



HAL
open science

Un' esplorazione subacquea negli anni '60 nel golfo di Salerno: acquisizioni e ipotesi sul recupero dalla “Località X”

Claude Albore Livadie

► To cite this version:

Claude Albore Livadie. Un' esplorazione subacquea negli anni '60 nel golfo di Salerno: acquisizioni e ipotesi sul recupero dalla “Località X”. *Oebalus Studi sulla Campania nell'Antichità*, 2021, 1 (16), pp.143-182. hal-04184340

HAL Id: hal-04184340

<https://amu.hal.science/hal-04184340v1>

Submitted on 22 Nov 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Copyright



OEBALUS

Studi sulla Campania nell' Antichità

16, 2021



ROMA

OEBALUS
Studi sulla Campania nell' Antichità
16, 2021

Pubblicazione annuale. Registrazione del Tribunale di Napoli, n. 68 del 22 settembre 2006.

DIRETTORE RESPONSABILE
Felice Senatore

COMITATO DI REDAZIONE
Vincenzo Bellelli - Maurizio Bugno - Domenico Camardo - Eduardo Federico
Alessandro Pagliara - † Mario Russo - Eliodoro Savino - Gianluca Soricelli

COMITATO SCIENTIFICO
Claude Albore Livadie - Rosalba Antonini - Dominique Briquel - Giuseppe Camodeca
Renata Cantilena - Luca Cerchiai - Michael Crawford - Francesco De Angelis -
Natalie de Haan - Jens-Arne Dickmann - Massimo Poetto
Henrik Mouritsen - Fabrizio Pesando - Felix Pirson - Paolo Pocetti
Giovanna Rocca - Heikki Solin - Timo Sironen - Gianluca Tagliamonte

OEBALUS - Associazione Culturale
Via S. Costanzo, 8 - 80073 Capri (NA)

Grafica e impaginazione: Helga Di Giuseppe e Felice Senatore

© 2022 SCIENZE E LETTERE S.r.l.
Via Alessandro Malladra 33, 00157 Roma
Tel +39 06 4817656 | Fax +39 06 48912574 - email: info@scienzelettere.com
www.scienzelettere.it

ISSN 1970-6421
ISBN 9788866872283

A Mario Russo

INDICE

DOMENICO ESPOSITO, UMBERTO SOLDOVIERI, <i>La villa e il recinto funerario dell'aedilis L. Senatius Firmus nella piana del Sarno</i>	p. 9
FELICE SENATORE, <i>Sulla durata delle iscrizioni a carboncino di Pompei</i>	35
HELGA DI GIUSEPPE, <i>L'iscrizione a carboncino che non data l'eruzione del Vesuvio</i>	41
ELIODORO SAVINO, <i>Plutarco, il Vesuvio e la Sibilla</i>	63
ELIODORO SAVINO, <i>Momenti della storia di Napoli in età triumvirale: 43-46 a.C.</i>	77
SERGIO CASCELLA, SABINA PICCOLO, <i>Dati preliminari sugli scavi effettuati presso l'Aeroporto Internazionale di Napoli Capodichino</i>	87
GIANLUCA SORICELLI, ENRICO ANGELO STANCO, STEFANO IAVARONE, <i>Contesti ceramici di età imperiale dal Pausylipon</i>	121
CLAUDE ALBORE LIVADIE, <i>Un'esplorazione subacquea negli anni '60 nel golfo di Salerno: acquisizioni e ipotesi sul recupero dalla «Località X»</i>	143
CLAUDE ALBORE LIVADIE, <i>E se non fosse... un pesce d'Aprile? Un frammento euboico da Punta della Campanella</i>	183
MARIO NOTOMISTA, <i>Tra le rovine dell'antica Stabia. Appunti per la storia delle prime esplorazioni sulla collina di Varano</i>	189
LUCA DI FRANCO, PALMA MARIA RECCHIA, <i>Due reperti medievali inediti reimpiegati nel portale laterale della cattedrale di Sorrento</i>	205
<i>Recensioni</i> , Claude Albore Livadie, Giuseppe Vecchio (edd.), <i>Nola-Croce del Papa. Un villaggio sepolto dall'eruzione vesuviana delle Pomice di Avellino</i> (PAOLA CÀSSOLA GUIDA) - Antonella Coralini (ed.), <i>Extra moenia. Abitare il territorio della regione vesuviana</i> (PIER GIOVANNI GUZZO E STEFANO DE CARO)	217
<i>Abstracts</i>	252

Claude Albore Livadie

*Un'esplorazione subacquea negli anni '60
nel golfo di Salerno: acquisizioni e ipotesi sul recupero
dalla "Località X"*¹

Nel 1964 viene consegnato al Prof. Mario Napoli, allora Soprintendente archeologo per le Province di Salerno, Avellino e Benevento, un rapporto nel quale è descritto dettagliatamente il recupero di reperti antichi nelle acque del golfo di Salerno. La ricerca subacquea è stata condotta durante il mese di giugno del medesimo anno con l'autorizzazione della Soprintendenza archeologica² dall'Ing. Robert E.L. Love J.R. e dal Tenente Colonnello John Dave Lewis (U.S. Army - AFSOUTH)³ in una località il cui nome non veniva chiaramente indicato, ma denominata "Località X" (ovvero, come si vedrà, Li Galli – fig. 1)⁴.

In questo rapporto di 30 pagine tradotto in italiano⁵ dalla sig.na Giuliana Zagari, Segretaria del Progetto, Robert E.L. Love⁶ descrive le varie fasi dell'indagine in

¹ Dedico questa nota a Mario Russo, amico caro e fedele compagno delle mie ricerche in Penisola Sorrentina che ci ha appena lasciati (il 5/12/2021). Dovevamo pubblicarla assieme ma durante gli ultimi mesi, anche sofferente, ha voluto completare la documentazione grafica e fotografica, assieme a Vincenzo Russo, della monografia su Sorrento che l'aveva a lungo impegnato, nonché dedicarsi allo studio della carta Cinquecentesca della città e ad una nuova indagine sulla storia costruttiva della Cattedrale dei Santi Filippo e Giacomo. Mi ha richiesto di portare avanti questo articolo, certamente di minore importanza rispetto alle ricerche che stava chiudendo, sperando di potere successivamente dare il suo contributo allo scritto.

Purtroppo senza di lui, e senza il suo intelligente sostegno, mi sono risolta a affidare alla stampa questo vecchio carteggio, sicura di rispettare quello che era il suo desiderio.

² Il rapporto indica che l'indagine è avvenuta sotto gli auspici della Società Archeologica di Napoli, ma non si sa di quale istituzione si tratti. Tutte le fotografie sono di R.E. Love o dei collaboratori, fatta eccezione per la fig. 23 (<https://www.puntacampanella.org/comunicati-amp-punta-campanella/tutelare-valorizzare-tesori-sommersi-accordo-punta-campanella-archeoclub-italia>).

³ AFSOUTH sta per Allied Joint Force Command Naples.

⁴ Più avanti nel dattiloscritto si chiarirà che il sito X corrisponde all'area de Li Galli.

⁵ Si è reso necessario correggere alcune anomalie o veri e propri errori di traduzione. Per salvaguardare l'integrità del testo, si è ritenuto opportuno mettere in corsivo le trascrizioni del dattiloscritto originale.

⁶ Robert E.L. Love si qualifica come appartenente al Jr. International General Electric Operations, S.A. SCAURI (Latina), Italy. Riportiamo i suoi ringraziamenti rivolti all'Ing. Carlo Della Rocca, la cui competenza nel campo radio-chimico ha reso possibile l'analisi di parte del materiale rinvenuto, ai fotografi Roberto Dei ed Alexander de Fé per le riprese sottomarine, ai sommozzatori Warren T. Lewis, Giuliana Zagari, Douglas Corey, Major K.J.T. Hoile (U. K. Army), R.A. Corey (U.S. Navy), W. Cdr. E.

questo settore che fu accuratamente esplorato e scandagliato. Una copia veniva negli stessi anni depositata presso l'Accademia Americana in Roma⁷ e un'altra presso la Biblioteca del Museo Clarence Bicknell (Istituto Internazionale di Studi Liguri) a Bordighera⁸.

La sig.ra Paola Zancani Montuoro che collaborò al programma per la parte archeologica e storica possedeva anch'essa una copia del dattiloscritto che affidò nel 1987 a Mario Russo⁹ e alla scrivente.

È questa documentazione che viene oggi presentata.

Si tralascia una lunga nota iniziale di Robert Love che illustra la storia delle ancore e la loro tipologia, per riportare *in extenso* i soli dati archeologici ed i disegni a corredo del testo.

ANCORE

Nella "Località X" sono stati rinvenuti ceppi di ancore (fig. 2) sia in pietra¹⁰ (fig. 3a e fig. 3b) che in piombo. Indubbiamente parecchi oggetti solidi - tutt'ora in acqua - se recuperati possono rilevarsi essere ancore in ferro. Infatti i parecchi pezzi di cui è stata esaminata la forma durante le immersioni sembrano indicare ancore del tutto simili a quelle recuperate al lago di Nemi e a quella ritrovata a Pompei.

Si possono notare diverse caratteristiche interessanti dei vari ceppi in piombo recuperati.

M. Sparrow (R.A.F.) e al Lieutenant B. D. Harrington U.S.C.G. del AFSOUTH sub-acqua Club che lo hanno coadiuvato nel recupero.

⁷ Il dattiloscritto in lingua inglese è conservato nella Biblioteca dell'American Academy (Roma) sotto la sigla DG70.S223 L68 1964.

⁸ R. E. Love e J. D. Lewis, *Recovery of antiquities from site X in the Gulf of Salerno (Recupero di antichità dalla Località X nel Golfo di Salerno)* [s. l.] 1964 (Biblioteca Bicknell IISL, Bordighera Coll. II ZZ 67). Si ringraziano i bibliotecari dott.ssa Elena Risco e dott. Giovanni Russo, nonché la dott.ssa Daniela Gandolfi, Dirigente IISL, Responsabile Centro Nino Lamboglia - Museo Clarence Bicknell, per la loro cortese disponibilità a verificare il contenuto del dossier.

⁹ Il dossier contiene un "summary report", 39 fotografie in B/N, alcune a colore, molte delle quali con didascalie. Nella terza di copertina sono conservate la planimetria del fondale con l'indicazione dell'esatta posizione dei reperti e la data dei rinvenimenti, nonché una busta indirizzata alla Sig.ra Paola Zancani Montuoro, "Il Pizzo" Sant'Agnello di Sorrento e datata 5-VIII-1964 con intestazione "Associazione nazionale per gli interessi del Mezzogiorno d'Italia, Roma via del Monte Giordano, 36 (Palazzo Taverna)". Essa contiene 6 fotografie in B/N, di cui 4 con indicazione manoscritta *recuperate prima del 12-13-IX*. Tre soli fotogrammi e la riproduzione della Carta erano a corredo della copia presso l'Istituto Internazionale di Studi Liguri. Il dossier conservato da Paola Zancani Montuoro è dunque quello completo.

¹⁰ La didascalia di Love recita: *il solo ceppo in pietra rinvenuto nella "Località X" è questa pietra arenaria levigata e lunga 122 cm. Come molti altri elementi rinvenuti nella "Località X" questo ceppo non porta alcun segno* (fig.3a). La didascalia della fig.3b con la sub Giuliana Zagari precisa che il ceppo si trovava a 36 m di profondità.



Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3a.



Fig. 3b.

