

Tóth J. Attila (1974), klasszika-archaeológus, a Kulturális Örökségvédelmi Hivatal Dokumentációs Főosztályának vezetője, az Aqua et Archaeologia program vezetője, szakterülete az archaikus kori hajózás és a víz alatti régészet.

Navigare necesse est!

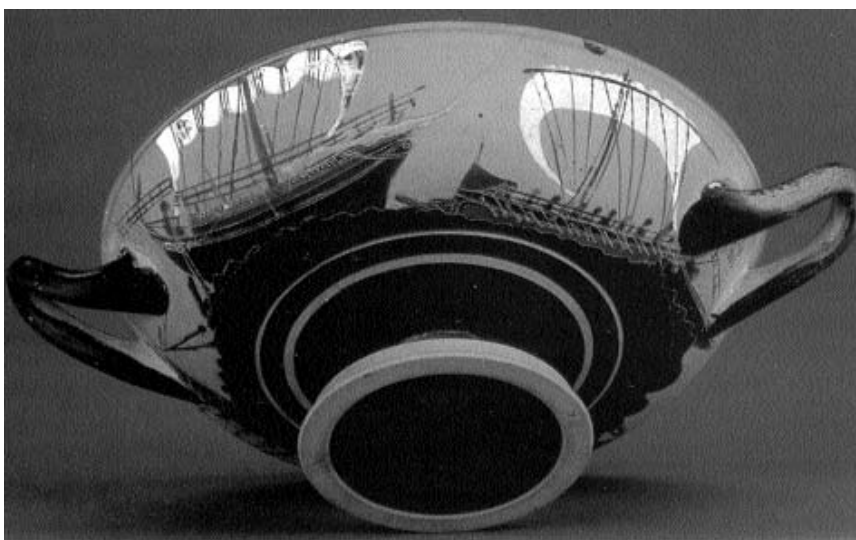
Tóth János Attila

A vízi út napjainkban is az egyik legolcsóbb szállítási mód. A hajózás ókori népszerűségéhez azonban hozzájárult az is, hogy az útszervezés és a szállítóeszközök kevésbé voltak hatékonyak, mint ma (különösen a római úthálózat kiépítése előtt). Ráadásul az útonállók, a vámok, vagy a folyami átkelések veszélyessé, lassúvá és drágává tették a szárazföldi közlekedést és az áruszállítást. A hajók sebessége semmivel sem maradt el a szekereké mögött, a Földközi-tenger tagolt, szigetekkel tűzdelt medencéjében pedig gyakran amúgy is a vízi út volt a legrövidebb.

Az utazás egyik célja az ismeretek gyűjtése, a felfedezés, vagy a felderítés volt. A nevezetesebb esetek között említhetjük Szolón egyiptomi útját, Szkülax utazását az Indiai-óceánon, az Afrikát megkerülő föníciaiakat, a masszaliai Pütheasz hajóútját, vagy az I. Dareiosz által kémkedés és térképészítés céljából hajózni küldött föníciaiak esetét. Az útjáról a szelek által eltérített kereskedőből is lehetett felfedező, mint a szamoszi Kóliaiosz példája mutatja, aki elsőként jutott el a görögök közül Tartésszoszba még a Kr. e. 7. század folyamán. Ezekről az eseményekről az antik történetírók is megemlékeztek, több-kevesebb részletet említve. A felderítő utakon evezős hajókat használtak, egyrészt a biztonságosabb navigáció miatt, másrészt azért, mert a nagyobb legénység harc esetén előnyt jelentett. Az ilyen utazások természetesen csak csekély töredékét tették ki a tengeri utaknak.

A történetíróknál gyakran olvashatunk hadiflottákról, a csapatok és az utánpótlás tengeri szállításáról. Legkorábbi adataink a bronzkort lezáró eseményekkel kapcsolatosak: a trójai háborúra és az úgynevezett Tengeri Népekre vonatkoznak, akik a Kr. e. 13–12. század fordulóján végigdúlták a Mediterráneum keleti partvidékét. Közepes méretű evezős hajóikat megfigyelhetjük a Medinet Habu-i templom reliefjein.

