

Obsah

ÚVOD.....	9
1. HISTORICKÉ SOUVISLOSTI	11
2. ŘÍMSKÉ OBCHODNÍ LODĚ	13
2.1 OBECNÉ ÚDAJE, TECHNIKA STAVBY	13
2.2 VELIKOST ŘÍMSKÝCH OBCHODNÍCH LODÍ.....	14
3. NÁKLAD ANTICKÝCH LODÍ.....	16
3.1 AMFORY.....	16
3.1.1 Amfory na přepravu vína.....	17
3.1.2 Amfory na přepravu oleje.....	23
3.1.3 Amfory na přepravu rybích produktů.....	25
3.1.4 Amfory na přepravu ovoce	28
3.2 KÁMEN.....	29
3.2.1 Architektonické články	29
3.2.2 Sarkofágy.....	30
3.2.3 Ostatní minoritní kamenný náklad	32
3.3 OSTATNÍ KERAMIKA	33
3.3.1 Jihoitalská keramika (PW)	34
3.3.2 Východní sigillata B (ESB)	35
3.3.3 Východní hrubé nádoby (ECW)	37
3.3.4 Dolia a mortaria	41
3.4 UMĚLECKÉ A ŘEMESLNÉ PŘEDMĚTY	42
3.5 KOVY	43
3.6 OBI LÍ.....	45
3.7 SKLO.....	46
4. PŘÍSTAVY	47
4.1 NEJSTARŠÍ PŘÍSTAVY A MALÉ PŘÍSTAVY	47
4.2 VELKÉ PŘÍSTAVY A PŘÍSTAVY PATŘÍCÍ K VILÁM	49
5. NÁMOŘNÍ TRASY.....	53
6. PŘÍNOS PODMOŘSKÉHO VÝZKUMU	56
7. METODY PODMOŘSKÉHO VÝZKUMU	58
ZÁVĚR.....	62
INDEX OBRÁZKŮ	64
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY:.....	67
ZDROJE OBRAZOVÉ PŘÍLOHY	71
OBRÁZOVÁ PŘÍLOHA	

Úvod

Chorvatsko je čtvrtou zemí Evropy co do počtu podmořských archeologických nálezů. Chorvatsko samozřejmě není jedinou zemí, která je omývána Jaderským mořem, ale jen v samotném chorvatském Jadranu se nachází kolem 400 podmořských archeologických lokalit¹. Pod hladinou Jaderského moře leží mnoho lodních vraků a velmi mnoho z nich patří do římského období. Některé jsou zničené časem, mořskými organismy, lupiči i vším dohromady. Některé z nich jsou ale dotčené zubem času jen minimálně. To dává podmořské archeologii velké možnosti. Dno Jaderského moře je pro archeology jako ohromná kniha plná komplexních informací, které jsou v ostatních případech archeologům jinak jen těžko přístupné. Velké množství vraků, které se nacházejí na dně moře právě v této oblasti, vypovídá o intenzitě a důležitosti plavby v Jaderském moři. Posléze i o její nebezpečnosti. Potopená loď se stává na dně moře uzavřeným nálezovým celkem, který dokáže vyprávět téměř o čemkoliv, od umění stavby lodí konkrétního období, předmětech obchodu, jejich druhu a množství, způsobu jejich skladování, o místech jejich produkce a stejně tak i místech poptávky, o životě lidí na lodi a posléze i mimo loď.

Ve své práci jsem se rozhodla zaměřit na problematiku přepravovaného zboží v oblasti Jaderského moře (obr.1). Největší množství nalezišť se nachází na východním pobřeží, především tedy v okolí ostrovů Chorvatska (obr.2). Budu se snažit popsat důležité nálezy ze známých zdokumentovaných vraků, jejichž náklad lze chápat v souvislosti s římským obchodem. Většina vraků římských obchodních lodí, které byly nalezeny v této oblasti je datována do období mezi 1. stol. př. n. l. a 3. stol. n. l. Tato práce bude tedy mapovat římský námořní obchod zejména od počátku císařství do 3. stol. n. l. Podrobně se chci zabývat nákladem transportních amfor, ale i ostatního transportovaného zboží z hlediska druhu a množství zboží, případně i jeho uložením na lodi.

¹ PEŠIČ, M., *Underwater Archaeology*.

Na základě nálezů vraků bych ráda popsala námořní trasy v této oblasti a pokusím se nastínit základní principy stavby obchodních římských lodí. Dále jsem se rozhodla přiblížit nejčastěji používané metody podmořské archeologie a stanovit přínos tohoto odvětví archeologie pro historii.

Bližší pohled mi odhalil, že situace týkající se zdrojů, z nichž můžeme čerpat k danému tématu, je daleko obtížnější, než jsem se zpočátku domnívala. Byla jsem si vědoma, že zdroje pro tuto práci budou ve velké míře v chorvatském jazyce a tak jsem se začala tomuto jazyku věnovat. Situace byla ale komplikovanější především z důvodu nedostatku těchto zdrojů v jakémkoliv jazyce. Jak jsem již výše zmiňovala, je doloženo velké množství konkrétních archeologických lokalit s vraky lodí na daném území, avšak jen na minimu z nich již proběhl archeologický výzkum. Z důvodů finančních, někdy také kvůli nedostatečné šetrnosti stávajících metod používaných při vyzdvihování vraků i konzervačních metod, jsou některé lokality v lepších případech doposud chráněny ocelovými mřížemi proti zlodějům, a stále ještě čekají na své prozkoumání. Bohužel ani prozkoumané lokality nenabízejí mnoho, informace o jejich výzkumu nejsou příliš často zveřejňovány, nebo pro mne byly nedostupné.

1. Historické souvislosti

Období námořní plavby ve Středomoří začíná počátkem 3. tisíciletí př. n. l. První kultura ve Středozezemním moři, která je považována za zcela závislou na moři, respektive na mořeplavbě, je mínojská kultura, s centrem na ostrově Kréta. Dominantní kulturou ve východním Středomoří byla krétská kultura mezi lety 2 000 a 1 500 př. n. l. Krétskou hegemonii ve Středomoří vystřídali Féničané, kteří v této oblasti zakládali svoje kolonie². Od 8. století př. n. l. Řekové kolonizují Malou Asii, dále jižní Itálii a Sicílii. Je založeno řecké město na ostrově Korčula³ a Héraklea na jaderském pobřeží. V tuto dobu ovládají východní část Jaderského moře Liburnové, jeden z ilyrských kmenů.⁴

Období, ze kterých pocházejí ztroskotané římské lodě, bývá datováno podle typu nákladu těchto vraků, nebo na základě dalších analýz, zejména dendrochronologie, a pohybuje se v rozmezí od 4. stol. př. n. l. do 6. stol. n. l.⁵

Jaderské moře, obzvláště jeho východní pobřeží, bylo vždy součástí středomořské kulturní oblasti, ve které docházelo mezi jeho obyvateli jak ke směně zboží, tak i názorů a myšlenek. Kontakt mezi zbytkem Středomoří a Jaderským mořem byl zprostředkováván právě přes námořní cesty. Tento kontakt dosáhl největší intenzity pravděpodobně v polovině 2. stol. n. l., což dosvědčuje mimo jiné i velký posun vpřed ve stavbě lodí. Toto období se vyznačuje ohromným množstvím nálezů řecké a jihoitalské produkce, importy španělských ryb a severoitalského vína. Podmořské nálezy ukazují, že Jaderské moře bylo průsečíkem dvou hlavních námořních cest: stalo se spojnicí západního a východní antického světa. Většina nám známého materiálu, podle kterého tak můžeme soudit, pochází z podmořského výzkumu z rozsáhlé pobřežní oblasti měst Solin (Salona) a Narona. Solin se nyní nachází přibližně 8 km od města Split a je situován na starověkém městě Salona, které bylo hlavním městem provincie

² Například Kartágo založené roku 814 př. n. l., které dominovalo západnímu Středomoří.

³ Leží na jihu Chorvatska, na jih od ostrova Hvar.

⁴ JURISIĆ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 3-4.

⁵ BEKIĆ, L., MIHOLJEK, *Exploring Underwater Heritage in Croatia*, str. 4.

Dalmacia.⁶

Námořní obchodník bylo nebezpečné povolání. Mohl přijít o loď a její náklad při útoku pirátů nebo v bouři. Poptávka nebyla jasně předvídatelná, protože informace o trzích se šířily pomalu, takže nebylo snadné zjistit, kde by výše cen vynahradila obchodníkovi jeho investice. Ti, kdo se v římské říši věnovali námořnímu obchodu, nebyli nijak ušlechtilého původu. Na západě a zejména v Galii bylo mezi obchodníky mnoho propuštěných otroků, nebo i otroků samotných. Pro lidi z dobré společnosti bylo pod jejich úroveň obchodovat, ale našly se i výjimky. Například Cato Starší⁷, reprezentant staré pozemkové aristokracie z konce republiky, námořní obchod neodsuzoval a sám se ho zprostředkovaně zúčastňoval. Když bylo zákonem *Lex Claudia* zakázáno senátorům vlastnit obchodní loď a provozovat jakoukoliv obchodní činnost, obcházel zákon a na jejich účet obchodovali jejich propuštěnci. Na počátku republiky měli v obchodování dominantní pozici obyvatelé dnešní Itálie. Od počátku císařství hráli významnou roli obchodníci pocházející z východu, především Řekové, Syřané a Egyptané, většinou opět propuštění otroci. Příkladem významu obchodníků z východu v námořním obchodě na římském západě může být i hrdina slavného Petroniova (nebo Tacitova⁸) Satirikonu Trimalchio. Byl to propuštěnec, který zbohatl právě z námořního obchodu, přičemž už jeho jméno naznačuje, že byl původem Syřan.⁹ Římský obchod se postupem času rozšířil na všechny země lemující Středozevní moře a dokonce i mimo něj.

První písemné záznamy o podmořských archeologických lokalitách v Chorvatsku se nacházejí v cestopisu Alberta Fortise z 2. poloviny 18. století, který zmiňuje přítomnost velkých lodí v oblasti Sućurje na ostrově Hvar. V polovině 19. století je pak zaznamenáno několik dalších archeologických lokalit a jsou pořízeny zajímavé nákresy sarkofágu z nábřeží poloostrova Vranjica. V roce 1898 na tomto místě Don Frane Bulić, chorvatský univerzitní profesor, archeolog, historik a kněz najal potápěče, aby zde prozkoumali moře, což je považováno za první pokus o podmořský archeologický výzkum v Chorvatsku.¹⁰

⁶ JURIŠIĆ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 1-2.

⁷ Celým jménem Marcus Porcius Cato Censor.

⁸ Publius (též Gaius) Cornelius Tacitus.

⁹ ZIMÁK, A., *Mezi třemi světadíly*, str. 115-116.

¹⁰ PEŠIČ, M., *Underwater Archaeology*.

2. Římské obchodní lodě

2.1 Obecné údaje, technika stavby

Díky mnoha nálezům známe antické lodě, které se plavily po Jaderském moři velmi dobře. Velké množství vraků v této oblasti leží v relativně mělkých vodách, většinou v hloubce kolem 15 až 20 m¹¹, což na jednu stranu ulehčuje výzkum dané lokality, na druhé straně jsou nálezy z mělkých vod hůř zachované. Lodě, kterými se zde budu zabývat, byly v tehdejší světě latinsky nazývány *navis oneraria* (latinsky doslova *nákladní loď*). Každá takováto loď se skládala z několika základních částí. Byly jimi kýl, na němž spočívala příď a zád' a hlavní stěžeň, nesoucí velkou čtverhrannou hlavní plachtu. Dále loď tvořila lodní žebra, lodní „krunýř“ a paluba, na které se nacházela jakási dřevěná místnost - vyvýšená kabina. Příď i zád' tvořily kajuty pro posádku. Na zádi se často nacházela kuchyň a obě tyto části lodi - příď i zád' byly rovněž vyvýšené. Poměr mezi délkou a šířkou těchto plavidel se zpravidla pohyboval v rozpětí mezi 3:1 a 4:1.¹² Aby měly lodě dostatečný prostor pro zboží, byly daleko širší než bojové galéry. U nich býval poměr délky a šířky 10:1, zatímco některé zdroje uvádí, že poměr délky a šířky u obchodních lodí nebyl výjimečný ani 6:1.¹³

Období římského námořnictví znalo dva způsoby stavby lodí – římskou metodu stavby a liburnskou.¹⁴

Římská metoda stavby lodí spojuje jednotlivá prkna trupu lodí pomocí drážek a dřevěných kloubů s čepy. Klouby na obou svých stranách zapadají do drážek vyřezaných ve spojovaných prknech. Po jejich spojení jsou ještě zajištěny proti pohybu dřevěnými kolíky. Dále jsou používány ke spojení žeber kovové bodce a tyče (obr.3). Zvenčí mohly být lodě pokryty bronzovými pláty, které měly v případě bouře zvýšit zátěž lodi a tím i její stabilitu.

Naproti tomu prkna lodí, stavěných podle liburnské metody byla ke kýlu lodí

¹¹ DUMAS, F., *Ancient wrecks*, str. 32.

¹² JURÍŠÍČ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 7.

¹³ ZIMÁK, A., *Mezi třemi světadíly*, str. 129.

¹⁴ BEKIĆ, L., MIHOLJEK, *Exploring Underwater Heritage in Croatia*, str. 8-9.

přišívána a žebra k prknům připojována pouze dřevěnými kolíky (obr.4). Zatímco vraky stavěné Římskou metodou jsou nalézány v celém Středozezemním a Jaderském moři, liburnská metoda byla stanovena pouze na základě pozůstatků lodí, které byly nalezeny na lokalitách Zaton, nedaleko Zadaru, Caska na ostrově Pag a Kaštel Sućurac nedaleko Splitu.¹⁵

Pro tyto lodě vybírali jejich stavitelé borovicové, cypřišové, cedrové a jilmové dřevo, přičemž žebra bývala zpravidla z dubového dřeva, spojovací klouby a kolíky byly z tvrdých dřev, jako jsou olivovníky a pistácie.

Římské obchodní lodě měly speciálně upravené rozměry, aby mohly přepravovat co největší objem nákladu. Nechyběl jim ale hlavní stožár (lat. *arbor*) s obdélníkovou plachtou (lat. *velum*). Některé lodě se plavily i s pomocí další plachty (lat. *siparum*), která byla trojúhelníkovitého tvaru. Rychlost lodí záležela na směru větru – pokud byl vítr příznivý, dokázala se loď plavit rychlostí 4 až 6 uzlů¹⁶. V opačném případě se rychlost mohla pohybovat mezi 2 a 3 uzly.¹⁷

2.2 Velikost římských obchodních lodí

Pokud se zaměříme na velikost lodí brázdících Jaderské moře, můžeme na základě nálezů vraků dojít k závěru, že běžnější byly menší lodě, jejichž hmotnost se pohybovala maximálně do 100 tun. Na straně druhé to ovšem může znamenat pouze to, že velké lodě méně často ztroskotávaly. Pokud se budeme opírat o doposud získané informace, zdá se, že velké lodě se požívaly převážně za účelem přepravy pšenice do Říma a mívaly nosnost až kolem 1 200 tun.¹⁸

Lod' objevená nedaleko Vela Svitnja¹⁹ a datovaná do období mezi 3. a 2. století př. n. l., patrně obsahuje největší neporušený náklad římské proveniencí nalezený v Jaderském moři.

¹⁵ BEKIĆ, L., MIHOLJEK, *Exploring Underwater Heritage in Croatia*, str. 9.

¹⁶ Námořní míle (1852 m) za hodinu.

¹⁷ JURJIŠIĆ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 7.

¹⁸ ZIMÁK, A., *Mezi třemi světadíly*, str. 128.

¹⁹ Zátoka nedaleko přístavu Vis, která se nalézá na stejnojmenném ostravě Vis, ve střední Dalmácii.

Bylo zde nalezeno 634 GI/La amfor, které naplněné vážily přibližně 32 tun. Pokud by stály v řadě jedna vedle druhé, zabíraly by přibližně prostor lodi o velikosti 16 x 6m. To odpovídá velikosti lodi o délce kolem 20 m. Prozatím všechny ostatní nalezené vraky datované do období kolem 1. století př. n. l. vezly podstatně menší náklad. Obsahovaly přibližně 100 amfor. Na základě těchto informací usuzujeme, že tyto lodě bývaly buď menší, než výše zmiňovaná nalezená nedaleko Vela Svitnja, nebo že obchodní lodě nebývaly svým nákladem zaplňovány zcela úplně. Další loď, jejíž náklad odpovídá délce plavidla o velikosti přibližně 20 m, je vrak z 1.-2. stol. př. n. l. nalezený nedaleko ostrova Iloviku. Nachází se severovýchodně od Zadaru, jižně od ostrova Lošinj. V jeho vraku bylo nalezeno více než 2 000 amfor. Ve třech řadách zabíraly prostor 16 x 5 m, a naplněné mohly vážít kolem 60 tun, což tedy opět odpovídá lodi o velikosti přibližně 20 m.²⁰

Římské obchodní lodě, které se plavily v oblasti Jaderského moře, odpovídaly velikostí ostatním lodím, které se plavily ve Středomoří. Pravidelný přísun obilí do Říma, byl zajišťován loděmi, jejichž velikost i nosnost byla speciálně upravená k tomuto účelu.

²⁰ JURJIĆ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 8

3. Náklad antických lodí

Náklad antických římských lodí byl tak variabilní, jak mohla být nabídka a poptávka, tedy potřeba nebo chtíč vlastnit něco, čeho byl na jednom konkrétním místě nedostatek a jinde přebytek. Nálezy ukazují, že nejčastějším předmětem obchodu byly, tak jako i dnes potraviny. Dále kámen, keramika, kovy v surovém stavu (ingoty a rudy) a luxusní zboží, nebo umělecké předměty. Většinou byly náklady jednotlivých lodí homogenní, převážely tedy pouze jeden druh zboží. Lodí, vezoucích jeden druh nákladu bylo do roku 2 000 nalezeno 51%, o něco méně často se setkáváme s nákladem dvojího druhu – tvoří 30% římských obchodních vraků a pouze 14% nalezených plavidel převáželo tři druhy zboží.²¹

3.1 Amfory

Jak již bylo řečeno, nejčastějším obchodním zbožím byly potraviny. Jednalo se převážně o víno, olej, olivy, rybí produkty (například rybí pasta *garum*) a ovoce. Materiál z oněch antických dob se nám až na výjimky nezachoval. Dozvídáme se o něm díky obalu, ve kterém byl po dobu přepravy uchováván. Byly jím amfory, antický obalový materiál používaný pro ochranu a přepravu potravin. Jejich vnitřek byl natírán olejem nebo pryskyřicí, aby nepropouštěl vodu.²²

Díky popiskům, značkám a keramickým pečetím, které nyní na amforách nacházíme, můžeme určovat nejen to, co bylo uvnitř uchováváno, ale i přesnou oblast, ze které jejich obsah pocházel nebo dokonce kdo byl jejím „výrobcem“. V případě neporušení obalu je pro nás při zkoumání obsahu amfor nenahraditelná samozřejmě chemická analýza, neboť mořská voda dokázala konzervovat nejen dřevo a kůži, ale za určitých podmínek i potraviny. Transportní amfory mívaly zašpičatělé dno a po stranách ucha pro snadnou manipulaci. Podle dostupných údajů, ze všech nálezů obchodního zboží jsou nejčastější právě amfory, které zastupují přibližně 54% ze všech nálezů

²¹ JURÍŠÍČ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 9.

²² GANERI, A., *Tajemství hlubin*, str. 13-14.

podmořské archeologie.²³

Problematikou výskytu, funkce a provenience jednotlivých transportních amfor nalezených ve vracích Jaderského moře se podrobně zabývá Mario Jurišić ve své práci *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, na základě které je vytvořen níže uvedený přehled, který je rozdělený na 3 nejčastěji nalézané druhy těchto nádob: amfory obsahující primárně víno, olej a rybí produkty.

