

ȚIGLE ȘI OLANE DE PE EPAVA ANTICĂ MANGALIA B

Claudiu MUNTEANU,
Andrei VOCHIȚU

Cuvinte cheie: grec, epavă, Mangalia, țiglă.

Keywords: greek, shipwreck, Mangalia, tile.

A greek shipwreck was accidentally discovered by navy divers near Mangalia, Romania, in 1966 or 1967-1968. After a brief „research”, a part of the cargo, consisting in amphoras, dated in the III – I centuries B.C. was recovered, together with pieces of timber and some pan and cover tiles, indicating a roofed construction on board on the ship. Two of the cover tiles were modified, indicating the roof was supported on the mast. The roofed construction did not belonged, as believed, to a cabin situated at the stern of the ship, being instead a hatch cover.

Conform documentelor existente atât în arhivele militare, cât și în arhiva Muzeului Marinei Române, în luna septembrie a anului 1966, un grup de scafandri autonomi aparținând Marinei Militare a început cercetarea submarină la Mangalia, pe coasta Mării Negre, în următoarele zone: Digul Genovez, cetatea antică Callatis și portul acesteia¹. Cu ocazia acestor cercetări au fost scoase la suprafață și donate Muzeului Marinei din Mangalia mai multe obiecte datate între secolele V – I a. Chr. Aceste obiecte au fost transferate ulterior noului Muzeu al Marinei (mai precis secției sale de Arheologie Submarină), inaugurat la Constanța în anul 1969. În același an a fost reperată și o epavă antică, despre care au fost oferite informații referitoare atât la dimensiunile acesteia (35 x 6 metri), cât și la obiectele recuperate - bucăți de lemn și amfore, ultimele datate în secolele IV – III a. Chr.². Fără a fi oferite alte detalii, la momentul respectiv descoperitorii au considerat, pe baza altor obiecte descoperite în zonă și care aveau urme de arsură, că scufundarea acestei nave a fost datorată incendiului de către pirați³. Ulterior, s-a afirmat că poziția acesteia (prora spre vest) demonstrează tendința navei de a intra la adăpost în golf când a fost surprinsă de furtună, iar eșuarea sau

¹ MOȘNEAGU 2006, p. 125.

² MOȘNEAGU 2006, p. 127.

³ MOȘNEAGU 2006, p. 127.

scufundarea prin răsturnare s-a produs probabil din cauza manevrei greșite de voltă sub vânt într-o zonă cu valuri interferente⁴.

Cercetarea a fost efectuată de un grup format din militari și civili, condus de căpitanul locotenent Constantin Scarlat⁵, iar etapele au fost documentate de inginerul Vasile Cosma, angajat al studioului cinematografic „Alexandru Sahia” din București, a cărui misiune a fost filmarea operațiunilor. Acesta, după ce a luat cursuri de scufundare începând cu anul 1967, a demarat cercetări pe cont propriu, recuperând obiecte de pe fundul mării și constituind o colecție particulară⁶. Atât obiectele ajunse în colecția Muzeului Marinei Române, cât și cele aflate în colecția privată, au făcut obiectul mai multor studii publicate⁷.

Referitor la epavă, V. Cosma afirma că ar fi fost descoperită în luna august a anului 1967, la o adâncime mai mică de 10 metri. Epava a fost identificată după amforele întregi, amplasate pe fundul mării. „Cercetarea” acesteia a durat inițial o jumătate de zi și s-a încheiat cu determinarea poziției epavei, efectuarea de schițe, filmarea și recuperarea a 12 amfore întregi, ultima acțiune fiind imortalizată într-o imagine ulterior publicată (Fig. 1)⁸.

În alte studii publicate⁹, V. Cosma afirmă următoarele: epava denumită „B” a fost descoperită în luna august 1967, la circa 400 metri de intrarea în portul turistic Mangalia. Această epavă era acoperită de un strat gros de sedimente și pietriș, fiind identificată tocmai prin încărcătura pe care o transporta. Descoperirea ei s-a făcut în următoarele împrejurări: la aproximativ 8 metri adâncime, pe o suprafață restrânsă, presărată cu numeroase fragmente de ceramică, puteau fi observate câteva amfore îngropate în nisip. Acestea erau dispuse în poziții diferite, însă grupate câte 3-4 bucăți, provenind fără dubiu din încărcătura unei nave. În urma cercetărilor, continuate și în anul 1968, au fost scoase la suprafață circa 25 amfore întregi, de același tip¹⁰, și numeroase fragmente ceramice.

În poziționarea amforelor pe fundul mării se distingeau două grupuri mari, denumite de descoperitori C1 și C2, motiv pentru care s-a apreciat că ar reprezenta încărcături plasate la prova și la pupa navei. Urmărind aceeași idee, s-a apreciat că aliniamentul acestora ar reprezenta orientarea navei (cu prora spre

⁴ SCARLAT 1976, p. 29.

⁵ Căpitan Rg. 3 Constantin Scarlat († 2006). Pionier al cercetării arheologice subacvatice, a început încă din anul 1953 cercetarea și cartarea vestigiilor din apele românești. Timp de aproape trei decenii, susținut de prof. univ. dr. doc. Radu Vulpe și ajutat de colaboratorii săi, inclusiv de membrii clubului de scufundări pe care l-a înființat, a cartat zonele de interes arheologic din apele românești ale Mării Negre, dar și porțiuni din Dunăre sau alte cursuri de apă dobrogene. În condițiile indifferenței arătate cercetării arheologice submarine, dar și a secretizării din cadrul Marinei Militare a statului comunist, organism de care aparține și Muzeul Marinei, după perioada 1978 - 1983, secția de arheologie subacvatică este desființată. Rezultatele activității fondatorului acesteia, Constantin Scarlat, sunt marginalizate, deși acesta pregătea inclusiv personal pentru Marina Militară (MOȘNEAGU 2007, p. 103-122).

