

Deseti mednarodni simpozij o arheologiji ladij in čolnov (ISBSA), Roskilde, 22.–27. september 2003

© Andrej Gaspari

Univerza na Primorskem, Znanstveno-raziskovalno središče, Inštitut za dediščino Sredozemlja

Med angleško govorečimi poznavalci ladjedelništva velja, da takrat, ko rečeš "*ship*", v resnici misliš na "*boat*" in narobe. Torej, jubilejni, deseti mednarodni simpozij o arheologiji ladij in čolnov (*X International Symposium on Boat and Ship Archaeology – ISBSA*) je potekal v simpatičnem mestu Roskilde, nekdanji prestolnici danskih kraljev, ki leži okoli 25 km od Københavna. Prizorišče letošnjega simpozija, ki so ga skupaj organizirali Muzej vikinških ladij, Center za pomorsko arheologijo pri Danskem narodnem muzeju ter Univerza iz Southamptona, je bilo izbrano na devetem ISBSA v Benetkah leta 2000.

Predavanja so potekala v vrhunsko opremljenem kongresnem centru Comwell, ki leži nad notranjim zalivom fjorda, le nekaj kilometrov od ožine s slovitim podmorskim najdiščem vikinških ladij pri Skuldelevu. Nekaj več kot 200 udeležencev simpozija, ki je zaradi bogatega programa (56 dvajsetminutnih do polurnih predavanj v štirih dneh) dopuščal le malo časa za ogledovanje mesta, je imelo možnost obiskati novi kompleks ob že dobro znanem muzeju, saj so pri graditvi prizidka pred nekaj leti našli pristanišče z ostanki kar 11 ladij iz 11. in 12. stoletja. Tako so v že dobro utečeno graditev replik (s pomočjo fundacij prav zdaj končujejo 30 m dolgo vojno ladjo *Skuldelev 2*) na prostem in na očeh obiskovalcev vključili tudi na novo odkrite ladje. Ob umetnem otoku z muzejskimi delavnicami leži tudi pristanišče z zasidranimi replikami ter nekaterimi še plovnimi izvirniki zanimivejših tradicionalnih plovil. Na praktičnem dnevu so udeleženci ob demonstracijah posameznih veščin spoznavali dokumentiranje originalnih delov ladij iz Skuldeleva, računalniško rekonstrukcijo plovil, ladjedelniško orodje, samo graditev vojne ladje, tudi klanje lesa ter izdelavo vrvi in jader, poleg tega pa so, razdeljeni v skupine, zapluli na replikah. Program je obsegal tudi obisk odlične razstave Danskega narodnega muzeja z naslovom *Plen zmage*, ki je predstavila obsežne komplekse orožja, vojaške opreme in plovil iz južnoskandinavskih močvirij. To so predmeti, ki so bili med 1. in 5. stoletjem zaplenjeni rimski vojski oz. germanskim nasprotnikom in so jih v okviru kultnega obredja najprej uničili, nato pa odvrgli v vodo.

Tema, ki so jo organizatorji izbrali kot rdečo nit letošnjega srečanja, je bila *Povezani z morjem*, simpozij pa je bil

razdeljen na sklope Novosti z Baltika, Novosti iz sveta, Novosti iz Italije, Eksperimentalna arheologija, Med kopnim in morjem, Teoretična vprašanja v zvezi z ladijskimi konstrukcijami ter Morska plovba na dolgih razdaljah in medkulturne povezave.

V otvoritvenem prispevku se je Ole Crumlin-Pedersen ozrl na razmeroma dolgo tradicijo ISBSA, ki od srečanja v Greenwichu leta 1976 deluje kot dobro obiskan mednarodni forum za navtične raziskave. Med predavanji iz sklopa Novosti z Baltika je izstopal prispevek Flemminga Riecka o novejših izkopavanjih ostankov treh ladij iz železne dobe v močvirju Nydam; avtor je predstavil ugotovitve o novih odkritjih delov plovil, ki so bila delno izkopana že leta 1863. Dendrokronološke analize so pokazale, da je bila prva ladja izdelana iz dreves, podrtih leta 190 n. š., na drugi so našli ščit, datiran v leto 296, najmlajša in najbolj ohranjena ladja, ki je trenutno na razstavi v Københavnu, pa je bila zgrajena leta 320 n. š. Morten Gøthche je poročal o stanju raziskav ladij iz Roskilde, ki so bile odkrite med zidavo prizidka k muzeju v letih 1996–1997. Gre za ostanke 36 m dolge vojne ladje iz časa okoli leta 1050, štirih tovornih ladij z nosilnostjo do 50 ton, datiranih med 1050 in 1200, ter štirih manjših plovil iz časa med letoma 1200 in 1350. Vse ladje pripadajo nordijskemu tipu z enim kvadratnim jadrom in bočnim krmilom, zgrajene pa so bile s prekrivanjem platic oz. v tehniki klinker.