3.1.1 Amfory na přepravu vína

Zdá se, že největší množství transportních amfor bylo určeno na přepravu vína, což je logické, pokud vezmeme v úvahu, že jen samotné město Řím spotřebovalo ročně zhruba 75 milionů litrů vína.²⁴ V helénistickém období, především v jeho části mezi 3. a 2. stoletím př. n. l. jsou v oblasti přepravy vína charakteristické tzv. **Řecko-italské amfory (GI)**. Jsou rozpoznatelné svým srdcovitým tvarem těla a trojúhelníkovitým okrajem hrdla. Rané dílny se nacházely na Sicílii, ale postupem času se výroba rozšířila do jižní Itálie. Nejstarší příklady těchto amfor jsou typické malou velikostí a výrazným srdcovým tvarem. Mezi 3. a 2. stol. se jejich tělo prodlužuje a s pádem Syrakus roku 212 př. n. l. jejich produkce končí. V oblasti Jaderského moře bylo nalezeno přibližně 70 vraků s tímto nákladem a nálezy zastupují všechny fáze jejich vývoje i nejrůznější lokální varianty. Starší vývojové fáze GI amfor známe z oblasti kolem ostrovů ve střední a jižní části Jadranu. Příklady pozdějších a menších forem byly nalezeny v zátocě Vela Svitnja na Visu a z mysu Pernat na Cresu. Obě naleziště byla datována do 2. stol. př. n. l. Další naleziště pozdějšího typu těchto amfor bylo objeveno ve vraku u ostrova Saplun u Lastova.²⁵

V závislosti na ukončení produkce GI amfor se v období 2. stol. př. n. l. objevují nové typy, které je nahrazují, přičemž ale zachovávají některé jejich rysy. Prvními takovým jsou vysoké cylindrické amfory typu **Dressel I**. Jejich ranější fáze, označované jako **A** a **B** mají ostře traktované plece, trojúhelníkovitou okrajovou část hrdla (tak jako amfory GI) a masivní rovná dlouhá ucha. Pozdější typ **C** má tělo o něco kulatější a plece

²³ JURISIĆ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 9.

²⁴ ZIMÁK, A., *Mezi třemi světadíly*, str. 114.

²⁵ JURISIĆ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 5-6.

méně ostře tvarované. Jejich primární funkcí byla přeprava vína ve střední Itálii.²⁶ Jsou rozšířené v celém Středomoří i v severozápadních provinciích a patří mezi velmi časté nálezy z vraků.²⁷

Na východním pobřeží Itálie se v tuto dobu objevuje jiný následník GI amfor. Výzkum prováděný pět let od roku 2001 v mělkých vodách ostrova Čavlin²⁸, objevil 59 amfor typu **Lamboglia 2**. Amfory, které nesou toto označení, jsou nejfrekventovanějšími amforami na východním pobřeží Jaderského moře a hojně rozšířeným typem pro severoitalská a středoitalská vinařství, která v nich svoje víno transportovala na východ. Můžeme tvrdit, že téměř každá druhá amfora nalezená v Jaderském moři je tohoto typu a mohou být nazývány i jako *jaderské - východní* amfory. Bývají datovány do republikánské doby, nejčastěji do 1. stol. př. n. l. Byly nalezeny na přibližně stovce nalezišť ve východním Středomoří, a navíc jsou nalézány i jednotlivě roztroušené na mořském dně bez závislosti na vracích. Jsou charakteristické velkým břichem, krátkým hrdlem s nízkým okrajem, přičemž rukojeti jsou rovné a rovnoběžné s hrdlem (obr.5). Mají dlouhou a úzkou špičku na zasazení do písku, aby byly v nákladovém prostoru lodi dobře stabilní. Na těle mohou mít vtlačované pruhy. Jejich objem je zhruba 30 litrů. Inspirace jejich vzhledu bývá nalézána v jižní Itálii v apulských dílnách. Vzhledem k tomu, že na nalezišti se našlo jen velmi malé množství „zátek“ těchto amfor (amfory se tedy na lodi přepravovaly otevřené), předpokládá se, že náklad lodi byl určen k sekundárnímu použití. Dalšími nalezišti jsou například lokality Vela Svitnja na Visu a Pernat na ostrově Cres.²⁹

Dalším velmi běžným typem amfor, které jsou nalézány v Jaderském moři, jsou amfory typu **Dressel 6A**. Byly používány pro přepravu severoitalského vína na východ. Svým vzhledem jsou velmi podobné amforám typu *Lamboglia 2*, a jsou pravděpodobně pokračováním jejich vývoje. Bývají datovány do období mezi 1. stol. př. n. l. a 1. stol. n. l. Jsou charakteristické svým rozšířením v dolní části, které přechází v protáhlou „nožku“. Naproti tomu amfory typu **Dr.6B** byly používány pravděpodobně pro přepravu oleje z dnešní Istrie, přičemž se od **Dr.6A** odlišují nálevkovitým tvarem, ostře členěným

²⁶ JURÍŠÍČ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 5-6.

²⁷ *Atlas of Roman Pottery, Potsherd*.

²⁸ Ostrov poblíž pobřeží, severozápadně od města Šibenik.

²⁹ BEKIĆ, L., MIHOLJEK, *Exploring Underwater Heritage in Croatia*, str. 5 – 6.

okrajem a menší nožkou.³⁰

Jiným typem amfor, které byly v oblasti Jaderského moře velmi často používané na přepravu vína, a to především v období raného císařství, byly amfory typu *Dressel 2-4* (obr.6). Jsou charakteristické vřetenovitým tvarem těla s malým kruhovým okrajem hrdla a kolky a značky jsou na nich spíše vzácností. Jejich prototypy byly pravděpodobně řecké amfory z ostrova Kos. V období mezi 3. stol. př. n. l. do 1. stol. n. l. se jejich vzhled vyvíjel od kratších forem po delší a hubenější. Ve 2. polovině 1. stol. př. n. l. začalo mnoho keramických dílen kopírovat tuto základní formu a amfory typu *Dressel 2-4* se tak vyráběly v různých regionálních variantách. Byly používány primárně na přepravu vína a v jednom případě se našly naplněné pryskyřicí. Z dvaceti známých rozsáhlejších nálezů tohoto typu amfor jich více než polovina náleží nákladu konkrétních vraků a zbytek tvoří jednotlivé roztroušené nálezy na mořském dně. Nejběžnější – řecká varianta amfor typu *Dressel 2-4* se našla na lokalitě Tijašćica na ostrově Tijat³¹, Lokuni na ostrově Unije³², u útesu Mlin, dále na lokalitách Izmetišće, Ilovik a Plavac u ostrova Zlarin. Řecká varianta může být snadno rozpoznatelná podle ostřeji zúženého těla ve spodní části, ucha mohou být posazena mírně kónicky (obr.7).³³

Na lokalitě Paržanj nedaleko ostrova Hvar byla nalezena loď s nákladem hispánské varianty těchto amfor. Jsou to štíhlé nádoby se širokou špičkou, mají ostře oddělené plece a jen mírně odsazený okraj. Jejich ucha jsou rovnoběžná s tělem. Stejný náklad byl nalezen také u útesu Pupak u ostrova Palagruža, mezi italským pobřežím a ostrovem Lastovo. Hispánský původ nákladu potvrzují jak další zbytky nákladu, pocházející ze západního Středomoří, tak i značka **HISP** na amforách z vraku z lokality Paržanj a **HSPA** z lokality Pupak (obr.8). Italská varianta již nemá tak ostré plece (obr.9) a společně s řeckou variantou těchto amfor byla nalezena jako náklad lodí na lokalitě Vratnička na ostrově Mljet. Jako v předchozím případě, tak i zde byla italská provenience amfor stanovena pomocí nálezu dalšího materiálu doprovázející amfory, který odkazoval na severoitalské přístavy a dílny. Lokalita Plavac na ostrově Zlarin byla bohatá také na nálezy této italské varianty, v tomto případě byla uvedena také italská značka ()**IVI.CAV** ()**VR**. Další nálezy jsou známé z lokality Ilovik a Svetac, nedaleko

³⁰ JURJIŠIĆ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 12.

³¹ Malý neobydlený ostrov nedaleko města Šibenik.

³² Jeden kvakerských ostrovů, leží u severozápadního pobřeží ostrova Lošinj.

³³ JURJIŠIĆ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 12.

ostrova Vis.³⁴

Rhodsko-římské amfory, nazývané rovněž jako *rané římské amfory*, byly používány na přepravu vína od pozdního 1. stol. př. n. l. do raného 2. stol. n. l. Jsou charakteristické vřetenovitým tvarem těla s dlouhou špičkou a ostře zalomenými uchy v jejich horní části. V porovnání s tělem mají poměrně dlouhé a široké hrdlo (obr.10). Příležitostně se mohou vyskytovat i exempláře s vroubkovaným tělem. Nejběžnější jsou jejich nálezy v Egejském moři a další z oblastí západnějších navigačních tras. V Jaderském moři známe vraky s tímto nákladem například z mysu Arat u ostrova Silba³⁵, z mysu Maharac nedaleko Okuklje na Mljetu, z lokality Glavat rovněž na Mljetu a opět z lokality Plavac na ostrově Zlarin. Stejně časté jsou i jejich jednotlivé nálezy: u ostrova Ovrat u Mljetu a v nedalekém Lastockém zálivu.³⁶

Podobné *Rhodsko-římským* amforám jsou tzv. **růžkovité amfory**, neboli *amfory s růžky na uchách*. Jsou charakteristické svými různě tvarovanými horními částmi uch. Ta se ve špičce ostrého úhlu prodlužují a často přecházejí až nad okraj nádoby (obr.11). Od vřetenovitého tvaru *rhodsko-římských* amfor se vzdalují a získávají spíše pytlovitý tvar. Jejich produkčním centrem byla Kréta v období 1. a 2. století př. n. l. Přibližně 100 kusů těchto amfor bylo nalezeno ve vraku lodi u ostrova Žirlje a v lokalitě Koromašno, nedaleko Puly. Neobvyklá varianta amfor s růžky byla nalezena nedaleko ostrova Ilovik. Zde nalezené amfory byly opatřeny jakousi kruhovou nožkou.³⁷

Pouze na jednom nalezišti ve vodách Jaderského moře byly objeveny amfory s vypouklým hrdlem, velmi silným okrajem a vejcovitým tvarem těla, které téměř postrádalo špičku (obr.12). Tímto nalezištěm amfor zvaných **Riley ER 1** je vrak nedaleko Koromašna v Žirje³⁸. Potopená loď vezla opět více než 100 kusů těchto nádob společně s krétskými amforami s růžky. Jejich původ je podle tohoto nálezu navrhován také do Egejské oblasti a jejich produkce datována do období od počátku 1. do 2. stol. n. l.

Amfory s názvem **Haltern 70** mají podobně vejcovitý tvar těla jako předchozí **Riley ER 1**, jen o něco méně zavalité, a s poměrně dlouhým hrdlem a krátkými uchy

³⁴ Tamtéž, str. 14.

³⁵ Leží v severo-západním cípu souostroví Zadar.

³⁶ JURIŠIĆ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 14.

³⁷ Tamtéž, str. 14.

³⁸ Nejvzdálenější ostrov souostroví Šibenik, na jih od něj je už otevřená moře.

(obr.13a) V západním Středomoří jsou běžným nálezem na pevnině, stejně tak v severní Africe a Španělsku. V Jaderském moři byly potvrzeny pouze na jednom nalezišti a to nedaleko ostrova Palagruža³⁹. Loď je vezla společně s nákladem ze západního Středomoří, především z Hispánie. Vyráběny byly v dílně v hispánské provincii Baetica mezi polovinou 1. stol. př. n. l. a polovinou 1. stol. n. l.⁴⁰ Řadí se mezi amfory, které byly určeny k přepravě vína, ale ve vraku nalezeném v Port Vendres ve Francii, převážely amfory typu *Haltern 70* kromě vína také například i olivy a čočku (obr.13b).⁴¹

Z Jaderského moře nám jsou známy také amfory typu *Dressel 28*. Byly nalezeny například ve vraku lodi u útesu Mlin nedaleko Splitského kanálu a několik jednotlivých nálezů máme z lokality Školjić v Uniji a Martinska u Šibeniku. Patří do skupiny menších amfor s plochým dnem, jejichž produkce začíná na konci 1. stol. př. n. l. Celá tato skupina amfor s plochým dnem ještě nebyla zcela jasně prozkoumána a popsána. Z důvodu velkého množství různých regionálních variant zůstává jejich interpretace stále otevřenou záležitostí. Typ pojmenovaný *Dressel 28* je první jasně popsaná a zřetelně rozeznatelná varianta této skupiny nádob. Pochází z Tarragony, která byla centrem římské provincie Tarraconensis⁴² a její výroba se předpokládá i v provincii Baetica. Produkce tohoto typu je datována do období od počátku 1. stol. do poloviny 2. stol. n. l.⁴³

Do stejné skupiny amfor s plochým dnem patří rovněž amfory typu *Forlimpopoli*, nazývané také v překladu *Hruškovité-italské amfory*. Jedná se o nádoby produkované na severu Itálie a to především v průběhu 1. stol. n. l. Udržují si malou velikost a typické ploché dno (obr.14). Jejich produkčními centry bylo Forlimpopoli a Rimini v severní Itálii a menší centra se nacházela i Etrurii a Umbrii. Na východě nahradily předchozí amfory na víno typu *Dr.6A*. Téměř všechny vraky vezoucí náklad amfor typu *Forlimpopoli* byly nalezené ve východní části Jaderského moře. Nejrozsáhlejší nález byl uskutečněn nedaleko ostrova Ilovik.

³⁹ Leží mezi ostrovem Lastovo a pobřežím Itálie.

⁴⁰ BEKIĆ, L., MIHOLJEK, *Exploring Underwater Heritage in Croatia*, str. 5-7.

⁴¹ MAYET, M., F., *L'archéologie sous-marine à l'étude du commerce romain*.

⁴² Římská provincie v Hispánii, zahrnovala severní část Pyrenejského poloostrova včetně většiny středomořského pobřeží nynějšího Španělska.

⁴³ JURISÍČ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 17-18.

Další loď, která vezla mezi nákladem amfor s rybími produkty i tento druh amfor, byla objevena na lokalitě Gušteranski na ostrově Žirje. Mimo vody Jadranu byly prozatím nalezeny pouze tři vraky, obsahující tento druh nádob. Dva vraky ztroskotaly u západního pobřeží střední Itálie, a jejich určení je navíc zatím stále nejisté. Třetí vrak byl nalezen blízko Brindisi, tehdejšího Brundisia, na lokalitě s názvem Punta Bene B. V sérii amfor s plochým dnem představuje tato varianta nejběžněji nacházený typ v Jaderském moři.

Podobně jako typ *Forlimpopoli* byla produkce amfor s názvem *Portorecanato* stanovená na severní Itálii. Zdá se, že také sloužily podobnému účelu, tedy přepravě severoitalského vína do východních oblastí. Tento typ je ve středozevní oblasti vzácný. V Jaderském moři zatím známe pouze jeden vrak, který převážel amfory tohoto typu. Byl nalezen na lokalitě Školjić u Unije a byly v něm odhaleny 2 velikosti tohoto typu amfor (obr.15). Hrdlo jedné této amfory bylo nalezeno mezi nákladem amfor typu *Forlimpopoli* ve vraku na lokalitě Gušteranski. Výzkum přístavu, který patřil vile ve Verige na Brijunských ostrovech, odhalil velké množství fragmentů těchto amfor ve vrstvách datovaných do období od 1. do 4. stol. n. l. Jejich fragmenty jsou nalézány také na pevnině, zejména na Istrijském poloostrově. Někdy bývají rovněž považovány za pokračovatele vývojové linie amfor typu *Dr.6B*, které byly ale primárně používány na přepravu oleje.⁴⁴

V zátocě Veštar nedaleko města Rovinj na Istrijském poloostrově a na lokalitě Pokonji Dol na ostrově Hvar bylo nalezeno malé množství tzv. *Galských amfor*. V počátcích galské produkce byly imitovány stávající formy (*Dr.1 a Dr.2-4*). Hlavní galská produkce však spadá do skupiny malých amfor s plochým dnem. Pocházejí z jižní Francie, odkud byly přepravovány podél řeky Rhóny do vnitrozemí. První model, známý pod označením *G.2*, velmi věrně napodobuje amfory typu *Dr.28* a jeho produkce je datována přibližně do období Augustovy vlády⁴⁵. Pozdější typ spadající do 1. stol. n. l. je známý jako *G.1* a je velmi častým nálezem v údolí kolem Rhóny, ale také na tehdejších území provincie Britannia. Typ *G.3* byl nalezen v Německu a Švýcarsku. Amfory označované jako *G.5* byly produkovány v období 1. a začátku 2. stol. rovněž v Britanii, ale i v Itálii. Zmíněná naleziště v Jaderském moři ukrývala nejvíce rozšířený

⁴⁴ Tamtéž, str. 21-22.

⁴⁵ Gaius Julius Caesar Octavianus vládl od roku 27 př. n. l. do roku 14 n. l.

typ **G.4**. Jeho produkční centrum se nacházelo v okolí Rhóny a bylo aktivní od poloviny 1. stol. n. l do konce 3. stol. n. l. Tento velmi rozšířený typ bývá nacházen spolu s ostatními *Galskými amforami*, tedy na všech dosud zmiňovaných lokalitách a mimo to byl jejich nález potvrzen ve dvaceti vracích v západním Středomoří.⁴⁶

Regionální produkce vína v Galii a Hispánii získala během 1. a 2. stol. n. l. významné postavení. Víno pocházející z galských vinic mělo velmi vysokou kvalitu a sloužilo k uspokojení místního trhu, stejně jako bylo vyváženo do Itálie, konkrétně do samotného Říma. Naopak vína z Hispánie měla spíše průměrnou kvalitu, avšak dokázala velmi dobře odolat zdlouhavým loďním plavbám. K nejznámějším vínům z Hispánie patří například *cocolubis*.⁴⁷

3.1.2 Amfory na přepravu oleje

Amfory, které byly primárně určeny na přepravu oleje jsou méně častým nálezem, než amfory na víno, ale vzhledem k tomu, že jen město Řím spotřebovalo ročně přibližně 1 milion litrů olivového oleje na svícení a 20-30 milionů litrů na vaření, případně praní, je logické, že ani množství nálezů těchto transportních amfor nemůže být zanedbatelné.⁴⁸

Jak již bylo uvedeno, amfory typu *Dressel 6* se vyskytují ve dvou variantách: *Dressel 6A* a *Dressel 6B*. Varianta *Dr. 6A* byla zmiňována v souvislosti s přepravou vína. Naproti tomu, amfory typu ***Dr. 6B*** byly používány pro přepravu oleje. Liší se pochopitelně jak funkcí, tak i vzhledem. Jsou výrazně ostřeji členité v oblasti okraje hrdla a spíše než pytlovitě tělo je pro ně charakteristická kratší trychtýřovitá forma. Často jsou nalézány společně s nákladem amfor typu *La. 2* a *Dr. 6A*. Jednou z lokalit je například Lirica u poloostrova Plješac nebo naleziště Gojca ve vodách ostrova Hvar.

Amfory s kulatým tělem, které dostaly název ***Dressel 20*** jsou, stejně jako olej, který uchovávaly, hispánským produktem z oblasti kolem řeky Guadalquivir (Baetica). Jejich produkce se datuje do rozmezí od konce 1. stol. př. n. l. do pozdního 3. stol. n. l. Pouze jedna z hlavních podmořských lokalit, kde byly tyto amfory nalezeny, se nachází

⁴⁶ JURÍŠÍČ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 18.

⁴⁷ Tamtéž, str. 10-11.