⁶ MOȘNEAGU 2006, p. 126, 130.

⁷ COSMA 1972; COSMA 1973 a; COSMA 1973 b.

⁸ COSMA 1972, p. 90 sq.

⁹ COSMA 1973b, p. 37 sq; COSMA 1973 a, p. 54-58.

¹⁰ COSMA 1973a, p. 57.

vest). Probabil că astfel au fost apreciate și dimensiunile epavei. O altă ipoteză, exclusă de la început de descoperitori, a fost aceea a două nave sosite din același centru, care să se fi scufundat foarte aproape una de alta în aceeași împrejurare¹¹. Probabil că ipoteza s-a datorat analogiei cu situația celor două epave de la Grand Congloué¹², așa cum bănuim că ipoteza incendiului de către piraiți a navei se datora cunoașterii rezultatelor cercetării celebrei epave Kyrenia¹³.

Amforele recuperate provin dintr-un centru grecesc de producție și o parte din ele au fost publicate¹⁴, aparținând, după o datare aproximativă, secolelor III – II a. Chr.¹⁵. Datorită modului în care au fost publicate, atribuirea și datarea acestor piese trebuie însă privită cu prudență.

Fără a fi cunoscută poziția din care au fost recuperate, însă „lângă amfore”¹⁶, deci lângă unul dintre cele două puncte C1 sau C2, adică în preajma prorei sau a pupii, au fost găsite câteva țigle întregi sau fragmentare, precum și fragmente de diferite dimensiuni, aparținând acestora. Descoperitorii au remarcat problemele ridicate de această descoperire: numărul prea mic pentru a indica o încărcătură, totuși prea mare pentru o proveniență întâmplătoare¹⁷. Faptul că nu s-a știut dacă aceste țigle constituiau încărcătura parțială a navei (alături de amfore), sau aveau altă folosință, reiese și din destinația lor de după descoperire. Având doar mențiunea locului de proveniență – Mangalia - acestea au fost expuse în muzeu, fiind amplasate sub amfore, așa cum reiese dintr-o imagine realizată la momentul respectiv¹⁸. Împreună cu aceste țigle au fost descoperite și câteva olane întregi și fragmentare. Deși prezența țiglelor i-a făcut pe descoperitori să realizeze că acestea formau un acoperiș, olanele au fost interpretate eronat ca fiind jgheaburi montate pe acoperiș pentru colectarea apei de băut¹⁹.

Pentru a elucida problemele legate de existența acestor piese, în anul 2006 am demarat căutarea în colecțiile și depozitul Muzeului Marinei din Constanța, descoperind mai multe țigle și olane, provenind de pe epava Mangalia B. În expoziția permanentă și depozitul muzeului se află 9 țigle întregi, 2 întregibile și alte 17 fragmente de diferite dimensiuni despre care am estimat că ar proveni de la alte 5 exemplare. De asemenea, în depozitul muzeului au fost descoperite 4 olane întregi sau întregibile și 3 fragmentare. Descoperirea a constat astfel din 16 țigle și 7 olane, și presupunem (cel puțin în cazul țiglelor) că ar fi fost recuperate toate, deoarece s-a urmărit, pe cât posibil, recuperarea tuturor obiectelor de pe epavă, așa cum s-a putut remarca în cazul amforelor. După cum vom vedea mai jos, numărul, caracteristicile și reconstituirea realizată de noi (a două rânduri verticale incomplete din piese păstrate mai bine – Fig. 2-3) arată că acestea formau un acoperiș de dimensiuni reduse, realizat într-o singură apă (pantă), supoziție întărită și de lipsa unor olane de alt tip decât cele existente în lotul studiat (ca de

¹¹ COSMA 1973 b, p. 37.

¹² SIBELLA 1997, p. 174 sq.

¹³ JOHNSTON 1997, p. 227 sq.

¹⁴ COSMA 1973 a, p. 51-58; COSMA 1973b, p. 36s qq.

¹⁵ COSMA 1973 b, p. 38.

¹⁶ COSMA 1973 b, p. 38.

¹⁷ COSMA 1973 b, p. 38.

¹⁸ SCARLAT 1973, p. 529 sq., img. 2.

¹⁹ COSMA 1973 b, p. 38.

exemplu coame).

Țigle

1-16. Din tipul denumit „Corinthian”²⁰ (Fig. 4-5), acestea sunt aproximativ identice, de formă rectangulară, având pe cele două laturi lungi două margini ridicate la aproximativ 3,5 cm de suprafața țiglei, paralele. Înălțimea marginii descresște la aprox. 10-13 cm de partea inferioară a țiglei, caracteristică a detaliului îmbinării cu țigle dintr-un rând inferior. Pasta este semifină, de culoare cărămizie.

L = 65 cm, l = 42,5 - 44 cm, gr. = 2 cm

Greutate medie = 12,7 kg

Olane²¹

Din tipul denumit „Laconian”²², acestea au forme și dimensiuni variabile.

1. Nr. inv. 51. Exemplar întreg (Fig. 6).

L = 60,5 cm, l variabilă = 12,5 - 16 cm; gr. variabilă, maxim = 2 cm.