Na raziskave posameznih brodolomov so se nanašala tudi predavanja Fridericha Lütha o kogu iz 13. stoletja, Waldemarja Ossowskega o razbitinah dveh ladij z dvojno zunanjo oplato iz 16./17. stoletja ter Jensa Auerja o majhni danski fregati iz 18. stoletja.

Sklop Novosti iz sveta se je začel z našim prispevkom (avtorji Andrej Gaspari, Miran Erič in Marija Šmalcelj) o razbitini rimske tovarne ladje z ravnim dnom iz Kolpe v Sisku. Ladja, radiokarbonsko datirana v 3. stoletje, je bila najdena v sekundarni legi tik ob obsežni koncentraciji pilotov, ki so verjetno nosili pristaniško ploščad z obrtniškimi obrati. Pri ladji je zanimiv način spajanja oplate s številnimi železnimi spojkami; po tem jo je možno primerjati le s plovilom iz rimskega pristanišča pri Kušjaku v Železnih vratih in kaže na močno navezanost lokalnih ladjedelniških postopkov na tehnologijo šivanja iz srednje- in severnojadranskega območja.

Sledila so še predavanja Stéphanie Wicha o paleobotaničnem določevanju materialov v antičnih brodomih, ter Patricie Sibelle, Johna Atkinsa in Beatrice Szepertyski o ponovni uporabi delov ladij pri graditvi pristaniške infrastrukture v Bordeauxu. Felipe Castro je govoril o razbitini male tovarne ladje (16./17. stoletje) iz ustja reke Arade na Portugalskem, Kroum N. Batchvarov pa o trgovski ladji iz 18. stoletja, ki so jo dokumentirali pred graditvijo pomorskega oporišča v Bolgariji.

Posebno zanimanje je zbudil prispevek Andréja van Holka o nedavnem odkritju izjemno dobro ohranjene tovarne ladje s konca 2. stoletja v mrtvem rokavu Rena pri De Meernu na Nizozemskem. Na 24,6 m dolgi in le 2,6 m široki, v celoti ohranjeni ladji z ravnim dnom, ki jo glede na bližino ceste in limesa interpretirajo kot vojaško oskrbovalno plovilo, so našli celo dve odlično ohranjeni kabini s pohištvo in orodnim inventarjem.

V sekciji Novosti iz Italije sta Dario Gaddi in Carlo Beltrame predstavila tesarske detajle in opremo v nam dobro znani ladji z vzdevkom *Iulia Felix*, ki so jo našli ribiči 6 milj pred Gradežem. Ladjo s tovorom amfor in sodov, ki se je potopila sredi 2. stoletja, so razstavili in dvignili kos za kosom, na ogled pa bo v na novo postavljenem muzeju v Tržiču. Marco Bonino in Stefano Bruni sta predstavila raziskave ladij iz lokacije San Rossore pri Pisi; zdaj se ukvarjajo z rekonstrukcijo geometrije in osnovne zgradbe, precej nenavadno pa je, da bo prišel študij tehnoloških postopkov in značilnosti na vrsto šele po končani konservaciji. Pri ladji na vesla (C) in majhnem plovilu (E) bo zaradi dobre ohranjenosti možna kar 90-odstotna rekonstrukcija.

