

Maria Cecilia Profumo, Stefano Medas, Luigi Delbianco

I RELITTI ROMANI LUNGO LA COSTA MARCHIGIANA: I DATI FORNITI DALL' ARCHEOLOGIA SUBACQUEA

INTRODUZIONE: STUDI, RICERCHE E CAMPAGNE DI SCAVO

All'inizio e alla fine degli anni '70 due rinvenimenti "eccezionali" avevano determinato nelle Marche veri e propri interventi in acqua, non tanto di scavo quanto piuttosto di recupero e di documentazione, ad opera di volontari e di subacquei della Guardia di Finanza nel caso dell'oneraria di Palombina Vecchia (Com. Falconara Marittima), rinvenuto nel 1970 ⁽¹⁾, e di membri del circolo Sub Tridente nel caso del c.d. galeone di Pesaro (fig. 1), a partire dal 1978 ⁽²⁾, sotto le direttive della Soprintendenza Archeologica per le Marche, che non disponeva di operatori propri.

Negli anni 1984-85 ci si è invece dedicati - su sollecitazione ministeriale - alla ricognizione dell'esistente, cioè reperti e dati d'archivio ⁽³⁾. Gli elementi disponibili erano vaghi e scarsi: ne è comunque scaturita una cartina edita nel 1986, aggiornabile ma immutata nella sostanza, che pone qualche problema di interpretazione. Risultano evidenti due fasce di rinvenimenti, una immediatamente sotto costa (frutto dei recuperi da parte dei subacquei), e l'altra a 30-40 miglia, costituita essenzialmente da anfore riportate in superficie dalle reti dei pescatori. In mezzo si nota una sorta di vuoto per il quale manca una spiegazione certa. Se per la situazione attuale possono essere valide motivazioni come la scarsa frequentazione sia da parte dei sub - non essendo i fondali eccessivamente appetibili - sia da parte dei pescatori perché acque scarsamente produttive, o come l'effetto degli aumentati apporti fluviali che si estenderebbe molte miglia al largo, ci si domanda perché anche i recuperi segnalati nei primi decenni del secolo riguardino quasi sempre la fascia al centro dell'Adriatico. Resta comunque l'impressione che si tratti di un fatto per buona parte dovuto alla casualità dei rinvenimenti, per quanto non siano da escludere a priori concrete motivazioni storiche, o - meglio ancora - di tipo naturalistico-ambientale.

Ad ogni modo sulla base di questo riordino di notizie e testimonianze la Soprintendenza Archeologica per le Marche ha programmato i primi inter-

⁽¹⁾ MERCANDO 1975-81.

⁽²⁾ *Il relitto di Pesaro* 1995.

⁽³⁾ PROFUMO 1986.

venti sul campo. Data infatti alla fine degli anni '80 l'inizio dell'impegno diretto nel settore dell'archeologia subacquea.

Le campagne del 1989-90-91, condotte nelle zone dei promontori del Conero (4) dapprima (fig. 2) e poi di Focara (5), erano intese al controllo di diverse segnalazioni ed alla verifica dei punti in cui sembravano concentrarsi i rinvenimenti, in specchi d'acqua da sempre fondamentali per la navigazione adriatica. Di natura analoga possono ritenersi i controlli fatti in sede preventiva (1991) nonché in corso d'opera (dal 1995 ad oggi) nell'area dove è in via di realizzazione il nuovo porto turistico di Ancona.

Pur facendo ricorso a ditte specializzate del settore e quindi dotate dell'esperienza e delle attrezzature necessarie per ricognizioni di carattere archeologico, l'esito tutto sommato poco soddisfacente delle varie indagini ha convinto della sostanziale inutilità di tale tipo di ricerca in Adriatico per diversi motivi: l'imprecisione delle localizzazioni disponibili, la mancanza di punti di riferimento, la scarsa visibilità che impedisce ad occhio e telecamera visioni panoramiche, il cambiamento/peggioramento dei fondali negli ultimi 30 anni (scogliere artificiali, interri, deposito di fanghiglia molto volatile, mucillagini, ecc.), per cui è difficile il controllo delle vecchie segnalazioni.

Non è andata molto meglio quando si sono tentate prospezioni in alto mare con metodi strumentali. Nel 1994 in collaborazione con il Servizio Tecnico per l'Archeologia Subacquea del Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, e soprattutto con l'Istituto Idrografico della Marina, che ha messo a disposizione la nave "Ammiraglio Magnaghi", si è cercato di individuare due possibili relitti, per i quali si possedevano le coordinate geografiche per l'uno, il punto LORAN per l'altro: con un piccolo ROV si è cercato di chiarire la natura delle anomalie del fondale segnalate da sonar e scandagli nel corso della sistematica esplorazione delle aree in questione; una delle mire era un banco d'anfore segnalato 12 miglia al largo di Pesaro nelle carte delle presure e da cui proverrebbero le anfore conservate soprattutto a Fano, quasi tutte del tipo Lamboglia 2-Baldacci 2b.

Sembra perciò che sarà ben difficile accertare la presenza di vari presunti relitti, quali quello segnalato dallo stesso autore (6) ora a 20 m ora a 20 km dalla costa tra Fano e Pesaro (e di cui mancano conferme se vicino a riva, coincidente probabilmente con quello ricercato con la Marina se in alto mare), o quello cui si fa riferimento in un vecchio articolo apparso su un quo-

(4) PROFUMO 1995-96.

(5) PROFUMO C.S.

(6) DOLCI SANTIÀ 1983, p. 124, e della stessa studiosa la relazione all'inedito convegno di Cattolica (Azienda di Soggiorno, 12-13 dicembre 1981) *Archeologia subacquea e la questione della città sommersa di Conca*, relativa alle anfore romane rinvenute nel mare tra Fano e Rimini.

Fig. 1. "Galeone" di Pesaro: dritto di poppa.



Fig. 2. Mare di Sirolo (AN): prospezioni con l'ala trainante.

tidiano 20 anni fa a proposito del Bronzo Getty e che sarebbe affondato davanti a Cupramarittima ⁽⁷⁾, oppure - infine - quello tutt'altro che certo da cui proverrebbe il citato atleta di Lisippo.

A proposito del supposto relitto di Cupramarittima occorre dire che - nonostante le recenti verifiche effettuate nell'ambito del progetto *Porti e approdi nell'antichità dalla Preistoria all'Alto Medioevo* con l'appoggio della sezione subacquea del locale Archeoclub (gruppo Marenostrom) - non è stata trovata conferma sul posto, così come non è stata chiarita la fonte del citato articolo (non è da escludere che derivi da un'errata attribuzione dei lingotti presenti nel Museo Civico di Ripatransone, provenienti da Carassai, località collinare posta alle spalle di Cupramarittima). Va altresì detto che la presenza in zona di uno scalo o di un relitto è documentata dall'ancora litica di Grottammare (fig. 3).

Secondo le segnalazioni del 1967 un altro relitto romano dovrebbe trovarsi nell'area portuale di Ancona, nel tratto di mare antistante il cantiere navale (fig. 4), e sarebbe documentato da frammenti d'anfora di tipo apulo.