Pastă fină, deschisă la culoare.

2. Nr. inv. necunoscut. Exemplar întregibil din două bucăți (Fig. 7).

L = 48,7 cm, l variabilă = 15 - 18,1 cm; gr. variabilă, maxim = 2 cm.

Pastă fină, deschisă la culoare.

3. Nr. inv. necunoscut. Exemplar întregibil din două bucăți (Fig. 8).

L = 50,3 cm, l variabilă = 13,5 - 15 cm; gr. variabilă, maxim = 1,8 cm.

Pastă fină, deschisă la culoare.

4. Nr. inv. necunoscut. Fragmentar (Fig. 9).

L = 42 cm, l variabilă = 15,5 - 17,1 cm; gr. variabilă, maxim = 2 cm.

Pastă semifină, culoare roșiatică, având fragmente ceramice în compoziție.

5. Nr. inv. necunoscut. Exemplar întregibil din două bucăți (Fig. 10).

L = 49,1 cm, l variabilă = 14,5 - 16,4 cm; gr. max. 2,5 cm.

Pastă semifină, culoare roșiatică, având fragmente ceramice în compoziție.

6. Nr. inv. necunoscut. Fragmentar (Fig. 11).

L = 29,7 cm, l = 14 cm; gr. variabilă, maxim = 1,7 cm.

Pastă fină, deschisă la culoare.

7. Nr. inv. necunoscut. Fragmentar.

Dimensiuni necunoscute.

Pastă semifină, deschisă la culoare.

Greutate maximă a fiecărui olan = 2,3 - 2,5 kg. Niciuna dintre piesele sus-menționate nu prezintă vreo șampilă, literă sau alt semn pe suprafață.

Anumite caracteristici ale țiglelor rețin atenția în mod deosebit. Două dintre acestea prezintă un decupaj realizat intenționat pe aproximativ un sfert din suprafață, în porțiunea corespunzătoare unui colț al obiectului. La una dintre țigle decupajul a fost realizat în partea inferioară stângă, iar la cealaltă a fost realizat în partea inferioară dreaptă. Evident menite a fi plasate alăturat, cele două piese

²⁰ OHNESORG 1990; SCHNEIDER 1990; GLENDINNING 1996.

²¹ Chiar dacă majoritatea olanelor nu au număr de inventar și nu există altă notificare referitoare la o proveniență diferită a acestora, lipsa altor materiale de acest gen recuperate de pe fundul mării și aflate în depozitul muzeului, dar și păstrarea lor împreună, ne fac să nu ne îndoim de proveniența acestora.

²² OHNESORG 1990; SCHNEIDER 1990; GLENDINNING 1996.

formează un decupaj devenit astfel semicircular (Fig. 12). Restul țiglelor nu păstrează urmele unor asemenea intervenții. Datorită diametrului său, această deschidere nu a avut destinația unei fante de aerisire, așa cum s-a presupus, ci credem că rolul său a fost următorul: fixarea marginii acoperișului într-un obiect circular în secțiune, despre care credem că nu poate fi decât un catarg.

O altă țiglă prezintă o spărtură în partea superioară stângă; însă, lipsa unei bucăți din obiect nu este datorată unei intervenții deliberate, ci doar fragmentării survenite la un moment dat, cu siguranță înaintea vopsirii țiglei într-o culoare brun-vișinie, așa cu o demonstrează urmele păstrate inclusiv pe ductul spărturii (Fig. 13). Cele două țigle care prezintă decupaj realizat intenționat, au, de asemenea, vopseala păstrată pe ductul cioplirii (Fig. 12). Ca și pe suprafețele altor țigle din acest lot, urmele de vopsea s-au păstrat pe toată această perioadă de timp, fiind încă clar vizibile astăzi pe partea superioară a acestora, pe cea inferioară și pe laterale (Fig. 12-14). Apare astfel evident că toate țiglele au fost vopsite separat, înaintea îmbinării sub forma unui acoperiș, cel mai probabil chiar înaintea ultimei călătorii efectuate. Este infirmată astfel ipoteza descoperitorului, care credea că, probabil, vopsirea s-a făcut după îmbinarea acoperișului²³. Analizele efectuate în Laboratorul Zonal al Muzeului Brukenthal pe eșantioane de fragmente de țiglă cu vopsea au relevat în compoziție prezența oxizilor metalici alb de zinc, ocru-brun de oxid de fier (argilă cu conținut variabil de oxizi și hidroxizi de fier), precum și a carbonatului de calciu (calcar). În urma testelor de solubilitate și a colorărilor histochemice s-a stabilit ca posibil material de legătură un amestec de rășină, substanță proteică și ceară²⁴. Țigle plate cu urme de vopsea au mai fost descoperite, însă nicăieri în cantități mari precum la Didyma, Turcia, în interiorul și exteriorul ruinelor unui *oikos*. Vopseala aplicată pe acestea avea culoarea maronie-roșiatică, fiind însă prezentă doar pe suprafețele expuse exteriorului²⁵, operațiune efectuată, deci, după asamblarea acoperișului.