Predavanje Edoarda Riccardija je obravnavalo šest srednjeveških ladij iz pristanišča v Olbiji na severovzhodni obali Sardinije. Poleg ladij iz časa med 11. in 14. stoletjem, ki so jih sekundarno uporabili kot kesone pri graditvi pomolov, so v sklopu antičnega pristanišča odkrili še 18 ladij iz 1. in 5. stoletja n. š., ki bodo v strokovnih krogih nedvomno deležne velike pozornosti. Več avtorjev z Maurom Bondiolijem na čelu je predstavilo izkopavanje in postopek dokumentacije srednjeveške galeje in rečno-lagunske ladje z ravnim dnom pri otoku San Marco v Beneški laguni.

Naslednjo sekcijo je začel Ole Crumlin-Pedersen z zanimivim prispevkom o načelih in problematiki eksperi-

mentalne arheologije in izdelovanja replik ladij v naravni velikosti. Takšne ladje imajo nedvomno močan vpliv na vtis javnosti o ladjah iz preteklosti in njihovih zmožnostih, vendar deloma predstavljajo rezultat znanstvenega zanimanja za potencial teh plovil v tehnološko-historični perspektivi (plovne lastnosti, nosilnost, struktura posadke, upravljanje plovila), nekatere pa gradijo zgolj za turistično promocijo. Avtor poudarja, da morajo biti tovrstni projekti podvrženi temeljiti presoji kolegov že po objavi, kaj šele po graditvi plavajoče hipoteze in preizkušnji na morju, pa čeprav to pomeni tudi javno kritiziranje podvigov, ki imajo v nekaterih primerih status nacionalnega simbola. Opozoril je, da stroka kljub tem zadržkom ne sme spregledati pomena replik v splošnem izobraževalnem pomenu in kot sredstva za usposabljanje prihodnjih generacij arheologov, ki jim bodo plovila z jadri ali na človeški pogon še manj domača, kot so nam danes.

V nadaljevanju je etnolog Terje Planke iz Univerze v Oslu predstavil projekt rekonstrukcije tretje ladje iz Gokstada ter svoja razmišljanja o metodah rekonstruiranja manjših plovil s pomočjo etnoloških študij, vendar s predavanjem ni prepričal. Nasprotno pa je veliko navdušenje izzval Søren Nielsen s predstavitvijo graditve replike in z odlično računalniško animacijo ladje *Skuldelev 2*, ki je bila ob odkritju razmeroma slabo ohranjena. V tem sklopu smo poslušali še predavanja Thomasa Finderupa o identifikaciji sledov različnih orodij, bazi podatkov z vsemi ladjedelniškimi orodji vikinškega časa na Danskem ter praktičnem preizkušanju pri graditvi replik, Oleja Magnusa o rekonstruiranju vrvi, ki se zaradi lastnosti uporabljenega materiala precej razlikujejo od današnjih ter Antona Englerta o testnih vožnjah kot metodi eksperimentalne arheologije; pri tem je poudaril vprašanje potovalne hitrosti. Tovrstne vožnje omogočajo avtentičen vpogled v trajanje in previdnostne ukrepe, potrebne za plovbo na določenih razdaljah z določenim tipom plovila v določenih vremenskih razmerah. Primerjava obnašanja plovila in izkušenj posadke s historičnimi viri vsekakor omogoča bolj poglobljeno interpretacijo arheoloških najdb v okviru študija trgovine, pomorskega bojevanja in ribištva.

Sabrina Marlier je predstavila svoje eksperimentalno delo na segmentu spodnjega dela potopljene rimske ladje *Cavaliere* (okoli 100 pr. n. š.), ki poteka v okviru študija

različnih načinov spajanja s šivanjem v ladjedelništvu antičnega Sredozemlja. Ladja sodi v skupino plovil iz časa med 3. stoletjem pr. n. š. in 1. stoletjem n. š., pri katerih je ogrodje pritrjeno na oplato z lesenimi klini in šivanjem, sama oplata pa je spojena izključno po sistemu pero – utor.

Izjemno zanimivo bronastodobno plovilo iz Dovra, datirano v čas okoli 1600 pr. n. š., je bilo predmet obravnave Owaina T. P. Robertsa. Ostanki ladje oz. čolna (!) obsegajo obe čolnici in talne platice, povezane z zatiči in šivanjem. Obliko premca plovila, ki je bilo sodeč po geografski legi najdišča namenjeno plovbi po morju, sta določala zaključka čolnic. Avtor je analiziral tri različice plovila, zasnovane na podlagi dolžine in alternativnih rešitev za manjkajoči del ladje.