⁴⁸ ZIMÁK, A., *Mezi třemi světadíly*, str. 114.

v Jaderském moři a to na pobřežní hrázi ve Špinutu⁴⁹. Zde našly společně s *Africkými cylindrickými amforami* sekundární uplatnění jako součást stavebního materiálu. Na základě kolků byly tyto amfory datovány do 1. poloviny 2. stol. n. l. Co se týká samostatných nálezů fragmentů tohoto druhu amfor, můžeme jmenovat například ostrov Žut⁵⁰, Fažana⁵¹ a Sveti Ivan na ostrově Pučini⁵². Ostatní nálezy (přes 50 vraků) jsou situovány podél námořních cest vedoucích z Gibraltarů do Itálie a velká část z nich v Marseillském zálivu a Bonifáckém průlivu. Ke konci 2. stol. n. l. jsou jako součást nákladu častější než jiné hispánské amfory. I tyto jsou opatřené kolky, ze kterých se dozvídáme, jaká byla hmotnost plné amfory, jméno obchodníka-vývozce, množství oleje v amfoře a také původ oleje.⁵³

Vrak lodi, který byl nalezený nedaleko města Vrbovska na ostrově Hvar, ukrýval pouze 2 amfory typu *Dressel 30* a je zatím jediným nalezištěm tohoto typu amfor v Jaderském moři. Jsou známé také pod názvem *Mauretánské amfory* a reprezentují pokračování skupiny amfor s plochým dnem. Byly vyráběny v římské kolonii *Mauretania Caesarensis* a jsou proto dnes často nalézány v Alžírsku a Maroku, mimo to ale také v Itálii, Švýcarsku a i v Anglii. Jejich produkce se datuje od konce 2. do 4. stol. n. l., přičemž nejvíce nálezů pochází z 3. stol. n. l.

Pouze sporadické nálezy z Jaderského moře nám ukazují dalšího reprezentanta amfor s plochým dnem, primárně používaného na přepravu oleje. Amfory nazývané *Kapitan II* jsou charakteristické velmi zúženým krkem a dutou nožkou. Jsou původem z Egejské oblasti, možná ze Samu nebo Efezu.⁵⁴ Záhy se široce rozšířily i do vzdálenějších míst. Nejčastější nálezy pocházejí z dnešního Iráku, Núbie a Řecka, ale setkáme se s nimi i na západě – v Itálii.⁵⁵

Výroba olivového oleje a oliv samotných pro export byla méně výrazná, než bylo původně předpokládáno a to především v 1. stol. n. l. Prvním větším vývozcem byla Hispánie, konkrétně provincie Baetica, která zůstala největším exportérem i v prvních třech stoletích n. l. Údaje uvedené na kolkách a pečetích transportních amfor

⁴⁹ Splitský přístav.

⁵⁰ Leží jihozápadně od Zadaru.

⁵¹ Pobřežní lokalita na jihozápadě Istrijského poloostrova.

⁵² Západní pobřeží severní Itálie.

⁵³ JURIŠIĆ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 22.

⁵⁴ *Atlas of Roman Pottery, Pothserd*.

⁵⁵ JURIŠIĆ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 21.

nás informují o jejich váze, množství oleje, jménu obchodníka a výrobce, a upozorňují nás tím na vysoký stupeň obchodní organizace. Během 3. stol. n. l. produkce postupně klesala a amfory typu *Dressel 20* byly nahrazeny amforami typu *Dressel 23*. Tehdy postupuje do popředí obchod s olejem z Egypta, který postupně nahradil olej z Hispánie, a započal tak druhou vlnu největší produkce olivového oleje pro export, jejíž trvání je možné prozatím datovat do období od 3. do 5. stol. n. l. Olivy samotné, solené nebo jiným způsobem konzervované byly jako náklad lodí velmi vzácné. Častěji, i když stále jen v malém množství, jsou nalézány jako součást lodních zásob pro posádku. V jednom případě byly amfory ještě cítit jakýmsi roztokem, ve kterém byly naložené a který se časem vypařil, ale zůstaly z něj zbytky fenyklu a bobkového listu.⁵⁶

3.1.3 Amfory na přepravu rybích produktů

Pouze na jednom nalezišti v Jaderském moři byly nalezeny amfory vejcovitého tvaru s rýhovanými uchy a s okrajem nálevkovitého tvaru (obr.16). Jsou známy pod označením *Dressel 7-11* a byly pravděpodobně nejběžnějšími hispánskými amforami v 1. a 2. stol. n. l. Už od konce 1. stol. př. n. l. byly vyráběny na několika místech v dnešním Španělsku. Podle nálezů z vraků byla jejich produkce velmi rozšířena v západním Středomoří. Ovšem jako homogenní náklad jsou tyto amfory vzácné, téměř vždy jsou nalézány společně s jinými typy amfor. Oním jediným nalezištěm v Jaderském moři je lokalita Paržanj nedaleko Hvaru. Zde byly nalezeny i dvě varianty lišící se tvarem špičky a byly označeny jako *Dr.8* a *Dr.10*. Tyto amfory jsou bez jakýchkoliv značek nebo kolků. Jsou podobné amforám typu *Haltern 70*, ale oproti nim jsou štíhlejší a celkově elegantnější.

Ve vraku na lokalitě Pupak nedaleko ostrova Palagruža⁵⁷ byl zaznamenán náklad amfor typu *Beltrain 2A*. Amfory známé pod tímto označením jsou velmi dobře rozpoznatelné charakteristickým širokým okrajem a výrazným zvoncovitým tvarem těla, které je zakončené špičkou. Společně s tímto nákladem byly nalezeny i jiné typy amfor, identifikované jako *Haltern 70*, *Dr.2-4* a *Richborough 527*. Amfory typu *Beltrain 2A* jsou častým nálezem v západních římských provinciích, také v Africe

⁵⁶ JURJIĆ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 10.

⁵⁷ Mezi ostrovem Lastovo a italským pobřežím.

a v západním Středomoří – všechny vraky s tímto nákladem byly potopené v oblasti mezi provincií Baeticou a Ligurií. Původ těchto amfor byl stanoven do oblasti jižního pobřeží Španělska a jsou považovány za určitý derivát amfor typu *Dr.8*. Jejich produkce probíhala od poloviny 1. stol. n. l do raného 2. stol. n. l. Fragmenty tohoto typu nádob byly nalezeny i na několika dalších lokalitách: Stenjalo na ostrově Vis, Veliki Školj u ostrova Mljet a poblíž útesu Pirozi u města Rovinj.⁵⁸

Ve výčtu amfor, které tvořily náklad antických římských lodí v oblasti Jaderského moře, si zaslouží zmínit i amfory typu *Beltrain 2B*, ačkoliv nebyly doposud potvrzeny na žádné lokalitě v této oblasti. Předpokládá se však, že jejich nález je zde jen otázkou času. Tato domněnka vznikla na základě vzhladu blízkého amforám typu *Beltrain 2A*, které nejsou v této oblasti vzácným nálezem. *Beltrain 2B* se od nich odlišuje pouze o trochu delším tělem a otevřenějším ústím. Bylo potvrzeno i společné produkční centrum a to na jižním pobřeží Španělska (v okolí Cádiz). Z oblasti Jaderského moře známe konkrétní příklady pouze ze soukromých sbírek. Zde jsou zpravidla spolu s amforami typu *Keay XVI*, kterým se také nápadně podobají. Tento druh amfor, rovněž používaný pro přepravu rybích produktů (zejména rybí pasty) byl nalezen pouze v jednom vraku v Jaderském moři. Lokalita se nachází na ostrově Gušteranski, nedaleko ostrova Žirje a vrak s nákladem keramiky byl datován do 2. stol. n. l. Předpokládá se, že amfory z těchto soukromých sbírek pocházejí ze stejného naleziště. Výzkum lokality Gušteranski tuto hypotézu sice nepotvrdil, ale je nutné zmínit, že výzkum probíhal v době, když již byla tato lokalita důkladně vypleněna. Opustíme-li tuto oblast, jsou nejčastějšími nalezišti západní římské provincie, tak jako je tomu i u amfor typu *Beltrain 2A*, rovněž s občasnými nálezy v severní Africe. Dvacet vraků s obsahem těchto nádob bylo nalezeno v oblasti mezi Gibraltarským průlivem a Ligurií a také na Sicílii. Produkce začíná o něco dříve než u *Beltrain 2A*, již před polovinou 1. stol. a končí rovněž v polovině 2. stol. n. l.⁵⁹

Jak bylo zmíněno výše, nedaleko ostrova Gušteranski (obr.17) byly pravděpodobně společně s amforami typu *Beltrain 2B* a typu *Forlimpopoli* nalezené také amfory vedené pod názvem *Keay XVI*, nazývány někdy také *Almagro 50*. Tak jako i předchozí typy, i tyto obsahovaly původně rybí produkty. Svým vzhledem se však od

⁵⁸ JURJIĆ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 15-17.

⁵⁹ Tamtéž, str. 15-17.

nich odlišují poměrně výrazně. Jejich cylindrické tělo se v dolní části rozšiřuje a ucha se prodlužují až k okraji ústí. *Keay XVI* a *Almagro 50* však nejsou dva různé názvy používané pro jeden typ amfory. Používají se pro označení velmi podobných a mezi sebou často zaměňovaných nádob. Typ *Almagro 50* je zavalitější a je produkován od 4. do 5. stol. n. l. Jeho původ je nejistý – snad Hispánie nebo severní Afrika, a jeho distribuce pokrývala celé západní Středomoří. Štíhlejší amfory *Keay XVI* byly vyráběny dříve, nejpozději od 2. poloviny 2. stol. n. l. a jejich produkce končí pravděpodobně na začátku 5. stol. n. l. Tato varianta je nalézána běžněji a je řazena do skupiny amfor z Hispánie, které se do oblasti Jaderského moře dostaly během 1. a 2. stol. n. l.⁶⁰

Rybí produkty patřily mezi nejdůležitější předměty obchodu ve starověkém Římě. V amforách byly ryby skladovány a transportovány buď konzervované, nakládáné, solené, sušené nebo zpracované do omáčky, z nichž nejznámější nám jsou: *garum*, *muria*, *halex* a *liquamen*. I v této sféře obchodu byly dominující produkty z Hispánie a i samotné *garum* byla specialita hispánského původu. Byla to kořeněná a velmi aromatická omáčka z malých rybek. *Muria* (*muria Hispana*, *muria arguta excellens flos*, *muria secundi gustus*) byla levnější a pravděpodobně i chuťově horší varianta *gara*. Solené ryby – *salsamenta*, byly dalším, velmi běžným zbožím přepravovaným v amforách touto oblastí. Pro *salsamentu* se používaly naopak velké a šřavnaté ryby, například tuňák, makrela a jeseter.⁶¹ Centrem exportního rybího průmyslu byla hispánská města Cádiz, Malaga a také Cartagena. Ve vodách západního Středomoří, mezi Itálií a Hispánií, se našly vraky, které převážely rozmanitý hispánský náklad, ale rybí výrobky a víno (ve stejném množství) tvoří 70% nákladu těchto vraků. Navíc kromě toho, že tyto produkty tvořily značnou část nákladu, byly rovněž velmi běžné jako součást zásob jídla pro posádku lodi. Pokud vezmeme v úvahu 1 m jako průměrnou výšku amfor, mohly plné nádoby vážit kolem 50 kg.⁶² Nejčastěji doloženými rybami v amforách ve vracích jsou různé hispánské druhy makrel. Výskyt sardinek a tuňáků je již méně častý. Korýši a měkkýši jsou nalézáni jen velmi vzácně, a nejčastější z nich jsou ústřice. Velcí mořští krabi bývají nalézáni také jen výjimečně.⁶³

⁶⁰ JURÍŠÍČ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 15, 22.

⁶¹ Tamtéž, str. 11.

⁶² *Roman storage vessels (amphorae)*, Museum of London.

⁶³ JURÍŠÍČ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 10-11.

3.1.4 Amfory na přepravu ovoce

Vrak potopený ve vodách mysu Glavat u ostrova Mljet vezl kromě dalších nádob také amfory s ovocem. Jeden typ těchto amfor je znám pod označením *Dressel 21-22*. Spolu s nimi byla nalezena i víka, podle jejich počtu bylo stanoveno, že náklad lodi obsahoval nejméně 24 kusů těchto exemplářů. Mají poměrně dlouhé kónické tělo, široce otevřené ústí a silná ucha (obr.18). Byly opatřeny nápisy, díky kterým byl jejich původ stanoven do jižní Itálie. (Campánie, Lacio). Jejich popisky označovaly kromě provenience také obsah. Nejčastější nápisy byly: **CE**(rasa), **MAL**(a), **CVM**(ana). Nálezy těchto amfor na pevnině jsou častější než na podmořských lokalitách. Datovány jsou do 1. stol. n. l.⁶⁴

Ve třech vracích potopených ve vodách Jadranu byly nalezeny amfory s cylindrickým tělem, vroubkovanými stěnami, prstencovitě tvarovaným okrajem s široce rozevřeným ústím a malými kruhovými uchy (obr.19).⁶⁵ Ve všech těchto třech vracích byly převáženy jako součást nákladu, který pocházel ze západního Středomoří. Doprovázejícím nákladem byly amfory typu *Dr. 2-4* (jejich italská varianta) a keramika známá z jižní Itálie. To svědčí o tom, že náklad byl na loď nakládán buď ve střední, nebo jižní Itálii. Zmíněné vraky byly nalezeny na lokalitách Glavat nedaleko ostrova Mljet a Svetac⁶⁶ u útesu Pupak kousek od Plagruža. Tento typ amfor není zahrnut v typologii amfor, kterou vytvořil Heinrich Dressel, ani v žádných podobných raných přehledech, které se zabývají typologií římských amfor. Důvodem je to, že jejich nálezy jsou ve Středozeří velmi vzácné (mimo Jadran). V pozdějších přehledech a publikacích jsou tyto amfory známé jako *Richborough 527*. Na základě podobnosti s amforami typu *Dr.21-22* se předpokládá, že byly určeny na přepravu ovoce. Chemická analýza několika jednotlivých nálezů sice ukázala, že obsahovaly víno a olej, ale tyto konkrétní exempláře, které byly analýze podrobeny, byly později stanoveny za druhotně používané. Podle některých studií je původ těchto amfor stanoven do oblasti jižní Kampánie (Puteoli).⁶⁷ V této souvislosti jsou však zmiňovány i Eolské ostrovy nedaleko Sicílie.⁶⁸

⁶⁴ Tamtéž, str. 17.

⁶⁵ *Atlas of Roman Pottery, Potsherd.*

⁶⁶ Leží v otevřeném moři, 25 km západně od ostrova Vis.

⁶⁷ MAYET, M. F., *L'archéologie sous-marine à l'étude du commerce romain.*

⁶⁸ *Atlas of Roman Pottery, Potsherd.*

Mimo oblast Jaderského moře se další nálezy uskutečnily ve Francii. Zde byly amfory *Rich.527* nalezeny mezi nákladem 5 vraků. Dále ve Švýcarsku a velké množství v předpokládaném produkčním centru, v Puteoli. Jednotlivé nálezy známe z oblastí od Španělska až po jižní Itálii. Nálezy z vraků jsou datovány do 1. stol. n. l., zatímco nálezy na pevnině nás informují, že tento typ byl používán až do 3. stol. n. l. Častý výskyt amfor *Rich.527* v Jaderském moři je jedním ze specifických rysů námořního obchodu v této oblasti během raného císařství.⁶⁹

Ovoce samotné nebo výrobky z ovoce patří rovněž do série produktů často nalézáných v kontextu transportních amfor v oblasti Jaderského moře. Předmětem obchodu tohoto druhu bylo hroznové víno, švestky, broskve, fíky, datle a vlašské a lískové ořechy. Nejznámějšími výrobky z ovoce byly *cerasa* a *mala*.

V amforách byla mimo toto zmíněné zboží převážena také arabská guma nebo pryskyřice, dále med (*mella*), ocet, obilí a mouka, fazole, čočka, pepř, ale také voda a různé léčivé esence. Konkrétní druhy zboží souvisely s konkrétními druhy amfor. Existují ale případy druhotného využití těchto nádob. To znamená, že mohly být používány i pro přepravu produktů, pro které nebyly původně určeny. Rozdrcené mohly být použité také jako stavební materiál. Výše zmíněné nálezy ukazují, že lodní trasy vedoucí Jaderským mořem měly, co se týká námořního obchodu mezi severní Itálií a Egejskou oblastí, vedoucí postavení především v 1. stol. n. l.

3.2 Kámen

3.2.1 Architektonické články

Nejčastěji převáženým kamenem stavebních článků byl vápenec, pískovec a mramor, přičemž mramor byl považován za cennější stavební materiál. Těmito články rozumíme kamenné bloky, v různém stupni jejich opracování, a to celé nebo jen části sloupů, a kamenné části nábytku. Vrak římské lodi nalezený na lokalitě Izmetišť ve vodách Paklenských ostrovů⁷⁰ a datovaný do počátku 2. stol. n. l. obsahoval náklad

⁶⁹ JURJIĆ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 17.

⁷⁰ Skupina ostrovů ležících nedaleko Hvaru.

devíti kamenných bloků. Největší z nich byly zčásti opracované, z tmavě zeleného granitu, ostatní z vápence. Vrak z naleziště Margarina, potopený u ostrova Susak⁷¹ vezl náklad dvaceti opracovaných sloupů z bílého, místy našedlého mramoru a několik částečně opracovaných polygonálních bloků. V jeho bezprostřední blízkosti se našlo velké množství tegulí, zřejmě část nákladu té samé lodi.⁷²

Několik kamenných lomů, které se nacházely ve východní části Jaderského moře, leželo přímo na pobřeží. Díky tomu byla usnadněna manipulace s kamennými bloky a bylo umožněno jejich přímé nakládání do lodí (na ostrově Lavpar nedaleko Zadaru, a na západních istrijských ostrovech Brijuni⁷³ a Veliki Frašker⁷⁴). Dobře známé druhy kamene, které můžeme nalézt ve vracích, jsou: attický šedobílý pentelský a hymettský mramor, euboiský zelenobílý zvaný *cipollino*, thessalský také nazelenalý, thasský bílý mramor, a dále z maloasijských velmi běžný prokonneský mramor s šedými a modrými žilami. Rovněž bílý afrodisijský a frýžský a dále velmi známý žlutě zbarvený numidský mramor. Naproti tomu mramor z italských lomů ve vracích nalézán nebývá. Můžeme se tedy domnívat, že byl na místo určen dopraven po pevnině.⁷⁵

3.2.2 Sarkofágy

Méně běžné než architektonické kamenné články byly sarkofágy. Byly rovněž většinou jen z části opracované. Nejběžněji byly vyráběné z mramoru anebo vápence. Nechávali se do nich pohřbívat zámožní Římané. Slovem *sarcophagus* se původně označoval druh kamene, který se často používal pro výrobu těchto rakví. Pocházel z lomů v Malé Asii a Římané věřili, že tento kámen požírá maso zemřelých. Jeho název *Lapis Sarcophagus* doslova znamená „masožravý kámen“.⁷⁶

Jedna z římských obchodních lodí, vezoucí kamenný náklad se potopila nedaleko ostrova Mljet. Na lokalitě Veliki Školj. Podle fragmentů amfor typu *Dr. 6* a další keramiky (*ECW*) byl vrak datován do 2. stol. n. l. Kamenné „nádoby“, některé nalezené i s víky, byly zprvu považovány za přepravní schránky na olej. Profesor

⁷¹ Ostrov nedaleko ostrova Mali Lošinj.

⁷² JURÍŠÍČ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 40.

⁷³ Skupina ostrovů severně od ostrova Veliki Frašker, přibližně 2km od pobřeží.

⁷⁴ Leží na jih od Puly.

⁷⁵ JURÍŠÍČ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 40.

⁷⁶ GANERI, A., *Tajemství hlubin*, str. 15.