Questo specchio d'acqua era già nel XVI-XVII sec. occupato dall'arsenale e sarebbe - secondo le più comuni ricostruzioni - il più antico bacino portuale di Ancona, protetto dai venti del primo quadrante da una propaggine del Monte Marano (ora Guasco) che proprio nel periodo rinascimentale fu erosa dalle correnti marine fino a causare il crollo dell'antica chiesa di San Clemente e la formazione di quegli scogli e di quella secca che dalla chiesa presero il nome (scogli e secca scomparsi a loro volta in tempi recentissimi con l'espansione del cantiere navale). Il molo sulla cui radice fu eretto l'arco di Traiano (attuale Molo Nord) proteggeva invece la rada dai pericolosissimi venti del terzo quadrante. Solo con la ristrutturazione traiana il porto sarebbe passato nella parte più interna dell'attuale bacino (figg. 5-6), capovolgendo la funzione del molo dell'arco, mentre il sito primitivo sarebbe rimasto ancora in uso - forse come scalo secondario o di emergenza - diventando poi, come detto, l'arsenale ⁽⁸⁾.

⁽⁷⁾ SUSINI 1978.

⁽⁸⁾ Per questa ricostruzione cfr. ALFIERI 1938, pp. 9-10 e 12-15; MORETTI 1945, pp. 14-15, 44-50. Di parere ben diverso è STUCCHI 1960, pp. 24-29 e soprattutto pp. 91-97, il quale sostiene che in epoca traiana il porto si trovava ancora nel luogo del cosiddetto "porto greco" e che solo più tardi sarebbe stato trasferito nella grande rada fra il Monte Marano e il Colle Astagno (ma quando? e che senso avrebbe allora "l'aggiunta post-traiana o tardoromana di un braccio curvo verso Sud-Ovest" se il molo ornato dall'arco piegava invece verso Nord-Ovest?). La tesi è data per scontata e riassunta anche in STUCCHI 1965, pp. 145-147. Al contrario, COLUCCI 1792, pp. 32-47 non è sfiorato dal minimo dubbio circa la corrispondenza fra il bacino portuale antico e quello attuale. D'altra parte, è questa la posizione di un "tecnico", ossia BEVILACQUA 1862 (con particolare attenzione ai problemi di venti e correnti); BEVILACQUA 1870, in part. pp. 106-118; BEVILACQUA 1880; BEVILACQUA 1889, sempre inattendibile e fanta-

Fig. 3. “Ancora litica” conservata a Grottammare (AP).



Fig. 4. Veduta del porto di Ancona, area dei cantieri navali.

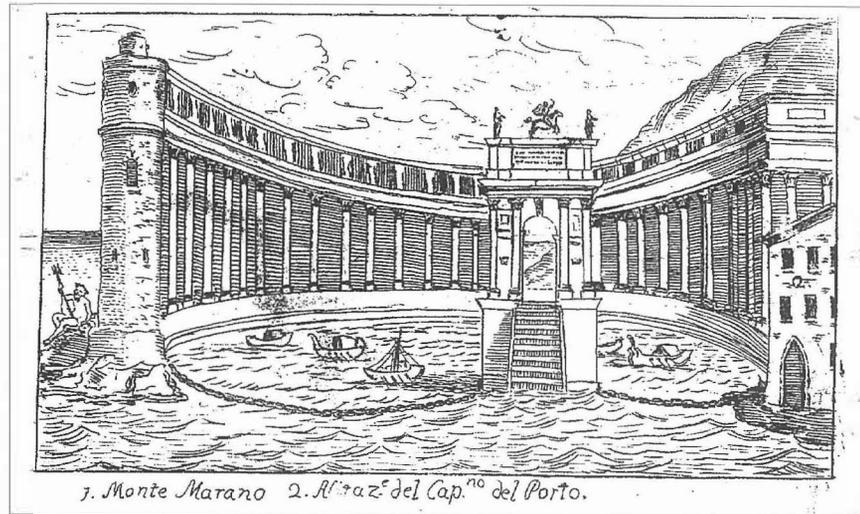


Fig. 5. Ricostruzione del porto traiano secondo il Leoni (*Storia di Ancona*, 1810).

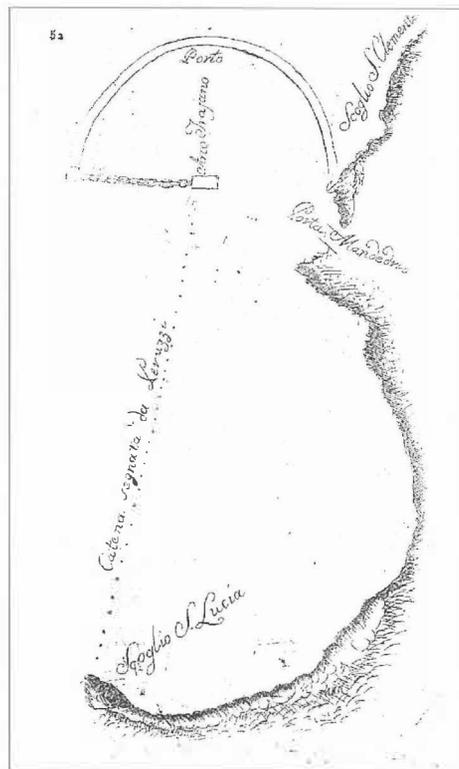


Fig. 6. Pianta del porto traiano secondo il Leoni (*Ancona illustrata*, 1832).

Dalla stessa zona provengono anche un ceppo d'ancora e un'anfora di tipo Dressel 6, nonché le cosiddette ancore litiche, quattro rinvenute appunto nel 1967 e una nel 1989, di cui due (una a ciambella e l'altra reniforme) sono effettivamente in pietra, mentre le altre tre sono in realtà mattoni romani, fatto che attesta come questi dispositivi marittimi (la loro funzione di ancora è tutt'altro che dimostrata) rimangano in uso ben addentro l'età storica (9).

Non è appurato - nonostante i controlli realizzati dagli operatori del già ricordato progetto *Porti e approdi* - se si tratta realmente di relitti diversi, della dispersione di un unico contesto, o - come sembrerebbe meglio trovandosi in un bacino portuale - di scarichi o perdite accidentali (10).

Risalgono invece al 1956 le prime segnalazioni riguardanti la zona di Torrette di Ancona. Allora infatti venne comunicata la presenza di resti di costruzioni sommerse a 70 m dalla costa all'altezza della casa cantoniera, costruzioni realizzate in mattoni di cm 50x30x5 ed associate a frammenti di anfore romane. Dodici anni più tardi il gruppo Atlantis Sub segnalò l'individuazione di tre aree archeologiche sommerse: «*Le predette trovansi nello specchio di mare antistante la frazione di Ancona denominata "Torrette", più precisamente alla distanza di mt. trecento dalla punta del molo del locale porticciolo e ad una distanza dalla riva di mt. 200, ad una profondità di mt. quattro. Da una sommaria ricognizione abbiamo rinvenuto numerosi reperti consistenti in avanzi di antiche costruzioni, nonché frammenti di anfore la cui epoca non è stato possibile stabilire ancora con precisione, data la frammentarietà del materiale che ivi si trova. Sono visibili anche blocchi di fram-*

sioso per la parte storico-archeologica. Sulla stessa linea sembra una recente tesi inedita dell'anconitano G. Barbone, esperto uomo di mare e attento conoscitore di questi fondali, oltre che rinventore di tanti e importanti giacimenti archeologici subacquei e non, secondo il quale non può essere mai esistito un vero porto presso gli scogli di S. Clemente essendo la rada troppo piccola, poco profonda ed esposta nel peggiore dei modi.