Le malo je navdušilo predavanje Jamesa Wharrama in Hanneke Boon o njuni plovbi po Tihem oceanu z različnimi katamarani ter uporabnosti tovrstnih izkušenj v študiju čezoceanskih migracij s kanuji. Sledila so predavanja o risarski rekonstrukciji ene od petih jadrnic, upodobljenih na reliefih budističnega templja v Borobuduru na Javi, ki so datirani v čas med 760 in 830 n. š. (Erik Petersen), graditvi in preizkušnji modela šivane ladje *Ferriby I* (pribl. 2000 pr. n. š.) v merilu 1:2, ki je pokazal precejšnjo stabilnost ladje in sposobnost doseganja visokih hitrosti pri veslanju ali jadrnanju (John Coates, Edwin Gifford, Joyce Gifford), ter razmišljanja Tima Weskija o uporabnosti eksperimentalne arheologije za rekonstrukcijo antične polovbe po morju; spraševal se je o historičnem izkupičku nekaterih projektov in polemiziral, ali so bili vredni vloženega denarja. Na to sekcijo se je navezovalo tudi slavnostno predavanje legende arheologije plovil, Seána McGraila, ki je ob desetem srečanju ISBSA govoril o razvoju in prihodnosti eksperimentalne arheologije.

Praktičnemu dnevu v muzeju vikinških ladij je sledila sekcija Med kopnim in morjem, ki jo je z uvodnim predavanjem, v katerem je predstavil koncept arheologije transporta, začel Jan Bill. Ulrike Teigelake je obravnavala pomen transporta po celinskih vodah za kulturne stike v severni Nemčiji v železni dobi. Na eni strani se je osredotočila na plovnost manjših rek in dokumentirane tipe plovil, na drugi pa na lokacije središč trgovine in pretovarjanja oz. njihovo pomembno vlogo pri rekonstrukciji prazgodovinske transportne mreže.

Lawrence Babits in Frank Cantelas sta predstavila raziskave enega največjih estuarijev v Severni Ameriki, Albemarle-Pamlico v Severni Karolini, ki je domorodcem in evropskim priseljencem dajal bogate naravne vire. Multidisciplinarna študija je obravnavala predvsem sledove človeških dejavnosti na rekah in ob njih; rezultati kljub majhnemu številu odkritih najdišč napovedujejo oblikovanje prediktivnih modelov.

Robert Domzal je predaval o srednjeveškem rečnem transportu na območju ustja Visle, pri tem pa se je osredotočil na nova arheološka odkritja ter študij ekonomskih listin tevtonskih vitezov, ki so rečno mrežo uporabili za širitev svojega vojaškega in gospodarskega vpliva od 13. stoletja naprej.

O Stari Ladogi, najpomembnejšem morskem pristanišču srednjeveške Rusije, je govoril Peter Sorokin. Arheološke najdbe in listine iz časa med 8. in 13. stoletjem so pokazale obstoj kombiniranega transporta na celinskih vodah oz. različnih tipov plovil na različnih odsekih rek. Do Stare Ladoge ob jezeru Ladoga so pripluli po reki Nevi z morskimi ladjami skandinavskega tipa ali kogi v hanseatskem obdobju, naprej po reki Volhov pa so uporabljali manjše ladje z gredljem, čolne deblake in plovila z ravnim dnom. V obdobju med 11. in 15. stoletjem so uporabljali lokalno tehniko šivanja pri graditvi ladij na klinker, ta čas pa označujejo razširjeni deblaki in plovila z ravnim dnom, prilagojena plitvinam in brzicam. Iwona Pomian je predstavila rezultate arheoloških raziskav srednjeveškega pristanišča ter petih plovil v Pucku na Poljskem. Dendrokronološka analiza posameznih členov infrastrukture je pokazala, da najzgodnejša faza pristanišča sodi v prvo polovico 10. stoletja, najmlajša pa v začetek 14. stoletja. V nadaljevanju je Sven Kalmring predaval o rezultatih izkopavanj pristanišča slovite naselbine Hedeby, ki so potekala v letih 1979–1980. Poleg vprašanj o vikinškodobni gladini morja in poteku obalne črte ter določitve infrastrukture in njenega vključevanja v naselbinski kompleks, je posebno pozornost posvetil zgodnji dendrokronološki dataciji pilotov, ki je sicer že pred simpozijem sprožila burne polemike.