Zdenko Brusič z university v Zadaru vyloučil možnost, že by se mohlo jednat o sarkofágy. Zdálo se mu, že jejich vnitřní prostor je na to moc malý (200 x 100 cm) a stěny jsou příliš tenké. Naopak podle Dr. Maria Jurišiče se pravděpodobně o sarkofágy jedná, a argumentuje tím, že nemusely být nutně určeny pro dospělého člověka, ale pro dítě.⁷⁷ Další tři sarkofágy s víky byly nalezeny v roce 2003 ve vodách ostrova Jakljan⁷⁸ v hloubce 37 m. Jejich víka byly sedlová s rohovými akroterii, zatímco samotné tělo nádoby bylo jednoduché a bez dekoračních detailů. Jejich délka je 214 cm, šířka 70 cm, a výška 74, hloubka 54 cm a stěny jsou tlusté v rozmezí od 10 do 15 cm. Byly částečně zpracovány v lokálních lomech a přepravovány přes moře na místo určení, kde mělo dojít k jejich finálnímu opracování.⁷⁹

Jiná lokalita s nálezem podobného nákladu byla objevena na ostrově Brač, v západní části severního pobřeží u obce Sutivan. V roce 2008 zde bylo v hloubce 32 m objeveno 21 kamenných objektů: 7 sarkofágů, 2 víka, 9 kamenných bloků, 1 sloup a 1 kamenná nádoba s výrazným perforováním (obr.20, 21, 22). Byly nalezeny ve dvou řadách a předpokládá se, že ve stejném uspořádání byly uloženy i na lodi. Během výzkumu lokality a přilehlého okolí nebyla nalezena žádná keramika, dřevo nebo jakékoliv předměty, které by pocházely z této lodi. Dřevěné zbytky lodi, které by umožnily přesnější datování, se tedy předpokládají v hlubších vrstvách písku. Nálezy byly koncentrovány v šířce 4.1 m, z čehož se usuzuje, že šířka lodi, ze které sklouzly během potápění lodi předměty na mořské dno, byla pravděpodobně 5 m.⁸⁰

Jelikož zatím nevíme, co dalšího se ukrývá pod nánosy písku, jen těžko určujeme hmotnost této lodi. Můžeme se zatím pouze domnívat, že v souladu s ostatními plavidly, určenými pro lokální plavbu, nepřesahovala její hmotnost 50 tun. Podle informací, které výzkum prozatím přinesl, by se mohlo jednat o loď z pozdně římského období, která převážela napůl zpracované kamenné zboží z lomů na ostrově Brač do Salony (dnešní Solin). Salona, která byla Římanům dobře známá od 1. stol. př. n. l. a později se stala metropolí provincie Dalmacia, dosáhla své největší prosperity právě v období 3. a 4. stol. n. l.⁸¹

⁷⁷ JURIŠIĆ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 40.

⁷⁸ Jihodalmatský ostrov severozápadně od města Dubrovnik.

⁷⁹ BEKIĆ, L., MIHOLJEK, *Exploring Underwater Heritage in Croatia*, str. 6.

⁸⁰ MIHAJLOVIĆ, I., *Roman period shipwreck with sarcophagi near Sutivan on the island of Brač*.

⁸¹ BEKIĆ, L., MIHOLJEK, *Exploring Underwater Heritage in Croatia*, str. 6.

Další římské sarkofágy byly spolu s amforami a perforovanou keramikou nalezeny již v předminulém století na východ od Solinu, na pobřeží Kaštela - konurbace sedmi měst, severovýchodně od Splitu. Zkoumal je profesor Anton Steinbuchel von Rheinwall z carského muzea v Beči. Dnes jsou pravděpodobně pohřbeny na mořském dně pod nánosy pobřežního písku.⁸²

3.2.3 Ostatní minoritní kamenný náklad

Další kamenné předměty, které nenacházíme v antických vracích jako samostatný náklad, ale spíše jako jednotlivé exempláře jsou mlýnské kameny, ruční mlýnky a kamenné kotvy. Specifickým „nákladem“ jsou pak kamenné krychle.

Kamenné krychle byly pravděpodobně používány jako závaží lodí, které vyložily svoje zboží a snížily tak rapidně svoji hmotnost. Celá hromada těchto závaží byla nalezena ve vraku lodi v Pelješackém průlivu⁸³. Kromě těchto kamenných závaží a úlomků keramiky nebyl ve vraku ani v jeho okolí nalezen žádný jiný náklad, což odpovídá teorii o závažích. Na druhou stranu byly tyto předměty nalezeny ve vraku lodi ostrova Glavat⁸⁴ společně s amforami typu *La 2*. Pomocí amfor byl vrak datován do 1. stol. př. n. l. Ve vodách ostrova Paržanj u Paklenských ostrovů nedaleko Hvaru, byla loď s tímto kamenným nákladem nalezená opět společně s nákladem amfor, tentokrát s hispánskými amforami a byla jimi datována do 1. stol. n. l. Můžeme se tedy domnívat, že amfory byly prázdné a směřovaly do místa, kde byly původně plněny svým obsahem. Domněnku o jejich funkci jako závaží pro loď, které již vyložily svůj náklad, potvrzuje i fakt, že byly ve velkém množství nalezeny v římských přístavech. Příkladem může být přístav ve dnešním městě Zaton, na jaderském pobřeží nedaleko Zadaru.⁸⁵

V porovnání s kamennými závažími byly mlýnské kameny převáženy na lodích jednotlivě. Byly nalezeny u Istrijského poloostrova v zátocce Vinjole a pravděpodobně byly součástí kuchyňského inventáře potopené lodi. Tvořily je dva kameny kruhového tvaru, přičemž dolní byl nepohyblivý, ale horním mohlo být pomocí kličky otáčeno.⁸⁶ Jako další příklad poslouží loď, která ztroskotala na útesu ostrova Vis. První výzkum

⁸² JURISÍČ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 39-40.

⁸³ Rozkládá se mezi ostrovem Hvar a Pelješackým poloostrovem.

⁸⁴ Malý ostrov na jihu Chorvatska, jihozápadně od ostrovů Hvar a Vis.

⁸⁵ JURISÍČ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 39-41.

⁸⁶ KONCANI U., I., *Poluotok u more: podmorska arheologija južně Istre u antici*, str. 41.

vedený Archeologickým muzeem ve Splitu v letech 1970 a 1971 věnoval svoji pozornost nákladu amfor. Teprve další výzkum vraku vynesl na světlo ruční mlýnek složený ze dvou částí a díky nálezům z ostatních vraků tím potvrdilo jeho užívání během celého antického období.

Důkazem toho, že římské antické kotvy nebyly vyráběné jen z olova nebo železa, může být například vrak, nalezený na západním pobřeží Istrijského poloostrova v přístavu Poreč, kde byla nalezena také kamenná kotva.⁸⁷

Spolu s amforami patřil kámen mezi nejdůležitější předměty římského námořního obchodu. Byl to hlavní stavební materiál antického období v oblasti Středozemního moře. Nejčastěji byl převážen kámen ve formě „polotovarů“ stavebních architektonických článků, dále to byla kamenná umělecká díla jako sochy a nedokončené sarkofágy.

Obecně nejvíce potopených lodí s nákladem kamenného zboží bylo prokázáno na východě Peloponéského poloostrova a východním pobřeží Sicílie a v Tarentském zálivu. Zdá se tedy, že transportní cesty tohoto zboží mohly vést z Peloponéského poloostrova buď přímo na Sicílii a do oblasti Messénských rovin⁸⁸, nebo podél řeckého pobřeží do dnešního Otranta⁸⁹, starověkého Hydrunta. Odtud dál do Itálie a Tarentského zálivu, znovu do Messénské oblasti a pak dál na západ.

3.3 Ostatní keramika

Během období republiky, tedy od 5. do 1. stol. př. n. l., používali Římané jako stolní nádobí převážně černou glazovanou keramiku, která byla tehdy běžná v celém Středomoří. V polovině 1. stol. př. n. l. začaly keramické dílny v centrální Itálii vyrábět ve velkém množství keramiku s jemným lesklým červeným povrchem, *terru sigillatu*. V jižní, střední a východní Galii se vyráběla galská sigillata, která byla společně s tzv. *Samskou keramikou* nejběžnějším jemným nádobím v severních římských provinciích. Na středomořské trhy byla dodávána africká červená keramika, vyráběná v dílnách ve

⁸⁷ KONCANI U., I., *Poluotok u more: podmorska arheologija južne Istre u antici*, str. 13.

⁸⁸ Úrodné roviny nacházející se v oblasti mezi Jonským mořem a Messénským zálivem.

⁸⁹ Léží na východním pobřeží poloostrova Salento.

středním a severním Tunisu.⁹⁰

Římská keramika je daleko méně prozkoumaná než římské amfory. Podrobný přehled o římské keramice z podmořských nalezišť v oblasti Jaderského moře podává opět Mario Jurišić ve své publikaci *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*.

3.3.1 Jihoitalská keramika (PW)

Hluboké mísy s tmavým červeným povlakem jsou příznačně nazývány ***Pompejské červené mísy***. Byly vyráběny v Kampánii pravděpodobně již od 2. stol. př. n. l. a distribuovány po celém Středomoří a severozápadních provinciích během 1. stol. n. l.⁹¹ Jejich plochá podstava přechází v ostrém úhlu v zaoblené stěny, které jsou v horních částech zesílené. Jsou vyrobené z hrubého červenohnědého materiálu s příměsí černého písku a bílé slídy. Tmavě červený povlak byl nanášen pouze zevnitř nádoby a jeho kvalita není příliš dobrá. Tyto mísy mívají víka, která ale červeným povlakem pokryta nejsou. Vnitřní část základny je dekorována skupinami rytých koncentrických kružnic. Stejně tak i víka mohou mít na vnější straně ryté zdobení. Některé exempláře mají na spodní straně značku výrobce, časté je zde jméno ***MARIUS***.⁹²

Druhý typ severoitalské keramiky byl ve vracích nalezen společně s *Pompejskými červenými nádobím*. Tvoří ho sady misek a talířů a je nazýván ***Orlo bifido*** (ve volném překladu – *nádoby s dvojitým okrajem*).

Plochá základna těchto nádob je ostře oddělena od zaoblených stěn a podél celé hrany okraje probíhá mělký řez. Mají kruhovou podstavu a stěny, zesílené podobně jako u *Pompejského červeného nádobí*, mají na sobě ryté kruhové prstence. Hloubka tohoto druhu nádobí je různá, jsou známé jak mělké, tak hluboké varianty a různá přechodná stadia mezi nimi. Nižší misky, patřící do této skupiny nádob *Orlo bifido*, byly pravděpodobně plněny horkou vodou. Jejich dvojitá hrana okraje měla shromažďovat tekutinu, která zkondenzovala z páry, a spolu s víkem tak vytvářet těsnění, díky kterému si tekutina v nádobě déle ponechala vyšší teplotu. Podobně jako *Pompejská červená keramika* je i tato známá z celé římské říše a její produkční centra se nacházela v jižní

⁹⁰ *Roman Pottery, The British Museum.*

⁹¹ *Atlas of Roman Pottery, Potsherd.*

⁹² Tamtéž.

Itálii. Datována bývá do období od první poloviny 1. stol. do začátku 2. stol. n. l.⁹³

Největší náklad keramiky *Orlo bifido* byl v oblasti Jaderského moře nalezen ve vraku lodi, která ztroskotala v mysu Glavat u ostrova Mljet. 97% nákladu keramiky v této lodi tvořil právě tento druh, zejména misky s víky/talíři (obr.23) a zbytek, tedy přibližně 3%, tvořila *Pompejská červená keramika* (obr.24). Ostatní náklad této lodi tvořily amfory typu *Dr.21-22* a *Rich.528*. Soupravy misek *Orlo bifido* zde byly naskládány do komínků, z nichž nejvyšší dosahoval 200 cm. Každý z komínků byl složen pouze z nádob stejné velikosti.⁹⁴

Nálezy z této lokality nám ukazují, jakým způsobem byla keramika na loď naložena – byla tedy uspořádávána do řad a sloupců podle velikosti i podle jednotlivých druhů souprav. Nálezy keramiky větších rozměrů byly zaznamenány v nižších vrstvách, následované nádobami střední velikosti a posléze nejmenšími kusy. Největší exempláře, přirozeně nejvíce náchylné k rozbití, se logicky podařilo vyzvednout neporušené v daleko menší míře než drobnější exempláře.

Existence dalších velikostí *Pompejského červeného nádobí* a misek *Orlo bifido* se potvrdila na lokalitě nedaleko ostrova Gušteranski. Společně s hispánskými amforami typu *Keay XVI* a severoitalskými amforami typu *Forlimpopoli* zde byly nalezeny nízké misky a talíře s červeným povrchem. Způsob, jakým byly ve vraku uspořádány, se lišil od uspořádání, které bylo použito na předešlé jaderské lokalitě a byla potvrzena i existence menších exemplářů. Našla se i víka, jejichž velikost koresponduje s těmito *Orlo bifido* miskami. Nálezy z této lodi nasvědčují tomu, že toto nádobí bylo vyráběno jinou dílnou, nebo v jiném časovém úseku.⁹⁵

3.3.2 Východní sigillata B (ESB)

Velmi rozšířená ve východním Středomoří byla tzv. *Východní sigillata B*. Nálezy známe z podmořských lokalit, z pobřežních oblastí i z pevniny. Vrak z lokality Izmetišće je ale prozatím jedinou lodí, která vezla tuto keramiku jako samostatný náklad určený pro obchodování.

Tato rozsáhlá keramická skupina pochází pravděpodobně ze západní části Malé

⁹³ JURJIĆ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 29.

⁹⁴ Tamtéž, str. 29-30.

⁹⁵ Tamtéž, str. 30.

Asie, ale zmiňován bývá v této souvislosti například i ostrov Samos. Byla vyvážená za hranice Egejské oblasti a ve své pozdější fázi i na západ. Zpočátku byla ovlivněna Arretinskou keramikou. Tyto nádoby nesly značky – jednu nebo dvě řady písmen v trojúhelníkovitém poli, umístěném ve středu nádoby. Písmena a jména prozrazují, že většina této keramiky byla řecká. Je známo i několik kusů se značkami psanými latinsky, jsou z období rané fáze produkce a nejranější z nich patří do doby Augustovy vlády. První fáze produkce této **ESB** keramiky se datuje od konce 1. stol. př. n. l. Produkované kusy jsou kvalitní a v trojúhelníkovitých značkách uvádí jména hrncířů. Tato raná fáze bývá označována **ESB I** nebo **Samská A**. Druhá fáze, **ESB II/Samská B** se datuje od roku 75. n. l. do 150 n. l. a je charakteristická poklesem kvality a nahrazením značky florálními a geometrickými motivy. Přestává už také sledovat Arretinské předlohy.⁹⁶

Barva hlíny se pohybuje od oranžové do červeno-hnědé až skořicové, často s příměsí slídy. **Samské B** mívají oranžovo-červenou glazuru, zatímco **Samské A** jsou bledší a jejich tvary jsou jednodušší.

Ve vraku na lokalitě Izmetišťe byly nalezeny tyto tvary **ESB**.⁹⁷

Talíře s plochou podstavou, označované také **Hayes 60**, mají šikmé kónické stěny. Vnitřek nádob je dekorován skupinami rytých koncentrických kružnic. Značky výrobce jsou uvnitř, ve středu nádoby a na lokalitě Izmetišťe se podařilo roztřídit 28 druhů těchto značek. Talíře se na lodi převážely v setech, většinou po čtyřech kusech tak, že menší kusy byly uloženy ve větších exemplářích.

Hluboké misky (Hay.76B) mají nevýrazný kruhový podstavec, šikmé stěny a profilovaný okraj, jehož vnitřní strana je dekorovaná jednou rýhou. Na lokalitě bylo stanoveno 8 značek rovněž z vnitřku nádob. Na rozdíl od **Hay.60** se tyto misky vyskytovaly na lodích v setech jen výjimečně, častější byly jednotlivé nálezy. Tyto misky se vyskytují ve dvou velikostech, běžnější větší varianta (16-30cm) a menší varianta (7-16cm).

Mělké misky (Hay.62/63 a 74/75) jsou malé nádoby s plochou podstavou, kruhovou nožkou a nakloněnými stěnami (obr.25). Značky jsou opět uvnitř nádob, ale nevyskytují se tak často jako u předchozích typů. Na lokalitě byly stanoveny čtyři druhy

⁹⁶ JURJIĆ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 30.

⁹⁷ Tamtéž, str. 30-32.

značek a dvě varianty tvaru. Jednodušší varianta **A** je běžnější, varianta **B** má dvojité profilovaný okraj. Na lodi byly uskladněny v setech i jednotlivě.

Talíře s kruhovou podstavou (Hay.80) mají malou kruhovou nožku a jemně profilovaný okraj, na jehož vnitřní straně mají rýhu, podobně jako *Hay.76B*. Uvnitř jsou ozdobené stupňovitým centrálním vzorem. Na rozdíl od předchozích tvarů nemají značky. V nákladu lodi z Izmetište jsou spíše vzácnější, ale ve Středozeří jsou častým nálezem. Sloužily jako imitace kovového nádobí a nejčastěji bývají nalézány v Egejské oblasti.

Ve vraku lodi objeveném nedaleko Iloviku byla *ESB* keramika nalezena jako kuchyňské nádobí používané posádkou. Loď vezla náklad amfor typu *Forlimpopoli* na východ a její ztroskotání se datuje kolem roku 120 n. l. Tato keramika byla také nalezena téměř ve všech přístavech, kde byly prováděny výzkumy. Konkrétně *Hay.60* a *Hay.80* byly ve velkém množství objeveny v přístavu Zaton a Aenona a stejně tak v pozdně římském přístavu na lokalitě Polače na ostrově Mljet. Jiná jaderská naleziště *ESB* keramiky se nacházejí v oblasti Kvarneru, zejména na lokalitě Rijeka, Bakar, Omišalj, Krk a Osor⁹⁸. Další na pohřebišti na lokalitě Satrić nedaleko Sinj⁹⁹ a v římských vilách na lokalitě Višći u Čapljina¹⁰⁰ nebo Mogorjelo¹⁰¹. V menším množství známe nálezy i z Makedonie (Isar-Mravinci, Stobi, Demir Kapija, Heracleia Lyncestis).¹⁰²

3.3.3 Východní hrubé nádobí (ECW)

Tzv. východní hrubé nádobí, je druhá rozsáhlá skupina keramiky nalézána na archeologických nalezištích v oblasti Jaderského moře i na pevnině. Jedná se o velmi běžné nádobí z tmavě červené, až skořicově zbarvené hlíny, bez povlaku (obr.26). Nejvíce nálezů je známo z Egejské oblasti, kde se nacházela i její dvě produkční centra. Velké množství exemplářů je datováno do období 2. až 3. stol. n. l. Tato keramika byla jako hlavní náklad lodi nalezena na dvou podmořských lokalitách – Izmetište a

⁹⁸ Město při Osorském průplavu mezi ostrovy Cres a Lošinj.

⁹⁹ Město se nachází východně od Splitu.

¹⁰⁰ Město mezi Spletem a Dubrovnikem.

¹⁰¹ Město kousek od pobřeží, ležící v úrovni ostrova Korčula.

¹⁰² JURIŠIĆ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 30-34.

Viganj¹⁰³. Je také známá z římských přístavů i na pevnině.

Na jaderských nalezištích byly nalezeny tyto tvary *ECW*¹⁰⁴:

Hrnečky s jedním ouškem, nazývané také „malé džbánky“ jsou charakteristické jemným zpracováním, tenkými stěnami, plochou podstavou a malými oušky. Na jaderských lokalitách byly rozpoznány dvě varianty – nízké, kulovité hrnečky, které se vyskytují velmi hojně a vyšší, s více profilovaným okrajem a s méně běžným výskytem. Jednotlivé nálezy jsou velmi běžné, ale často bývají i vloženy v hrncích nebo miskách. Datované jsou do 1. a 2. stol. n. l.