(9) BALDELLI 1986.

(10) Per i rinvenimenti nell'area del porto, oltre ai citati articoli sul supplemento al «Bollettino d'Arte», cfr.: LEONI 1810, pp. 157-159 (relativamente a tombe con lucerne di corredo trovate nei pressi dell'Arco e soprattutto a frammenti di statue di bronzo, una zampa di cavallo trovata sul finire del XVII sec., un'altra zampa e un dito trovati nel XVIII sec., ora conservati almeno in parte al Museo Nazionale delle Marche, attribuiti alle statue dell'attico dell'Arco e come tali ricordate nella lapide commemorativa del 1680 al Palazzo degli Anziani); LEONI 1832, pp. 53 (nota 1)-54 (sul ritrovamento in mare, negli anni 1819-1821, di un frammento di colonna scanalata, blocchi squadrati e un tratto di muratura - presso il costruendo Ufficio di Santità, poi Capitaneria di Porto, sul luogo del Rivellino -, lo stesso o da ricollegarsi a quello visto nel 1957); SERVANZI COLLIO 1863, pp. 198-199; RINALDINI 1865, p. 9; CIAVARINI 1898a, p. 304; CIAVARINI 1898b, pp. 273-274; GALLI 1937, in part. pp. 329 e 335, nota 5; MORETTI 1945, pp. 49-50; PIRANI 1986-87, pp. 29-30 e 57-58 (ancora relativamente al recupero nel 1678 di frammenti di statue bronzee, attribuendo però la zampa di cavallo e il dito allo stesso rinvenimento, mentre sappiamo dal Leoni che il lacerto di figura umana fu trovato più tardi, insieme ad un "altro pezzetto di zampo, ossia garetto"); SEBASTIANI 1996, p. 44 n. 6.

menti di cotto cementati fra loro, e qua e là, affiorano dalla sabbia del fondo elementi architettonici, quali capitelli, tegoloni di ragguardevoli dimensioni ed altri resti murari»⁽¹¹⁾. Alla Soprintendenza vennero consegnati diversi frammenti di anfore, alcuni con bollo.

Anche in questo caso nell'ambito del progetto *Porti e approdi* si è effettuato un controllo in due aree rispettivamente all'esterno ed all'interno delle scogliere artificiali, con esito favorevole nel secondo settore (figg. 7-8). Gli operatori subacquei hanno riassunto la situazione nella scheda di sito: «Le prospezioni, effettuate nell'ambito dell'attuale progetto tra la linea di costa e i frangiflutti moderni, all'altezza della casa cantoniera, hanno rivelato la presenza di una concentrazione di materiale ceramico. Non è invece stata riscontrata la presenza di elementi architettonici e di materiale edilizio, in precedenza segnalata alla Soprintendenza. Resta comunque da tener presente che la realizzazione del frangiflutti ha probabilmente influito sul gioco di correnti tra quest'ultimo e la battigia, creando uno strato di insabbiamento che può aver ricoperto parte dei resti archeologici. Anche la realizzazione stessa della scogliera artificiale può aver obliterato eventuali sopravvivenze»⁽¹²⁾.

Le prospezioni eseguite dal 1996 hanno confermato la presenza di un consistente giacimento di frammenti di anfore e di laterizi, evidente anche per l'abbondanza di reperti visibili sulla spiaggia, soprattutto dopo le mareggiate, reperti comunque estremamente fluitati.

Lo scavo subacqueo, estremamente ostacolato dalla presenza di una fanghiglia volatile che riduce drasticamente la visibilità ad ogni movimento "falso", ha evidenziato che i frammenti si raccolgono in aree ben circoscritte intorno al varco fra due scogliere artificiali: si tratta essenzialmente di anfore di tipo apulo o Lamboglia 2⁽¹³⁾ (solo un orlo sembra pertinente ad una Dressel 1), accompagnate da qualche frammento di dolio e di tegolone; per i laterizi è da notare che appaiono concentrarsi in un'area ben circoscritta di 4-5 m di lato, il che potrebbe indicare la posizione del carico o della cabina di poppa. L'individuazione sia nel '97 che nel '98 di tavole e altri elementi lignei sicuramente lavorati non ha ancora chiarito definitivamente se ci troviamo di fronte ad un relitto oppure (cosa che appare comunque meno probabile) al pontile legato ad uno scalo.

⁽¹¹⁾ Archivio Soprintendenza Archeologica: Archivio Vecchio, Ancona, cass. 2 fasc. 49 (1956); Archivio Corrente, A.G., Tit. VIII.13 (1968).

⁽¹²⁾ Archivio Soprintendenza Archeologica, Archivio Corrente, A.G., Tit. VIII.13.

⁽¹³⁾ Per questa tipologia di anfore cfr.: BALDACCÌ 1972, in part. p. 25 e figg. 1-3; MERCANDO 1975-81, p. 78; CIPRIANO, CARRE 1989, pp. 77-80; DELL'AMICO 1990, in part. pp. 115-121.

Fig. 7. Torrette di Ancona: esempio del rilievo eseguito dalla società EIS (P pancia d'anfora; A ansa; O orlo; T tegola).