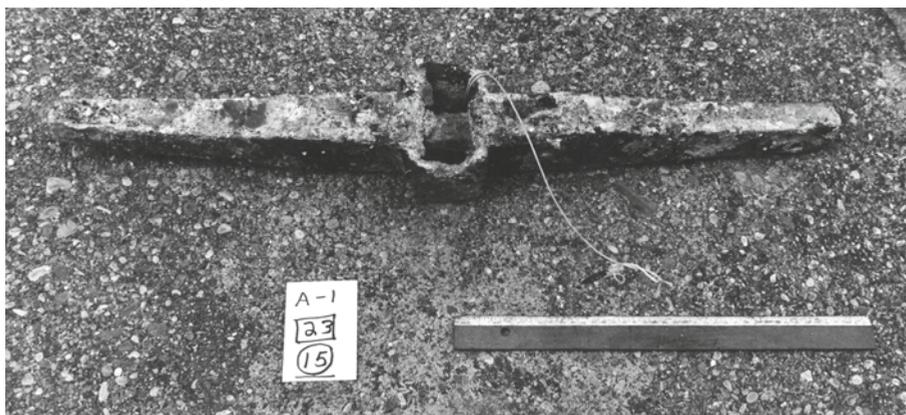
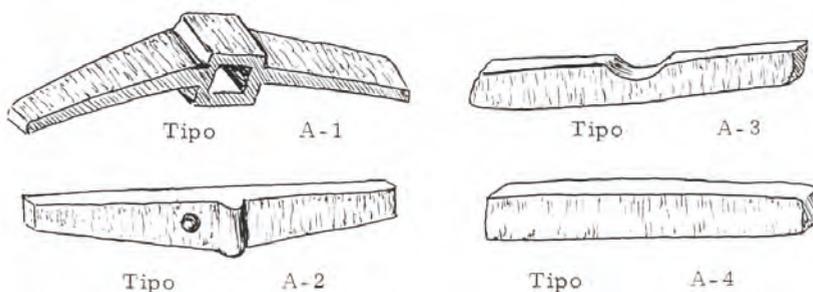


Fig. 4.



Esistono variazioni anche di questi 4 tipi base. Per esempio, per quanto riguarda il tipo A-1 (recuperato) alcuni esemplari hanno il perno in piombo, altri in legno. Tali perni erano usati per assicurare il ceppo al fusto ed in tal modo prevenire qualsiasi movimento longitudinale lungo il fusto (fig.4)¹¹. Ad esempio, il ceppo in piombo recante il n. 28 è un esempio di ceppo con perno in legno, mentre il ceppo recante il n. 18 ha un perno in piombo¹² (fig. 5).

Ulteriori variazioni dello stesso tipo A-1 sono visibili nella forma dello stampo dei vari ceppi (vedi targa n. 8) ed anche nel fatto che uno di tali ceppi ha il cuore in legno (vedi targa n. 14).

Tale uso del legno quale cuore centrale aveva un duplice scopo. In primo luogo riduceva il peso totale dell'ancora e, in secondo luogo, accertato che il legno era di qualità dura quale la quercia, serviva a rafforzare il ceppo stesso, poiché il piombo sottoposto ad uno sforzo continuo si deforma facilmente.

¹¹ Secondo la didascalia questo ceppo in piombo diritto del tipo A-1 pesava solo 23 kg.

¹² Un altro tipo di ancora appartenente al tipo A-1 viene caricato a bordo. Il verricello ha portato l'ancora dal fondo in superficie, ma è toccato ai sommozzatori di sollevare l'ancora a mano dal livello del mare a bordo.

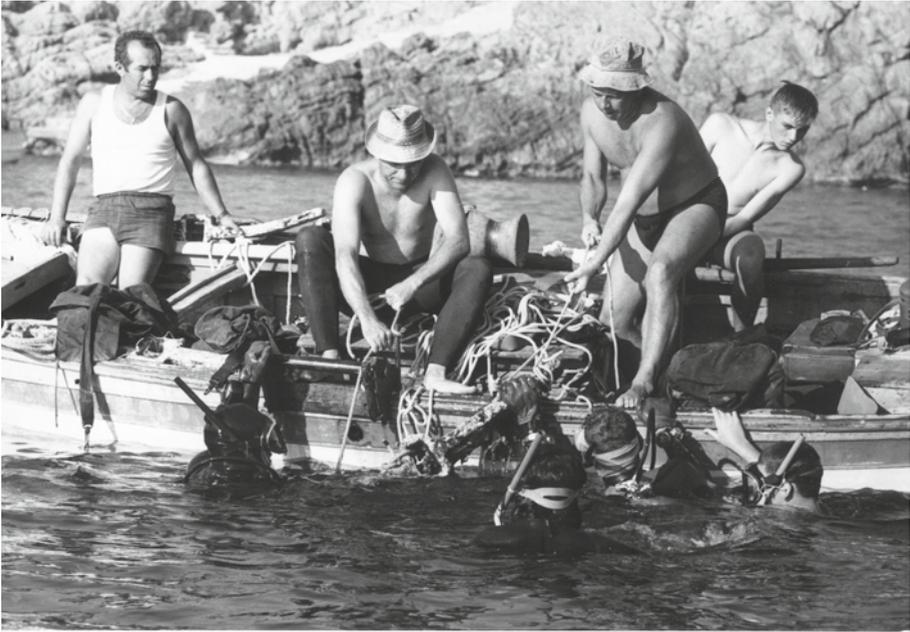


Fig. 5.

Il fatto che una parte notevole del legno originale si sia conservata in questo particolare tipo di ancore grazie al piombo circostante comporta che, mediante la prova con il metodo Carbonio 14, dovrebbe essere possibile datare il legno con un scarto massimo di 50 anni.

Un'altra variazione del tipo A-1 risulta dall'esame del ceppo contrassegnato con il n. 41. All'interno del centro arrotondato di tale tipo, vi è un buco adoperato per introdurre un piccolo piolo in legno che serviva per accoppiare il ceppo al fusto, il quale è stato poi ulteriormente rafforzato da uno strato superiore, in piombo.

Mentre non vi è dubbio che le ancore in ferro del Lago di Nemi e di Pompei avevano ceppi mobili, il ceppo in piombo del tipo mobile non è mai stato prima menzionato. Tale tipo di costruzione offre certamente una probabile risposta alla domanda di come le ancore venissero disposte a bordo di una nave. Poiché lo spazio sul ponte di una piccola nave da carico era limitato, il disporre 12 ancore – tale sembra fosse il numero delle ancore trasportate – rappresentava un serio problema. Tuttavia, mediante l'uso di un ceppo mobile come nel tipo A-2 l'ancora poteva essere smontata così che i componenti giacevano distesi in modo da diminuire lo spazio occupato dalle ancore. Ovviamente il tipo A-1, avente il ceppo assicurato al fusto mediante un perno in piombo, non poteva essere smonta-



Fig. 6.

to. Il tipo A-4 offre anche un certo numero di variazioni e tale categoria può anche essere allargata quando si capirà meglio la funzione reale ed il disegno dei pezzi (fig. 6). In generale essi consistono di solide barre di piombo senza incavi, la cui misura è generalmente metà dei normali ceppi.

MARRE

Dalla "Località X" sono state portate alla luce un certo numero di marre. Uno studio accurato sarà necessario per arrivare a comprendere l'esatto uso di ogni tipo. È chiaro che la funzione principale della marra era di assicurare rigidità ai bracci, i quali se attaccati al fusto con i soli pioli potevano facilmente staccarsi.

Questo braccio aggiunto certamente rafforza l'ancora nel suo punto più debole, ugualmente l'aumento di peso serviva a far meglio insabbiare i bracci.

Le marre trovate nella "Località X" possono essere divise in due categorie – quelle aventi la parte che separa i fori di forma triangolare (fig. 7), e quella di forma allungata e piatta (fig. 8). È tale variazione che può indicare la posizione della marra sul fusto, vale a dire vicino al braccio attuale o più in alto sul fusto. Alcuni esperti, infatti, dicono che nella costruzione di un'ancora si possono trovare due marre una al di sopra dell'altra.



Fig. 7.



Fig. 8.

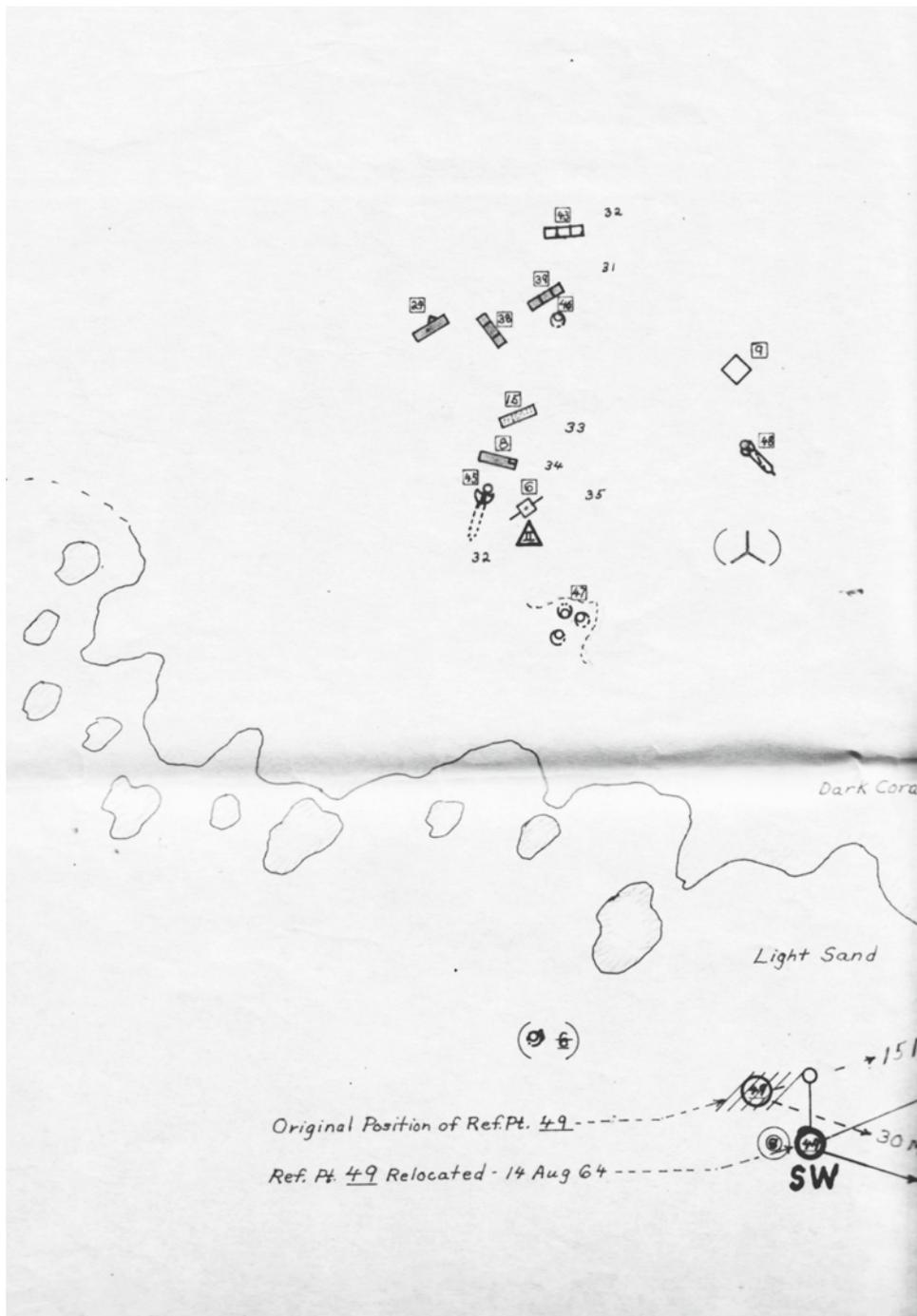


Fig. 9.