Džbánky s trojlístkovitým ústím mají kulovité tělo s obrácenou podstavou. Jejich rukojeti se od okraje směrem k tělu rozšiřují. Krk je s tělem spojen v ostrém úhlu, a jak už název napovídá, ústí je trojlístkovitého tvaru. Byly stanovené dvě skupiny podle velikosti: menší džbánky se pohybují ve velikostech od 12 do 17 cm a větší exponáty mezi 20 a 21.5 cm. Nejčastěji jsou opět nalézány jednotlivě, příležitostně v setech, vloženy ve větších hrncích a miskách, a ve vraku z Izmetišť byly v hrncích vloženy vzhůru nohama. Tento typ džbánu byl používán velmi běžně a podobné kusy byly nalezeny na Athénské agoře, kde byly datovány do pozdního 1. a 2. stol. n. l.

Hrnce mají rovněž kulovité tělo, s různými variantami zaoblení podstavy. Mohou mít jedno nebo dvě žebrovaná ucha, ale výjimkou nejsou ani hrnce bez uch. Na jaderských podmořských nalezištích byly stanoveny tři varianty podle velikosti a pět druhů podle odlišnosti okraje. Nálezy jsou opět nejčastěji jednotlivé, občas ve spojitosti s hrnečky a džbánky, které jsou do nich vkládány při přepravě na lodi. Mohou být i sami ukládány do větších kastrolů. Na Athénské agoře byly nalezeny analogické tvary tohoto nádobí a datujeme je do období mezi lety 120 n. l. a 150 n. l. Srovnatelné hrnce byly zaznamenány i v Dionýsově vile.

Kastroly/rendlíky jsou bikónické misky se dvěma uchy a kruhovou podstavou. Jejich velikost a i tvar je velmi variabilní: byly stanoveny 2 typy okrajů a 5 skupin velikostí, přičemž nejmenší kastrol měl objem 0,547 l a největší 4,37 l. Opět jsou nejčastěji nalézány jednotlivě, občas balené spolu s většími exempláři svého druhu nebo s menšími hrnečky a džbánky. V jednom případě byly nalezeny v setu společně s *ESB* plochými talíři. Nálezy na Athénské agoře, které se nejvíce blíží nálezům z Jaderského

¹⁰³ Na poloostrově Pelješac.

¹⁰⁴ JURIŠIĆ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 34-38.

moře, se datují do období mezi lety 120 n. l. a 150 n. l.¹⁰⁵

Víka známe kónická, s rukojetí na vrchu ve tvaru knoflíku nebo kuličky. Jsou na nich viditelné stopy po hrnčířském kruhu ve formě koncentrických rýh. Nálezy jsou samostatné, často pokrývají misky, vzácně i hrnce.

Mísy s profilovaným okrajem jsou hluboké talíře s plochou základnou. Na základě tvaru stěn byly stanoveny dvě varianty: první varianta má šikmé a rovné stěny, druhá je má zaoblené. Zatímco ve vraku z Izmetište byly uskutečněné jen jednotlivé nálezy, mnohem větší počet těchto mís bylo objeveno ve vraku z lokality Viganj. Naopak nebyly doloženy žádné analogie z Athénské agory ani z Dionýsovy vily.

Pánve jsou mělké kuchyňské nádoby s plochou podstavou, šikmými stěnami a zaobleným okrajem. Bývají krátce cylindricky rozšířené v oblasti připojení rukojeti. Naproti rukojeti je okraj pánve mírně zesílený a mohl tak sloužit jako další místo úchopu. Ve vraku z Izmetište nebyl nalezen jediný neporušený exemplář takové pánve, a tak není zcela jisté, které fragmenty skutečně patří ke konkrétním exemplářům. I tak se ale podařilo stanovit průměr pánví na 30 cm. Podobné kuchyňské náčiní známe i v tomto případě z Athénské agory a to z vrstev, datovaných do 1. a raného 2. stol. n. l.

Další typ kuchyňského nádobí bychom mohly nazvat jako grily, ale vzhledem k tomu, že se zde setkáme ještě s druhým podobným typem „nádobí“, který si označení „gril“ zaslouží více, pojmenujeme tento typ spíše „**nádoby na oheň**“. Jsou to zajímavé a rafinované kuchyňské komponenty. V horní části je plocha na přípravu pokrmu, pod ní se nacházelo uhlí, pod kterým hořel oheň. Ve vracích zkoumaných v Jaderském moři byly stanoveny dva druhy těchto nádob. Velké sudovité pochází vraku z Izmetište, stojí na třech nožkách a v horní části jsou otevřené. Podstava je proděravělá pěti otvory. V dolní části jsou polokruhová dvířka s reliéfním zdobením. Nad nimi je další otvor. Stěny jsou zdobené koncentrickým rytím. Tyto nádoby jsou ale na lokalitě Vigni odlišné a vytváří druhou známou variantu. Jsou vytvořené jako velké mísy na třech krátkých nožkách. Krátký a odsazený okraj mísy přechází ve vyšší stěny, zdobené lineárními prvky.

Grily tvoří konstrukce pěti rovnoběžných tyčí, které jsou spojené v jednom konci. Jejich rozměry se pohybují kolem 25 x 18 cm. Ve vracích byly nalezené bohužel jen jejich fragmenty, celkový vzhled je nám znám ze soukromých sbírek.

¹⁰⁵ JURJIŠIĆ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 36.

Samozřejmě existuje i další keramika, která byly na lodích vezená buď jako náklad nebo jako součást lodního vybavení, ovšem v daleko menším množství a není ji možné zařadit do výše zmíněných tvarových kategorií. Jsou to například miniaturní džbánky, poháry se dvěma uchy (pozdější verze kantharů) a džbánky čočkovitého tvaru.¹⁰⁶

ECW je nejběžnější keramika, kterou nalézáme jako náklad ve vracích lodí v oblasti Jaderského moře. Nejlépe prozkoumaná naleziště jsou na lokalitách Izmetište a Viganj. Podobně jako *ESB* je i tato keramika součástí kuchyňského inventáře na několika dalších podmořských nalezištích, jako příklad můžeme uvést vrak z lokality Zlarin, který převážel náklad amfor a je datován do 1. stol. n. l. Další vrak s podobným kuchyňským zařízením je známý z lokality Glavat, zde posádka požívala převážně hrnečky s jedním uchem a velké hrnce. Výjimkou nejsou ani nálezy *ECW* v antických přístavech, kde je tato keramika nalézána poměrně často, ale její studie nejsou zatím bohužel zveřejněné. Prozatím můžeme ve spojitosti s touto keramikou mluvit o přístavech: Colentum, Kumenat u Biogradu a o kotvišti Maračoh na ostrově Unije. Dobře známý je keramický materiál z přístavu v zátocě Verige na Brijunských ostrovech. Zde byla nalezena *ESB* společně s *ECW* (především malé hrnečky, větší hrnce a mísy). Zde nalezený materiál nebyl ještě prozkoumán zcela kompletně, ale to co již prozkoumáno bylo, bývá datováno do období mezi 1. a 5. stol. n. l. Tato keramika se také vyskytuje na nalezištích na chorvatském pobřeží, ale ačkoliv je běžnějším nálezem, větší pozornost byla zatím věnována atraktivnější *ESB*.¹⁰⁷

ECW je známá také z kontextu pohřebišť. Na pohřebišti na lokalitě Satrić nedaleko Sinj byly společně s *ESB* talíři objevené *ECW* džbánky a hrnečky. Jako pohřební výbava byla tato keramika nalezena také na lokalitách Zaton, Ljubljana a Pula a jsou známy nálezy i z Makedonie (Isar-Mravinci, Stobi, Demir, Kapija, Heraclea Lyncestis).

Je prokazatelné, že *ECW* je v oblasti Jaderského moře nejhojnějším představitelem keramických produktů a je zajímavé, že není stejně tak výrazně zastoupena i ve vnitrozemí.

¹⁰⁶ JURIŠIĆ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 37.

¹⁰⁷ Tamtéž, str. 37-38.

Z hlediska množství jsou keramické produkty na druhém místě mezi ostatními předměty, které jsou nacházeny ve vracích římských lodí. Podle stávajících informací přibližně 15% nálezů v nákladu ztroskotaných lodí tvoří keramické nádoby (amfory se zde neberou v úvahu). Z 600 dosud známých lokalit v Jaderském moři jich ale pouze sedm obsahovalo keramické nádoby (mimo amfory). Pouze ze dvou vraků objevených na lokalitě Glavat a Izmetišče bylo evidováno přes 3 000 těchto nálezů, což je obrovské číslo.¹⁰⁸

3.3.4 Dolia a mortaria

Ve spojitosti s keramickými nádobami by zde neměla chybět *dolia*, řecky *pithoi* a *mortaria*.

Dolia jsou velké keramické nádoby, které se používaly jako obaly pro námořní náklad, zejména pro tekutiny jako jsou víno a olej (obr.27a).¹⁰⁹

Na římských obchodních lodích se objevují od 2. stol. př. n. l. a velký význam pro námořní přepravu mají zejména v 1. stol. n. l. V menší míře se s nimi setkáváme ve vracích až do 3. stol. n. l. Objem těchto nádob se pohybuje od 1 500 do 3 000 litrů. Z oblasti Jaderského moře je zatím známo pět vraků s tímto nákladem. Dolia nalezená ve vodách ostrova Supetat nedaleko města Cavtat, jsou nejlépe zachovalá. Bylo jich zde nalezeno osm celých a 5 rozbitých. Ostatní naleziště jsou na ostrovech Pula, Rogoznica, Lastovo a Mala Palagruža.¹¹⁰

Mortaria jsou velké a těžké keramické nádoby s plochou základnou (obr.27b). Okraje starších exemplářů (1. stol. n. l.) jsou zahnuté víc dolů, než na pozdějších kusech. Jsou známy dvě velikosti, průměr menších exemplářů je 42 cm a větší 49 cm. V centrální Itálii se mortaria vyráběla během 1. a 2. stol. n. l. a byla distribuována do západního i východního Středomoří.¹¹¹ Na okraji mají značky, které určují kým a kde byly vyrobeny. Byly používány převážně na tření a mísení bylin a koření, případně i na omáčky. Jsou zajímavým ukazatelem šíření romanizace v přípravě potravin.¹¹²

Mortaria vyráběná v Itálii jsou ve vracích lodí nalézána také, někdy dokonce

¹⁰⁸ JURIŠIĆ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 25.

¹⁰⁹ *Dolium, Brill's New Pauly*.

¹¹⁰ JURIŠIĆ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 25.

¹¹¹ *Atlas of Roman Pottery, Potsherd*.

¹¹² *Pottery mortarium, The British Museum*.

jako hlavní složka nákladu. Prozatím nebyl v Jaderském moři nález nákladu mortarů potvrzen, ale vzhledem k jejich rozšíření do západního i východního Středomoří a k nálezům ve vracích římských lodí na jiných místech, je logické se domnívat, že součástí římského námořního obchodu opravdu byly.

Většina keramických nádob z lokalit v Jaderském moři byla datována do období mezi 1. a 2. stol. n. l. Ve třech vracích byla nalezena keramika, která byla identifikována jako jihoitalská, nazývaná také *pompejská keramika*, a ve dvou vracích se našla řecko-maloasijská keramika typu *ESB* a *ECW*. Keramické dílny jižní Itálie, které se nacházely především v Pompejích a Kampánii, byly do masové produkce keramiky určené pro vývoz zapojeny zejména v období raného císařství. Tato jihoitalská keramická skupina obsahuje dva typy nádob, které jsou na nalezištích v Jadranu nacházeny dosti pravidelně. Oba typy jsou jednotné ve formě, ale velmi různorodé co se týká velikostí.¹¹³

3.4 Umělecké a řemeslné předměty

Tak jako býval v lodích převážen nezpracovaný materiál (např. ingoty, kamenné bloky, atd.), jsou známy i předměty, které byly převáženy speciálně pro svou uměleckou hodnotu. Nálezy tohoto druhu předmětů ale nejsou příliš časté. K několika nejznámějším nálezům patří vrak potopený u řeckého ostrova Antikythéry v jižní části Jónského moře. Loď směřovala z Pergamu do Říma a vezla 36 mramorových soch, mezi nimi 4 koně a stojící i sedící mužské i ženské postavy.¹¹⁴ Dále můžeme zmínit také loď potopenou u břehu Mahdie na východním pobřeží Tunisu. V tomto kontextu jsou nejčastějšími nálezy sochy, většinou bronzové, méně často mramorové.

Z Jaderského moře jsou známy zatím jen jednotlivé nálezy, mezi které patří tři busty (pravděpodobně raně císařské portréty) nalezené v moři nedaleko Osoru na Cresu, mramorová hlava z vraku potopeného u města Porozina rovněž na Cresu a poslední, nejznámější je nález bronzové sochy Apoxyomena nalezeného ve vodách ostrova Vele

¹¹³ JURIŠIČ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 27-29.

¹¹⁴ ZIMÁK, A., *Mezi třemi světadily*, str. 142-143.

Orjule, nedaleko ostrova Veliki Lošinj.¹¹⁵

Apoxyomenos z Vele Orjule (obr.28) je s největší pravděpodobností kopie originálu datovaného do 4. stol. př. n. l a představuje atleta seškrabujícího si z těla olej. Byl objeven náhodou v roce 1997 belgickým turistou v hloubce 45 m. Nedaleko sochy byla nalezená také olověná kotva. O něco dále 2 amfory typu *Forlimpopoli*. Na základě těchto nálezů bývá potopení lodi, která převážela Apoxyomena, datované do období mezi 1. stol. př. n. l. a 1. stol. n. l.¹¹⁶

Nejlépe známá socha Apoxyomena byla dílem Lýsippa ve 4. stol. př. n. l. Socha z Vele Orjule se velmi podobá Apoxyomenovi, který se nachází v muzeu ve Vídni.

Do této skupiny řemeslných a uměleckých předmětů jistě patří i terakotové výrobky. Byly zahrnuty mezi bohatou směs keramických produktů, které tvořily náklad obchodních lodí především v klasickém období. Dalším uměleckým nebo řemeslným předmětem obchodu byl jistě nábytek a bronzové kandelábry. Nábytek byl většinou dřevěný s bronzovými doplňky. Většina lodí s nákladem dřevěného nábytku se plavila z Řecka do Itálie v období mezi 2. a 1. stol. př. n. l.¹¹⁷ Na lokalitě Verige na ostrově Veliky Brijuni byly nalezeny římské terakotové lampy, některé s figurální výzdobou, jiné nezdobené.¹¹⁸ Kromě zmíněného nálezu však prozatím nebyl v Jaderském moři uskutečněn (nebo zveřejněn) jediný nález vraku, který by dokazoval přítomnost takového zboží na své palubě.

Umělecké předměty a řemeslné výrobky nebyly příliš častým předmětem římského námořního obchodu. Převážně byly posílány z bohatých provincií do Itálie, především do samotného Říma. V dobách míru na začátku císařství byl obchod s tímto zbožím ještě vzácnější.

3.5 Kovy

Měď byla předmětem obchodu již od nejranějších dob námořní plavby (15.- 12. stol. př. n. l.). Tvary měděných ingotů byly různé: cylindrické, hrudkovité, okrouhlé.

¹¹⁵ JURIŠIĆ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 44.

¹¹⁶ BEKIĆ, L., MIHOLJEK, *Exploring Underwater Heritage in Croatia*, str. 12.

¹¹⁷ JURIŠIĆ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 44-45.

¹¹⁸ KONCANI U., I., *Poluotok u more: podmorska arheologija južne Istre u antici*, str. 30-31.

Měď byla poměrně častým nákladem a výjimkou nebyly značky ani ryté grafiti. Jako příklad může být uveden vrak nalezený u ostrova Mljet nedaleko zátoky Brnjestrova.¹¹⁹

Olovo bylo v římské říši často používaným materiálem. Části lodí, které se při plavbě nacházely pod hladinou, byly pokryté olověnými pláty a také například kotvy lodí se vyráběly z tohoto materiálu. Většina vraků, které vezly větší množství nákladu tohoto kovu (ve formě ingotů), byla nalezena na jejich cestě z Hispánie do Itálie a k ústí Rhony. Z vraků nalezených v Jaderském moři můžeme v této souvislosti jmenovat například vrak z lokality Valle Ponti v severní Itálii. Několik jednotlivých nálezů bylo potvrzeno v oblasti útesů ostrova Lastovo, ale není z této oblasti známý žádný vrak, který by vezl olovo jako jediný svůj náklad.¹²⁰

Cín jeho ingoty mají různé tvary a velikosti, časté jsou čočkovité, polokruhové a polygonální tvary. Lodě vezly většinou náklad tohoto kovu v kombinaci s dalšími kovy a amforami. Vrak s nákladem cínu byly nalezeny v Izraeli, Francii, Španělsku a Itálii, ale zatím nebyl potvrzen nález nákladu cínu v oblasti Jaderského moře. Nebyl tedy tolik obchodovatelným zbožím jako například olovo nebo měď, ale jeho transport na obchodních lodích v této oblasti se předpokládá, i když v malé míře.

Železo bylo na lodích přepravováno ve formě prutů a bývá nalézáno jako součást smíšeného nákladu spolu s cínem a olovem. Je známo poměrně velké množství vraků s nákladem železa v oblasti západního Středomoří, ale prozatím žádné v Jaderském moři. Mimo olověných kotev, existovaly také železné, ale v menší míře. Jediný známý příklad železné kotvy v Jaderském moři byl nalezen u Istrijského poloostrova v zátoce Vinjole.¹²¹

Bronz zatím ve vracích ve formě ingotů nalezen nebyl, ale je známo, že byl v římském období velmi používaným materiálem. V Jaderském moři byly v nalezených vracích objevené pouze hotové bronzové předměty: kusy čerpadel a sochy v životních velikostech (např. vrak nedaleko Lošinj).¹²²

Zlato, stříbro jsou jak ve formě ingotů, tak ve formě hotových předmětů ve vracích jen velmi výjimečně nacházené kovy. Je známo jen několik samostatných

¹¹⁹ JURIŠIĆ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 42.

¹²⁰ Tamtéž, str. 43.

¹²¹ KONCANI U., I., *Poluotok u more: podmorska arheologija južne Istre u antici*, str. 40.

¹²² JURIŠIĆ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 43.

nálezů náhrdelníků a prstýnků.¹²³

Kovy jsou ve vracích nejčastěji nalézány ve formě ingotů, ačkoliv Jaderské moře je na tyto nálezy poměrně skoupé. Nejčastější nálezy jsou olovené ingoty, za nimi jsou v četnosti nálezů ingoty měděné a mosazné. Železo bylo přepravováno ve formě prutů. Náklady rozličných kovů a kovových rud jsou zastoupeny v přibližně 10% případů zkoumaných římských obchodních vraků.

3.6 Obilí

Obilí hrálo v římském námořním obchodě jednu z největších rolí. Samotné město Řím bylo na transportovaném obilí značně závislé a bez pravidelně přiváženého obilí by hladovělo, jeho roční spotřeba byla minimálně 150 000 tun.¹²⁴ Obilí bylo dováženo v první řadě z Egypta, pak ze Sardinie, Sicílie, Galie a Španělska.¹²⁵ Pro pravidelný transport obilí byly určené ty největší římské obchodní lodě. Zatím se ale nepodařilo nalézt jedinou loď, jejíž náklad obilí by bylo možno zkoumat. Většina lodí, která převážela náklad obilí, nebyla objevena u pobřeží, ale v hlubinách otevřeného moře, a přestože bylo obilí na lodi chráněno svým trvanlivým obalem, velmi rychle podlehl ve zničených potopených lodích zkáze. Přítomnost obilí na obchodních vracích tak může být stanovena jen z druhotných indicií. Jednou z nich je například přítomnost zrn na dně lodi, kde byla uvězněna a zakonzervována v pryskyřici. Dále se v této záležitosti využívá pilové analýzy. Dají se využít také pozůstatky organismů, které parazitovaly na transportovaných cereáliích.