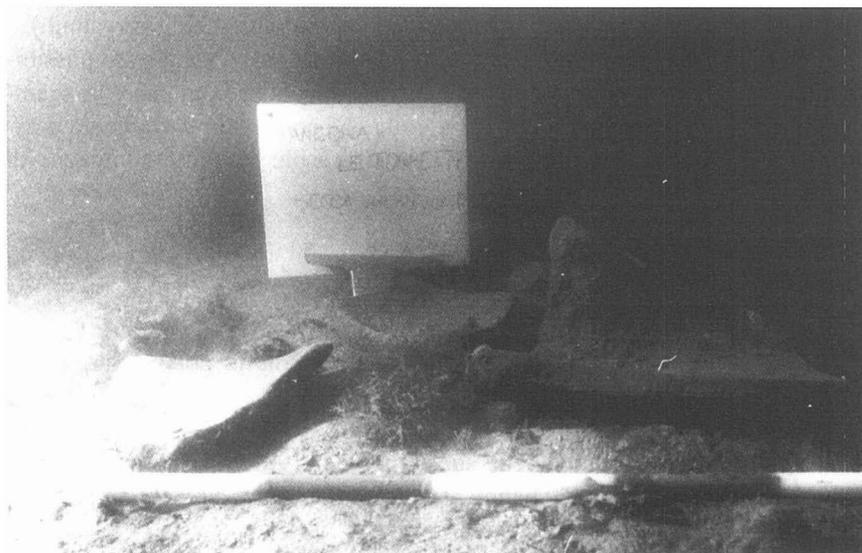
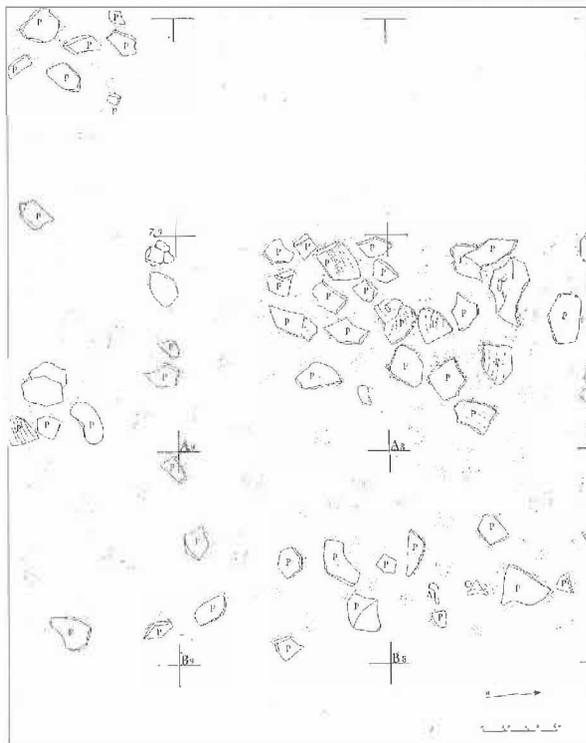


Fig. 8. Torrette di Ancona: frammenti fittili sul fondale.

Tutti i menzionati problemi legati alle condizioni dell'Adriatico si sono fatti particolarmente sentire quando si è deciso di affrontare lo scavo della nave oneraria romana (fig. 9) scoperta nel 1970 a Palombina Vecchia (tra Ancona e Falconara) da un subacqueo anconitano.

Il breve intervento eseguito nel 1992 non risolse infatti i dubbi sorti circa l'ubicazione, non individuando la nave, ma servì almeno a constatare che il fondo marino, segnalato nel 1970 a 4-5 m di profondità, si era in 25 anni elevato di circa 2 m a causa dell'insabbiamento dovuto all'aggiunta di nuovi tratti di scogliera artificiale verso Falconara. Fu comunque possibile riconoscere lo strato che doveva contenere il relitto e rendersi così conto delle necessità e delle difficoltà di uno scavo in estensione.

Tale scavo è stato affrontato per la prima volta nel 1996, dedicando gran tempo alla ricerca della posizione esatta del relitto, disorientati come si era dall'imprecisione dei dati, dalle discordanze delle notizie fornite da numerosi e volenterosi testimoni di allora, dalla titubanza dello stesso rinvenitore, fatti che hanno in un primo tempo portato a concludere che la situazione della scogliera era cambiata nel corso degli anni, e non solo per l'aggiunta del pontile.

I vari saggi effettuati lungo la scogliera sono stati utili - se non altro - a controllare la stratigrafia, confermando il riconoscimento del livello archeologico, e a rilevare la scarsa dispersione di materiale almeno verso riva (o un'accurata "pulizia" nel 1970, quando alcune anfore furono recuperate dalla Guardia di Finanza dalle mani dei privati, di un'altra anfora fu sventato il trafugamento, mentre si parla con insistenza anche del recupero di un ceppo d'ancora e di un braciere o tripode in bronzo, notizie tutt'altro che inverosimili).

Solo in extremis e rivalutando tutti i dati a disposizione è stato possibile individuare con sicurezza due ordinate, una tavola di fasciame e un frammento d'anfora, elementi da cui - una volta che sono stati esattamente posizionati - si è potuti ripartire per le successive e più fruttuose campagne di scavo.

(M.C.P.)

PALOMBINA VECCHIA (AN). CAMPAGNE ARCHEOLOGICHE SUBACQUEE 1997-1998: NOTE PRELIMINARI SUI RESTI DELLO SCAFO

Le campagne archeologiche subacquee del 1997 e 1998 sul relitto di Palombina Vecchia (AN) ⁽¹⁴⁾ hanno permesso di scoprire circa 3,6 mq di resti

⁽¹⁴⁾ Cfr. nota 1, nonché PROFUMO 1986, p. 43. Colgo l'occasione per ringraziare la dott.ssa M. C. Profumo per avermi invitato a presentare questa nota preliminare.



Fig. 9. Al lavoro sul relitto romano di Palombina Vecchia (AN).

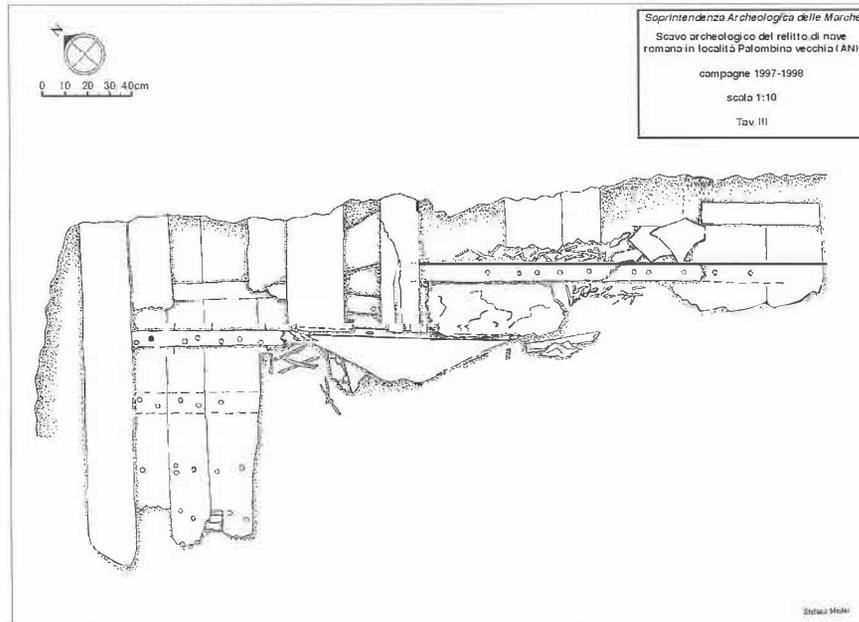


Fig. 10. Relitto romano di Palombina Vecchia: pianta dell'area scavata negli anni 1997 e 1998.

dello scafo (fig. 10). L'operatività subacquea in questo sito è resa particolarmente difficoltosa e rallentata dalle caratteristiche di giacitura del relitto, i cui resti lignei sono coperti da un potente strato di sedimenti, emergendo tra 1,60 e 1,80 m al di sotto del livello del fondo marino. Per raggiungere i resti lignei, dunque, è necessario aprire uno scavo di notevoli dimensioni, funzionale a contenere gli inevitabili e continui crolli delle pareti dello stesso e a creare uno spazio di agibilità utile per gli operatori. Si rende necessaria l'apertura sul fondo di una buca che superficialmente si estende per circa 9/10 m e 7/8 m di lato; abbassandosi con lo scavo si devono risparmiare dei gradini che permettano di contenere le pareti. Tale operazione permette, alla fine, di lavorare in uno spazio di circa 3 mq a livello delle strutture lignee del relitto; nei livelli più profondi raggiunti gli operatori subacquei si trovano a lavorare fino a circa 2 m al di sotto del livello del fondo marino.