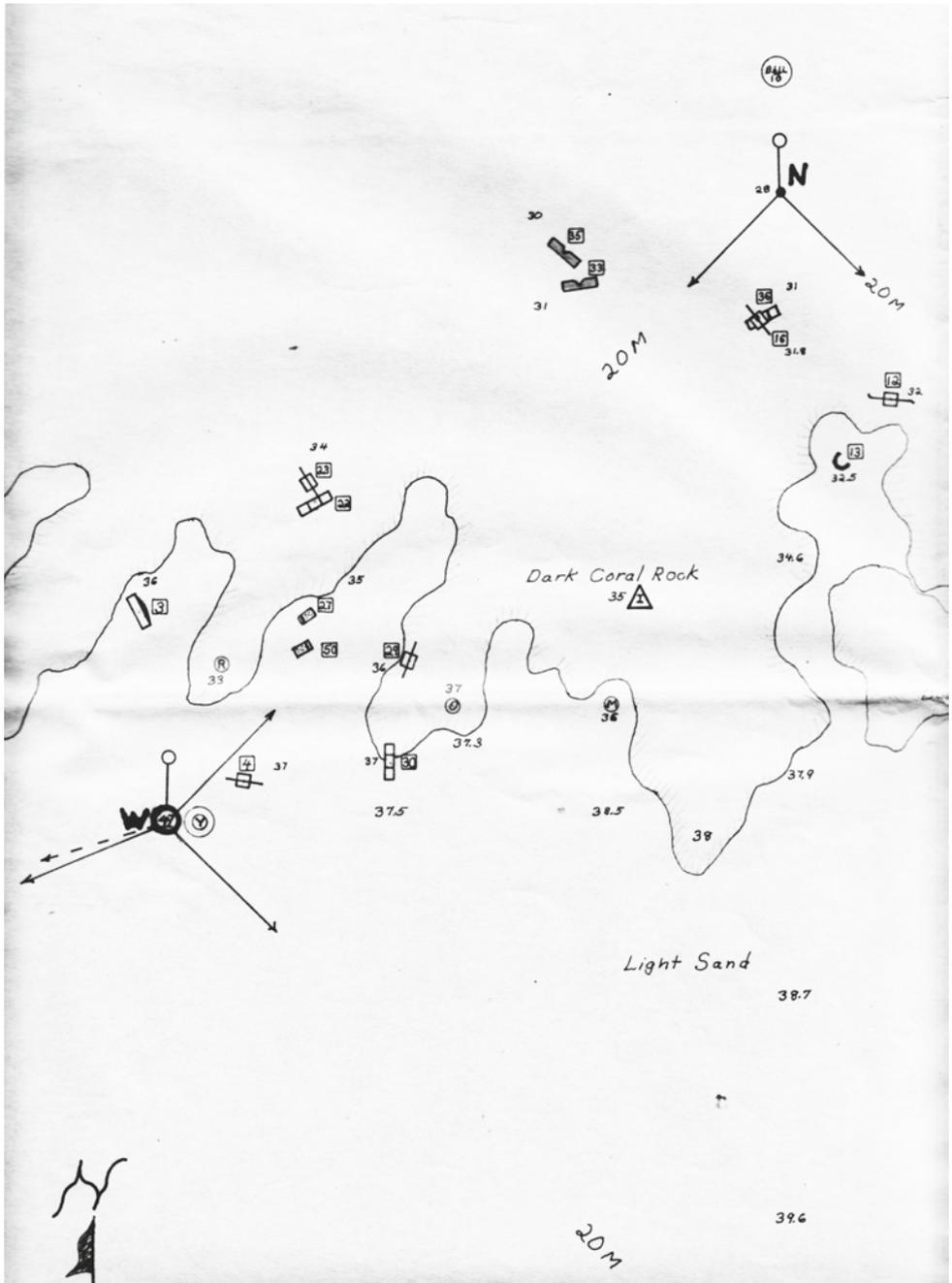
Sulla base dei confronti con le ancore e le marre pubblicate nel volume *La Nave di Nemi* di Guido Ucelli (1940), Love propone delle dimensioni per il ceppo tipo A-1: *l'ancora doveva essere alta 5,45 m con bracci di 2,40 m; per quella tipo A-2 potrebbe essere 2,20 m*. Propone la ricostruzione di un'ancora completa (con ceppo e marra di tipo A-2 - fig. 9).

Ho ritenuto anche di tralasciare la descrizione delle metodologie adottate per il recupero dei reperti. Appare inequivocabile l'accuratezza dei rilievi fatti sulla base di una quadrettatura di 20 x 20 m e con una misurazione delle quote del fondale tramite uno *approfondimetro differenziale ad olio* che sembra sia stato piuttosto preciso (scarto massimo di 15 cm).

Riporto invece ampie parti del "rapporto sommario" (datato 27 settembre 1964) che chiarisce sia l'ubicazione della zona delle indagini sia la tipologia dei reperti ritrovati, come riportato nella planimetria generale (Tav.1 - grafico 2).



Tav. 1. Dettaglio (parte sinistra superiore).



Tav. 1. Dettaglio (parte centrale superiore).

I. CRONISTORIA

La località fu scoperta il 4 luglio dal sottoscritto (Robert E.L. Love J. R. , n.r.) e dalla Sig.na Giuliana Zagari durante una immersione tra le isole dei Galli¹³, mentre si cercava di localizzare un gruppo di anfore di cui si aveva avuto notizia. Un "fregio"¹⁴ di pietra giacente a 25 metri di profondità fu esaminato per primo e fu accertato che non poteva trattarsi di una qualsiasi pietra marina. Un'ulteriore esplorazione portò alla scoperta di quattro ceppi di ancore in piombo del periodo greco-romano situati a poca distanza l'uno dall'altro. Una seconda immersione effettuata il giorno seguente portò alla scoperta di tre altri componenti di ancore, sempre in piombo (fig. 10).

Una immersione avvenuta la settimana successiva insieme al Lt. Col. J.D. Lewis aggiunse altri cinque esemplari, differenti per caratteristiche, a quelli già trovati in precedenza (figg. 11a-11b).

Si ritornò sul luogo i giorni 17, 18 e 19 luglio onde osservare meglio le parti di ancore (ceppi e marre) e i frammenti di "stoviglie" precedentemente individuate (fig. 12). Fu fatto un primo tentativo di disegnare un profilo dell'area sottomarina e di stabilire un piano di lavoro in vista dello scandaglio della zona in maniera sistematica¹⁵.

¹³ Viene qui per la prima e ultima volta precisata la località. Sarebbe più giusto chiamare il sito Li Galli con il nome segnato nella Carta della Penisola Sorrentina TCI 1:50.000 (Golfo di Napoli, n.2, 1983), nonché nelle carte nautiche del Golfo di Napoli. Li Galli sono tre isolotti di dimensioni diverse: Il Gallo Lungo, La Castelluccia (o Isola dei Briganti) e La Rotonda. Per un approfondimento recente sulle fonti si veda, Senatore 2020, pp. 169-235. Nell'introduzione al rapporto, R. Love precisa: *la località X[...] si trova su un conglomerato sabbia-roccia formante il fondale del mare ad una profondità di circa 30-40 metri, non lontano dalla torre medievale situata sul Gallo Lungo e a metà strada dal vicino promontorio della Rotonda a sud-ovest.* L'ubicazione dei reperti è peraltro indicata sulla mappa del fondale (tav. 1), però, malgrado il confronto con un sommozzatore professionista, esperto conoscitore dei fondali del Golfo, non si sono potute ricostruire con assoluta certezza le aree dei rinvenimenti.

¹⁴ Si potrebbe trattare di un frammento di struttura architettonica, di forma allungata. Come si dirà più avanti, non è stato recuperato.

¹⁵ *Furono piazzati sul fondo due paletti quali punti di riferimento e vi furono attaccati assi (?) lunghi 20 metri. Ad ogni ancora furono legate, mediante cordicelle di nylon, delle piccole piastrine di rame con numerazione progressiva, lo stesso fu fatto per il vasellame. Partendo dai due punti di riferimento venne misurata la distanza fra ogni oggetto, tale distanza fu scritta su tavolette di linoleum mediane l'uso di matite a cera non solubili in acqua marina. Alla corda di misurazione furono attaccati dei galleggianti onde prevenirne l'ingarbugliamento con le rocce; per poter raggiungere e misurare più facilmente gli oggetti più distanti, furono aggiunti altri 10 metri di corda. Fu quindi attaccato ad ogni oggetto un galleggiante in legno. Tali galleggianti erano di forma quadrata e il lato misurava cm. 10; ognuno di esso era zavorrato mediante un piombo attaccato ad un filo, mentre sulla faccia superiore vi erano dipinti dei numeri, per poter permettere una iniziale classificazione e fotografare i vari oggetti. Tali galleggianti sarebbero, quindi, dovuti rimanere sul fondo e servire da referenza per un ulteriore studio. Infine dopo le immersioni nei giorni 24, 25 e 26 luglio si poté incominciare a segnare la posizione degli oggetti già trovati su una pianta sottomarina dell'area.*

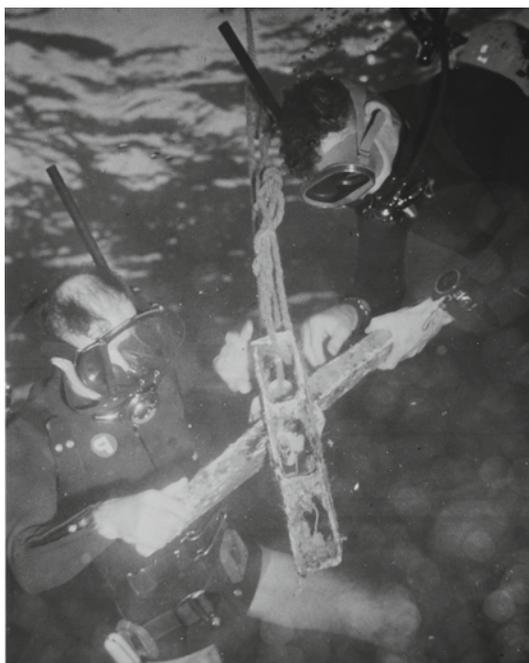


Fig. 10.



Fig. 11a.



Fig. 11b



Fig. 12.

Il recupero dei reperti incominciò il 12 Settembre e fu completato l'indomani; si usò una barca di pescatori presa in affitto da un tale Sig. Aniello di Cetara (fig. 13). Il verricello azionato dal motore si rivelò assolutamente insufficiente per il lavoro da eseguire, poiché non era possibile alzare le ancore oltre i bordi della barca. Fu necessario attaccare corde alle due estremità delle ancore, mentre erano ancora sotto acqua prima ancora di attaccare la corda del verricello in modo da poterle sollevare e poggiare poi a mano dentro la barca. A volte, un altro metodo di recupero fu utilizzato: un sacco pneumatico gonfiato con l'aria fornita dalle bombole di sommozzatori (fig. 14). La grandezza della barca, solo 7 metri di

Un primo studio delle posizioni acquisite e della topografia del fondale sembrava rilevare l'esistenza di un tumulo tra i due raggruppamenti centrali di elementi di ancore, forse da riferirsi al carico di una nave affondata. Il valutare tale eventualità ad una profondità di circa 40 metri è quasi impossibile anche per dei sommozzatori con lunga esperienza. Fu allora costruito uno speciale profundimetro differenziale ad olio (manometro differenziale, n.r.) in modo da ottenere una quota batimetrica esatta con uno scarto massimo di 15 cm. In alcune occasioni la quota e la posizione dei reperti furono verificate con un profundimetro da polso. Furono piazzati sul fondo, con un particolare sistema a griglia, in un'area quadrata di circa 20 metri dei punti di riferimento segnati alfabeticamente e furono quindi prese le profondità di ogni punto accuratamente. Dopo le immersioni del 31 luglio, del 1 e del 2 agosto, le profondità riportate sulla carta indicavano l'assenza del suddetto tumulo. Le condizioni ambientali, infatti, la profondità, le macchie chiare e scure del fondale, la differente penetrazione della luce dalla superficie avevano portato ad una valutazione erronea del fondale.