Výnosy z římských polí nedokázaly pokrýt poptávku a uspokojuv úrodu nesla pole jen v některých oblastech, mezi něž patřily Val di Chiana v Etrurii a region Leontini na Sicílii.¹²⁶ Přeprava obilí byla zajišťována pravidelnými dodávkami prostřednictvím velkých lodí, ale dokázat přítomnost obilí na palubě vraku je obtížné.

¹²³ Tamtéž, str. 41-43.

¹²⁴ ZIMÁK, A., *Mezi třemi světadily*, str. 114.

¹²⁵ Tamtéž, str. 135.

¹²⁶ RICKMAN, G., E., *The Seaborne Commerce of Ancient Rome*, str. 261.

3.7 Sklo

Skleněné předměty nejsou ve vracích v oblasti Jaderského moře vzácností. Ovšem jako součást nákladu římských obchodních lodí byly do dnešní doby zaznamenané pouze na deseti podmořských lokalitách. Častějším předmětem obchodu se stalo sklo až v pozdně římském období. V tomto kontextu jsou nejčastějšími nálezy skleněné nádoby: žebrované misky, baňky na olej s malými připojenými oušky a čutory. Ačkoliv hlavními nádobami pro převoz tekutých produktů byly amfory a dolia, bylo někdy potřeba využívat i menších nádobek. Například pro transport léčivých silic a parfémů. Keramické obaly byly tedy stále nenahraditelné, ale čas od času je doplňovaly různé skleněné džbánky a lahve, nejčastěji čtvercového tvaru (obr.29), jejich velikost a objem se blížila dnešním lahvím na víno.¹²⁷

Skleněné nádoby mohly být určeny na prodej i samy o sobě. V těchto případech bývaly krásně zdobené: mohly být pestře pomalovány a mít rukojeti z drahých materiálů. Vzácností nebyla ani reliéfní výzdoba, ornamentální i figurální. Nálezy skleněného nádobí bývají součástí nákladu vraků obchodních lodí, které vezly smíšené zboží. Méně časté jsou nálezy skla ve formě ingotů a kusů připravených na další zpracování. Příkladem může být vrak z lokality Glavat na Ostrově Mljet.

Skleněné výrobky se používaly jako přepravní nádoby pro malá množství tekutin nebo jako estetické předměty. Na trhu v oblasti Itálie jsou přítomné od 1. stol. n. l. a produkční centra jsou známá z Říma, Pompejí a Aquileje. Ke konci 2. stol. n. l. se produkce skla rozšiřuje do provincií. Významné sklářské dílny se nacházely například v Galii a na Kypru.¹²⁸

¹²⁷ STUART, J., F., *Early Imperial Roman Glass*, str. 30-31.

¹²⁸ JURIŠIĆ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 43.

4. Přístavy

4.1 Nejstarší přístavy a malé přístavy

Velmi zajímavý a přínosný průzkum vedl Rev. André Poidebard, jeden z průkopníků podmořského archeologického výzkumu a letecké fotografie ještě před vynálezem aqualungu. Ačkoliv jeho průzkum probíhal na levantském pobřeží, může být Poidebardem navrhovaná podoba nejstarších přístavů platná i pro pobřeží Jaderského moře. Poidebard předpokládá, že tyto nejstarší přístavy nebyly stavěné, ale spíše vysekávané do skalnatých vrstev pobřeží, nebo do útesů, které se táhly paralelně s pevninou. Toto opracování skalisek je viditelné dodnes, i když z důvodu zvyšování hladiny moří, jsou stopy opracování v současné době pod mořskou hladinou.¹²⁹

Menší římská města nám poskytují o něco větší množství informací o těchto zařízeních. Jeden z nejjednodušších přístavů byl římský přístav *Apsorus*, objevený v zátocce Bijar na ostrově Cres v severozápadním Chorvatsku. Jeho záliv byl velmi bezpečný a umožňoval lodím, aby byly uvázané přímo na pobřeží pod městskými hradbami. Na pobřežních kamenech zde můžeme dodnes vidět rýhy od uvazovacích lan. Menší přístavy měly jednoduchá mola vytvořená z nahromaděných kamenů. Dobře zachované přístavy jsou *Issa* a *Aeona* a jsou zároveň dobrým příkladem dvou různých typů menších přístavů, které byly vybudované v přibližně stejném období. Oba jsou datované do 4. stol. př. n. l. *Issa* leží na ostrově Vis a disponovala přirozeným přístavem. Pobřeží bylo vystavěno z kamenných masivních bloků a prostor přístavu se rozšiřoval kamennými bloky směrem na sever. M. Jurišič se domnívá, že se zde jedná o starý řecký přístav, který byl rozšířen v římském období. Podle prozatímních průzkumů se zdá, že délka po jeho rozšíření byla kolem 500 m a mohly v něm kotvit lodě s ponorem do 2 m, což znamená, že byl vhodný i pro větší lodě. Přístav dokázal chránit před všemi vanoucími větry, mimo bora.¹³⁰

Bora je severní až severovýchodní vítr typický právě pro oblast Jaderského

¹²⁹ FROST, H., *Ancient harbours and anchorages in the eastern Mediterranean*, str. 95-96.

¹³⁰ JURIŠIČ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 8-9.

pobřeží a Řecka a setkáváme se s ním i v Turecku a dokonce i v Rusku. Jméno dostal z řecké mytologie podle postavy personifikace severního větru jménem Boreas. Bora přichází na moře tehdy, když se začnou vyrovnávat klimatické změny mezi kontinentálním podnebím ve vnitrozemí a pobřežím Jadranu. Vzniká pak velmi silný nárazový vítr, který přichází náhle za jasného a mnohdy i bezvětřného dne.¹³¹ Pro antické lodě tedy představoval značnou hrozbu. Můžeme se ale domnívat, že nebytí tohoto zákeřného větru, nebylo by v této oblasti tolik archeologicky zajímavých lokalit, ze kterých se dozvídáme důležité informace o antické minulosti.

Dalším příkladem přístavu je *Aenopa*. Na rozdíl od přístavu *Issa* je vhodnější nazývat *Aenopu* kotvištěm. Z důvodu mělké vody nebyla navíc možná plavba přímo kolem města a přístav byl proto se samotným městem spojený silnicí. Toto kotviště se skládalo z uměle vytvořené ochrany proti vlnám a větrům vanoucím od západu. Do jaké míry mohl tento přístav sloužit jako dok, je těžké odhadovat. Je možné, že loď, která vyložila svůj náklad, byla posléze i částečně tažena po pláži na bezpečnější místo. *Aenopa* je příkladem, který pravděpodobně můžeme přenést i na celou řadu dalších přístavů podél jaderského pobřeží. Můžeme jmenovat například přístav *Nesactium* ve středozápadním Chorvatsku v oblasti dnešního Jurjeva, *Korinthia* v zátocě Malá Luka nedaleko dnešního městečka Basila na ostrově Krk, *Fulfinum* nedaleko města Omišalj rovněž na Krku a *Collentum* v severozápadní části souostroví Šibenik.¹³²

Zaměříme se nyní na jeden z výše jmenovaných přístavů, na *Nesactium*. Jeho přesná poloha zůstává zatím nejasná. A. Degrassi¹³³, italský odborník na latinskou epigrafii, zmínil tento starověký přístav ve své práci o římských přístavech na Istrii. Podle jeho popisu se přístav nacházel přímo pod současným městem Vizače na severním pobřeží zátoky Budava. Degrassi uvedl, že ve vzdálenosti asi 30 m od břehu se nacházely ve vodě velké kamenné bloky, roztroušené v délce 35 m. V roce 1970 byl pak v zátocě veden archeologický výzkum. Přestože bylo objeveno několik fragmentů římské keramiky, nenašel se zde žádný důkaz, který by potvrdil existenci antického vlnolamu popisovaného Degrassim. Dokonce ani pozdější výzkum z roku 2007 nepřinesl žádné nálezy, které by naznačovaly přítomnost jakékoliv architektonické

¹³¹ Bora, *Weather Online*.

¹³² JURIŠIĆ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 8-9.

¹³³ 1887-1969

struktury. Je možné, že kamenné konstrukce antického přístavu *Nesactium* jsou překryté několika vrstvami bahna, pokrývající dno celé zátoky Budava. Více pravděpodobné se ale jeví to, že obchodní lodě spouštěly kotvy někde ve středu zátoky a malé loďky odvážely jejich náklad ke břehu nebo najížděly přímo na břeh. Dnes je břeh pokryt nánosy bahna, rákosem a třtinou. Starověký přístav *Nesactium*, který musel být rušným obchodním centrem Istrijského poloostrova, zatím stále čeká na rozsáhlý výzkum, který by měl kromě archeologických prací zahrnovat také geofyzikální průzkum celé zátoky Budava.¹³⁴

4.2 Velké přístavy a přístavy patřící k vilám

Co se týká přístavů větších měst, většinu toho co „víme“, odvozujeme z výzkumů z jiných oblastí, takže velké množství závěrů, jsou zatím spíše jen domněnky. Prozatím nebyl zveřejněn archeologický nález, který bychom mohli spojovat s velkými přístavy v oblasti Jaderského moře. Pozůstatky přístavů větších Jadranských antických měst, jsou ve většině případů zničené nebo ukryté pod modernější zástavbou.

Na základě výzkumů římských přístavů z jiných oblastí můžeme předpokládat, že každý významný antický přístav by měl být napojen na velkou pozemní obchodní cestu, silnici nebo splavnou řeku. Po těchto komunikacích by se k přístavu dopravovalo zboží na vývoz a také by umožňovaly po moři přivezené zboží rozvážet do vnitrozemí. Pokud toto přístav nespĺňuje, měl by se alespoň nacházet v blízkosti odbytíště – velkého města. Do přístavu se často vjíždělo mezi dvěma věžemi na konci přístavní hráze. V noci na nich mohly hořet ohně, takže fungovaly i jako majáky. V některých přístavech byly majáky na umělých ostrovech u vjezdu (po vzoru Alexandrie). Tak tomu bylo například v Ostii, přístavu města Řím. Na přístavních hrázích se mohly nacházet sochy, pomníky nebo i chrámy. Některé lodě nepřistávaly u mol, ale svůj náklad překládaly uprostřed bazénu do odlehčovacích lodí, které náklad dopravily k molu, nebo ho přímo přeložily do říčních lodí, které ho pak dopravovaly do menších říčních přístavů. Na molech byly v pravidelných vzdálenostech bronzové kruhy, ke

¹³⁴ KONCANI U., I., *Poluotok u more: podmorska arheologija južne Istre u antici*, str. 22.

kterým se přivazovala kotvící lana lodí. Některé římské přístavy a lodě byly vybaveny dřevěnou konstrukcí s kladkostrojem. Ten usnadňoval manipulaci s těžkým a objemným zbožím, jako byly například bloky kamene. V četných středomořských přístavech, například v Ostii, se našly pozůstatky antických skladišť, ve kterých mohli obchodníci za poplatek uskladnit svoje zboží. V přístavech byly také správní budovy, kanceláře, ubytovny, ale i burza, kde se uzavíraly obchody.¹³⁵

Jednou z takových domněnek je například Pula. Město se nachází na jihozápadním pobřeží Istrijského poloostrova a bylo povýšené na římskou kolonii mezi roky 46 a 45 př. n. l. U tohoto města se předpokládá přístav, který využíval rozsáhlý přírodní záliv, jakož i pozice hlavního přístavu pro lodě, které připlouvaly a odplouvaly do Aquileje¹³⁶. Ta byla pro Římany důležitým dopravním uzlem, protože se nacházela na cestě do Norica a Panonie, a končila zde také jantarová stezka. A podobně jako zmíněný přístav Aenopa, tak i Salona měla specifickou pozici kvůli mělkým vodám a navíc ještě z důvodu stále proudící řeky Jadro. Výzkum zde vedl na konci 19. a začátku 20. Století Don Frane Bulić. Právě díky jemu v roce 1894 hostil Solin a Split první mezinárodní kongres křesťanské archeologie. Brulič zde objevil železné kruhy, kterými byly připevňovány lodě k pevnině. Tento nález však nebyl shledán jako dostatečný důkaz pro to, aby byla Salona považována za velký přístav.¹³⁷

V roce 1995 započal výzkum antického přístavu *Silbio* v severozápadním Chorvatsku v mysu Savudrija, kterým byl Silbio potvrzen jako největší antický přístav na severním jaderském pobřeží. Dlouho před tím, v roce 1540, Pietro Coppo, významný geograf a kartograf z Trieste zaznamenal existenci antického přístavu v zátocce Pian, na místě Staré Savudrije. Tento antický přístav byl poprvé označen na Peutingerově mapě z 13. stol. n. l. a byl umístěn mezi města Sipar a Piran, tedy správně na západní pobřeží Istrijského poloostrova. První přesnější zprávy o přístavu poskytl A. Degrassi, který zveřejnil jeho rozměry a koncepci rozložení. Přístav se nacházel na jedné z nejdůležitějších námořních tras a fungoval nejpozději od 1. stol. n. l. Podařila se zde doložit přítomnost několika vlnolamů a také tu stál maják. Svojí velikostí a strategickou pozicí je Silbio unikátní památkou antické architektury v oblasti Jaderského moře.¹³⁸

¹³⁵ ZIMÁK, A., *Mezi třemi světadíly*, str. 116-118.

¹³⁶ Město se nacházelo na dnešní hranici Itálie a Slovinska.

¹³⁷ JURIŠIĆ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 8.

¹³⁸ KONCANI U., I., *Poluotok u more: podmorska arheologija južne Istre u antici*, str. 15.

Na základě výzkumu levantského pobřeží, může být i zde, v oblasti Jaderského moře předpokládán výskyt přístavů i na takových místech, kterým by se současné námořnictví rozhodně raději vyhnulo. Podle nálezů ztracených kotev jsou některá kotviště a přístavy levantského pobřeží umístovány do oblastí mělkých vod i nebezpečných skalisek. Pravděpodobně byly budovány pro ty případy, kdy by byla loď donucena vnějšími okolnostmi ustát v plavbě a potřebovala by na těchto nebezpečných úsecích aspoň trochu bezpečí.¹³⁹

I pro římské vily a statky, které se nacházely blízko mořského pobřeží, bylo běžné mít malá mola pro vlastní potřeby. Ovšem výjimkou nebyly ani větší přístavy, náležící k vilám. Jeden takový rozsáhlý a spletitý komplex byl nalezen v zátocě Verige u Brijunských ostrovů¹⁴⁰ a je považován za největší vilový komplex v Jaderském moři. Jeho součástí byl i chrám a lázně. Komplex se rozkládal kolem celého okraje zálivu a měl také uměle vybudované nábřeží. Jižní molo přístaviště bylo postavené z velkých kamenných bloků, které byly poskládány na skalnatém pobřeží. Archeologické práce odhalily, že jižní část přístaviště byla postavena ve 4. stol. n. l. V severní části se našly pozůstatky dalšího mola a budov se zbytky kanalizace. Na základě výzkumu se domníváme, že tato část přístavu byla pravděpodobně postavena před 2. stol. n. l. a že byla dopravním spojením ekonomických aktivit vily.¹⁴¹ Byly nalezeny desítky podobných přístavů, jen méně monumentální. Například dvě mola a uměle vybudovaný kamenný břeh dlouhý přibližně 500 m sloužil vile na poloostrově Vižula v zálivu Medulin¹⁴². Tento záliv se nacházel v oblasti velmi často využívaných námořních tras. Z tohoto důvodu zde ve starověku vznikl celý komplex římských vil, který je dnes již z části pod mořskou hladinou. Archeologický výzkum prováděný v letech 1997, 2000 a 2007 odhalil pod hladinou pozůstatky komplexu budov, přístavního zařízení, běžné kuchyňské nádobí i kvalitní luxusní keramiku, sklo, kosti a různé dřevěné komponenty.¹⁴³

V roce 2009 byl prováděn výzkum přístavu v zátocě Veštar, nedaleko města Rovinj na západním pobřeží Istrijského poloostrova. Průzkum prokázal přístavní hráz

¹³⁹ FROST, H., *Ancient harbours and anchorages in the eastern Mediterranean*. str. 98.

¹⁴⁰ Skupina čtrnácti ostrovů u jihozápadního pobřeží Istrijského poloostrova.

¹⁴¹ KONCANI U., I., *Poluotok u more: podmorska arheologija južně Istre u antici*, str. 30.

¹⁴² Zátoka i město ležící na nejjižnějším cípu Istrie.

¹⁴³ KONCANI U., I., *Poluotok u more: podmorska arheologija južně Istre u antici*, str. 13-15.

tvořenou mohutnými kamennými bloky s výplní z drobných kusů kamene a keramiky (obr.30). Rozměry mola byly stanoveny na 50 x 5 x 10 m, což je prozatím největší nalezené molo v oblasti Istrijského poloostrova. Vnější kamenné bloky zůstaly dodnes dobře zachovalé (obr.31), zbylé bloky kamene však sklouzly a byly roztroušené podél stran mola. Na základě dosud získaných informací a nálezů kolem mola se zdá, že molo bylo postavené v rané době římské a během svého užívání bylo buď rekonstruováno, nebo rozšiřováno. V období raného středověku se pravděpodobně zhroutilo, snad z důvodu jeho nedostatečné údržby. Zatím nebyla nalezena jediná stopa, která by potvrdzovala užívání v období pozdního středověku, takže se domníváme, že v tuto dobu sloužila zátoka už jen jako kotviště. Tak jako je tomu i ve většině ostatních případů, z důvodu novější zástavby nebylo zatím výzkumem možno zjistit, jakým způsobem a do jaké míry bylo molo architektonicky spojené s komplexem na pobřeží. Na základě analogií se můžeme domnívat, že molo bylo zpočátku využíváno pro ekonomické aktivity vily rustiky a později rozšířeno a vyžíváno i ostatními obyvateli.¹⁴⁴

Tak jak již bylo výše několikrát zmiňováno, archeologie a historie může některé skutečnosti, pro které doposud nejsou konkrétní přímé důkazy, pouze předpokládat na základě nálezů z jiných lokalit. Stejná situace nastává tedy znovu, tentokrát v případě majáků. V oblasti, ve které se pokouším zmapovat římský námořní obchod, totiž nebyl doposud nalezen žádný archeologický důkaz tohoto strážního zařízení. Přesto se domníváme, téměř s jistotou, že ona zařízení zde musela existovat a to především právě v římském období, kdy zde panoval velmi čilý obchodní ruch.

Informací o přístavech v oblasti Jaderského moře bohužel zatím nemáme příliš mnoho. Můžeme je prozatím pro jednoduchost rozdělit do tří skupin. Přístavy větší, menší a kotviště. Situace týkající se menších přístavů je, co se týká získaných informací, o trochu optimističtější.

Základním a původním posláním přístavů bylo zajistit kotvicím lodím bezpečí. To znamenalo, aby voda v přístavu zůstala klidná v jakémkoliv počasí. Zemětřesení, přílivové vlny a stoupající mořská hladina – to jsou hlavní příčiny zániku mnoha starověkých přístavů podél Středozemního a Jaderského moře.¹⁴⁵

¹⁴⁴ BEKIĆ, L., *Underwater archaeological research of the Roman harbour of Veštar near Rovinj*.

¹⁴⁵ GANERI, A., *Tajemství hlubin*, str. 27

5. Námořní trasy

Nálezky z podmorských lokalit jasně ukazují, že Jaderské moře bylo ve starověku průsečíkem dvou hlavních plavebních tras: východní a západní. Obě tyto trasy jsou velmi dobře prozkoumané a zdokumentované pomocí nákladu ztroskotaných obchodních lodí, právě ten je stěžejním elementem při určování odkud daná loď na svou cestu vyplula.¹⁴⁶

Západní námořní trasa vedla z ostrova Vis na ostrov Palagruža a odsud na poloostrov Gargano. Lodě se plavily přes Apulii a Calabrii na Sicílii a také do Galie a Hispánie. Východní námořní trasa začínala v přístavech v severní Itálii (v přístavu Aquileje) a pokračovala přes provincii Dalmácii, Epeirus (provincie Horní Ilýrie) a Řecko do Makedonie, do přístavů v Malé Asii a ke břehům Levanty a severní Afriky.