Un altro problema che condiziona in misura determinante le operazioni è rappresentato dalla visibilità subacquea: scarsa o scarsissima per circa il 50% del periodo operativo, nulla per circa il 40%, discreta per circa il 10% ⁽¹⁵⁾; ne consegue che, percentualmente, per ogni dieci giorni di lavoro soltanto una giornata permette di avere una visibilità discreta e di apprezzare in modo più o meno complessivo l'area d'indagine. Tale fattore, condizionato sia dalle caratteristiche sedimentologiche del fondale di questa zona sia dal fatto di lavorare all'interno di una "fossa", ha reso estremamente difficoltose le operazioni di rilievo grafico, fotografico e video. Quelli che presentiamo sono dei dati preliminari.

Le strutture individuate riguardano una sezione dello scafo molto limitata in senso longitudinale, a causa dell'impossibilità di operare nel versante nord-orientale dello scavo per la presenza degli scogli (e per il conseguente pericolo di crollo che deriverebbe da un lavoro di sottoescavazione in questa zona). Verso Sud-Ovest, cioè verso la riva, si è riscontrata l'interruzione piuttosto brusca dei resti lignei (fig. 11); questo fatto, tuttavia, non esclude che altri resti dello scafo possano giacere divelti a qualche distanza da quelli individuati.

L'asse longitudinale dello scafo, rappresentato dal paramezzale, è orientato approssimativamente Sud-Ovest - Nord-Est (per 230°-50°). Il paramezzale si presenta come una trave di sezione rettangolare (cm 9x18); al di sotto di questo, dove si interrompe verso Sud-Ovest, si trova un madiere inclinato

⁽¹⁵⁾ Per visibilità scarsissima intendiamo una visibilità lineare compresa tra circa 5 e 10/20 cm; scarsa tra circa 20 e 40/50 cm; discreta tra circa 50/60 e 100/120 cm, con estensione massima, occasionalmente, fino a circa 140/150 cm. I sedimenti di fondale più volatili riducono costantemente la visibilità e solo a tratti, per pochi minuti (talvolta per meno di un minuto), grazie al movimento della corrente marina o all'uso della sorbona come chiarificatore d'acqua, è possibile avere una visione nitida e complessiva dell'area di lavoro.

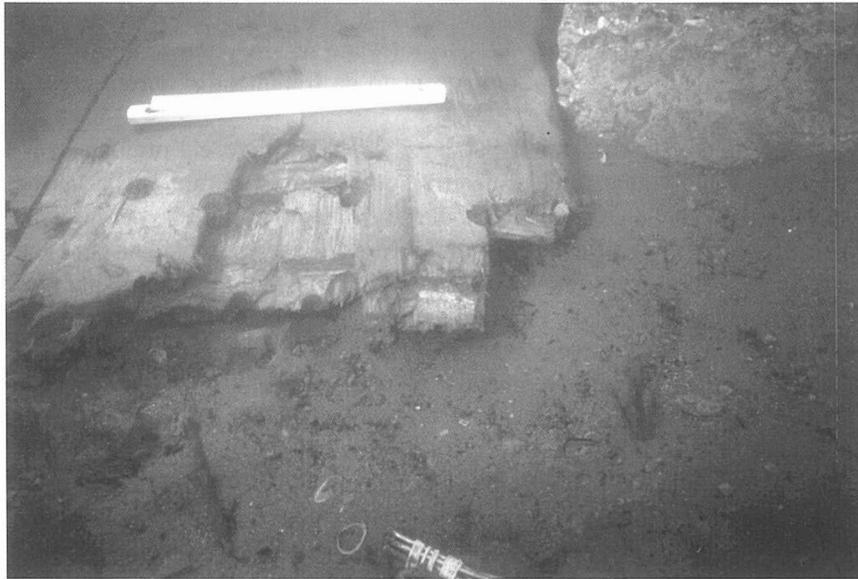


Fig. 11. Relitto romano di Palombina Vecchia, fiancata sinistra: tavole del fasciame esterno con tracce dei cavicchi.

di circa 45° dall'alto verso il basso nella medesima direzione. Il madiere si conserva quasi per intero; presenta una larghezza di circa 97 cm, un'altezza massima di circa 26 cm e uno spessore di 7 cm; nella parte inferiore appare sagomato con un incavo arrotondato, probabilmente funzionale all'alloggiamento della chiglia che, però, non è stata individuata (nonostante il tentativo di sottoescavazione condotto a tal fine). Volgendosi verso Nord-Est lungo l'asse del paramezzale, sul lato destro del relitto si trova una costa (sezione quadrata di 7,5 cm di lato) con cavicchi lignei di collegamento col fasciame esterno, conservata per una lunghezza di circa 130 cm, ma rilevabile per altri 40 cm circa in base all'impronta lasciata sul fasciame esterno. Si tratta di una costa senza madiere, che prosegue fin sotto il paramezzale. A destra di questa, distanziata di circa 20 cm verso Nord-Est, si trova un'altra costa (sezione quadrata di 10 cm di lato) parallela alla precedente e apparentemente priva di cavicchi, lunga solo 54 cm (scalmo di rinforzo dell'ossatura ?).

Alcune tavole apparentemente prive di collegamento con l'ossatura giacciono al di sopra di questa e possono identificarsi come parte del fasciame interno (correnti e serrette) o del pagliolo; l'estensione dello scavo permetterà di stabilire con precisione la natura strutturale di questi elementi. A

contatto col fasciame esterno si sono rinvenute numerose ramaglie sottili (in molti casi ancora con la corteccia) che potevano servire come ammortizzatore per lo stivaggio del carico, rappresentato da frammenti d'anfora presenti nella stessa zona.

Nell'area compresa tra il paramezzale, il madiere e l'ordinata con i cavicchi si è individuata una lamina di piombo (spessore mm 1-2) accartocciata (fig. 12), che, data la posizione di rinvenimento all'interno del fasciame esterno, potrebbe identificarsi come una lamina di riserva imbarcata per eventuali riparazioni al rivestimento esterno dello scafo fatto di lamine plumbee (rivestimento esterno, però, non individuato). Interessante, sempre nel settore destro del relitto, il rinvenimento di un piccolo frammento di cima e di un coccinello ligneo, entrambi elementi dell'attrezzatura.