Câteva țigle prezintă defecte de fabricație manifestate prin crăpături existente în părțile inferioare și în cele laterale prin zimțarea marginii, cât și prin faptul că o piesă este ușor curbată. Suprafața țiglelor prezintă depuneri de CaCO_3 , în timp ce olanele sunt acoperite de stridii fosilizate. În ceea ce privește olanele, niciunul nu păstrează urme de vopsea, iar cele 7 piese pot fi diferențiate în două grupe. Prima cuprinde piesele cu nr. 1-3, 6, 7, având în comun pasta superioară calitativ și culoarea deschisă. Cea de a doua, cuprinzând piesele nr. 4 și 5, este caracterizată de pasta inferioară calitativ și de culoarea roșiatică. Cu toate aceste diferențe, piesele din a doua categorie nu sunt olane cu funcționalitate diferită (adică elemente pentru o eventuală coamă), ci aveau aceeași funcționalitate ca și celelalte.

Caracteristicile țiglelor și olanelor ar indica faptul că nava avea, cel mai probabil, un acoperiș vechi care a fost reparat. În ceea ce privește olanele, nu cunoaștem dacă acestea au fost vopsite într-o altă culoare (sau dacă, în asemenea context, se vopseau), dar putem presupune că erau de proveniență diferită, achiziționate, cel mai probabil, după ce au fost demontate de pe acoperișul unor

²³ COSMA 1973 b, p. 38.

²⁴ Buletin de analiză nr. 1664/27.10.2006.

²⁵ SCHNEIDER 1990, p. 214 (fig. 2).

clădiri dezafectate. Vopsirea acoperișului poate fi interpretată drept rezultat nu numai al dorinței de a înfrumuseța anumite părți ale navei, ci și ca o încercare de a ascunde defectele și diferențele sesizabile cu ochiul liber ale elementelor care formau acest acoperiș. În acest caz, țigla fragmentată peste care a fost aplicat stratul de vopsea trebuie să fi fost montată într-unul dintre cele două colțuri inferioare ale acoperișului, acolo unde lipsa unei bucăți nu ar fi afectat permeabilitatea acoperișului și a construcției de lemn care acoperea intrarea în cală. Nu cunoaștem dacă această construcție de lemn era formată doar din stâlpii și șarpanta susținută de aceștia, sau dacă intrarea în cală era protejată și din părțile laterale, adică să fi existat pereți din scândură de lemn, prinsă între acești stâlpi. Având în vedere destinația unei asemenea construcții, menită a avea rezistență și prin sprijinirea acoperișului pe catarg, înclinăm spre a doua variantă, deoarece bocaportul trebuia protejat de apă și din părțile laterale, nu numai de sus.

Spre deosebire de țigle, de formă standardizată, olandele aveau forme diferite, consecință a destinației lor. Este posibil ca unele dintre acestea, având în vedere diferențele în dimensiuni, să fi făcut parte inițial dintr-un acoperiș în care aranjamentul era unul complicat din punct de vedere structural și metrologic, menit obținerii unui efect optic, așa cum s-a constatat la *oikos*-ul de la Didyma²⁶.

La acest acoperiș, având în vedere că țiglele se montau prin suprapunere pe lungime și prin alăturare pe lățime, dimensiunile permit specularea suprafeței minime a acoperișului, în felul următor: din motive de rezistență ale întregii construcții și simetrie (amplasament pe punte, pe axul longitudinal al navei), am apreciat că suprafața se compunea din 4 rânduri a câte 4 țigle, din care un rând superior, două la mijloc și unul inferior. Având în vedere dimensiunile unei țigle, respectiv 65 cm (0,65 m) x 44 cm (0,44 m), și faptul că pe rândul superior (R1) cele 4 țigle nu se suprapun, iar pe rândurile de mijloc (R2+R3) și inferior (R4), țiglele se suprapun aproximativ 10 cm (0,1 m), calculul suprafeței totale se face astfel:

$$\text{Suprafața R1} = 0,65 \times 0,44 = 0,286 \text{ m}^2 \times 4 \text{ țigle} = 1,144 \text{ m}^2$$

Se scade din suprafața R1 decupajul semicircular format din alăturarea celor două țigle fasonate, amplasate central, până la jumătatea unei lungimi de țiglă. Calculul aproximativ ar fi: 0,32 m (jumătatea unei lungimi de țiglă) x 0,88 m (două lățimi de țiglă) = 0,2816 m². Acest rezultat se împarte la 2, având în vedere că arcul de semicerc împarte cu aproximație fiecare din cele două țigle în două. Deci 0,2816 m² : 2 = 0,1408 m², decupaj care se scade din suprafața R1, calculată mai sus. Deci 1,144 m² - 0,1408 m² = 1,0032 m², reprezentând suprafața R1.

$$\text{Suprafața R2 + R3} = 0,55 \text{ m} \times 0,44 \text{ m} = 0,242 \text{ m}^2 \times 12 \text{ țigle} = 2,904 \text{ m}^2.$$

$$\text{Total general R1+R2+R3+R4} = 2,904 \text{ m}^2 + 1,0032 \text{ m}^2 = 3,9072 \text{ m}^2.$$

Nu cunoaștem dacă pilonii care sprijineau acoperișul erau montați în deschiderea bocaportului, sau doar pe punte. În ambele cazuri, deschiderea rectangulară (cel mai probabil pătrată) a bocaportului era, evident, mai mică decât suprafața construcției din lemn pe care era amplasat acoperișul. De aceea, presupunem că acoperișul construcției adăpostea un bocaport cu latura deschiderii de aproximativ 1,50 metri.

²⁶ SCHNEIDER 1990, p. 220.