Obchodní spojení jaderské oblasti se západním Středomořím bylo ve srovnání se spojením s východním Středomořím o něco slabší. Může být dokumentováno především pomocí nálezů hispánských amfor a jihoitalského zboží na palubách ztroskotaných obchodních lodí. Fakt, že na žádné lokalitě v této oblasti nebyl nalezen žádný vrak, který by převážel náklad zboží z Galie, nás vede k pomněnce, že hlavní námořní cesta z Hispánie vedla pravděpodobně přes Baleárské ostrovy, Korsiku a Sardinii a dále pokračovala do Kampánie. Jižní Itálie byla obeplouvána podél poloostrova Gargano a odtud lodě směřovaly přes Tremitské ostrovy a ostrov Palagruža do oblasti dnešní střední Dalmácie. Lodě se vracely nazpět po stejné trase, po které se plavily na místo určení. Vracely se ovšem naložené jiným zbožím.¹⁴⁷

Východní námořní trasy v Jaderském moři, pokud je budeme sledovat od jihu, probíhaly mezi Elafitskými ostrovy a pevninou, a dále přes Mljetský kanál. V této oblasti byly objeveny vraky především u severního pobřeží ostrova Mljet. Jako příklad můžeme jmenovat vraky na lokalitách Glavat a Maharac. Odsud mohly obchodní lodě pokračovat průlivem mezi Pelješackým poloostrovem a ostrovem Korčula směrem k západnímu pobřeží ostrova Hvar. Námořníci měli možnost vybrat si, jestli budou riskovat nebezpečí větru bóra na severní straně ostrova Mljet, kde se ale na druhou

¹⁴⁶ ZIMÁK, A., *Mezi třemi světadily*, str. 135.

¹⁴⁷ JURÍŠÍČ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 49.

stranu nacházelo poměrně velké množství přírodních přístavů a kotvišť (Sobra, Pomera, Polače), nebo jestli raději zvolí cestu podél protilehlého skalnatého a nehostinného pobřeží Pelješackého poloostrova. Hvar a Paklenské ostrovy jsou výrazným reprezentantem oblasti, kde se nacházelo nejdůležitější spojení námořních cest. Byl to průsečík východních a západních námořních tras. Touto skutečností potvrzuje přítomnost několika bezpečných zálivů, nedaleký přístav Issa i hojné podmořské nálezy v této oblasti. I když se předpokládá značné osídlení na místě dnešního města Hvar, byl v okolí potvrzen jen velmi malý počet statků zvaných latinsky *villae rusticae*. Ve vodách mezi ostrovem Hvar a Paklenskými ostrovy tedy nachází poměrně velké množství vraků římských obchodních lodí, jmenovat můžeme například lokality: Pelegrin, Izmetište, Gojca. Na tomto průsečíku cest se trasa rozdvojovala a jedna možná odbočka se přes Splitskou úžinu točila směrem k Soloně. Druhá obchodní trasa probíhala podél západních břehů ostrova Šolta a Drevnik směrem k Šibeniku. Z této oblasti známe potopené obchodní lodě například na lokalitách: Gušteranski, Plavac, Zlarin. Východní trasa pokračovala dále severozápadním směrem a Zadarským kanálem k ostrovu Ilovik, kolem ostrova Unije a Osorskou úžinou směrem k Pule. Pula byla pravděpodobně první možnou zastávkou po vyplutí lodí z Ravenny a předpokládá se, že z Ravenny do Puly trvala cesta jeden den. Přímá vzdálenost z Aquileje do Puly byla přibližně stejná, ale plavba podél západního pobřeží trvala o něco déle, nejspíš den a noc. Malý počet podmořských lokalit v této oblasti poukazuje na poměrně bezpečný úsek trasy s nedalekými přístavy Tergeste, Agida, Silbo a Parentium. Z Puly se poté lodě plavily podél západního pobřeží Istrijského poloostrova až do severní Itálie. Plavba podél Istrijského poloostrova byla pravděpodobně ve srovnání s ostatními úseky plavby rovněž poměrně bezpečná, což nám dokazuje opět malé množství nalezených vraků v této oblasti.¹⁴⁸

Geografické podmínky Jaderského moře jsou charakteristické mělkými vodami, písčným italským pobřežím a malým množstvím velkých přírodních přístavů na jedné straně, a strmými a rozeklanými útesy u dalmatského pobřeží, ale také hojností ostrovů, měst, osad, venkovských usedlostí, přístavů a kotvišť na straně druhé. Zdá se být tedy celkem logické, že hlavní námořní doprava vedla zejména podél východních

¹⁴⁸ BEKIĆ, L., MIHOLJEK, *Exploring Underwater Heritage in Croatia*, str. 9.

navigačních tras. Významnou roli zde hrály přístavy Ravenny a Aquileje. Důležitá ve spojitosti s námořním obchodem a trasami v této oblasti byla i některá města na Istrijském poloostrově a v Dalmácii: Pola, Iader, Salona a Naron. ¹⁴⁹

¹⁴⁹ JURIŠIĆ, M., *Ancient Shipwrecks of the Adriatic*, str. 52.

6. Přínos podmořského výzkumu

Lidé už od nejstarších dob využívali moře, jezera či řeky jako důležitý zdroj potravy, na přepravu a jako hnací sílu. Podmořská (příp. podvodní) archeologie se proto stala důležitou partnerkou pozemní archeologie. První ponory do mořských hlubin se konaly s cílem zachránit zbytky zboží a vybavení z ponořených lodí. Kolem roku 450 př. n. l. popsal řecký historik Hérodotos, že dva „potápěči“ objevily na dně Středozemního moře poklad z potopené válečné lodě.¹⁵⁰

Podmořská archeologie se zabývá studiem potopených objektů a stop lidské kultury.¹⁵¹ Je to metoda archeologické prospekce, jejímž úkolem je zkoumat a shromažďovat nálezy z mořského dna.

Podmořská archeologie se zaměřuje na průzkum dvou hlavních oblastí. V mnohých částech světa probíhají výzkumy v pobřežních vodách a na úrovni mořské hladiny, která se od nejstarších dob značně změnila. Soustřeďují se na zaplavené části pobřeží, přístavy, stavby atd. Druhý typ zkoumá vraky lodí a jejich obsah. Jak lze vyčíst z výše uvedených kapitol mé práce, vraky potopených lodí nám prozrazují mnoho informací o technologické úrovni dané společnosti v konkrétním čase, o jejich obchodních a ekonomických kontaktech.

Pro archeology a posléze pro historiky jsou informace získané pomocí podmořské archeologie nesmírně důležité a nenahraditelné. Představují jakousi „časovou konzervu“, uzavřený nálezový celek, který se skládá se souboru artefaktů, vztahujících se k jednomu specifickému momentu v historii. Mořská voda konzervuje dřevo, látky, kůže a za určitých podmínek i potraviny. To znamená, že vrak lodí může přetrvat do dnešních dob jako pouzdro s údaji o své době, v němž vše zůstalo stejné jako v okamžiku ztroskotání nebo ponoření. Podmořská archeologie přináší znalosti o stavbách lodí, a námořních cestách. Vše co lidé vyrobili, co používali v každodenním životě a s čím obchodovali, to vše může být zachováno ve vracích lodí a v potopených přístavech. Pobřežní archeologie přináší zprávy o přístavech, sklouzlých zemětřesením na dno moře.

¹⁵⁰ GANERI, A., *Tajemství hlubin*, str. 8.

¹⁵¹ PEŠIČ, M., *Underwater Archaeology*.

Podmořská archeologie nabízí úplně jiný stupeň zachování předmětů než pozemní archeologie. V zemi hrozí artefaktům zkáza hnilobou, plísněmi a mikroby. Na pevnině může docházet k přerývání půdy orbou polí, vytvářením základů nových staveb atd., čímž se narušují archeologické vrstvy a artefakty jsou ničeny mechanicky. Pod hladinou vody jsou ale organické materiály jako dřevo a látka, zachované velmi dobře. Na druhou stranu kovové předměty bývají obalené usazeninami minerálů a nálezy vyzdvížené z archeologických lokalit pod vodou, tak vyžadují důkladnou péči a konzervaci.¹⁵²

Podmořská archeologie má však i určité negativní stránky. Na prvním místě by mělo být jmenováno nebezpečí, které tato metoda představuje pro člověka – potápěče. Podmořská archeologie je relativně nová archeologická metoda, která se vyvíjí ohromnou rychlostí. Technologické pokroky dovolují archeologům pracovat i v takových hloubkách, které byly dříve nedosažitelné. Díky poměrně nedávným technickým objevům už není pod mořskou hladinou žádné místo tak hluboké, aby ho člověk nemohl prozkoumat.¹⁵³ Přes všechny možné technologické pokroky ale zůstává člověk po biologické stránce stejný a potápění do hlubin je pro něj nebezpečné. Ačkoliv je výstroj potápěčů neustále zdokonalována, není zajištěna proti lidskému chybování. I v mělkých vodách se potápěč nachází v nepřírodném prostředí. Vždy hrozí nebezpečí, že se potápěč o něco zachytí, zapomene zkontrolovat tlakový ventil, nebo bude zmatkovat v nečekané situaci. Velké množství takových případů bohužel končí špatně.

Další značnou nevýhodou je to, že podmořský archeologický výzkum bývá o dost nákladnější, než pozemní výzkum. Jedním z podstatných problémů, kterým čelí podmořská archeologie je i problém s ochranou podmořských lokalit před lovci pokladů, kteří je vykrádají a ničí ještě před uskutečněním výzkumu. Pravděpodobně nejlepší způsob zkoumání a ochrany vraků lodí spočívá ve spolupráci archeologů s profesionálními hledači pokladů.

I přes zmiňované nevýhody, má podmořská archeologie velký potenciál dopomoci archeologům, historikům a lidstvu obecně, získat nenahraditelné informace o naší minulosti.

¹⁵² ASTON, M., *Atlas archeologie*, str. 127.

¹⁵³ DELGADO, J., P. *Encyclopaedia of underwater and maritime archeology*, str. 6.

7. Metody podmořského výzkumu

Zásady podmořského výzkumu jsou stejné jako při výzkumu na souši. Lokality se podrobují průzkumu, dokumentují se a systematicky zkoumají. Využívají se podobné postupy jako na souši, ale přizpůsobené podmínkám pod vodou. Některé skutečnosti stěžují výzkum, například omezené podmínky na potápění a špatná viditelnost. Na druhé straně výhodou je lehké přesouvání se po lokalitě a snazší odstraňování nánosů.

Pokud je lokalita vhodná pro činnost potápěčů, pracují na vytyčené ploše, která bývá rozdělená na čtvercovou síť buď pomocí lanek a kolíků (obr.32), nebo pomocí pevné souřadnicové sítě (obr.33), aby bylo možno prozkoumávanou oblast zakreslit do celkového plánu. Jednotlivé vrstvy a nánosy bahna odstraňují pomocí čerpadel, která usazeniny zlehka odsávají (obr.34).

Některé podmořské lokality jsou však pro potápěče nevhodné. Rychlý technologický vývoj umožňuje sice potápěčům přístup i do mimořádně velkých hloubek, ale je podmíněn dlouhými a častými dekompresními zastávkami a poměrně krátkou dobou, kterou je možné v příliš velké hloubce strávit. Potápěč se také musí opakovaně vracet na hladinu. Z tohoto důvodu se k průzkumu archeologických nalezišť ve větších hloubkách používají vlečné videokamery, ponorky (obr.35) a dálkově ovládaná vozidla (obr.36, 37), známá jako ROVs (remotely operated vehicles). ROVs mohou být využívána kromě hloubkových průzkumů také na lokality, kde se provádí dlouhodobé průzkumy, většinou ale ne v hloubkách menších než 20 m.¹⁵⁴

Při průzkumech podmořských archeologických lokalit bývají nejčastěji využívány tyto metody:

Akustické metody využívají **sonar**. To je echolokační zařízení, které je schopné zachytit anomálie hustoty prostředí, zjistit vzdálenosti i tvary předmětů. Je to tedy přístroj pro identifikaci, zaměření a určení vzdálenosti objektů pomocí zvukových vln. Využívá fyzikální vlastnost zvukového vlnění a rozdílnost rychlosti šíření vlnění v různých materiálech a jeho odrazy. Jeden z nejjednodušších akustických systémů používaných pro lokalizaci vraků (a jiných artefaktů) na mořském dně je **echo-sounder**. Z důvodu úzkého paprsku vysílaného signálu se echo-sounder hodí nejlépe pro přesné

¹⁵⁴ GREEN, J., N., *Maritime archaeology*, str. 60.

určení polohy vraku, která byla již alespoň rámcově stanovena. Jeho použití je významné zejména v kombinaci s GPS.¹⁵⁵ GPS je globální polohový systém, sestava 27 družic, které obíhají kolem Země. Družice vysílají elektromagnetický signál - mikrovlnný paprsek. Signál přijímají GPS přijímače na Zemi a vypočítávají vzdálenost od všech funkčních družic. Na základě těchto vzdáleností spočítají, kde na planetě se nacházejí.¹⁵⁶

Ground penetrating radar (GPR) používá vysokofrekvenční radiové vlny. Když vlna narazí na objekt, zaznamená GPR anténou různé varianty vracejícího se odraženého signálu a dokáže tak určit obraz objektu od kterého se vlny odrazily. Výsledky zaznamenává ihned přímo graficky nebo na video displej. Prostupování signálu je ale omezeno elektromagnetickou vodivostí prostředí. Čím větší je jeho vodivost, tím mělkěji signál proniká. Elektromagnetická energie se rychleji šíří v teplém prostředí a proto je GPR vhodný spíše pro použití v chladných vodách severních oblastí. Často je používán ve Finsku, kde proniká do hloubky až sta metrů.¹⁵⁷

Magnetometrie využívá magnetického pole Země. Magnetometry měří hodnotu intenzity magnetického pole Země. Změna intenzity detekuje objekty s anomálními magnetickými vlastnostmi, jako jsou železo, olovo, ale i keramika, cihly a ohniště. Magnetometrie je už dlouho využívána pro lokalizaci nálezů při pozemních archeologických průzkumech, zatímco její použití v podmořské archeologii je poměrně nové.¹⁵⁸ Intenzita magnetického pole se sice může měnit i bez závislosti na předmětech s anomálními magnetickými vlastnostmi, například počasí a magnetické bouřky mohou magnetické pole Země ovlivnit, ale tyto změny jsou pomalé – nikdy víc než 0,005 % za minutu. Rovněž každým rokem kolísá intenzita magnetického pole v rozmezí 50 gama. Měření magnetometrem ale ovlivňují jen krátkodobé změny pole.¹⁵⁹ Jednotkou intenzity magnetického pole Země je *gama* nebo *oersted*, přičemž 1 oersted = 100 000 γ . Citlivé magnetometry měří s přesností na 1 γ . Přesnější měření je bezvýznamné, kvůli odchylkám způsobeným některými vysoce magnetickými typy geologického podloží, jako jsou například vulkanické vyvřeliny. Tato metoda je vhodná zejména na

¹⁵⁵ GREEN, J., N., *Maritime archaeology*, str. 74.

¹⁵⁶ *O technologii GPS, Mio.*

¹⁵⁷ VUORELA, I., *Scientific methods in underwater archeology*, str. 103-105.

¹⁵⁸ HALL, E., T., *Wreck prosperit by magnetometer*, str. 285.

¹⁵⁹ DELGADO, J., P. *Encyclopaedia of underwater and maritime archeology*, str. 253.

vyhledávání lodí a předmětů s železnými a ocelovými komponenty, nejčastěji tedy pro děla, kotvy a lodě z 15. – 19. stol. n. l. Dřevo antických vraků neposkytuje magnetické anomálie, kterými by je bylo možné lokalizovat. Některé antické vraky ale mohou obsahovat určité množství železných komponentů a také v materiálu antických amfor jsou obsaženy oxidy železa. V praxi ale tímto způsobem antické vraky nalézány většinou nebývají. Pravděpodobně pro to, že magnetické pole jednotlivých nádob se mezi sebou ruší. Existuje několik typů magnetometrů, ale nejvíce se používá protonový magnetometr. Cesiové a rubidiové magnetometry v archeologické praxi příliš využívané nejsou, jejich citlivost je až několikanásobně vyšší než u protonového magnetometru a není tedy vhodná kvůli možné přítomnosti magnetického podloží na lokalitě.¹⁶⁰

Fotogrammetrie zpracovává informace z fotografických snímků a rekonstruuje z nich tvary, rozměry a polohy předmětů, které jsou na nich zachyceny. **Stereoskop** vytváří **stereofotografie**, trojrozměrné obrazy z překrývajících se fotografií, které jsou pořízeny z mírně odlišných poloh. Vytváření stereofotografií vyžaduje přesné umístění fotoaparátů. Je zapotřebí buď dvou identických fotoaparátů, nebo jednoho, umístěného na pomocné konstrukci tak, aby se po ní mohl horizontálně pohybovat a vytvořit 2 snímky. Bylo už vyvinuto několik systémů konstrukcí na držení fotoaparátů na podmořské lokalitě, ale všechny vyžadují náročnou podmořskou technickou přípravu. Pro vytváření stereofotografií se používají také podmořská vozidla a ponorky. Nejznámější ponorkou je pravděpodobně **Asherah**, která byla vybavena dvojíým fotoaparátem, aby v roce 1964 získala stereofotografie antického římského vraku, který byl nalezen v Turecku, poblíž ostrova Yassiada. Na trojrozměrných fotografiích mohou být zachyceny i velmi malé detaily. Pokud je tedy fotogrammetrické měření provedeno správně, jsou jeho výsledky důslednější a spolehlivější než klasické ruční měření.¹⁶¹

Fotomozaiky jsou dvojrozměrné obrazy, poskládané z různých fotografií, které dohromady pokrývají větší oblast, než jednotlivé fotografie. Na rozdíl od trojrozměrné fotogrammetrie poskytují fotomozaiky pouze vertikální a horizontální pohled na lokalitu. Fotomozaiky jsou tedy obrazy, složené z většího množství fotografií, z nichž každá zobrazuje část celkového obrazu. Z důvodu omezené viditelnosti podmořských lokalit je téměř nemožné zachytit větší území jednou fotografií. Aby byl předmět na

¹⁶⁰ HALL, E., T., *Wreck prospecting by magnetometer*, str. 286-287.

¹⁶¹ DELGADO, J., P. *Encyclopaedia of underwater and maritime archeology*, str. 312.

každém snímku zachycen ve stejné velikosti, musí zůstat vzdálenost mezi fotoaparátem a předmětem vždy konstantní.¹⁶²

Většina metod podmořského výzkumu je dost nákladná a vyžaduje kvalifikovaný personál, schopný a ochotný pracovat v omezených podmínkách podmořských archeologických lokalit. Jakkoliv jsou ale tyto i jiné metody výzkumu náročné a finančně nákladné, přinášejí nám informace, které bychom získávali jinou cestou jen velmi těžko. Rychlý technický vývoj pomáhá podmořským archeologům vyvíjet nové metody a ty stávající zdokonalovat. Díky nim získáváme nenahraditelné informace, které byly donedávna ještě nedostupné a uzavřené na mořském dně.

¹⁶² Tamtéž, str. 312-313.

Závěr

Jak musel být v římské říši významný námořní obchod, vyplývá mimo jiné z toho, že dopravní náklady námořní dopravy byly několikanásobně nižší než náklady na pozemní dopravu nebo i říční dopravu.¹⁶³

Lodě, které se plavily ve vodách Jaderského moře, měly standardní velikost běžnou pro lodě v celém Středomořím. Většina dopravy probíhala na menších lodích s nosností maximálně do 100 tun. Velké lodě, jejichž nosnost mohla přesahovat 300 tun, sloužily na pravidelnou přepravu obilí do Říma.