I sommozzatori ebbero a risolvere anche una serie di problemi legati ai galleggianti di legno, nonché alla misurazione e trascrizione dei dati. In un intero capitoletto Robert Love fa osservazioni sul problema dei rilievi a grandi profondità e sugli effetti della narcosi da azoto sui sommozzatori.



Fig. 13.



Fig. 14.

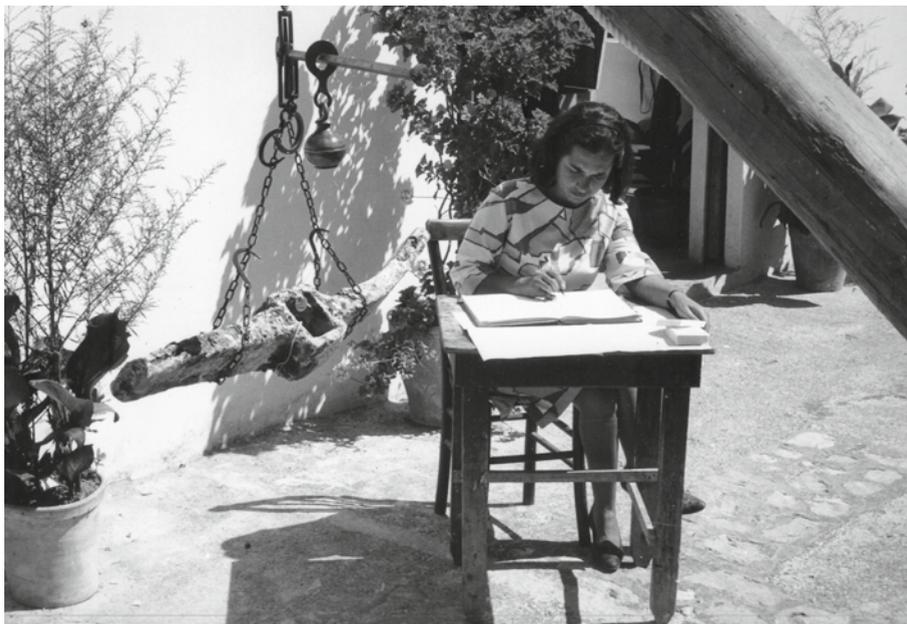


Fig. 15.

lunghezza, limitava il nostro spazio di lavoro e rese il viaggio di ritorno alquanto pericoloso. A causa del peso immenso delle ancore la sentina della barca veniva ad essere quasi sotto il livello d'acqua, tale condizione negativa si verificò in entrambi i giorni. Il materiale fu scaricato sulla spiaggia di Minori e consegnato alla custodia di una persona appositamente incaricata dall'ufficio della Soprintendenza alle Antichità; quindi il materiale posto in due grandi casse di legno costruite per lo scopo e per il trasporto alla villa fu depositato nella Villa Romana di Minori. Alla fine del lavoro, ventisette ancore (e marre, n.r.) erano state riportate alla luce con un recupero effettuato ad una profondità di 40 metri.

Il giorno seguente tutto il materiale lavato, catalogato (misurato e fotografato). Ogni pezzo venne pesato dopo aver costruito con mezzi di fortuna, un sostegno per una stadera atta a pesare ancore molto pesanti (fig.15).

Quindi vennero presi campioni da ogni componente delle ancore mediante trapanazione a mano nella parte interna allo scopo di effettuare un'analisi radiochimica e chimica di ogni particella prelevata da ogni componente dell'ancora¹⁶ (figg. 16-18). Da tale analisi risulta che il rame è l'elemento più

¹⁶ La didascalia di una delle fotografie (fig. 16) indica che dei campioni prelevati da ogni elemento sono stati analizzati dall'analizzatore LABEN dall'Ing. Carlo Della Rocca e da un tecnico alla Centrale Elettro-nucleare del Garigliano, Scauri. Le informazioni ottenute da tali prove vengono registrate su un nastro gamma spettro, che indica il contenuto relativo dei vari elementi nei campioni. Dalle informazioni ricevute, gli elementi delle ancore possono essere accoppiati e si può arrivare a sapere da quale miniera il piombo fu preso.



Fig. 16.



Fig. 17.



Fig. 18.

significante nel piombo, la quantità varia da un 0,066 % a circa 0,700%. Alcuni campioni contengono oltre al rame tracce di arsenico. Il diagramma mostra la percentuale di rame presente in ogni campione e il numero dei campioni per quantità di rame contenuto in gruppi più o meno piccoli. Tali gruppi designati Classi di materiale sono arbitrariamente divisi in 0,095% rame, 0,500% rame, e rame più arsenico (grafico 3). Onde facilitare l'accoppiamento in grafico dei vari elementi di ancora alle classi di materiale mostrati sulla mappa vengono assegnati dei colori. Presumendo che gli elementi per costruire una ancora specifica venissero forgiati a partire da uno stesso crogiolo, si può determinare con una quasi certezza quale ceppo di ancora si accoppi con la sua marra.

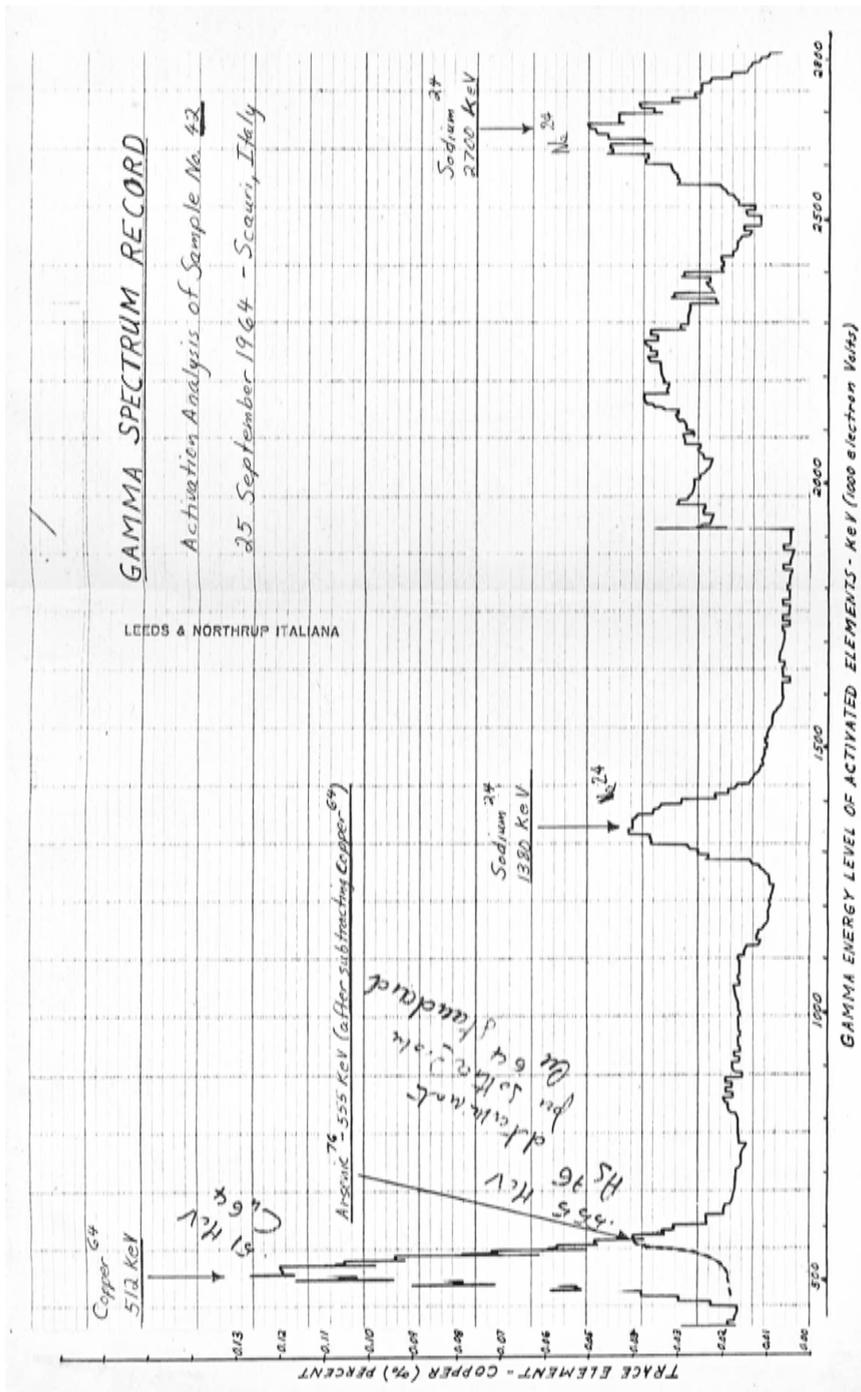


Grafico. 3.

II. INVENTARIO¹⁷

A. Lista del Materiale recuperato

COMPONENTI DI ANCORE

(A = Ceppo di ancora¹⁸, CB = Marra Vedi leggenda sulla mappa)

NUM TARGA	TIPO	NUM PIAST	CLASSE DEL MAT	PESO KG	Note +Descrizione
1	A-4/2	30	V	9.2	Contiene pietre
2	A-1	1	I	40.5	
3	A-5	43	pietra	39.0	Barra diritta
4	A-1	15	II	74.5	
6	A-1	14	IV	19.0	Legno incassato
7	A-4/2	35	I	10.4	Contiene pietre
8	A-4	3	III	7.3	Asimmetrica
12	A-1	8	III	49.5	Composto Curva
15	A-4	17	IV	8.0	
16	A-1	14	I	26.5	
18	A-1	18	III	122.0	
19	CB-1	44	IV	25.0	
20	C13-2	20	II	12.5	Allungata, sottile
22	CB-1	6	I	4.0	
23	A-1	15	I	23.3	
24	A-2	23	V	12.1	
27	A-4/2	11	III	13.0	Legno, incassato come 50
29	A-1	29	I	34.0	
30	CB	26	II	9.5	
31	A-1	41	I	67.5	
32	A-4	42	II	7.6	
33	A-3	9	III	20.6	Cresta centrale
35	A-3	19	III	19.5	Cresta centrale
36	CB	2	I	1.6	
38	CB-1	36	V	1.6	
39	CB-1	31	III	10.6	
43	CB-1	4	III	3.1	

¹⁷L'inventario citato è quello consegnato dagli scopritori. Però, nel registro d'inventario del deposito della Villa di Minori (pp. 65-68), sembrano essere state riportate solo 14 marre ed ancore in piombo recuperate nel quadro del «progetto di Robert Lover (sic!) tra 1963 e 1964 tra Positano e gli isolotti Li Galli»; cfr. Harpster *et alii* 2021, p. 3.

¹⁸Nel rapporto è indicato che il peso medio dei ceppi rinvenuti ai Galli è di circa 30 Kg. e possono essere stati usati su navi piccole della lunghezza di circa 10-20 metri.

STOVIGLIE + OGGETTI IN PIETRA

9	Mattona	40	Argilla	Può trattarsi di mattonella
10	Anfora ¹⁹	12	Argilla	Collo e manici
13	Anello	5	Pietra	Mezzo anello per districare cime
34	Anfora	13	Argilla	Base di anfora e collo
45	Anfora	38	Argilla	Collo e manici appuntiti
46	Stoviglia ²⁰	4	Argilla	Resto di brocca
47	Stoviglia	18	Argilla	Brocca senza fondo (fig.19)
48	Anfora	36	Argilla	Parte superiore di anfora con collo

B. Lista del Materiale ancora giacente sul fondale

Fregio di pietra - non è stato localizzato dopo averlo esaminato una prima volta.

Blocco di pietra - grande, rettangolare. cm 40 x 80 x 190²¹.