Forrásaink a flották és a hajók méretére koncentrálnak, leírják az útvonalat, a csaták helyszínét és menetét. A hajók felépítésére vonatkozóan kevesebb adatot találunk, itt azonban segítségünkre vannak az ábrázolások. A klasszikus kori athéni hadiflottáról tudunk talán a legtöbbet, mivel a város hatalmát hadiflottájára alapozta, és élénk tengeri aktivitása mellé virágzó ipar- és képzőművészet társult. A történetírók leírásai és az ábrázolások mellett nagyon fontosak azok a feliratok, amelyek a Kr. e. 4. századi athéni hadiflotta felszerelésével foglalkoznak. Az ókori hadihajók keskenyek voltak, az evezősökön kívül másnak



A Kr. e. 510 körüli attikai csésze, valószínűleg kalóztámadást ábrázol. A jobb oldali, dőtőrrel ellátott gálya rátámad a bal oldali, mély, öblös testű vitorlásra. Megfigyelhetjük a keresztvitorlát és a far két oldalán elhelyezett evezőkormányokat. A kormánylapátot az ókorban még nem ismerték



A Kr. u. 2. századi ostiai mozaikon azt a jelenetet látjuk, amikor a tengeri hajóból áthordják a rakományt egy navis caudicariába. A Tiberisen nem tudtak Rómáig felhajózni a tengerjáró hajók, ezért rakományukat át kellett rakodni kisebb hajókba. A caudicaria árbocá mögött egy csörlőt látunk, amely a hajó vontatására utal.

nem is nagyon jutott hely bennük. Ha rakományt (például lovasságot) szállítottak, nem töltötték fel az evezős helyek egy részét. Mindebből az is következik, hogy e hajók tartós tengeri tartózkodásra alkalmatlanok voltak: a flottáknak bizonyos időközönként feltétlenül ki kellett kötniük. Erre a célra támaszpontokat hoztak létre, ahol a hajókat védett területen partra is lehetett húzni (részben a javítások elvégzése miatt, másrészt azért, mert a kiszáradt hajótest nagyobb sebességre volt képes). A legnagyobb támaszpontok Athénban (Zea és Munükhia) és Karthágóban (kerek kikötő) maradtak fenn. Kisebb hadikikötőt ismerünk a kürénaikai Apollóniából, a szicíliai Naxoszból és a ciprusi Kitionból is. Közös jellemzőjük, hogy a hajók szárazföldi tárolását

a víz felé lejtő, fedett hangárokban oldották meg, melyek falai fésűszerűen húzódnak a partról a víz felé.

Időnként nagyobb embertömegek is útnak indultak a tengeren. Céljuk új település, esetleg állam alapítása volt. E mozgalmak legjellemzőbb korszaka a Kr. e. 8–7. század volt, a föníciai és görög gyarmatosítás időszaka. Adataink gyakran csak arra utalnak, hogy mikor történt egy-egy város alapítása, illetve hogy honnan jöttek az alapítók (bár időnként ebben sem egyeznek meg a források). Az átlagosnál valamivel több adattal csak Küréné és Karthágó alapításáról, vagy a phókaiak kolonizációjáról (Masszalia, Aléria, Vélia) rendelkezünk. Az új település benépesedése nem zárult le az alapítással, később is érkeztek újabb telepések, akikre a rendelkezésre álló földterület parcellázásakor az alapítók is előre számítottak. Polükratész számoszi türannosz uralma alatt például jelentős számban vándoroltak Nyugatra az ellenzékiek (például a filozófus Püthagorasz).

A tengeri utak fő célja azonban a tengeri kereskedelem, az áruszállítás volt. A Földközi-tengeren az egész ókorban nagy mennyiségben szállítottak gabonát, fémeket, követ, bort, olajat, sózott húst. A fémkereskedelem szempontjainak egyes vélemények szerint meghatározó szerepe volt a kolonizáció célpontjainak megállapításában is. Így a föníciaiak elsődleges célja a szardíniai, illetve ibériai ezüst kereskedelmének biztosítása volt, míg a délitáliek gyarmatosítás egyik oka az etrusiai fémek (főleg vas) kereskedelme, valamint a termékeny síkságok megszerzése volt. Fontos szempontot jelentett az is, hogy a kis territóriumú városállamok egy idő után nem voltak képesek ellátni népességüket: így például tudjuk, hogy Türosz legalább I. Hiram uralkodásától (Kr. e. 10. század eleje) kezdve élelmiszer behozatalára kényszerült, míg a görög területeken ez csak később vált szükségessé. A tengeri gabonakereskedelem legfontosabb forrása Egyiptom, a Fekete-tenger északi partvidéke (szkíták) és Szicília volt, később Észak-Afrika is bekapcsolódott. Augustus korában Egyiptomból 20 millió *modius* (140 000 tonna) gabonát szállítottak – tengeri úton – Rómába! Josephus Flavius említi, hogy Nero alatt Egyiptom négy hónapig táplálta a várost – ez évi 420 000 tonna fogyasztást jelenthetett. A bor fogyasztása és az olaj használata (az étkezés mellett a testápolásban, illetve világitás céljára) a mediterrán életmód alappillére volt. A hellénisztikus kortól megjelenő hatalmas hadseregek ellátása olyan igényeket támasztott, amelyeket csak a tengeri szállítás volt képes kielégíteni. Különösen igaz ez a kései köztársaság és a korai principátus korára,