La situazione del lato sinistro di questa sezione del relitto, oggetto dell'indagine 1998, si presenta conservata per una maggiore estensione. Si riconoscono due coste, delle quali una con cavicchi lignei (fig. 13) e una apparentemente priva (entrambe di sezione rettangolare col lato maggiore in verticale, cm 10x7,5 la prima e 11x8 la seconda), una buona porzione del fasciame esterno ed alcune tavole del rivestimento interno (cfr. le considerazioni sopra esposte in proposito), di cui una scoperta per circa 1,50 m. Frammenti d'anfora si trovavano dispersi a contatto dei legni. Nella parte di fasciame esterno conservata è riconoscibile la traccia di un'altra costa con cavicchi lignei; il diametro di questi ultimi è il medesimo rilevato anche nella costa della parte destra del relitto e misura mediamente circa 2 cm. L'analisi di questa porzione del relitto ha confermato che i corsi del fasciame esterno sono uniti per mezzo di biette incavigliate in appositi incastri ricavati nello spessore delle tavole (il cosiddetto sistema "a tenone e mortasa", fig. 14) ⁽¹⁶⁾.

In conclusione, il contesto e lo stato di rinvenimento dei resti lignei indicherebbero che l'area indagata si trova in prossimità di una delle estremità del relitto, senza escludere, come accennato, la possibilità di una sua parziale e frammentaria continuazione in posizione sconnessa rispetto ai resti individuati. L'alzata del madiere, infatti, sembra ricondurre ad una sezione non centrale dello scafo, ma ad una già spostata verso l'estremità; tuttavia, solo il rinvenimento di altri madieri permetterà di seguire la progressione delle linee del fondo dello scafo. A titolo del tutto provvisorio, la presenza tra i materiali (frammenti d'anfora) di ceramica con inclusi, anche di sottile spessore,

⁽¹⁶⁾ Così come già rilevato all'epoca della scoperta, cfr. MERCANDO 1975-81, pp. 71-72. Sulle costruzioni navali antiche e la struttura degli scafi: GIANFROTTA, POMEY 1981, pp. 230-309; BONINO 1984, in part. pp. 199-226; POMEY 1988 (specifico per la complessa definizione di principi e metodi costruttivi); in sintesi cfr. AMORES, HAY 1992.

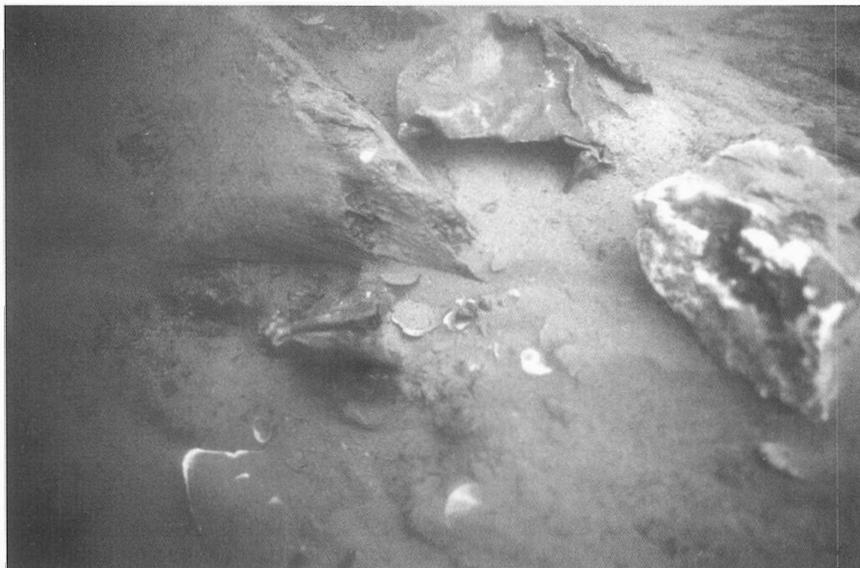


Fig. 12. Relitto romano di Palombina Vecchia: lamina di piombo accartocciata, presso l'estremità del madiere.



Fig. 13. Relitto romano di Palombina Vecchia, fiancata sinistra: ordinata con cavicchi.



Fig. 16. Cantiere di Palombina Vecchia: imbarcazioni di appoggio.



Fig 17. Relitto romano di Palombina Vecchia: scavo a ridosso del piede della parete della "buca".

anche alla bassa profondità (variabile dai -6 ai -4 m) alla quale si trova il relitto, contrariamente a quanto sostenuto generalmente in letteratura, aggiungendo il vantaggio dell'estrema regolabilità della potenza aspirante, cosa non da poco in vista del delicato lavoro sui resti archeologici. Non si è ritenuto opportuno l'uso contemporaneo di due sorbone, pur tecnicamente possibile, perché nella limitatezza dell'area indagata gli operatori di scavo avrebbero senz'altro finito con l'intralciarsi a vicenda.

I problemi tecnici (in parte tipici dell'Adriatico, in parte peculiari) che il sito archeologico di Palombina presenta si legano a:

- 1) giacitura pressoché integrale del relitto al di sotto di una scogliera frangiflutti;
- 2) copertura del relitto da parte di una complessa e compatta stratigrafia composta da sabbia, fango, gusci di molluschi e pietre, dal comportamento differenziato (fig. 17);
- 3) scarsa visibilità subacquea ⁽²⁰⁾.

Per quanto concerne il primo argomento, si è finora risposto solo con accorgimenti di sicurezza. In futuro la rimozione, anche temporanea, della scogliera artificiale consentirebbe di indagare integralmente il relitto, creando l'opportunità, attualmente preclusa, di intervenire non solo su quella parte del relitto materialmente giacente sotto la scogliera, ma anche su quella nelle immediate adiacenze della stessa, e che non è stato possibile indagare per temuti crolli di massi all'interno dell'area di scavo. Ci si potrebbe giovare inoltre, intervenendo a poche settimane di distanza dallo spostamento della barriera, di quel fenomeno di escavazione e di abbassamento del fondale che si determina spontaneamente per il modificarsi del gioco delle correnti subacquee ⁽²¹⁾, permettendo così di raggiungere più agevolmente il livello di giacitura del relitto.

Infatti i sedimenti che attualmente lo ricoprono per uno spessore di circa m 2 (e che precipitando in continuazione all'interno del saggio di scavo aperto hanno obbligato ad un'estensione dello stesso notevolmente più ampia dell'area indagata ed a un profilo a gradoni per creare delle sacche di raccolta) comporterebbero, con l'impiego delle attrezzature adottate, una settimana di lavoro di un team di subacquei ⁽²²⁾ per avere, partendo dal fondale, il contat-

⁽²⁰⁾ Cfr. nota 15.

⁽²¹⁾ Giova ricordare che il fenomeno di escavazione spontanea del fondale, in conseguenza alla posa in opera di barriere frangiflutti, ha portato alla luce nelle Marche sia il relitto di Palombina che il c.d. galeone di Pesaro.