¹⁹ Robert Love fa riferimento a solo 2 anfore rinvenute sui fondale (anche se almeno 3 colli dovrebbero indicare l'individuazione di un maggiore numero di esemplari: nn.10, 34, 45); anche la foto d'insieme dei reperti ceramici recuperati (fig. 12) documentano almeno 7 anfore di cui effettivamente 2 meglio conservate: *il vasellame recuperato comprende due resti di anfora appartenenti al periodo classico ed hanno un certo interesse. Una è identica ad una anfora ripescata nelle acque vicino a Minori, essa è attualmente conservata nella stessa Villa Romana. Si tratta di un tipo non molto comune e ha - come un'altra anfora sempre della Villa Romana - due impressioni alla base dei manici. Era tale segno per la vigna o per il mercante? Oppure uno stampiglio del ricco possessore della Villa Romana?* (figg. 20-21)

Una seconda anfora non grande fu rinvenuta durante gli scavi della Villa Romana, essa ha una forma non comune simile al tipo Dressel 44. La villa era abitata nel periodo Augusto fino a che non fu distrutta nel 79 d.C. durante l'eruzione del Vesuvio. Un collo di anfora identico a questo è stato recuperato nel gruppo orientale delle ancore.

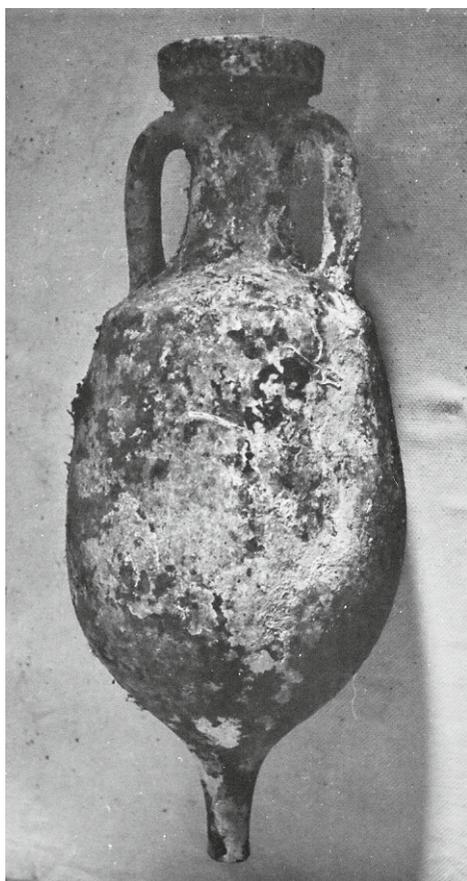
A questo punto ci sembra utile una precisazione. La villa è sorta in epoca giulio-claudia, o al più tardi, nella prima età flavia (Maiuri 1954, p. 90) e subisce una parziale trasformazione nell'età dei primi Severi. Tuttavia anche se spesso è stata considerata la sua distruzione con l'evento vesuviano, non vi sono elementi probanti per avvalorare questa ipotesi. La villa sembra essere stata frequentata anche successivamente (IV-V sec. d. C.), come conferma lo studio delle monete (Mangieri 1988, pp. 169-185) provenienti dalla villa (78 monete di cui 76 coniate tra il I e il IV sec. d. C, mentre 30 si riferiscono al IV sec. d.C.). Si veda anche Bencivenga *et alii* 1979, pp. 131-151; Romito 1988, pp. 119-164; *eadem* 1989, pp. 626-628; AA.VV. 1991, *passim*.

²⁰ L'A. non parla di ceramica romana. Nel dossier riporta: *Parecchi resti di vasellame rinvenuti ai Galli sono dipinti a mano in colori lucidi. Vi è incluso una brocchetta medioevale su cui è dipinto - alla base del manico - le lettere "G. P.". Ruggiero il Siciliano si impossessò delle isole intorno al 1133 e il re Roberto di Sicilia eresse colà nel 1334 una torre ed una cisterna, più tardi donò le isole a tale Pasquale Celentano che viveva colà insieme a 4 soldati. Forse che qualche calamità si sia abbattuta su questo gruppo sparpagliando le loro suppellettili nel mare, oppure queste acque erano l'approdo notturno di qualche crocierista medioevale?* (fig. 22).

²¹ Sappiamo che una villa romana si trovava sul Gallo Lungo (Mingazzini - Pfister 1941, pp. 147, n. 34-152). Sono oggi ancora visibili i blocchi di tufo e il muro in opera reticolata documentati da ottime foto in Mingazzini - Pfister, Tav. XXIII. I blocchi rinvenuti a mare potrebbero appartenere a qualche edificio ivi costruito.



Fig. 19.



Figg. 20-21.

Aggregato - blocco cementizio, probabilmente tufo.

Oggetti in ferro - incrostazione calcarea, forse attrezzi, ferramenta navali o armi.

Ancore di ferro - resti calcarei di ancore post-romane.

Mezza ancora in piombo - rotta e sotterrata nella sabbia vicino alla targa 50.

C. Lista degli elementi di ancore per tipo di montaggio

(Vedere la mappa per una legenda dettagliata) Tav. 1.

6 Marre, piombo puro, parte inferiore, Tipo CB-1.

2 Marre, piombo puro, parte superiore, Tipo CB-2.

9 Ceppi di ancora, piombo puro, con cassetto centrale, Tipo A-1.

1 Ceppo di ancora, piombo puro, piatto e levigato, con cresta di guida, Tipo A-2.

2 Ceppi di ancore, piombo puro, con crociera, Tipo A-3.

6 Ceppi di ancore, piombo puro, il montaggio non sembra possibile, Tipo A-4.

1 Ceppo di ancora, pietra levigata, fondo arrotondato, Tipo A-5.

IV. ANALISI DEL MATERIALE ARCHEOLOGICO

Sono stati adoperati molti sistemi per analizzare il materiale recuperato²². I primi risultati risolvono alcuni dei quesiti che ci eravamo posti.

²² Il notevole impegno profuso è riportato nel capitolo III. DATI DI IMMERSIONE:

A. Numero di Immersioni: 42 immersioni individuali in tempi differenti con uno o più sommozzatori in immersione.

B. Totale ore di lavoro in immersione: il totale delle ore di lavoro è di 43. 6, la maggior parte delle quali effettuate dal Lt. Col. Lewis e dal sottoscritto (R. Love, n.r.).

C. Tempo di Decompressione: il totale delle ore di decompressione è approssimativamente di 45 ore effettuate ai due stadi di 3 e 6 metri. I tempi di decompressione e di immersioni successive (da 1 a 3 immersioni profonde per giorno) è stato calcolato dalle Tavole di Immersioni della Marina Americana, in modo da ottenere il massimo di utilizzazione sia dell'aria compressa che della durata di immersione. Questo portava, in linea normale, un periodo da spendere in superficie da 1 a 3 ore tra due immersioni successive, e ciò onde permettere alla quantità di azoto disciolta nel sangue di scendere ad un livello tale da abbassare il periodo di decompressione nella immersione successiva.

D. Giorni di Immersioni. I giorni di immersioni sono stati 29 in un periodo di tempo di 70 giorni. Il tempo impiegato per raggiungere la località, per prepararsi per le immersioni più il tempo impiegato per le immersioni per le decompressioni e in attesa di una successiva immersione è stato calcolato in circa 10 ore di media per giorno.

E. Aria Consumata. L'aria consumata è stata quella contenuta in 164 monobombole del tipo Standard Americano, ogni bombola pesa 19 Kg e contiene 21 m³ di aria quando viene calcolata a pressione atmosferica.

Il rifornimento d'aria era un problema continuo. Poiché non potevano disporre di un compressore portatile, ogni bombola veniva ricaricata a Napoli ed un programma di lavoro che doveva essere portato a termine nel breve tempo di un week-end concedeva poco tempo per un simile viaggio. Immersioni profonde successive volevano dire un dispendio di aria molto alto sia per le immersioni sia per le decompressioni. Il problema fu in parte risolto mediante l'acquisto di nuove bombole. La maggior parte delle immersioni furono effettuate usando come barca lo Zodiac pneumatico del Lt. Col. Lewis, che una volta caricato di 9 bombole e del resto dell'equipaggiamento non lasciava spazio



Fig. 22.

A. Le misure delle dimensioni e l'angolazione dei buchi delle marre permettono di determinare quali elementi di ancora erano originariamente composti insieme e danno la possibilità di ricostruire completamente una ancora.

B. La classificazione per peso dei molti pezzi dei vari tipi di elementi di ancora indica la misura e lo stile che possono essere stati usati dalle varie navi. La conoscenza dei sistemi d'ancoraggio e la localizzazione delle ancore permette di stabilire con una certa approssimazione la misura delle navi.

C. È noto che alcune ancore possono recare segni di stampigli di dati e segni di identificazione. Si è dunque cercato, tramite uno speciale composto di acido cloridrico e nitrico, di rimuovere carbonati e incrostazioni organiche senza intaccare la superficie del piombo.

D. La composizione chimica del piombo è stata analizzata mediante separazione chimica e attivazione spettrometrica dei neutroni. Campioni aventi il peso di gr 1 sono stati esposti per la durata di un'ora al flusso neutronico di circa 10^{10} (neutroni per sec. per cm. 2) vicino al cuore del reattore della Centrale Elettro-nucleare del Garigliano. Tale irradiazione attiva gli elementi traccia presenti nel

sufficiente per i sommozzatori. Giunte in loco le bombole venivano appese fuori lo Zodiac in modo da recuperare lo spazio necessario per indossare le mute.

Come ogni sommozzatore saprà, le bombole pesano molto di più quando vengono trasportate a terra dopo un giorno di immersioni; venivano quindi considerati come esseri molto strani quando la sera scaricavano a Marina di Praiano grossi quantitativi di bombole vuote invece di pesci.

materiale i quali emettono radiazioni gamma specifiche di energia che sono conosciute come appartenenti a tale elemento. L'ammontare delle radiazioni ad ognuno di tali livelli è una misura della percentuale dell'elemento traccia presente nel materiale. Lo spettro di energia di ogni campione fu analizzato e annotato mediante l'uso dell'analizzatore multicanale LABEN. Tali note furono usate per classificare in diversi gruppi il piombo con il quale sono state fuse le ancore, probabilmente fuse nello stesso luogo 2000 anni fa. La separazione chimica fu fatta per controllare i risultati della analisi di attivazione.

E. Parecchi componenti di ancore sono composti di un miscuglio di piombo fuso insieme a pietre. La identificazione geologica di tali pietre può far capire la provenienza ed il periodo delle ancore.

F. Alcuni ceppi di ancore sono fusi intorno a pezzi di legno. Buona parte del legno è ben conservata. L'analisi Carbonio 14 indicherà il periodo del legno e la qualità e di conseguenza l'origine²³.

G. Campioni di anfore, stoviglie frammentarie e mattoni attendono lo studio da parte di qualche archeologo esperto.

In un ultimo capitolo (VI), Robert Love presenta una serie di ipotesi relative alla provenienza delle navi ed al loro numero (forse 4 navi di cui una di maggiore dimensione), ma le ipotesi fatte sono a volta ingenua, come quelle relative all'origine del piombo²⁴ o all'eventuale provenienza locale del tufo. Accenna anche alle leggende, antiche e moderne, relative alle Sirene e alla loro dimora sull'isola de Li Galli.

Interessante tuttavia è l'ipotesi atta a spiegare la mancanza di un carico di anfore tra le ancore. Robert Love pensa in un primo tempo che tale area fosse una area di ancoraggio conosciuta e che si usasse mollare le cime delle ancore all'avvicinarsi del nemico o di una tempesta. Tale eventualità viene però scartata in quanto fu valutata la facilità che avrebbero avuto solo due uomini a tirare su quasi tutte le ancore rinvenute. *In effetti, il raggruppamento delle ancore non è a caso, ma piuttosto sembra rappresentare tre piccole navi nel gruppo orientale e centrale, e, forse, una più grande nel gruppo occidentale. Forse queste navi sono affondate?*

²³ Con un'analisi dendrocronologica e al radiocarbonio, si può certo fissare la datazione del legno; con una analisi botanica possono anche essere rivelate la specie e dunque assai genericamente la provenienza geografica del legno. Per le analisi C14 dei resti lignei ancora presenti, Love segnala *che sono stati presi contatti con il Kaman Instruments nel Texas (Stati Uniti) e con il Smithsonian Institute a Washinton*. Si ignora se i campioni siano stati analizzati.