În ceea ce privește greutatea aproximativă a acestui acoperiș, datele sunt următoarele: 16 țigle x 12,7 kg = 203,2 kg. Apreciem că alăturării a două rânduri de țigle i-ar fi corespuns 4 olane, astfel încât, teoretic, acoperișul ar fi cuprins 12 olane. 12 olane x 2,4 kg (greutatea medie) = 28,8 kg. Astfel, 203,2 + 28,8 kg = 232 kg, reprezentând greutatea acoperișului.

Țigle și olane au mai fost descoperite pe următoarele epave antice: Titan, din rada portului Toulon, unde o țiglă plată descoperită în anul 1958 avea dimensiunile de 60 x 44 centimetri²⁷; pe cea de la Mahdia, o navă de transport grecească sau romană din a doua jumătate a secolului II sau din secolul I a. Chr., care s-a scufundat în apropierea coastelor Tunisiei de astăzi; exista o cabină pe punte sugerată de balamale din bronz și de câteva țigle²⁸. În legătură cu prezența acestor țigle a fost avansată și o altă ipoteză, și anume că proveneau de la acoperișul unui bocaport²⁹. De pe una dintre cele două epave de la Grand Congloué, fără a exista posibilitatea atribuirii vreuneia, provin asemenea materiale³⁰, descoperite, de asemenea, și pe epava Albenga, cea mai mare epavă romană cunoscută³¹. Epava romană de la Guernsey, datată în secolul III p. Chr., a produs atât țigle cât și olane (*tegulae* și *imbrices*), sugerând, în opinia cercetătorilor, o construcție amplasată pe punte sau o cabină situată la pupa navei³². Însă pe niciuna dintre aceste epave nu au fost descoperite suficiente țigle și/sau olane pentru a permite reconstituirea unui asemenea acoperiș, și niciuna dintre țiglele descoperite nu prezintă urmele unor asemenea intervenții, precum cele două din lotul studiat.

Dimensiunile de 35 x 6 metri ale epavei Mangalia B (în cazul în care au fost corect apreciate), o situează printre cele mai mari nave antice cunoscute. Epava de la Mahdia, menționată mai sus, avea dimensiunile de aproximativ 40,6 x 13,8 metri³³. Cunoscuta epavă Kyrenia, datată la sfârșitul secolului IV a. Chr., aparținând unei nave comerciale grecești, măsura 14 x 4,2 metri, având capacitatea de a transporta o încărcătură de aproximativ 25 tone³⁴. Epava din Strâmtoarea Messinei, apreciată a fi fost o navă comercială de mărime medie, probabil de origine grecească, scufundată în jurul anului 400 a. Chr., a fost estimată la 16-17 metri lungime, cu capacitatea de 30 tone. Aceasta a fost o navă comercială tipică a epocii, modestă în dimensiuni dar capabilă să străbată distanțe lungi³⁵. Comparând aceste date, putem estima că nava comercială grecească de la Mangalia ar fi putut transporta o încărcătură de cel puțin 50 tone.

Trebuie remarcate anumite similarități între epavele Mangalia B și Kyrenia. Ambele s-au scufundat în apropierea țărmului. Pe aceste nave, încărcătura a fost parțial formată din amfore rhodiene de vin³⁶. Pentru nava Kyrenia există dovezi

²⁷ TAILLIEZ 1961, p. 191.

²⁸ HÖCKMANN 1997, p. 254 sq.

²⁹ HÖCKMANN 1997, p. 254 sq.

³⁰ SIBELLA 1997, p. 174 sq.

³¹ FELICI 1997, p. 24.

³² RULE 1997, p. 184 sq.

³³ HÖCKMANN 1997, p. 254 sq.

³⁴ JOHNSTON 1997, p. 227 sq.

³⁵ MARK 1997, p. 404 sq.

³⁶ JOHNSTON 1997, p. 227; COSMA 1973a, p. 57 sq.

considerabile că au fost efectuate reparații de-a lungul îndelungatei durate de viață a acesteia³⁷. Pentru epava de la Mangalia, doar dovada indirectă a vopsirii țiglelor ar indica probabile modificări și/sau reparații efectuate la bord. Nava Kyrenia a fost pierdută în urma unui atac pirateresc³⁸, aceeași soartă crezând scafandrii că ar fi avut-o și nava de la Mangalia³⁹, chiar dacă puținele argumentele aduse în favoarea acestei idei sunt discutabile, atâta vreme cât nu vom cunoaște cu exactitate dacă obiectele cu urme de arsură descoperite în zonă provin de pe epavă sau nu, ori care era numărul real al amforelor aflate pe fundul mării.