Sledil je prispevek Christiana Radtkeja o pristanišču v Schleswigu, v katerem so na 150 m razdalje odkrili sedem mostov ter številne sekundarno uporabljene ostanke ladij iz 11. in 12. stoletja. Med zadnja odkritja

sodi 15 m dolga ladja z ravnim dnom oz. eden najstarejših kogov; zgrajen je bil okoli leta 1180.

Aleydis van der Moortel je predaval o novejših odkritjih ladij tipa Utrecht v delti Rena. Pri tem je podprl starejšo hipotezo Crumlin-Pedersena, da so se kogi in hulki, največje morske ladje poznega srednjega veka v severni Evropi, razvili prav iz tega tipa rečnih plovil, in sicer okoli leta 1000. Ladja tipa Utrecht, za katero je značilno dno, zasnovano na razširjenem deblaku, je bila nedavno odkrita tudi v londonskem pristanišču.

Giulia Boetto je predavala o čolnu oz. ladji *Fiumicino 5*, enem od najboljše ohranjenih manjših plovil rimskega obdobja (2. stoletje n. š.). Okoli 5 m dolga in 1,5 m široka ladja je imela na dnu vgrajen zbiralnik za shranjevanje živih rib; to so omogočale luknje za dotok vode. Avtorica je zbrala etnološke primerjave za tip plovila, ki ga antični avtorji imenujejo *navis vivaria*.

V tej sekciji so sledila še predavanja Christine Marangou o raziskavah izklesanih skalnih formacij na otoku Kastro v Egejskem morju, Olivie Hulot o razvoju graditve plovil v morski laguni oz. jezeru Sanguinet na atlantski obali Francije in Kevina Crismana o različnih tipih plovil na ozkem jezeru Champlain v bližini Velikih jezer.

Naslednji sklop, ki je obsegal predavanja o teoretičnih vprašanjih v ladjedelništvu, je začel Patrice Pomey. Ozrl se je na fenomen t. i. lažnega klinkerja na premcu punske ladje iz Marsale, ki ga je Frostova interpretirala kot "*spray deflector*", plovilo pa označila za hitro veslaško ladjo. Glede na novejšo najdbo, ki vključuje tudi trgovsko ladjo *Baie de Briande* iz 2. stoletja pr. n. š., Pomey domneva, da so debelejšje platice in deflektorji povečevali trdnost školjke pri premcu, njihova oblika pa naj bi dajala ladjam pridih ekskluzivnosti.

Eric Rieth je podal preliminarno poročilo o značilnostih razbitine galsko-rimske ladje z ravnim dnom, odkrite leta 2001 v reki Charente pri Taillebourgu. Ladja, radiokarbonsko datirana med 2. in 5. stoletje, ima tekočo oplato; tesnilo je bilo med platice zabito od zunaj, enako kot leseni klini, ki so povezovali platice z ogradjem ter vzdolžni tram. Avtor se je spraševal o morebitni atlantski tradiciji, drugačni od rimsko-keltske.

Yaacov Kahanov in Hadas Mor sta predavala o bizantinski tovorni ladji *Dor 2001/1*, ki je bila odkrita v laguni Tantura (Izrael). Njeni ostanki kažejo, da se je prehod

med osnovnima antičnima tehnologijama gradnje ladij, "*shell-first*" in "*frame-based*", zgodil že v šestem stoletju, torej precej bolj zgodaj, kot je veljalo doslej.