²⁴ *Dall'analisi dei campioni di piombo si sa che parecchie ancore recuperate hanno la stessa percentuale di rame del piombo usato, in grandi quantità, per costruire l'acquedotto della Villa Romana a Minori, costruita nel I sec. d. C. Questo è il piombo antico più puro analizzato fino ad oggi (meno del 0,09% di rame) e può essere considerato quale metallo base trovato quasi allo stadio puro in alcune miniere. Colui che portò ad esecuzione il grande disegno della Villa Romana a Minori adoperò senza dubbio il suo fabbro e senza dubbio importò il piombo per costruire l'acquedotto in loco. È possibile che coloro che possedevano le ancore delle navi trovate ai Galli abbiano usato la stessa fonte?*

Prosegue: *il numero e la misura delle ancore fa sì che si tenda verso questa conclusione, specie quando si prende in considerazione un altro fatto gelosamente conservato dalle profondità marine. In ognuno dei due gruppi centrali di ancore furono trovate ceppi e marre che combaciavano perfettamente. L'ancora classica di tale misura era costruita con il ceppo posto orizzontalmente su un fusto di legno ed avente un angolo di 90° rispetto alla marra. Tra ceppo e marra vi era una distanza di circa 2-3 metri. Tali parti in piombo furono rinvenute perpendicolarmente l'una rispetto all'altra con il ceppo giacente trasversalmente sulla marra. Ciò stava ad indicare che l'ancora era sostenuta in posizione verticale dalla o sulla nave affondata, fino a quando il fusto di legno si è deteriorato nel mare e allora il ceppo è scivolato o caduto sulla marra sottostante.*

Del resto non vi è nulla nelle adiacenze che possa avere mantenuto l'ancora in posizione verticale. Se l'ancora giaceva sul fondo nella posizione di ormeggio - per tutto il periodo di deterioramento del legno - tra ceppo e marra vi sarebbe stata una distanza di almeno due metri. Lo studio, infatti, della topografia del fondale²⁵ non avvalorava l'ipotesi che le ancore fossero mollate dalle navi dopo essersi incagliate tra le rocce. Forse, le ancore pendevano dalle prue quando le navi affondarono o erano sostenute da una forza misteriosa di una sirena?

Più avanti, R. Love insiste sulla ipotesi di un covo di pirati cilici²⁶.

Le isole dei Galli erano rifugio nascosto ideale per assalire la baia di Positano. Si può facilmente immaginare i predoni illirici scivolare col favore delle tenebre ed ancorare ad una delle isole che porta ancora il nome di Brigante - pronti all'alba per il saccheggio²⁷. Cosa può avere sconvolto un piano così perfetto e mandare le navi in fondo al mare?

Alla fine del II sec. a. C. la flotta piratesca della Cilicia era divenuta così ricca - dopo aver saccheggiato le spiagge mediterranee in cerca di schiavi - che fu capace

²⁵ Riguardo alla topografia del fondale, l'A. dà una descrizione accurata del "plateau", che sarebbe meglio chiamare "pianoro". Le quote sono riportate nella planimetria generale.

²⁶ I pirati erano chiamati con il nome generico di Cilici, sebbene ve ne fossero che provenivano dalla Siria, da Cipro, dalla Panfilia, dal Ponto e da quasi tutte le regioni orientali (Appiano, *Guerre mitridatiche*, 92).

²⁷ Che le coste laziali e campane fossero infestate dai pirati come i mari della Sicilia ci è riportato da svari autori antichi. La prima grande campagna contro la pirateria fu lanciata dalla Repubblica romana alla fine del II sec. a.C. e nel I sec. a.C. ed affidata al console Marco Antonio Oratore (102 a.C.), cui avevano rapito la figlia Antonia a Miseno; successivamente intervennero numerosi comandanti romani (tra il 78 a.C. ed il 75 a.C.), il proconsole di Cilicia Publio Servilio Vatia, Marco Antonio Cretico (74 a.C.), padre di Marco Antonio, e successivamente Lucio Cecilio Metello (70 a.C.) e Cneo Pompeo Magno - che, con la legge Gabinia (67 a.C.), ottenne l'imperio proconsolare nel Mediterraneo e sulle coste per tre anni, con 500 navi, 20 legioni e 5000 cavalieri. Il suo accanito nemico, il pretore Quinto Cecilio Metello Cretico intervenne nella fase finale della lotta (63 a.C.) chiudendo un lungo periodo di crisi (Livio, *Periochae ab Urbe condita libri*, 98. 3; Floro, *Compendio di Tito Livio*, I, 41, 6).

di organizzare una flotta composta di centinaia di navi comandate da commodori e di controllare letteralmente i mari. Quando nel 67 a. C. i pirati incominciarono a predare le spiagge dell'Italia in cerca di schiavi di nobile stirpe romana e catturano Giulio Cesare²⁸, il popolo romano affidò a Pompeo il Grande l'incarico di risolvere la crisi²⁹. Egli poteva di autorità requisire navi, uomini e danaro in tutto l'impero Romano. La sua campagna fu una meraviglia per quanto riguarda la strategia e i piani di battaglia³⁰. La costa venne divisa in 13 settori, ognuno con il suo proprio comandante e la sua flotta³¹; Pompeo aveva a sua disposizione un esercito forte di sessanta navi con le quali potette costringere le imbarcazioni pirata a dirigersi verso la costa della Cilicia³².

In quaranta giorni riuscì a ripulire i mari orientali, quindi si rivolse verso ovest inseguendo quelle navi che gli erano sfuggite. Le isole dei Galli vengono a trovarsi sulla sua rotta a circa un giorno di vela dal porto più importante che era a Pozzuoli. Avrebbe potuto Pompeo il Grande celebrare le sue vittorie ad oriente con una vittoria finale al calar del sole, alle isole dei Galli?

Forse col passar dei giorni si avrà una risposta che si intona al canto delle Sirene che ancora oggi si alza da queste isole squassate dal mare.

Nella parte conclusiva del rapporto, R. Love si sofferma in un capitoletto sulla particolare struttura del fondale marino:

ASPETTO GENERALE DELLA LOCALITÀ X

Durante tutto il periodo di lavoro nella "Località X" un certo lasso di tempo fu speso ad ispezionare il fondale circostante l'area dove giaceva il materiale. L'area della località è caratterizzata da un fondale sabbioso corrugato ed increspato

²⁸ È nel 74 a.C., mentre si recava a Rodi, che il giovane Giulio Cesare fu rapito dai pirati, che lo tennero prigioniero sull'isola di Farmacussa, una delle Sporadi meridionali (Velleio Patercolo, *Storia romana*, II, 42).

²⁹ La nomina fu avanzata dal tribuno della plebe Aulo Gabinio, che propose la *Lex Gabinia*. Questa legge assegnava a Gneo Pompeo un *imperium* straordinario, cioè il comando della guerra contro i pirati del Mediterraneo per tre anni (Cassio Dione, *Storia romana*, XXXVI, 23). Il rapimento di Cesare e la nomina di Pompeo non sono direttamente collegati!

³⁰ La guerra alla pirateria si era così conclusa in meno di tre mesi con l'affondamento di 1300 vascelli pirati secondo Stabone (*Geografia*, XIV, 5), la consegna di tutte le navi (377 secondo Appiano, *Guerre mitridatiche*, 92), tra le quali una novantina con il rostro di bronzo massiccio. I pirati catturati ammonterebbero a più di 20.000 (10.000 erano stati uccisi). Sembra che numerosi prigionieri romani siano stati liberati e riportati in patria.

³¹ In realtà Pompeo procedette a dividere l'intero bacino del Mediterraneo in almeno 13 distretti, ognuno assegnato ad un suo legato della classe senatoria.

³² In verità gli effettivi contarono dapprima 200, poi 500 navi, 4.000 cavalieri e 120.000 armati, sottoposti al comando di numerosi legati.

dalle correnti³³, declinante dolcemente verso il mare aperto. Verso la costa la sabbia³⁴ è amalgamata con il corallo affiorante; tale roccia corallifera si allarga a raggiera là dove viene a contatto con la sabbia, indi si erge quasi perpendicolarmente per raggiungere le rocce sommerse che giacciono sotto erti dirupi. Tali dirupi³⁵ presentano una serie di grotte³⁶ ove l'acqua ha formato profonde crepe nella roccia e si aprono a formare un largo plateau³⁷ fatto di roccia, sabbia e macchie di alghe *posidon*³⁸ fino a raggiungere la base del dirupo a piombo dall'isola del Gallo Lungo nell'acqua.

Alla base di tale dirupo vi è un grande crepaccio [...] Sebbene qui la profondità del mare sia di soli 2 m., c'è alla fine del crepaccio ciò che può essere preso per una coppa scavata nella roccia. Sembra avere un diametro di 1 m. ed una profondità di 1 e mezzo; parecchi pezzi di tegola giacciono sul fondo. La forma regolare e levigata della roccia è una chiara prova del fatto che sia opera dell'uomo. Se è così, vuol dire che vi è una differenza nel livello del mare da quando la coppa fu fatta ad oggi e ciò dà sufficiente credito alla teoria dell'ancoraggio. Per esempio l'acqua tra il Gallo Lungo e Castelletto³⁹, che è poco profonda, anche oggi, poteva, allora, essere a fior d'acqua o perfino all'asciutto⁴⁰.

³³ Il termine esatto sarebbe "fondo sabbioso a ondulazione (*ripple marks*)". Si parla generalmente di grande piana fangosa (Russo 1992, pp. 92-99).

³⁴ L'espressione giusta dovrebbe essere "sabbioni biodetritici".

³⁵ Il termine esatto sarebbe "falesia".

³⁶ La Penisola sorrentina-amalfitana è uno dei siti più ricchi di grotte sottomarine dell'intero Mediterraneo: ve ne sono state censite più di cinquanta. «La particolare composizione mineralogica del substrato solido (calcare) [...] determina, per fenomeni di carsismo dovuti allo scioglimento del calcare da parte dell'acqua percolante dalla superficie, la formazione di ampie grotte» (Carrada - Russo 2008, III-XX, in part. pp. VI e VII).

³⁷ Anche qui sarebbe meglio parlare di "terrazzo" o di "pianoro".

³⁸ Si tratta di *Posidonia oceanica*; è una pianta marina (non un'alga) importantissima nel sistema marino litorale del Mediterraneo per l'ossigenazione dei fondali, per l'attenuazione dell'effetto erosivo delle onde e delle correnti e per la funzione ecologica (riproduzione di molte specie animali).

³⁹ Il nome esatto è la 'Castelluccia' (o 'dei Briganti'), non il 'Castelletto'.

⁴⁰ Sul lato rivolto verso terra del vicino isolotto di Vetara «che degrada dolcemente fin circa una quarantina di metri potrebbe essere ancora possibile il ritrovamento di cocci appartenenti ad un antico relitto imperiale. Ma la parte più affascinante è quella che dà verso Capri, seguendo quella che è chiamata la "scarpa di Vetara", che termina con una piccola secca a soli sei metri di profondità e visibile anche dalla superficie data la limpidezza di quelle acque (Linda Testa, <https://www.puntacampanella.org/immersione-all-isolotto-di-vetara>)». I pescatori ed i subacquei segnalano la presenza di ossa di "giganti". Sappiamo che resti di piccoli elefanti nani caratterizzati da un foro al centro del cranio sono sovente stati interpretati come "ossa di Ciclopi". Infatti, sembra siano i ritrovamenti avvenuti in età classica di resti paleontologici di elefanti nani (*Elephas falconeri*) che abbiano dato origine al mito dei Ciclopi, in quanto i teschi degli elefantini sono di dimensioni poco più che umani ed evidenziano un incavo centrale, prodotto dall'attaccamento della proboscide, che nelle rappresentazioni fantastiche divenne il bulbo oculare dei giganti con un solo occhio al centro della fronte. Nella stessa zona, pescatori segnalano la presenza di raggruppamenti di anfore.