BIBLIOGRAFIE

- COSMA 1972 - Vasile Cosma, *Tulburătoarea lume a adâncurilor*, MagIst, 4 (61), 1972.
- COSMA 1973 a - Vasile Cosma, *Amphoras from Callatis (Romania)*, IJNA, 2 (1973).
- COSMA 1973 b - Vasile Cosma, *Prospectări arheologice submarine*, BMI, 42/1 (1973).
- FELICI 1997 - Enrico Felici, *Albenga Wreck*, în J. P. Delgado (ed.), *Encyclopedia of Underwater and Maritime Archaeology*, London, 1997.
- GLENDINNING 1996 - Matthew R. Glendinning, *A Mid-Sixth-Century Tile Roof System at Gordion*, *Hesperia*, 65, 1 (1996).
- HÖCKMANN 1997 - Olaf Höckmann, *Mahdia Wreck*, în J. P. Delgado (ed.), *Encyclopedia of Underwater and Maritime Archaeology*, London, 1997.
- JOHNSTON 1997 - Paul F. Johnston, *Kyrenia Ship*, în J. P. Delgado (ed.), *op. cit.*
- MARK 1997 - Samuel Mark, *Straits of Messina Wreck*, în J. P. Delgado (ed.), *op. cit.*
- MOȘNEAGU 2006 - Marian Moșneagu, *Arheologia submarină – o prioritate și o atracție pentru Muzeul Marinei Române*, Anuarul Muzeului Marinei Române, 9 (2006).
- MOȘNEAGU 2007 - Marian Moșneagu, *Momente din evoluția arheologiei submarine românești*, Anuarul Muzeului Marinei Române, 10 (2007).
- OHNESORG 1990 - Aenne Ohnesorg, *Archaic Roof Tiles from the Heraion on Samos*, *Hesperia*, 59, 1 (1990).
- RULE 1997 - Margaret Rule, *Guernsey Wreck*, în J. P. Delgado (ed.), *op. cit.*
- SCARLAT 1973 - Constantin Scarlat, *Portul antic Callatis – Cercetări de arheologie submarină*, AMN, 10 (1973).
- SCARLAT 1976 - Constantin Scarlat, *Studiu asupra modificării conturului țărmului dintre Constanța și Mangalia în ultimele două milenii pe baza cercetărilor submarine și a obiectelor arheologice descoperite pe fundul mării*, SMMIM, 9 (1976).
- SCHNEIDER 1990 - Peter Schneider, *New Information from the Discovery of an Archaic Tiled Roof in Ionia*, *Hesperia*, 59, 1 (1990).
- SIBELLA 1997 - Patricia Sibella, *Grand Congloué*, în J. P. Delgado (ed.), *op. cit.*
- TAILLIEZ 1961 - Ph. Tailliez, *Travaux d'été 1958 sur l'épave de "Titan" à l'île de Lévant (Toulon)*, în *Atti del II Congresso Internazionale di Archaeologia Sottomarina, Albenga 1958*, Bordighera, 1961.

³⁷ JOHNSTON 1997, p. 228.

³⁸ JOHNSTON 1997, p. 227 sq.

³⁹ MOȘNEAGU 2006, p. 127.