⁽²²⁾ Il team ha operato sotto la direzione dei lavori e direzione scientifica della dott.ssa M. C. Profumo, in tre campagne di 25/30 giorni ciascuna negli anni 1996-1997-1998; direttore tecnico del cantiere è stato il geom. V. Giraldi, della Soc. Edil Giraldi appaltatrice degli interventi; la direzione tecnico-scientifica e operativa sul cantiere è stata affidata al dott. P. Del-

to con i legni dello scafo. Ed è questa la ragione per cui si è deciso, alla fine della campagna di scavo del 1997, ed in previsione di quella del 1998, di riempire il saggio di scavo con materiali artificiali, voluminosi e maneggevoli, al fine di agevolarne la rimozione. Tale materiale era costituito da botti di PVC atossico della capienza di 200 lt riempite d'acqua e appesantite con circa 4 kg di sabbia; per cui il loro peso, di poco più di 200 kg all'aria, risultava sul fondale, per effetto del principio di Archimede, di qualche chilo, a fronte di un ingombro di 200 lt per ciascuna botte; da sacchi di materiale sintetico riempiti di sabbia e muniti di anello di sollevamento da impiegarsi al momento della loro rimozione. Si è così evitato il riempimento, tra il 1997 e il 1998, del saggio di scavo da parte di sedimenti e depositi alluvionali che hanno trovato il saggio così "occupato" da botti e sacchi, la cui rapida rimozione ha consentito di arrivare al livello dei legni al primo giorno di attività subacquea, con un'economia di ben sei giorni di operatività.

Infine la scarsa visibilità ha presentato problemi e in ordine all'attività di scavo e in ordine alla realizzazione della documentazione fotografica e videomagnetica delle parti del relitto indagate. Di conseguenza si è adottato il sistema di scavare all'interno di un telaio guida quadrato, munito di galleggiante di segnalazione in corrispondenza del suo angolo di NE, permettendo così agli operatori, anche in condizioni di visibilità nulla, di conoscere, attraverso il tatto, la loro esatta posizione in rapporto alla scogliera e di non perdere l'orientamento subacqueo, mentre per l'effettuazione delle riprese foto e video è stato necessario l'impiego contemporaneo di una coppia di subacquei, uno dei quali con la funzione di "ripulire" l'acqua dai materiali in sospensione, aspirandoli con la sorbona, agevolando in tal modo l'operatività dell'altro (fig. 18).

Per maggiore chiarezza si enunciano qui di seguito le caratteristiche tecniche delle varie attrezzature impiegate nel lavoro di scavo (fig. 19).

1. Compressore con capacità di erogazione di 3500 lt aria B.P./min. La sua potenza ha consentito l'impiego della sorbona alla bassa profondità alla quale si trova il relitto.
2. Manichetta (lunga m 200) di mandata per aria B.P., per il collegamento del compressore alla sorbona.
3. Sorbona per l'aspirazione dei sedimenti. È costituita da una "testa" metallica cilindrica (lunga 50 cm e dal diam. di 10 cm), sulla quale si innesta la manichetta di mandata per aria B.P. proveniente dal compressore. È munita di una valvola che consente all'operatore subacqueo di

l'Amico (1996) e quindi al dott. S. Medas e allo scrivente (1997-98): hanno completato la squadra gli operatori subacquei M. Celano, G. Frattini e A. Rotatori, oltre a V. Giraldi, e gli operatori di superficie A. Chaballa, S. Ligi e M. Paolini.



Fig. 18. Relitto romano di Palombina Vecchia: la testa della sorbona, accostata ad un'ordinata, mantiene puliti l'acqua e i resti della nave durante le riprese fotografiche (si notano anche un frammento d'anfora e tavole del fasciame interno - a destra in basso - ed esterno - sul fondo -).

regolare il dosaggio della quantità d'aria insufflata nell'unità di tempo. Alla "testa" si collega una "coda" dello stesso diametro, costituita da un tubo flessibile della lunghezza di m 20. L'aria proveniente dal compressore viene insufflata all'interno della "testa", manovrata dall'operatore in immersione, a contatto dei sedimenti da asportare; essa, essendo più leggera dell'acqua, risale lungo la "coda" dilatandosi progressivamente man mano che, avvicinandosi alla superficie, la pressione dell'acqua diminuisce. Si crea così un effetto aspirante in grado di rimuovere velocemente una considerevole quantità di sedimenti.

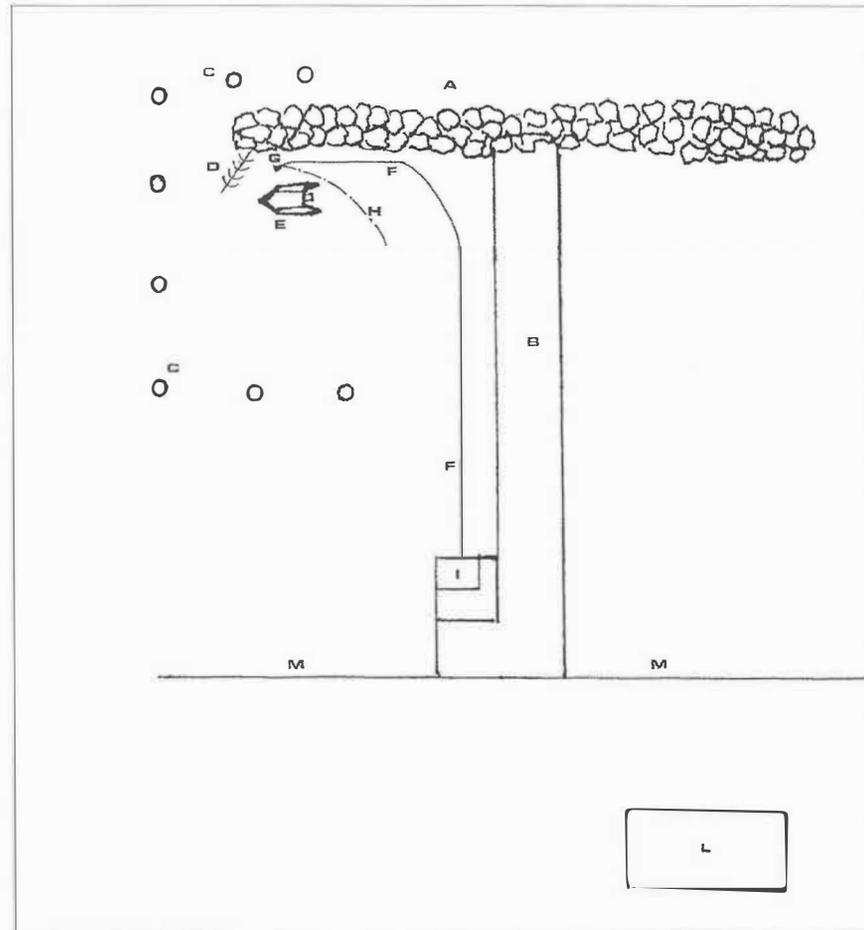


Fig. 19. Cantiere di Palombina Vecchia: schema ricostruttivo (A scogliera; B pontile; C boe di delimitazione del cantiere; D relitto; E gommone per l'assistenza agli operatori sub; F manichetta di mandata aria B.P.; G testa della sorbona; H coda della sorbona e scarico dei detriti; I compressore; L stabilimento balneare, base per le operazioni logistiche di cantiere; M linea di battigia).