Razvoju ladjedelniških tehnologij med antiko in renesanso sta se posvetila tudi Carlo Beltrame in Mauro Bondioli, ki sta analizirala razbitini ladij *Serçe Limani* in *Pantano Longarini* ter vprašanje (ne)zadostnosti posameznih osnovnih izrazov, prečne strukture in elemente posameznih reber. Poudarila sta predvsem vprašanje, kdaj so bila rebra postavljena pred pritrditvijo platic v celotni višini. Matthew Harpster se je ukvarjal z uporabo standardnih merskih enot in proporcionalnih pravil pri ladji *Bozoburun* (874 n. š.) in že omenjeni *Serçe Limani*, ki naj bi vplivala tudi na poznejša renesančna plovila. Brad Loewen je predaval o razlikah med mediteransko in atlantsko tradicijo pri graditvi ladijskih lupin, te razlike pa se nanašajo predvsem na zaporedje postavljanja reber in nameščanja platic. Ab Hoving je nadaljeval s predstavitev vpeljave risanja ladijskih načrtov na papir na Nizozemskem v prvi polovici 18. stoletja, sklop pa sta sklenila indijska kolega Svarup Bhattačarja in Balagri Dingi s predavanjem o tradicionalnem ladjedelništvu v Balagarhu v vzhodni Indiji.

Zadnjo, sedmo sekcijo o plovbi na dolge razdalje, v kateri so predavatelji obravnavali predvsem pomorska ljudstva Oceanije in Baltika, je začela Valerie Fenwick s študijo o prenosu tehnologije med prebivalci dveh otočij v Mikroneziji, ki vse do konca 19. stoletja niso bila izpostavljena kolonialnim vplivom. Erik Pearthree in Anne Di Piazza sta opozorila, da je plovba na dolge razdalje na Tihem oceanu stara vsaj toliko kot razširitev avstronezijskega jezika pred 6000 leti. Najstarejši ostanki, po izvoru s Filipinov, so bili najdeni na 750 km oddaljenih Marijanskih otokih in sodijo v čas okoli 4000 pred sodobnostjo, ostala Oceanija pa je bila poseljena v obdobju med 1500 p. n. š. in 1300 n. š. Daniel Vermorden se je posvetil vprašanju plovil tipa "*lambo*", zahodnjaške vrste jadronic na Sulaveziju, pri katerih je očitna kompleksnost prenosa tehnologije, saj ne gre le za prevzem oblike, temveč se v teh plovilih kaže koncept gradnje po modelu tradicionalne hiše.

Tema predavanja ameriške raziskovalke Cheryl Ward nas je ponovno približala Evropi, saj je avtorica predstavila raziskovanje brodoloma pri otoku Sadana v Rdečem morju iz srede 18. stoletja. Analiza načina gradnje ladje

omogoča skupaj s še nekaterimi starejšimi odkritji primerjavo s sredozemskimi tehnološkimi postopki in študij vplivov ladjedelniških tehnologij z območja Indijskega oceana. Ladijski tovor je bil značilen za obdobje, ko so po Rdečem morju plule ladje Egipčanov, cerkvenih institucij in Otomanskega imperija.

Sklop obravnav pomorskih stikov ob obalah Baltika so odprli George Indruszewski, Tomasz Ważny in Marcus Nilsson s študijo o izvoru večjih ladij in njihovega tovara v prizmi prenosa tehnološkega znanja ter kot sredstva za vzpostavljanje "kulturnega dialoga" med prebivalci južne Skandinavije in zahodnega Baltika. Fred Hocker, organizator srečanja, je skupaj z Aoife Daly obravnaval rezultate dendrokronoloških analiz, ki skupaj s tehnološkimi značilnostmi nordijskega ladjedelništva postavljajo izvor najzgodnejših kogov na območje južne Danske. Iz predstavljenih najdb izhajajo, da je v desetletjih pred uveljavitvijo Hanse kot dominantne sile prav dansko-nemško mejno območje logičen prostor, v katerem se je začel razvoj tega dobro znanega ladijskega tipa. Zadnje predavanje letošnjega ISBSA je imela Inese Karklina, ki je predstavila izbor pisnih virov o ladjah latvijskih plemen ter najbolje ohranjeno, okoli 17 m dolgo plovilo iz 12. stoletja, ki je bilo najdeno v Rigi in kaže tehnološke značilnosti tako zahodnih Slovanov kot skandinavskega kroga.

Za gostitelja naslednjega, enajstega simpozija je bil izbran Muzej antične plovbe (*Museum für antike Schifffahrt*) v Mainzu. Upam, da se ga bomo slovenski predstavniki udeležili s predstavitevjo začetne faze raziskav prvega rimskodobnega brodoloma iz slovenskega teritorialnega morja, ki ga je odkril koprski potapljač leta 2004.