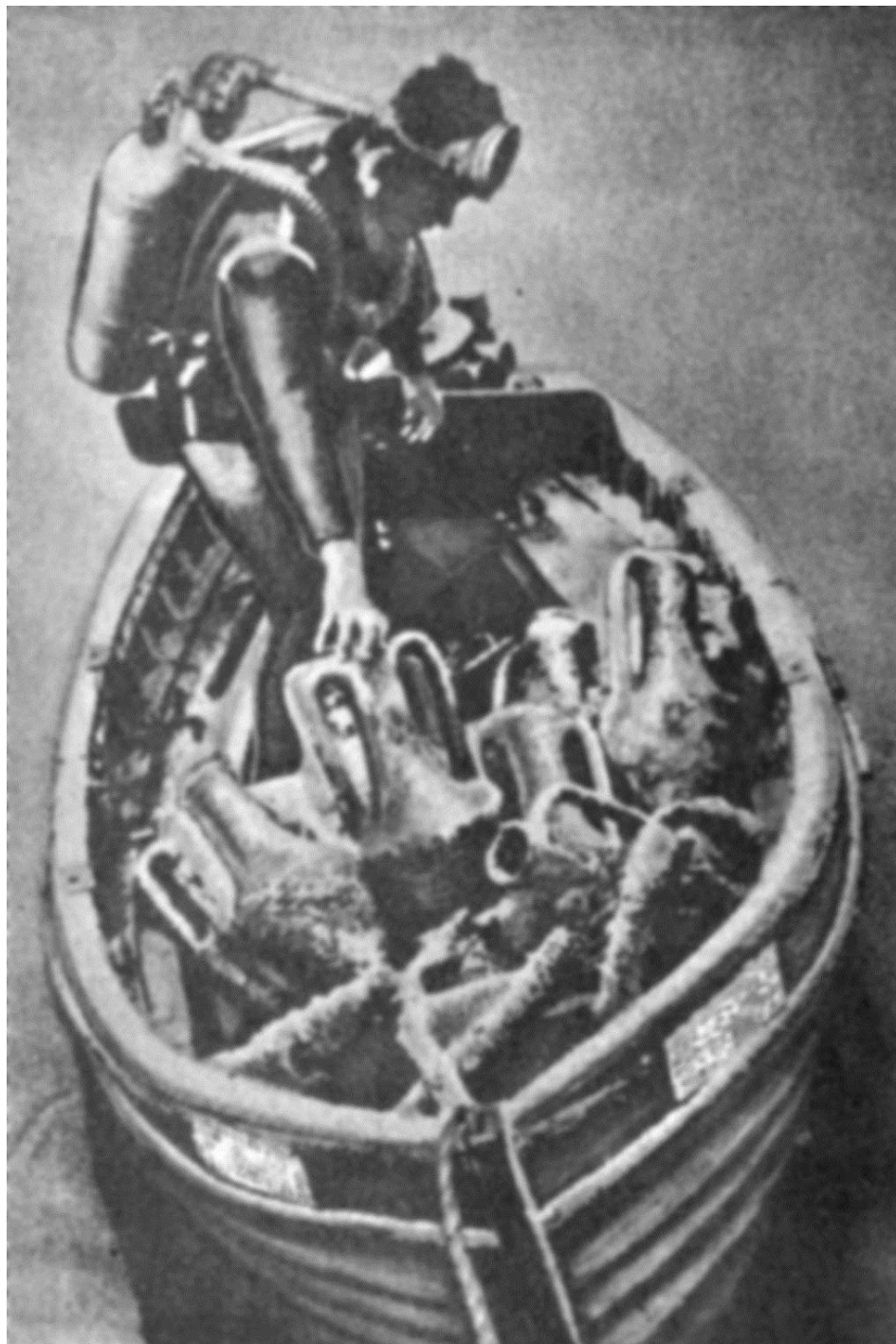


Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

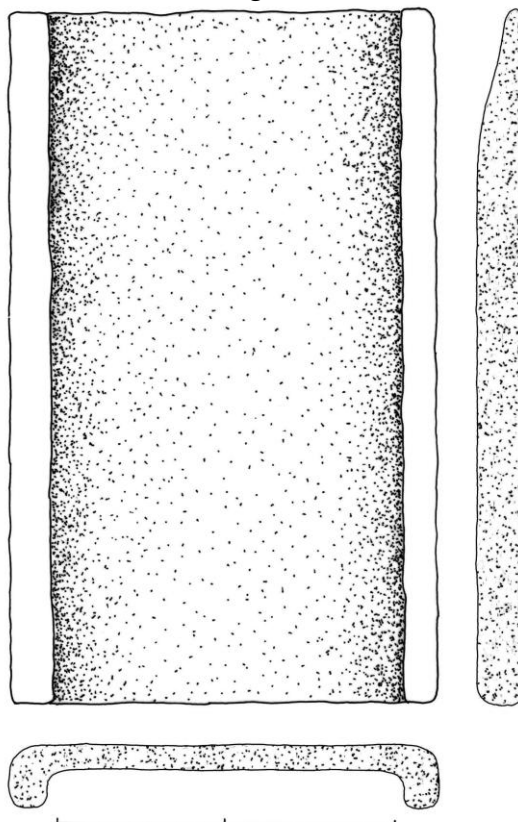


Fig. 5

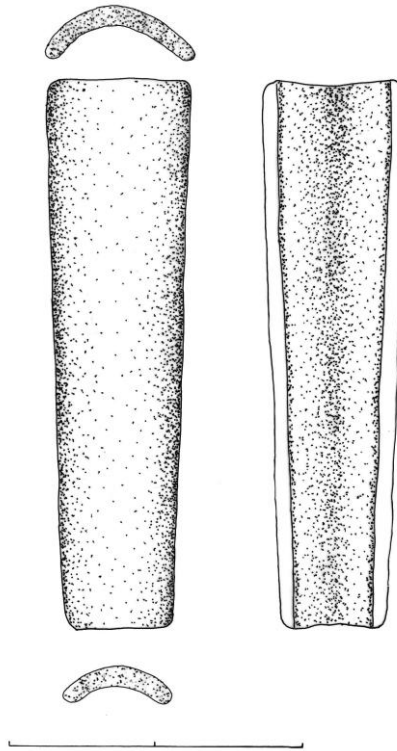


Fig. 6

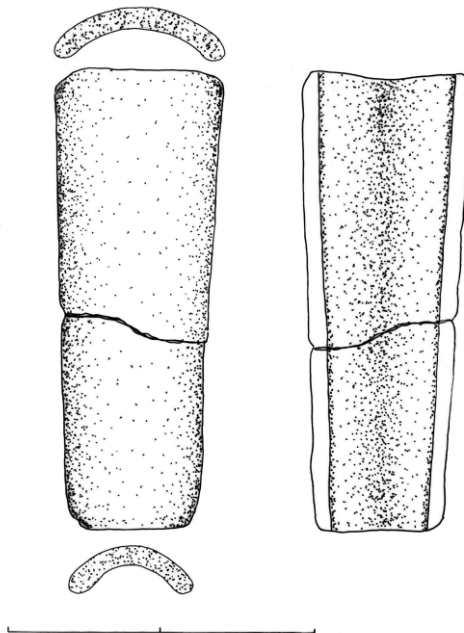


Fig. 7