Ciò potrebbe essere vero anche per la breccia⁴¹ tra la Rotonda e Castelletto, sebbene ciò sia meno probabile poiché qui l'acqua è oggi considerevolmente più profonda.

Ciononostante, se il livello d'acqua è cambiato nel tempo, l'ancoraggio avrebbe potuto essere più protetto allora di quanto non lo sia oggi. Il plateau sotto l'isola ha una profondità variabile tra i 10 e 20 metri ed è privo di reperti. Esso offre un buon ancoraggio, ed infatti, le navi ancoratesi ad esso difficilmente avrebbero potuto perdere l'ancora.

Al limite di questo "plateau" la profondità aumenta rapidamente fino a raggiungere i 38 metri; in un punto dove vi è una grande fenditura nella roccia, sopra una grotta, vi è un blocco rettangolare di pietra o marmo. La grotta è aperta ad entrambe le estremità e il blocco giace su di un lato quasi a formare un ponte al di sopra della fenditura. Vicino vi sono alcuni accumuli di roccia vulcanica grigia, forse blocchi di tufo che si sono cementati. Pezzi di roccia, di tufo e di cemento idraulico sono stati recuperati per un ulteriore studio. Si spera di poter determinare se il tufo è nativo dell'isola e di determinare i componenti del cemento idraulico.

Gli accumuli tufacei (l'A. parla di "tumuli di tufo") hanno una forma rotonda ed un diametro di circa 2 metri. Essi non hanno una forma definita e sono troppo lontani dall'isola per essere caduti nel mare dal dirupo. Non hanno neanche una forma che li possa far rassomigliare ai blocchi usati da Agrippina (attualmente sommersi nel porto di Miseno a Pozzuoli) per costruire il porto.

Gli elementi di ancora furono tutti scoperti alla base dello strapiombo dove il corallo⁴² e la sabbia si fondono ad una profondità di circa 40 metri. Tale fatto potrebbe significare che qualsiasi nave che abbia perso l'ancora o fosse affondata sul plateau potrebbe essere stata recuperata dalla ciurma o dai pescatori. La superficie del plateau relativamente piana non consente alle ancore di impigliarsi, mentre nelle acque più profonde le ancore si impiglierebbero nel corallo e data la profondità nessun recupero potrebbe essere effettuato. Ciò a maggior ragione nel caso di una nave che debba allontanarsi alla svelta.

Da est ad ovest il fondale del mare cambia notevolmente[...] Superato il gruppo di ancore ad est si trova un improvviso declivio [...] Quest'area ha una lunghezza maggiore di 100 m. Essa può essere un posto ove si nascondono molti altri elementi di ancore. Una ispezione con un rilevatore di metalli subacqueo fornirebbe risultati indiscutibili, e se si avessero i mezzi per potere effettuare uno scavo nella

⁴¹ Verosimilmente una traduzione inesatta (fenditura?).

⁴² Si tratta di falsi coralli (*Myriapora truncata*).

*sabbia, questo porterebbe, con ogni probabilità, alla scoperta di altro interessante materiale*⁴³.

PROSPETTIVE DI RICERCA

Sono passati quasi 60 anni dal recupero dei reperti sommersi sotto Li Galli. Nel tempo, altri interventi sono avvenuti, ma si tratta per lo più di sequestri, che hanno dunque restituito dati molto approssimativi sul luogo e sul carattere del rinvenimento, e di indagini nell'area del porto di Amalfi, per lo più inedite. Va dunque apprezzata la correttezza del gruppo di Love che ha gestito le operazioni di recupero nel migliore dei modi, soprattutto se si pensa al periodo in cui hanno avuto luogo⁴⁴.

Matilde Romito (1988) pubblica non meno di 17 anfore provenienti da solo 2 sequestri operati ad Amalfi ed a Positano alcuni anni prima (marzo 1960)⁴⁵. Inoltre, in questo medesimo articolo, la Romito segnala documenti d'archivio della Soprintendenza archeologica di Salerno, Avellino e Benevento che potrebbero «suffragare la presenza di relitti lungo il litorale amalfitano, in particolare verso Positano». Altre anfore integre o parzialmente integre provenienti dalla zona hanno arricchito nel 1993 le collezioni dell'*Antiquarium* di Minori⁴⁶. Un breve contributo di Laura Rota (1995-1996) conferma le segnalazioni relative ai relitti di Positano ed a quello segnalato nelle acque di Praiano. Ancora di recente, vari subacquei riportavano di avere visto numerosi reperti nello specchio d'acqua tra Praiano,

⁴³ Come viene precisato anche nel capitolo 'Future Ricerche e Recuperi', *ci sono ancora un certo numero di oggetti sommersi, i quali, una volta portati alla luce, avranno un notevole interesse. In particolare sono parecchie forme di aggregati. Sebbene tali forme siano state esaminate durante le immersioni, esse erano troppo fragili per essere rimosse senza le dovute precauzioni. Uno di questi aggregati ha un cuore cavo ed un sezione verticale rettangolare. Ci si domanda se tale forma rappresenti un'ancora in ferro della stessa epoca dei ceppi in piombo già recuperati o meno. Onde poter dare una risposta a tale problema si dovrà fare uno stampo delle forme, anche perché le forme di aggregato non sono altro che conchiglie formatesi intorno agli oggetti mentre il materiale interno si è disciolto in seguito alla azione dell'acqua del mare. Una volta fatti tali stampi la forma e le misure dell'oggetto recuperato potranno essere paragonate alle ancore rinvenute al lago di Nemi e a Pompei.*

⁴⁴ Il registro del deposito dell'*Antiquarium* di Minori, pp. 65-68, annota 14 elementi di ancoraggio in piombo recuperati nei fondali tra Positano e gli isolotti Li Galli negli anni 1963 e 1964 nel quadro del progetto di Robert Love. La collega M.A. Iannelli, già Direttrice archeologa della Soprintendenza per i Beni culturali della Provincia di Salerno e ex Direttrice dell'*Antiquarium* della Villa romana di Minori, mi segnala che una delle ancore — quella meglio conservata — è stata depositata per volontà dell'ex Soprintendente M.L. Nava presso il Comune di Minori.

⁴⁵ Sui reperti rinvenuti, si veda in part. *B. I materiali dai recuperi subacquei*, pp. 125-131 dove la studiosa pubblica 17 anfore provenienti dai fondali tra Amalfi e Positano sequestrati nel 1960 (Romito, 1988, pp. 142-164).

⁴⁶ Deposito dell'*Antiquarium* di Minori, pp. 69-70.

Positano e Li Galli⁴⁷. In diversi anni, sono state depositate varie ancore litiche provenienti dai fondali della Penisola presso il Museo Libero d'Orsi al Quisisana (vd. Albore Livadie 2017, p. 152, n. 8); una ancora dello stesso tipo è conservata nel Museo di Etnopreistoria del Castel dell'Ovo. In questo contesto, va segnalata la ricerca (2016-2018) realizzata da un nutrito staff di studiosi e archeologi di varie nazionalità e appartenenti a varie istituzioni scientifiche europee⁴⁸. Un primo dossier è appena stato pubblicato (Harpster *et alii* 2021, pp.1-13, in part. p. 7).

ALCUNE RIFLESSIONI SULLA SITUAZIONE RECENTE

Da tempo l'area de Li Galli fa parte dell'Area Marina Protetta Punta Campanella (Quilici - Tamagnini 2005)⁴⁹ e dunque è sottoposta ad una serie di disposizioni che la proteggono.

Per di più, dal 2004, la Direzione Generale Archeologia del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (MiBACT), in collaborazione con le Soprintendenze archeologiche, ha avviato il Progetto Archeomar 1 (2004-2008)⁵⁰ «destinato a censire, posizionare e documentare i beni archeologici presenti nei fondali marini delle regioni Basilicata, Calabria, Campania e Puglia, al fine di contribuire a migliorare la gestione e la valorizzazione dei siti sommersi». Il numero totale delle aree archeologiche subacquee censite ammonta a quasi 800. Si

⁴⁷ La giornalista Laura Piserchia riportava recentemente la notizia sul giornale *l'occhio di Salerno* (12 agosto L 2018) che «qualche decennio indietro sono stati casualmente rinvenuti nelle acque delle Sirenuse, isole Li Galli, numerosissime marre di piombo, anfore ancora colme di vino, olio, garum...». Alcuni subacquei riportano la notizie di residui bellici anche in queste aree.

⁴⁸ L'equipe internazionale (Italia, Regno Unito, Stati Uniti, Turchia e Danimarca) capeggiata da Matthew Harpster (Università di Koç, Istanbul) ha indagando di nuovo l'area posta tra Li Galli e Positano, rinvenendo a quanto pare scarso materiale antico. Tuttavia è stato ripreso in esame il materiale proveniente da rinvenimenti subacquei conservato presso l'*Antiquarium* di Minori, aggiornando il catalogo di M. Romito. I risultati sono i seguenti: dopo tre campagne di ricognizioni nei depositi, sono state reperite 39 anfore provenienti dalla costa amalfitana. 20 esemplari sono stati provvisoriamente identificati (7 anfore sono attribuibili a varianti del tipo Dressel 2-4, 3 esemplari al tipo greco-italico, tra cui una di piccola dimensione al tipo Vb, 1 esemplare appartiene al tipo Dressel 1, un altro esemplare al tipo Dressel 21-22 di produzione campana. 4 anfore sono rispettivamente del tipo Lamboglia 2, Almagro 54, Beltran 2A, mentre un ultimo esemplare è dubitosamente considerata un'anfora egizia bitroncoconica. Alcuni esemplari sono indubbiamente da fare risalire ai recuperi di Love.

⁴⁹ Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio Legge 31 dicembre 1982, n. 979 Legge 31 dicembre 1982, n. 979 Disposizioni per la difesa del mare e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio Legge del 06 dicembre 1991 del 06 dicembre 1991 Legge quadro sulle Aree Protette.

⁵⁰ In base alla l. 264 dell'8 novembre 2002. Si vedano gli articoli di Recchia 2004, di anonimo 2006, di Fozzati 2015, con purtroppo inesattezze riguardo al sito di Poggiomarino-Longola (non è un abitato su palafitte e lo scavo è durato fino al 2011) e di Fozzati 2017, pp. 175-186.

aspetta il completamento della classificazione e della valutazione dei reperti, nonché del sito web annunciato che offrirà un Atlante dei siti con schede descrittive. Di particolare rilievo sono state le ricerche effettuate nei fondali di Capri⁵¹ e di Agropoli⁵², dove sono stati individuati due relitti di epoca romana (I-IV sec. d.C.) con un consistente carico, ancora *in situ*, mentre presso Bacoli sono state rinvenute strutture murarie di un complesso residenziale marittimo attribuito a *Publio Servilio Vatia*⁵³.

A partire da luglio 2009, ha preso avvio il progetto Archeomar 2 volto a catalogare le strutture sommerse e i beni situati nei fondali delle regioni Lazio e Toscana; ha già superato il consistente numero di siti censiti da Archeomar 1. In parallelo, era stato avviato dal Ministero l'operazione "SOS PATRIMONIO SOMMERSO" che doveva costituire un ulteriore strumento di tutela.