4. Custodia subacquea Nimar, munita di quattro faretti, per l'alloggiamento della videocamera.
5. Fotocamere subacquee Nikonos II e Nikonos V, munite di lampeggiatore elettronico subacqueo, faretto subacqueo, ottiche intercambiabili e mirino grandangolare.
6. Tavoletta e materiali per l'effettuazione di disegni e rilievi in immersione.
7. Rete-filtro per la "coda" della sorbona; reticelle, sacchetti, cassette, contenitori vari per la conservazione provvisoria e definitiva del materiale archeologico raccolto; cartellini in plastica per le classificazioni.
8. Dotazioni personali dei subacquei: muta umida o stagna, guanti, ginocchiere, gambaletti, maschera, snorkel, pinne, cinta di zavorra, bombola, schienale o giubbotto equilibratore, erogatori, pugnale, orologio, profonditàmetro, manometro e bussola subacquea.
9. Gommone di m 4,80, con motore da 25 hp e relative dotazioni di sicurezza e salvataggio.
10. Coppia di radio ricetrasmittenti in banda VHF.
11. Coppia di telefoni cellulari.
12. Cassetta con attrezzi per piccole riparazioni ed ordinaria manutenzione delle attrezzature subacquee e di terra.
13. Cassetta di pronto soccorso.

(L.D.)

BIBLIOGRAFIA

- ALFIERI 1938 = N. ALFIERI, *Topografia storica di Ancona antica*, Ancona.
- AMORES, HAY 1992 = C.L. AMORES, B.D. HAY, *La construcción naval en el Mediterráneo greco-romano*, «Cuadernos del Prehistoria y Arqueología», Universidad Autónoma de Madrid, 19, pp. 199-218.
- BALDACCI 1972 = P. BALDACCI, *Importazioni cisalpine e produzione apula*, in *Recherches sur les amphores romaines*, Roma, pp. 7-28.
- BALDELLI 1986 = G. BALDELLI, *Quattro "pietre forate" dal porto di Ancona*, in *Archeologia subacquea* 3, suppl. a «BdA», 37-38, pp. 49-52.
- BEVILACQUA 1862 = G. BEVILACQUA, *Sul deposito delle materie sottili che si estraggono dal Porto di Ancona*, Ancona.
- BEVILACQUA 1870 = G. BEVILACQUA, *Gli allargamenti di Ancona dalle origini sino a noi*, in *Ancona descritta nella storia e nei suoi monumenti*, Ancona, pp. 99-153.
- BEVILACQUA 1880 = G. BEVILACQUA, *Notizie storiche sul porto di Ancona*, Ancona.
- BEVILACQUA 1889 = G. BEVILACQUA, *Sul Porto e sull'Arco di Traiano di Ancona*, Ancona.
- BONINO 1984 = M. BONINO, *La tecnica costruttiva navale romana: esempi e tipi dell'Italia settentrionale*, in *Plinio, i suoi luoghi, il suo tempo* (Atti del Convegno, Como, 1980), Como, pp. 188-226.
- CIAVARINI 1898a = C. CIAVARINI, *Ancona. Scoperta di un'ancora antica e di vari fittili nel porto di questa città*, «NSC», p. 304.
- CIAVARINI 1898b = C. CIAVARINI, *Regione V (Picenum)*, «RAL», pp. 273-274.
- CIPRIANO, CARRE 1989 = M. T. CIPRIANO, M.-B. CARRE, *Production et typologie des amphores sur la côte adriatique de l'Italie*, in *Amphores romaines et histoire économique: dix ans de recherche* (Atti del Colloquio, Siena, 22-24 maggio 1986), Roma, pp. 67-104.
- COLUCCI 1792 = G. COLUCCI, *Delle Antichità Picene*, XV, Fermo.
- DELL'AMICO 1990 = P. DELL'AMICO, *Albintimilium: le anfore del periodo augusteo provenienti dall'area dell' "Officina del Gas"*, «RAComo», 172, pp. 103-158.
- DOLCI SANTIÀ 1983 = N. DOLCI SANTIÀ, *Anfore a Fanum Fortunae*, in F. BATTISTELLI, A. DELI, *Immagini di Fano romana*, Fano, pp. 123-125.
- GALLI 1937 = E. GALLI, *Per la sistemazione dell'Arco di Traiano in Ancona*, «BdA», pp. 321-336.
- GIANFROTTA, POMEY 1981 = P. A. GIANFROTTA, P. POMEY, *Archeologia subacquea. Storia, tecniche, scoperte e relitti*, Milano.
- LEONI 1810 = A. LEONI, *Storia di Ancona*, I, Ancona.
- LEONI 1832 = A. LEONI, *Ancona illustrata*, Ancona.
- MERCANDO 1975-81 = L. MERCANDO, *Relitto di nave romana presso Ancona*, in *Forma Maris Antiqui*, 11-12, pp. 69-78.
- MORETTI 1945 = M. MORETTI, *Ancona*, Roma.
- PIRANI 1986-87 = V. PIRANI, *Pagine di storia anconitana nelle lapidi del Palazzo degli Anziani*, «Memorie e rendiconti dell'Istituto Marchigiano-Accademia di Scienze, Lettere ed Arti», 25/3, pp. 26-69.
- POMEY 1988 = P. POMEY, *Principes et méthodes de construction en architecture navale antique*, in *Navires et commerce de la Méditerranée antique. Hommage à J. Rougé*, Paris, pp. 397-412.
- PROFUMO 1986 = M.C. PROFUMO, *Rinvenimenti sottomarini lungo la costa marchigiana*, in *Archeologia subacquea* 3, suppl. a «BdA» 37-38, pp. 39-48.

I RELITTI ROMANI LUNGO LA COSTA MARCHIGIANA

- PROFUMO 1995-96 = M.C. PROFUMO, *Ricognizioni subacquee nel mare di Numana e Sirolo*, «Bollettino di Archeologia Subacquea» 2-3/1-2, pp. 167-172 (= Atti del Convegno Nazionale di Archeologia Subacquea, Roma 9-11 dicembre 1989).
- PROFUMO c.s. = M. C. PROFUMO, *Ricerche di archeologia subacquea lungo la costa pesarese*, in *Archeologia in Provincia* (Atti del Convegno, Pesaro, 24-25 gennaio 1997), in corso di stampa.
- Il relitto di Pesaro 1995 = Il relitto di Pesaro detto "il galeone". Rapporto preliminare*, a cura di M. C. PROFUMO, E. RICCARDI, D. UGUCCIONI, Pesaro.
- RINALDINI 1865 = C. RINALDINI, *Scavi d Ancona*, «Bullettino dell'Istituto di Corrispondenza Archeologica», pp. 9-14.
- SEBASTIANI 1996 = S. SEBASTIANI, *Ancona*, Roma (Città antiche in Italia, 4).
- SERVANZI COLLIO 1863 = S. SERVANZI COLLIO, *Scavi di Ancona*, «Bullettino dell'Istituto di Corrispondenza Archeologica», pp. 198-201.
- STUCCHI 1960 = S. STUCCHI, *Contributo alla conoscenza della topografia, dell'arte e della storia della Colonna Traiana*, Udine 1960.
- STUCCHI 1965 = S. STUCCHI, *Intorno al viaggio di Traiano nel 105 d.C.*, «MDAIR» 72, pp. 143-170.
- SUSINI 1978 = G. SUSINI, *Nella casa di Polibio*, in *Il Resto del Carlino*, 16 marzo.