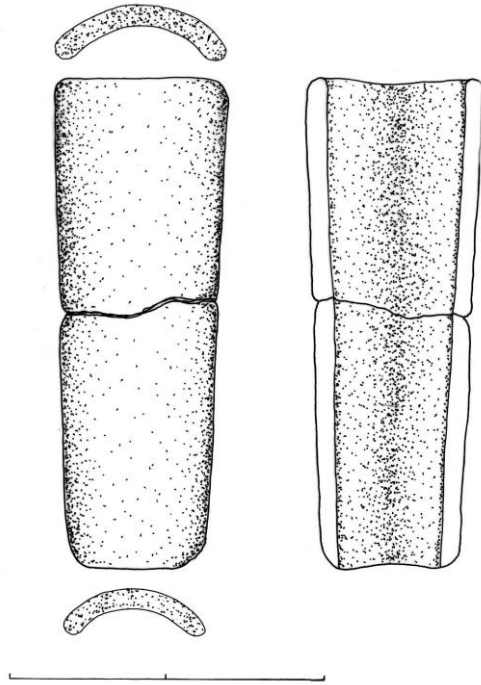


Fig. 8

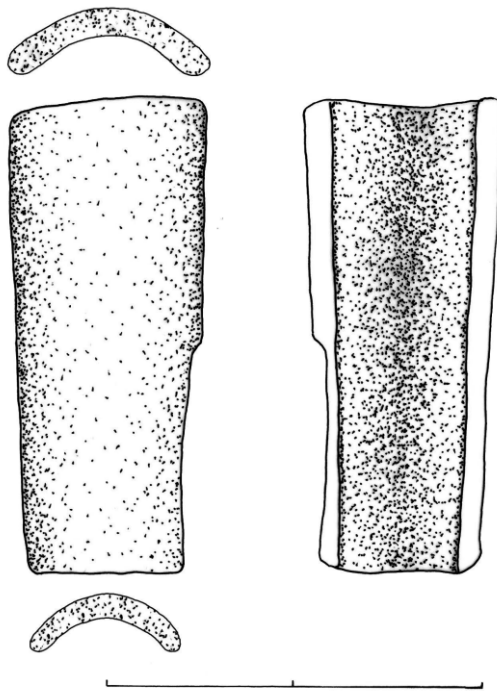


Fig. 9

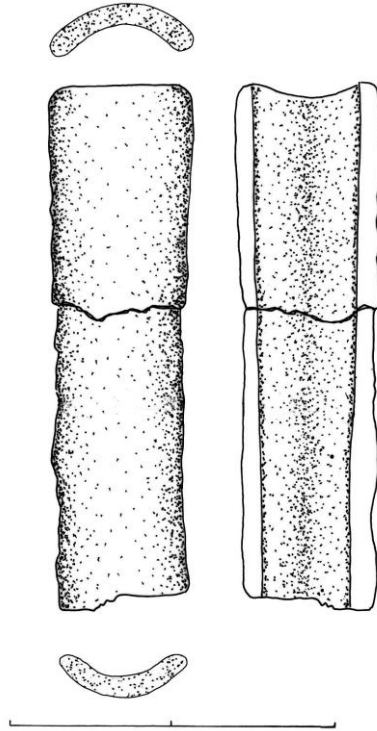


Fig. 10

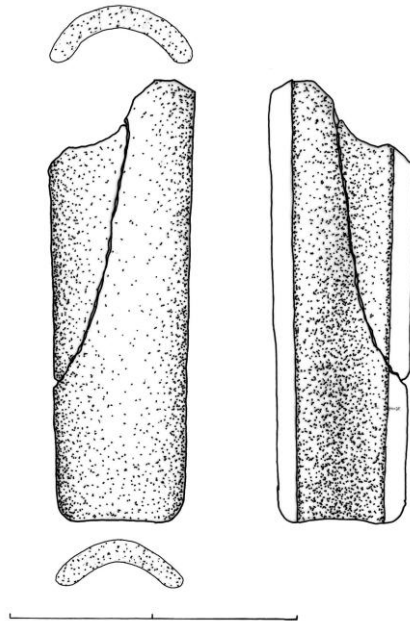


Fig. 11



Fig. 12



Fig. 13



Fig. 14

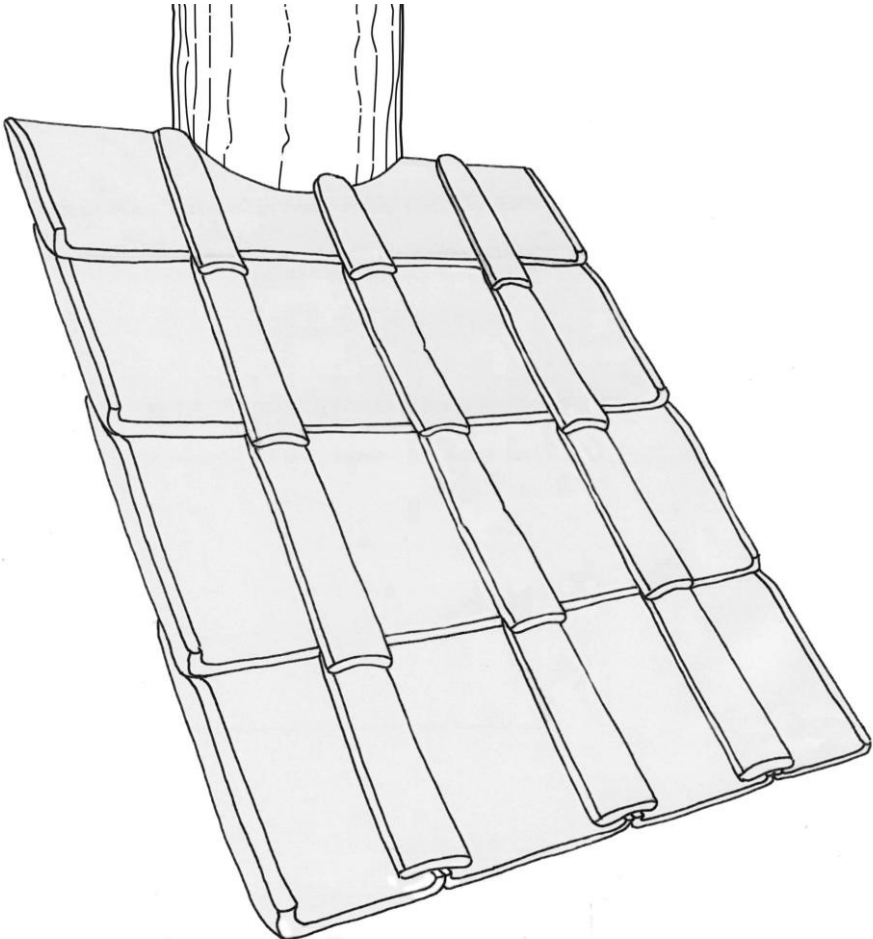


Fig. 15