PERIPLUSZ

Mintegy háromezer stadionnyira Ptolemais Théróntól van a törvénnyel korlátozott kereskedőhely, Adulis, ami egy dél felé nyúló mély öböl mentén terül el, amellyel szemközt egy Oreinának nevezett sziget fekszik, az öböl legbelső pontjától a nyílt tengerig mintegy kétszáz stadionnyira, mindkét oldalról a szárazföldtől szegélyezve. A szárazföld felöli rajtaütések miatt manapság itt horgonyoznak az errefelé tartó hajók. Egykor ugyanis az öböl legkülső szegélyén vetettek horgonyt, a Diodórosnak nevezett szigetenél, amely a szárazföld közelében terül el, ahová egy gyalogos átjáró vezet, amelyen keresztül a szárazföldön lakó barbárok megtámadták a szigetet. Az Oreinával szemben levő szárazföldön, mintegy húsz stadionnyira a tengertől van Adulis, a közepes méretű falu, ahonnan három napi útra van a szárazföld belsejében lévő város, Koloé, az első elefántcsontpiac, ettől további öt nap útra van az Axonétnak nevezett metropolis, ide hozzák a Niluson túlról, a Kyéioneonak nevezett területről az összes elefántcsontot, majd innen tovább viszik Adulisba. Mert valamennyi leölt elefánt és orrszarvú a feljebb levő

amikor nagy hadseregek állomásoztak, harcoltak olyan területeken, ahol nem volt jelentős bortermelés, az olajbogyó pedig nem termett meg. Jellemző, hogy a legtöbb dél-franciaországi hajóroncs ebből az időszakból származik és az esetek többségében itáliai bort szállított. A hajózási útvonalakra a sajnálatos módon csak kis számban fennmaradt *peripluszokból* szerezhetünk adatokat. A *peripluszok* olyan leírások, amelyek összefoglalják egy-egy tengerszakasz topográfiáját: felsorolják az ott élő népeket, településeket, a folyókat, öblöket, szigeteket úgy, ahogy a korabeli hajós látta őket. Az egyik legértékesebb ilyen forrásunk a Déli tenger *periplusza* (*Periplus Maris Erythraei*). Ezt a Kr. u. 1. században írta egy olyan személy, aki jól ismerte az Indiai-Óceán északnyugati medencéjét, és maga is kereskedett ezen a területen. A leírás nemcsak alapos földrajzi ismereteket nyújt, hanem azt is megadja, hogy hol mivel érdemes kereskedni.

A tengeri út nagyon veszélyes volt. A hajótörések leggyakoribb oka nem is annyira egy kalóztámadás vagy tengeri vihar, hanem inkább a rossz helymeghatározás lehetett. Az archaikus kortól kezdve a görög tudósok képesek voltak a nap delelési magasságából és a dátum alapján a délkört kiszámítani, de nem tudjuk, hogy ezt a tudást mennyire használták fel a hajósok a gyakorlatban. Térképeik biztosan voltak, erre Hérodotosz több helyen is utal a perzsa háborúk kapcsán, de mivel az ókori térképeknek csak a leíró részei (az említett *peripluszok*) maradtak fenn, nem tudjuk, mennyire voltak használhatóak navigációs szempontból – annyi mindenestre valószínű, hogy nagy léptékűek voltak. A fő probléma az volt, hogy egészen a 18. századig a tengerészek nem tudták meghatározni a hosszúsági fokot, ugyanis ennek alapfeltétele a hosszú távon is pontos óra kifejlesztése volt. Márpedig csak a délkörök alapján távolságok nem számíthatók – a hajó sebessége alapján ugyan elvileg ki lehetett számolni a megtett utat, de a mérést nem lehetett pontosan elvégezni, a kis hibák, az áramlások hatásának figyelmen kívül hagyása viszont együttesen komoly tévedésekhez vezethetett. Iránytű nélkül nappal a Nap, esetleg a part kontúrja, éjjel a csillagok segítettek az irány meghatározásában. Felhős időben vakon hajóztak. Jó példa erre Szent Pál tengeri útja, melyről a Biblia számol be: Caesareából Krétáig zökkenőmentes volt az út, ekkor azonban viharba került a hajó, s így nem Itália partjaihoz érkezett, hanem Máltához, ahol végül zátonyra futott.