Přes všechna nebezpečí s ním spojená, námořní obchod v římské říši dlouhou dobu vzkvétal. Lokality podmořské archeologie poukazují na existenci komunikace, která spojovala Jaderské moře s východním Středomořím – řeckými a maloasijskými koloniemi, stejně jako se západním Středomořím – Itálií, Galií a Hispánií.

Největší roly hrály v římském námořním obchodu potraviny. Významné postavení mělo víno především z Galie a Hispánie a hispánské rybí produkty. Snad všechny potraviny byly přepravovány v amforách. Pro převoz většího množství sloužila dolia. Později se začaly uplatňovat i skleněné nádoby, ovšem převážně na minoritní luxusní náklad vonných olejů a esencí, případně léků. Pravděpodobně druhou nejdůležitější komoditou římského námořního obchodu byly kamenné polotovary, zejména architektonické články, určené na stavby v těch částech římské říše, kam se nemohly dostat drahou pozemní dopravou.

Největší intenzity obchodu bylo dosaženo v polovině 2. stol. n. l. a byla udržena až do počátku 3. stol. n. l. Toto období je příznačné ohromným množstvím nálezů řecké a jihoitalské produkce, importů španělských ryb a severoitalského vína.

Císařství přineslo Středomoří mír, hospodářský rozvoj se ale zpomaloval a pak začal upadat. Ve 3. stol. n. l. začaly být mnohé oblasti říše soběstačné, takže odpadl jeden z hlavních impulsů námořního obchodu mezi provinciemi. Rostla inflace a vážly dodávky některého zboží. Produkce i obchod s vínem však byly, zdá se, po celé římské období konstantní.

¹⁶³ ZIMÁK, A., *Mezi třemi světadíly*, str. 114.

V období krize, v polovině 3. stol., kdy docházelo ke vpádům barbarů a císařská moc zeslábla, byla moře nebezpečná. To vedlo k nedostatku zboží a posléze k růstu cen. Námořní obchod téměř zanikl. Byly přerušeny dodávky zboží z Hispánie, Galie i Alexandrie, což mělo neblahé důsledky zejména na zásobování Říma. Z tohoto období známe poměrně málo nálezů větších obchodních lodí i v Jaderském moři. Zdá se, že pokud lodě čas od času vypluly, nebyly nákladem zcela naplněny.

Ve 4. stol. n. l. po obnovení míru za císařů Diokleciána a Konstantina došlo k obnově námořního obchodu. V souvislosti s obnovením námořních aktivit můžeme připomenout například rozsáhlý komplex patřící k vile na lokalitě Verige, jehož jižní část byla vybudována právě v tomto období.

Posuzovat římský námořní obchod v oblasti Jaderského moře pouze na základě nálezů z vraků je zatím poměrně obtížné. Pokud není znám jediný nález vraku, který by potvrdil na palubě přítomnost konkrétního zboží, není to stále důkazem toho, že s daným zbožím nebylo v této lokalitě obchodováno, ani že tudy nevedly námořní trasy pro jeho převoz. Archeologické výzkumy jsou zde sice čím dál častější, ale jejich rozložení není v dané oblasti zcela rovnoměrné a tak je poměrně obtížné stanovit i přesné rozložení tras s jejich odbočkami a případnými zkratkami.

Index obrázků

Úvod

Obr.1.: Mapa zobrazující Jaderské moře a pobřeží která omývá.

Obr.2.: Mapa zobrazující chorvatské ostrovy.

2. kapitola

Obr.3.: Římská metoda sestavování lodního trupu antických římských lodí.

Obr.4.: Liburnská metoda spojení prken kýlu antických římských lodí.

3. kapitola

Obr.5.: Amfory typu Lamboglia 2 jako zástupce nejfrekventovanějšího typu amfor na východním pobřeží Jaderského moře.

Obr.6.: Amfory typu Dressel 2-4, charakteristické vřetenovitým tvarem těla.

Obr.7.: Řecká varianta amfor typu Dr.2-4 charakteristická ostrým zúžením těla ve spodní části.

Obr.8.: Hispánská varianta amfor typu Dr.2-4, kresba zobrazuje amforu z lokality Pupak, na které je zobrazena značka původu.

Obr.9.: Italská varianta amfor typu Dr.2-4 s méně ostrým členěním v oblasti plecí.

Obr.10.: Rhódsko-římské amfory nalezené na lokalitě Plavac na ostrově Zlarin.

Obr.11.: Růžkovité amfory z lokality Koromašno, ostrov Žirlje.

Obr.12.: Amfora typu Riley ER 1, lokalita Koromašno, ostrov Žirlje.

Obr.13a.: Amfora typu Haltern 70, lokalita Pupak, ostrov Plagruža.

Obr.13b.: Nápis z krku amfory typu Haltern 70 nalezený ve vraku v Port Vendres ve Francii

Obr.14.: Amfora typu Forlimpopoli, ostrov Ilovik.

Obr.15.: Amfory typu Portorecanato, lokalita Školjić ostrov Unije.

Obr.16.: Amfory typu Dr.8 a Dr.10, nalezené u města Paržanj.

- Obr. 17.: Amfora typu Keany XVI, charakteristická velkým cylindrickým tělem, lokalita Gušteranski.
- Obr.18.: Amfora s poklicí. Reprezentuje typ amfor Dr.21-22, lokalita Glavat, ostrov Mljet.
- Obr.19.: Amfora typu Richborough 527, charakteristická žebrovaným tělem. Lokalita Glavat, ostrov Mljet.
- Obr.20.: Fotodokumentace z naleziště, kamenné sarkofágy a víka in situ, lokalita Sutivan, ostrov Brač.
- Obr.21.: Fotodokumentace z naleziště, kamenná perforovaná nádoba in situ, lokalita Sutivan, ostrov Brač.
- Obr.22.: Nákres archeologické lokality, zobrazující 7 sarkofágů, 2 víka, 9 kamenných bloků, 1 sloup a jednu kamennou nádobu. Sutivan, Ostrov Brač.
- Obr.23.: Jihoitalská keramika – misky s víky z lokality Glavat, ostrov Mljet.
- Obr.24.: Jihoitalská keramika – Pompejské červené nádobí, lokalita Glavat, ostrov Mljet.
- Obr.25.: Východní sigillata B (ESB) – mělké misky označované Hay.62/63 a Hay,74/75, lokalita Izmetište
- Obr.26.: Východní hrubé nádobí (ECW), běžně nalézané na podmořských i pozemních lokalitách, lokalita Izmetište.
jako amfory.
- Obr.27b.: Keramické mortarium s výrobní značkou na okraji, 1. stol. n. l., provincie Britannia.
- Obr.28.: Bronzová socha Apoxyomena in situ v hloubce 45 m, lokalita Vele Orjule.
- Obr.29.: Skleněná nádoba čtvercového tvaru o objemu 750 ml, 1. – 2. stol. n. l.

4. kapitola

- Obr.30.: Římská střešní taška nalezená ve výplni mola antického přístavu v zátocce Veštar nedaleko Rovinj.
- Obr.31.: Kamenné bloky z vnější části římského mola antického přístavu Veštar

nedaleko Rovinj.

7. kapitola

- Obr.32.: Rozdělení zkoumané plochy na čtvercovou síť pomocí lanek a kolíků.
- Obr.33.: Rozdělení plochy pomocí pevné souřadnicové sítě.
- Obr.34.: Opatrné odstraňování nánosů pomocí čerpadel.
- Obr.35.: Dvojmístná ponorka Caroline, používaná na lokalitě Tektat Brunu v Turecku.
- Obr.36.: Dálkově ovládané vozidlo (ROV) Nomad, vytvořené v Total Marine Technology pro dlouhodobé průzkumy.
- Obr.37.: Dálkově ovládané vozidlo (ROV) Navigator vbytořené v Total Marine Technology pro krátkodobé průzkumy.

Seznam použité literatury:

Literatura:

ASTON, Mick a Tim TAYLOR. *Atlas archeologie: z programu Time Team na CHANNEL 4*. Bratislava: Ikar, 2002. ISBN 80-551-0355-0.

Atlas of Roman Pottery: Potsherd. University of York. England [online]. 1996 [cit. 2012-08-01]. Dostupné z: <http://potsherd.net/atlas/ware/ALL>

BASS, George F. *Archaeology under Water: Ancient People and Places*. London: Thames and Hudson, 1966. 48.

BEKIĆ, Luka. *Underwater archaeological research of the Roman harbour of Veštar near Rovinj*. *Archaeology projects*. International Centre for Underwater Archaeology in Zadar [online]. ©2009-2012 [cit. 2012-04-25]. Dostupné z: <http://www.icua.hr/en/archaeologyprojects>

BEKIĆ, L. a I. MIHOLJEK. *Exploring Underwater Heritage in Croatia: A Handbook*. Zadar: International Centre for Underwater Archaeology in Zadar, 2009.

Bora: Wind of the World. *Weather Online* [online]. © 1999-2012 [cit. 2012-07-25]. Dostupné z: <http://www.weatheronline.co.uk/reports/wind/The-Bora.htm>

DELGADO, J., P. *Encyclopaedia of underwater and maritime archaeology*. London: British Museum Press, c1997, 493 s. ISBN 07-141-2129-0.

Dolium: Antiquity volumes. *Brill's New Pauly*. *Brill Online Reference Works* [online]. ©2012 [cit. 2012-07-10]. Dostupné z: <http://referenceworks.brillonline.com/entries/brill-s-new-pauly/dolium-e322210>

DUMAS, F. Ancient wrecks. *Underwater archaeology: a nascent discipline*. UNESCO. Paris: International Book Year, 1972. ISBN 72-76249.

FROST, H., Ancient harbours and anchorages in the Mediterranean. *Underwater archaeology: a nascent discipline*. UNESCO. Paris: International Book Year, 1972. ISBN 72-76249.

GANERI, Anita. *Tajemství hlubin*. Překlad Romana Kempná. Ilustrace Mike White. Havlíčkův Brod: Fragment, 1999, 45 s. Lovci pokladů. ISBN 80-720-0235-X.

GREEN, Jeremy N. *Maritime archaeology: a technical handbook*. 2nd ed. Boston: Elsevier/Academic Press, c2004, xx, 470 p. ISBN 01-229-8632-6.

HALL, Edward, T. *Wreck prospecting by magnetometer*. *Underwater archaeology: a nascent discipline*. UNESCO. Paris: International Book Year, 1972. ISBN 72-76249.

JURIŠIĆ, Mario. *Ancient Shipwrecks of the Adriatic: maritime transport during the first and second centuries AD*. Oxford (England): Hadrian Books, 2000. BAR International Series, 828. ISBN 1841710393.

KONCANI UHAĆ, Ida. *Poluotok uronjen u more: podmorska arheologija južne Istre u antici ; izložba..* Pula: Arheološki muzej Istre, 2008. 75. ISSN 1845-8025.

MAYET, M., Françoise. *L'archéologie sous-marine à l'étude du commerce romain*. MUSEU DE ARQUEOLOGIA E ETNOGRAFIA DO DISTRITO DE SETUBAL. *A la page principale de Nordic Underwater Archaeology* [online]. 1998 [cit. 2012-07-15]. Dostupné z: <http://www.abc.se/~pa/publ/comm-rom.htm>

MIHAJLOVIĆ, Igor. *Roman period shipwreck with sarcophagi near Sutivan on the island of Brač*. *International Centre for Underwater Archaeology in Zadar*:

Archaeology projects [online]. ©2009-2012 [cit. 2012-07-10]. Dostupné z:

<http://www.icua.hr/en/archaeologyprojects>

O technologii GPS: Jak GPS funguje. Mio [online]. ©2012 [cit. 2012-08-16]. Dostupné z:

http://eu.mio.com/cs_cz/global-positioning-system_jak-gps-funguje.htm

PEŠIČ, Mladen. *Underwater Archaeology. International Centre for Underwater*

Archaeology in Zadar [online]. ©2009-2012 [cit. 2012-08-10]. Dostupné z:

<http://www.icua.hr/en/underwaterarchaeology>

Pottery mortarii: Explore. The British Museum [online]. [cit. 2012-06-22]. Dostupné z:

http://www.britishmuseum.org/explore/highlights/highlight_objects/pe_prb/p/pottery_mortarium.aspx

RICKMAN, G., E. *Memoirs of the American Academy in Rome: The Seaborne Commerce of Ancient Rome*. Michigan: University of Michigan Press for American Academy in Rome, 1980. ISBN 00656801. Dostupné z:

<http://www.jstor.org/action/showPublication?journalCode=memoameracadrome>

Roman Pottery: Explore. The British Museum [online]. [cit. 2012-08-01]. Dostupné z:

http://www.britishmuseum.org/explore/highlights/article_index/r/roman_pottery.aspx

Roman storage vessels (amphorae): Ceramics and Glass. Museum of London [online]. [cit. 2012-05-17]. Dostupné z:

[http://www.museumoflondon.org.uk/ceramics/pages/category.asp?cat_name=Roman%20storage%20vessels%20\(amphorae\)&cat_id=681](http://www.museumoflondon.org.uk/ceramics/pages/category.asp?cat_name=Roman%20storage%20vessels%20(amphorae)&cat_id=681)

SMIRČIĆ, Ivan. *Hrvatska prednjači u zaštiti podmorskih arheoloških lokaliteta:*

Dubine Jadrana još skrivaju mnoge tajne. Republika Hrvatska Ministerstvo kulture

[online]. 2009 [cit. 2012-06-10]. Dostupné z: [http://www.min-](http://www.min-kulture.hr/default.aspx?ID=4773)

[kulture.hr/default.aspx?ID=4773](http://www.min-kulture.hr/default.aspx?ID=4773)

STUART, J., Fleming. *Early Imperial Roman Glass: at the University of Pennsylvania Museum*. In: *University of Pennsylvania* [online]. 1996 [cit. 2012-07-18]. Dostupné z: <http://www.penn.museum/documents/publications/expedition/PDFs/38-2/Fleming.pdf>

Všeobecné studie: *Inkrustace a asambláž - "umění grot"*: ANNK. ARCHIV HISTORICKÉ VÝTVARNÉ TECHNOLOGIE A NÁRODNÍ GALERIE V PRAZE. *Technologia artis* [online]. [cit. 2012-08-02]. Dostupné z: <http://www.technologiaartis.org/4vse-studie-zpra-ink.html>

VUORELA, Irmeli. *Scientific methods in underwater archaeology: proceedings of a European seminar held at the zoological field station of Tvärminneles*. Belgium: Council of Europe ; Rixensart, 1995, č. 47. ISSN 0257-8727.

ZIMÁK, Alexandr. *Mezi třemi světadíly: obchod a lidé na vlnách Středozevního, Černého a Rudého moře*: 1. díl: Starověk a raný středověk. Praha: Libri, 2008. ISBN 978-807-2773-770.

ZMAIĆ, Vesna. *Byzantine period shipwreck near Cape Stoba on the island of Mljet*. *International Centre for Underwater Archaeology in Zadar: Archaeology projects* [online]. ©2009-2012 [cit. 2012-04-03]. Dostupné z: <http://www.icua.hr/en/archaeologyprojects/113-bizantski-brodolom-u-blizini-rta-stoba-na-otoku-mljetu->

Zdroje obrazové přílohy

Úvod

1. Culture: The Adriatic Sea. *Howstuffworks* [online]. © 1998-2012 [cit. 2012-08-01]. Dostupné z: <http://geography.howstuffworks.com/oceans-and-seas/the-adriatic-sea.htm>
2. *Poluotok uronjen u more: podmorska arheologija južne Istre u antici ; izložba*. KONCANI UHAĆ, Ida. Pula: Arheološki muzej Istre, 2008. 75.

2. kapitola

3. BEKIĆ, L. a I. MIHOLJEK. *Exploring Underwater Heritage in Croatia: A Handbook*. Zadar: International Centre for Underwater Archaeology in Zadar, 2009. str. 8.
4. Tamtéž, str. 9.

3. kapitola

5. JURIŠIĆ, Mario. *Ancient Shipwrecks of the Adriatic: maritime transport during the first and second centuries AD*. Oxford (England): Hadrian Books, 2000. BAR International Series, 828. ISBN 1841710393. str. 105.
6. Tamtéž, str. 108.
7. Tamtéž, str. 142.
8. Tamtéž, str. 134.
9. Tamtéž, str. 140.
10. Tamtéž.
11. Tamtéž, str. 138.
12. Tamtéž.
- 13a. Tamtéž, str. 134.
- 13b. MAYET, M., Françoise. *L'archéologie sous-marine à l'étude du commerce romain*. MUSEU DE ARQUEOLOGIA E ETNOGRAFIA

- DO DISTRITO DE SETUBAL. A la page principale de *Nordic Underwater Archaeology* [online]. 1998 [cit. 2012-07-15].
Dostupné z: <http://www.abc.se/~pa/publ/comm-rom.htm>
14. Tamtéž, str. 142.
15. Tamtéž, str. 141.
16. Tamtéž, str. 135.
17. Tamtéž, str. 136.
18. Tamtéž, str. 137.
19. Tamtéž.
20. *Roman period shipwreck with sarcophagi near Sutivan on the island of Brač*. MIHAJLOVIĆ, Igor. *International Centre for Underwater Archaeology in Zadar: Archaeology projects* [online]. ©2009-2012 [cit. 2012-07-10]. Dostupné z: <http://www.icua.hr/en/archaeologyprojects>
21. Tamtéž.
22. Tamtéž.
23. JURIŠIĆ, Mario. *Ancient Shipwrecks of the Adriatic: maritime transport during the first and second centuries AD*. Oxford (England): Hadrian Books, 2000. BAR International Series, 828. ISBN 1841710393. str. 143.
24. Tamtéž, str. 144.
25. Tamtéž, str. 149.
26. Tamtéž, str. 34.
- 27a. Tamtéž, str. 117.
- 27b. *Explore: Pottery mortarium. The British Museum* [online]. [cit. 2012-06-22]. Dostupné z: http://www.britishmuseum.org/explore/highlights/highlight_objects/pe_prb/p/pottery_mortarium.aspx
28. *Culture: Illustrations. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*[online]. © UNESCO 1995-2012 [cit. 2012-04-22]. Dostupné z: <http://www.unesco.org/new/en/culture/themes/underwater-cultural-heritage/unesco-manual-for-activities-directed-at-underwater-cultural-heritage/unesco-manual/general-principles/knowledge-sharing/>
29. *Early Imperial Roman Glass: at the University of Pennsylvania Museum*.

In: *University of Pennsylvania* [online]. STUART, J., Fleming. 1996 [cit. 2012-07-18]. str. 10. Dostupné z: <http://www.penn.museum/documents/publications/expedition/PDFs/38-2/Fleming.pdf>

4. kapitola

30. *Underwater archaeological research of the Roman harbour of Veštar near Rovinj*. BEKIĆ, Luka. *International Centre for Underwater Archaeology in Zadar: Archaeology projects* [online]. ©2009-2012 [cit. 2012-04-25]. Dostupné z: <http://www.icua.hr/en/archaeologyprojects>
31. Tamtéž.

7. kapitola

32. ASTON, Mick a Tim TAYLOR. *Atlas archeologie: z programu Time Team na CHANNEL 4*. Bratislava: Ikar, 2002. ISBN 80-551-0355-0. str. 127.
33. MIHAJLOVIĆ, Igor. *Roman period shipwreck with sarcophagi near Sutivan on the island of Brač*. *International Centre for Underwater Archaeology in Zadar: Archaeology projects* [online]. ©2009-2012 [cit. 2012-07-10]. Dostupné z: <http://www.icua.hr/en/archaeologyprojects>
34. ASTON, Mick a Tim TAYLOR. *Atlas archeologie: z programu Time Team na CHANNEL 4*. Bratislava: Ikar, 2002. ISBN 80-551-0355-0. Str. 127.
35. GREEN, Jeremy N. *Maritime archaeology: a technical handbook*. 2nd ed. Boston: Elsevier/Academic Press, c2004, xx, 470 p. ISBN 01-229-8632-6. str. 58.
36. Tamtéž, str. 59.
37. Tamtéž.