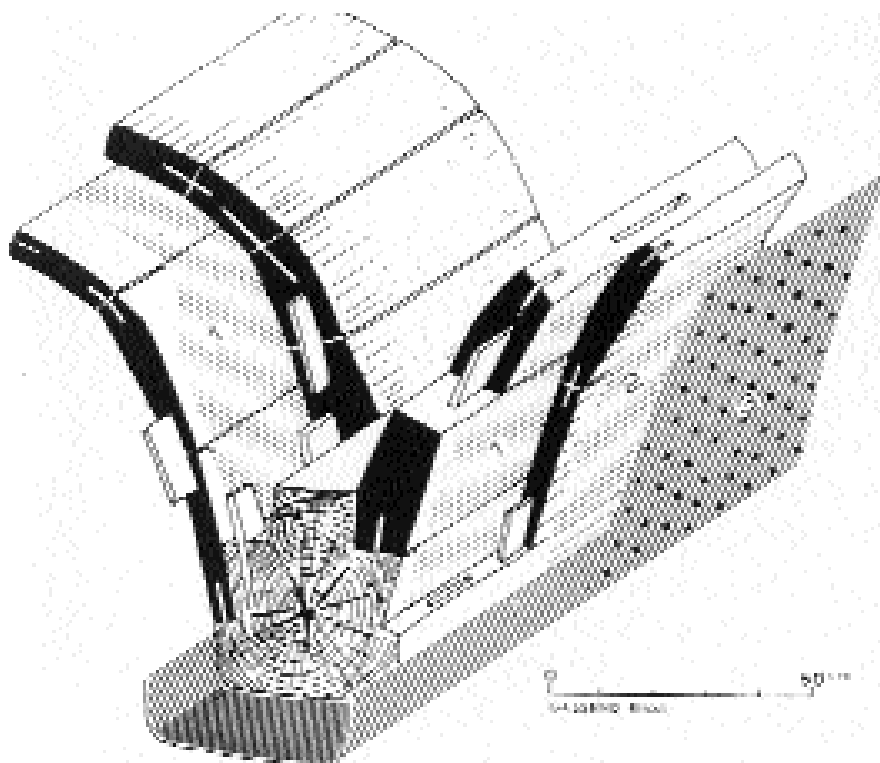
A másik veszély a part menti navigáció során leselkedett a hajósokra: pontos térképek és alapos helyismeret nélkül könnyen zátonyra futhattak. Mivel a négyszögletes vitorlával csak hátszéllel és háromnegyed oldalszéllel lehet haladni, a szélirány megfordulásakor könnyen szirtnek ütközhetett a hajó, ha nem tudtak védett helyen horgonyt vetni. Csak a Kr. u. 3. századtól jelent meg a hosszvitorlázat a mediterrán hajókon

helyeken legelőször korábban, kivételesen ritkán láthatók csak a tengerparti területen, Adulis környékén. Ezzel a kereskedőhellyel szemben, a tengeren, jobbra, számos egyéb kicsiny, homokos sziget is van, Adalaiounak nevezik őket, teknősbékák élnek rajtuk, melyeket az ichthyophagosok a kereskedőhelyre visznek.

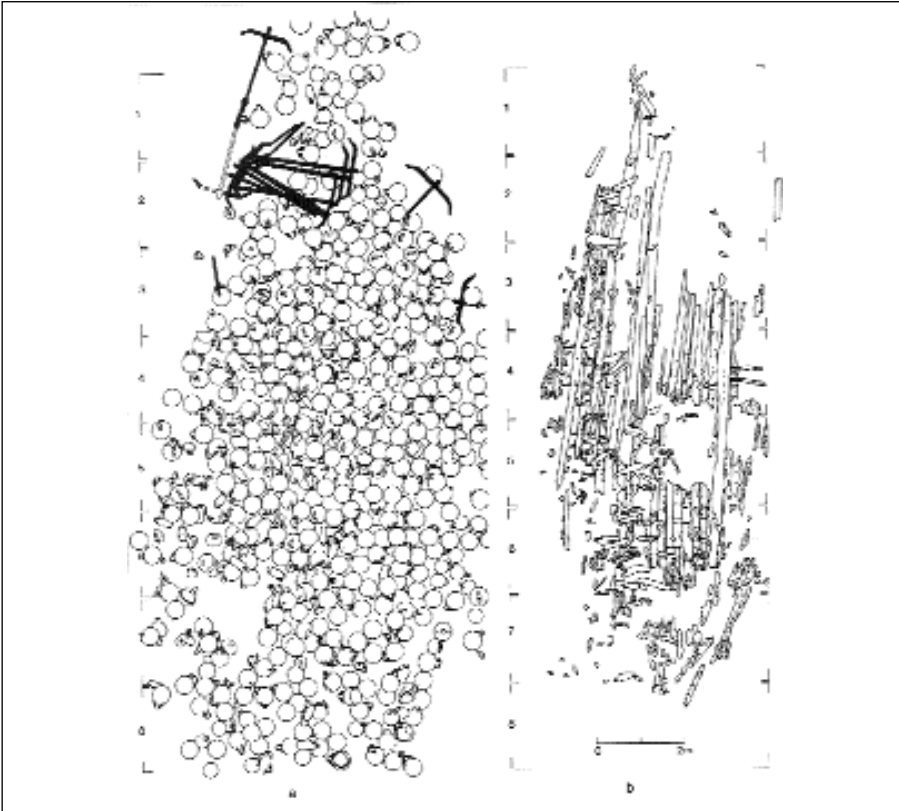
Innen mintegy 800 stadionnyira egy másik, igen mély öböl található, melynek szájánál, jobb oldalon, egy homokpadka hordódott össze, ennek mélyében obsidiánok halmozódott fel, amelynek ez az egyedüli lelőhelye. Ennek a területnek a királya a moschophagosoktól egészen a többi barbár területig, Zóskalés, aki életvitelében farkas, s mindig többre vágyik, egyéb vonatkozásban viszont nemeslelkű, s járatos a görög nyelv ismeretében is.

A Vörös-tenger körülhajózása 4-5.

W. Salgó Ágnes fordítása



(1) A palánkra épülő hajótestnél, a klasszikus és a római korban szokásos módszer esetében, a palánk deszkáinak érintkező felületébe üreget vésnek (a két érintkező deszkánál előre bejelölik a csapolás helyét, ezért a két üreg egy vonalba kerül). Az üregekbe fából készült csapot helyeznek be (a csap kezdetben hengeres volt, majd a Kr. e. 6. század végétől elterjedt a lapos, téglalap alakú csapok használata). A csapokat fapeckekkel rögzítették. (2) Miután a héj elkészült, behelyezték a fenék- és oldalbordákat. Ezeket kezdetben varrással, később bronz- vagy vasszögekkel rögzítették. A kép a nagy méretű, dupla palánkkal megerősített Madrague de Giens-i, Kr. e. 1. századi hajó szerkezetét mutatja.



A Kr. u. 625 körüli, bizánci kori, Yassi Adánál (Törökország) feltárt hajón egy Georgiosz nevű hajósgazda kb. 900 borral teli amphorát szállított. A hajó jellegzetessége, hogy míg a test alsó része az antik csapolásos technikával épült, a hajó oldalpalánkját a középkorban elterjedt módszer szerint a korábban behelyezett bordákhoz szegelték.

SZENT PÁL HAJÓTÖRÉSE

És mivel ott a százados egy Itáliába menő alexandriai hajót talált, abba szállított be minket. Több napon át azonban lassan hajóznán és nehezen érkezvén Knidushoz, mivel nem enged vala bennünket *adajutni* a szél, elhajóznán Kréta alatt, Salmoné mellett, és nagy ügyel-bajjal elhajóznán mellette, jutánk egy helyre, melyet Szépkikötőnek neveznek, melyhez közel vala Lásea városa. Mivel pedig sok idő mult el, és a hajózás már veszedelmes vala, mivelhogy a bőjt is elmúlt immár, inti vala Pál őket, ezt mondván nekik: Férfiak, látom hogy nemcsak a teréhnék és a hajónak, hanem a mi életünknek is nagy kárával és bántódásával fog történni a hajózás. De a százados inkább hisz vala a kormányzómasternek és a hajótulajdonosnak, hogynem annak, a mit Pál mond vala. Mivel pedig az a kikötő telelésre nem volt alkalmas, a többség azt határozá, hogy hajózzanak el onnan is, ha valami módon eljutva Fénixbe, Kréta kikötőjébe, mely délnyugot és északnyugot felé néz, kitelelhetnének. Mivel pedig déli szél kezdett lassan fújni, azt gondolván, hogy feltett szándékunknak uraivá lettek, elindulván, közelebb hajóztak el Kréta mellett. Nemsokára azonban viharos szélvész csapott le oda, mely Északkeleti szélnek neveztetik. Mikor pedig a hajó elragadtatott, és nem bírt a széelle szembe menni,

(a trapéz- vagy háromszög alakú, a hajó hossz tengelyében kifeszített vitorlával szél ellen is lehet lavírozni). A part közelsége tehát egyaránt jelentett biztonságot (a helymeghatározás szempontjából) és veszélyt is.

A földközi-tengeri kalózkodás a Kr. e. 8–6. században, majd a Kr. e. 2–1. század folyamán volt a legaktívabb. Tudjuk, hogy a szicíliai Zanklé alapítói között kuméi kalózkodók is voltak, az Odüsszeia pedig csaknem „polgári” foglalkozásnak tekinti a kalózkodást. A kalózkodás a 6. század után a stabil külkapcsolatok és a fellendülő kereskedelem révén egy időre háttérbe szorult, de a politikai vagy gazdasági ellenfelek továbbra is gyakran alkalmazták, illetve hozták fel vádként egymással szemben. Az etruszkok a görög forrásokban például gyakran szerepelnek kalózként. A hellénisztikus birodalmak gyengülésével azután ismét megéledt a kalózkodás. Ezt az időszakot Pompeius hadjárata és a Földközi-tenger medencéjének stabil római megszállása

zárta. Nemcsak forrásaink utalnak a kalózkodás erőteljes jelenlétére az említett korszakokban, hanem az is, hogy az archaikus kori és Kr. e. 2–1. századi kereskedelmi hajók roncsain sokkal gyakrabban fordulnak elő fegyverek (sásakok, lándzsák, nyílhegyek stb.), mint a többi korszak hajóin.

A hajótörés, a halál a tengeren viszonylag gyakori esemény lehetett. Az Ischia szigeti (Nápolyi-öböl) Pithekusszai temetőjéből előkerült egy *kratér*, amely egy felborult hajót, vízbefúló és a halak táplálékává váló legénységét ábrázolja. Jó fantáziájú régészek a leletet összefüggésbe hozták a kortárs Odüsszeia hajótörés-jelenetével. Valószínűbb azonban, hogy mind az eposz, mind a vázákép a való életből merített témát. Számos görög és római sírmlék, felirat utal a tengeren életét vesztett hajósrá, kereskedőre, mint például az oiantheiai (Lokrisz) Menekratész *tumulusa* Korfun (Kr. e. 7. század), vagy az athéni Démokleidész sztéléje (Kr. e. 4. század).

Az egykori katasztrófák emlékei a hajóroncsok. A roncsok tanulmányozása lehetőséget nyújt arra, hogy a régész az írott és képi forrásoktól –vagyis attól a képtől, ahogy az ókoriak látták és láttatni szerették volna magukat – függetlenül gyűjthessen adatokat az antik hajózásról. Az antik hajóroncsok vizsgálata során kiderült, hogy az ókori hajóépítés logikája alapjaiban tért el a középkori és modern hajóépítéstétől. A középkorban a fa hajók gerincét és bordáit, vagyis a test vázát készítették el először, majd erre rögzítették a palánkot. Az ókorban ezzel szemben először a palánk deszkáit erősítették össze (csapolással, vagy varrással), majd a kész héjba helyezték be utólag a bordákat. A ma ismert technológia a Kr. u. 7. század körül terjedt el. Az egyes konstrukciós részletek természetesen folyamatosan fejlődtek, ami hatással lehetett a hajósok és hajóépítők teljesítményére is.

A roncsok leletanyagát, a rakományt vizsgálva általában meg lehet állapítani a berakodás helyét. A rakománytípusok alapján elkülöníthetők a távolsági kereskedelem homogén rakományú hajói (az ókor tankerei) és a kikötőről

kikötőre járó, vegyes rakományú kis hajók. Szerencsés esetben a legénységről is szerezhethünk adatokat használati tárgyaik alapján (kormos kanócú mécsesek, bekarcolt feliratú csészék, korsók stb.).

A kikötőkben, horgonyzóhelyeken elvesztett horgonyok alapján azt is meg lehet állapítani, hogy a különböző korszakokban mekkora forgalmat bonyolított le a kikötő, mekkora hajók horgonyoztak benne, és szerencsés esetben azt is megtudhatjuk, hogy honnan jöttek a hajók (ezt megállapítani a legnehezebb).

A víz alatti régészet segítségével nemcsak ellenőrizni lehet a források alapján levont következtetéseket, hanem új adatokkal is gazdagíthatjuk a források által nyújtott képet.

(A képek forrása: Pomey, P. [szerk.], *La navigation dans l'antiquité*.)

IRODALOM

Az ókori mediterráneumi hajózásról általában: Casson, L., *Ships and Seamanship in the Ancient World*, Princeton, 1971; uő., *Travel in the Ancient World*, London, 1974; Basch, L., *Le Musée imaginaire de la marine antique*, Athén, 1987; Pomey, P., (szerk.), *La navigation dans l'antiquité*, Aix-en-Provence, 1997.

Kalózkodás: Ormerod, H. A., *Piracy in the Ancient World*, Liverpool, 1924, valamint Maróti Egon tanulmányai a köztársaságkori kalózkodásról.

Hajóépítésről, hajóroncsokról, víz alatti régészetről bővebben: Steffy, J. R., *Wooden Ship Building and the Interpretation of Shipwrecks*, College Station, 1994; Gianfrotta, P. A.–Pomey, P., *Archeologia Subacquea. Storia, tecnica, scoperte e relitti*, Milano, 1981; Delgado, J. P. ed.: *Encyclopaedia of Underwater and Marine Archaeology*. Yale University Press 1997. Magyarországon is elérhető szakfolyóiratok: *Archaeonautica* (Párizs), *International Journal of Nautical Archaeology*.

nekiereszthén azt, vitetünk vala tova. Mikor pedig egy kis sziget alá futottunk, mely Klaudának hivattatik, csak alig bírtuk hatalmunkba keríteni a csolnakot. Melyet miután felvontak, védőeszközöket alkalmaznak vala, alól megövedzvé a hajót; és mivel félnek vala, hogy zátonyra bukkannak, lebocsátván a vitorlát, úgy vitetnek vala. Mikor pedig a szélvésztlő nagyon hányattatánk, másnap a hajóterhet kihányák; és harmadnap tulajdon kezeinkkel hányók ki a hajó felszerelését. Mikor pedig több napon át sem nap, sem csillagok nem látszottak, és nem kis vihar szorongatott, továbbra minden reménységünk elvétellett életben maradásunk felől. [...]

Mikor pedig a tizenegyedik éjszaka eljött, a mint ide s tova hányatánk az Adrián, éjféltájban észrehevék a hajósok hogy valami szárazföld közelget hozzájuk. És lebocsátván a vízmérő önt, húsz ölnynek találták, majd egy kevésse tovább menvén és ismét lebocsátván a vízmérő önt, találák tizenöt ölnynek. És mivel féltek, hogy szirtes helyekre vetődhetnek, a hajónak hátulsó részéből négy vasmacsát vetvén ki, kívánják vala, hogy nappal legyen. [...]

Mikor pedig megvirradt, a szárazföldet nem ismerik vala fel, hanem egy tengeröblöt sajdítanak vala, melynek si-ma partja van, melyre végezék, hogy kihajítják a hajót

Apostolok cselekedetei 27. 6–20, 27–29, 39

Károli Gáspár fordítása



Görög gyarmatvárosok a Kr. előtti 8-6. században