Però, dal 2011 il Progetto Archeomar non è più stato finanziato. L'Ufficio STAS, Servizio Tecnico per l'Archeologia Subacquea del Ministero per i Beni e le Attività Culturali adibito a compiti di coordinamento della ricerca, censimento sistematico, tutela, vigilanza, valorizzazione e fruizione del patrimonio archeologico valorizzazione dei beni archeologici e storico-artistici sommersi, con funzioni solo di supporto alle Soprintendenze, da maggio 2017 non esiste più.

Tuttavia, nel 2019 il ministro Dario Franceschini con la nuova organizzazione del MiBACT ha istituito una Soprintendenza Nazionale per il Patrimonio Culturale Subacqueo, con sede a Taranto. «Si tratta di un provvedimento di grande portata strategica che finalmente restituisce una necessaria attenzione all'archeologia subacquea che negli ultimi anni è stata fortemente ridimensionata, se non del tutto annullata» (G. Volpe).

Questa nuova Soprintendenza Nazionale in seno al Ministero della Cultura dovrebbe permettere una più incisiva tutela e una moderna gestione delle acque nonché una auspicata valorizzazione del patrimonio culturale subacqueo e dei siti archeologici sommersi. Da Taranto dipenderanno due sedi operative (al momento sono previste a Napoli e a Venezia), ma come è stato suggerito da alcuni, sarebbe opportuno prevederne altre, (almeno in Sardegna, in Toscana e in Liguria) per poter intervenire lungo una costa di molte migliaia di chilometri.

⁵¹ Di notevole importanza sono le ricerche condotte da alcuni subacquei, si veda anche Fronzoni 2016, pp. 243-252, oltre a quelle condotte nel quadro di Isomar (Punta dell'Arcera e Bocca Grande - fotogrammetria dei relitti romani), segnalati in Fozzati 2017, p. 178, in part.

⁵² Le aree marine hanno restituito nel passato reperti vari, si veda tra altri Arcuri - Albore Livadie 1993, pp. 105-115.

⁵³http://www.innovatori.forum.pa.it/img/foto/92_antonia_pasqua_recchia/92_antonia_pasqua_c.pdf.



Fig. 23.

Dovrebbe essere ormai assai più difficile operare prelievi clandestini come è avvenuto nel passato⁵⁴, anche se la moda dei trekking subacquei destinati essenzialmente a godere della bellezza naturalistica e paesaggistica della zona è sempre un rischio per la tutela di habitat fragili e ricchi di storia. Alcuni progetti, se ben condotti e se i risultati saranno doverosamente divulgati, potrebbero essere di buon auspicio e coadiuvare la Soprintendenza competente a tutelare questi luoghi⁵⁵.

Speriamo che la pandemia che stiamo attraversando possa insegnare all'uomo un maggior rispetto dell'ambiente e una reale cultura del mare.

⁵⁴ Senza parlare del problema della pesca dei datteri di mare; questi molluschi sono considerati come affermazione in chiave culinaria di uno "status simbol" dei camorristi. È interessante, tra altre denunce, la nota di G.F. Russo 1992, pp. 97-98.

⁵⁵ Di recente è stata siglata una convenzione triennale tra la Soprintendenza per l'area metropolitana di Napoli, l'Area Marina Protetta Punta Campanella e l'Archeoclub d'Italia, destinata a creare un itinerario archeologico subacqueo. «Del resto, non mancano nell'area testimonianze di antiche civiltà, e neanche nei fondali. Dalle ville romane all'epigrafe rupestre di Punta Campanella, scoperta da Mario Russo, recentemente scomparso. E dal fondo del mare, ogni tanto, spuntano reperti antichi, come quando fu rinvenuta al Vervece, nel 2011, un'ancora di circa 3mila anni fa, usata da antichissime imbarcazioni greche (fig. 23). La convenzione, firmata dal Presidente dell'AMP Lucio Cacace e dal Presidente Nazionale dell'Archeoclub d'Italia, Rosario Santanastasio, prevede anche corsi, stage e laboratori di archeologia subacquea. L'accordo crea di fatto dei tavoli di lavoro e unisce due forze sul campo per concretizzare obiettivi dalla vasta ricaduta, specie per il territorio di Massa Lubrense» (Stefano Ruocco, in <https://www.puntacampanella.org/comunicati-amp-punta-campanella/tutelare-valorizzare-tesori-sommersi-accordo-punta-campanella-archeoclub-italia>).

ABBREVIAZIONI BIBLIOGRAFICHE

AA.VV. 1991

AA.VV., *Antiquarium di Minori. Villa marittima romana*, Salerno 1991.

Anonimo 2006

Anonimo, *Progetto Archeomar. Censimento dei beni archeologici sommersi delle regioni Campania, Basilicata, Calabria e Puglia*, Ministero per i Beni e le Attività Culturali.

Arcuri - Albore Livadie 1993

F. Arcuri - C. Albore Livadie, 'Rinvenimenti sottomarini ad Agropoli e a Punta Tresino', *Archeologia Subacquea*, 1993, pp. 105-115.

Bencivenga - Fergola - Melillo 1980

C. Bencivenga, L. Fergola, L. Melillo, 'Ricerche sulla villa romana di Minori', *AION* 1, 1979, Roma 1989, pp. 131-151.

Carrada - Russo 2008

G.C. Carrada - G.F. Russo, 'La vita sul fondo marino di Punta della Campanella', in *I sentieri del Mare delle Sirene. Percorsi subacquei*, Valtrend Editore, 2008, III-XX, in part. pp. VI e VII.

Fozzati 2015

L. Fozzati, 'Archeologia subacquea', *Enciclopedia Italiana - IX Appendice*, 2015.

Fozzati 2017

L. Fozzati, 'Il Progetto Archeomar: una metodologia di lavoro per la tutela e la ricerca', *Quaderni della Scuola Interdisciplinare delle Metodologie Archeologiche* 3, Istituto Internazionale di Studi Liguri, Bordighera 2017, pp. 175-186.

Fronzoni 2013

V. Fronzoni, 'I fondali di Capri: per un itinerario subacqueo', *Per l'Isola*, Capri, 2013, pp. 245-264.

Fronzoni 2016

V. Fronzoni, 'Recenti scoperte archeologiche sottomarine a Capri', *RAAN*, nuova serie, LXXVII, 2014-2015, pp. 243-252.Harpster *et alii* 2021M. Harpster *et alii*, 'Modelling the Maritime Cultural Landscape of the Costiera Amalfitana: The First Three Seasons of Research (2016-2018)', *International Journal of Nautical Archaeology* 50, 2021, pp. 1-13.

Maiuri 1954

A. Maiuri, 'Le vicende dei monumenti antichi della costa amalfitana e sorrentina alla luce delle recenti alluvioni', *RAAN* XXIX, 1954, p. 90.

Mangieri 1988

G.L. Mangieri, 'La villa romana di Minori: il dato numismatico', *Apollo* VI, 1985-1988, pp. 165-194.

Mingazzini - Pfister 1946

P. Mingazzini, F. Pfister, *Surrentum, Forma Italiae. Regio I: Latium e Campania*. Firenze, 1941, pp. 147-152.

Quilici - Tamagnini 2005

F. Quilici, L. Tamagnini, *Punta Campanella. Area Marina Protetta*, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 2005.

Recchia 2004

P. Recchia, *Il progetto Archeomar*. Notiziario a cura dell'Ufficio Studi, Ministero dei beni e delle attività culturali, Istituto Poligrafico e Zecca Dello Stato, 19, Roma 2004, pp. 134-137.

Romito 1988

M. Romito, 'I materiali dell'Antiquarium di Minori (Part I)', *Apollo VI*, 1985-1988, Salerno 1988, pp. 119-164.

Romito 1989

M. Romito, 'Il commercio anforario in età romana sulla costiera amalfitana', in *Amphores romaines et histoire économique. Dix ans de recherche. Actes du colloque de Sienne (22-24 mai 1986)*, Rome 1989, pp. 626-628.

Rota 1995-1996

L. Rota, 'Ricerca subacquea nel territorio salernitano', *Bollettino di Archeologia Subacquea*, II-III (1-2), pp. 255-256.

Russo 1992

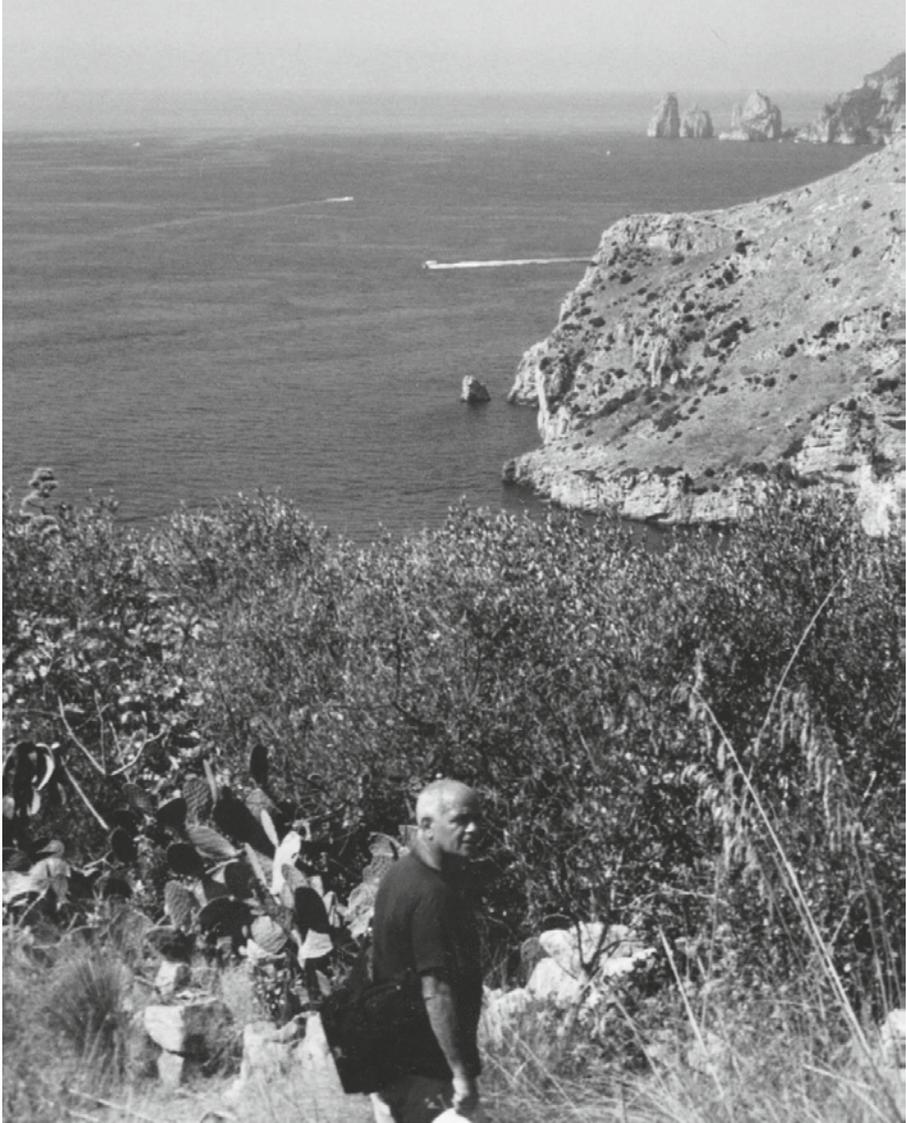
G.F. Russo, 'Particolarità dell'ambiente marino bentonico della costiera sorrentina amalfitana', *Rassegna internazionale dell'audiovisivo didattico*, Sorrento 25-28 marzo 1992, Ambiente e Mass media 92, pp. 92-99.

Senatore 2020

F. Senatore, 'Le Seirenoussai tra i Golfi di Cuma e di Poseidonia', *Oebalus* 15, 2020, pp. 169-235.

Ucelli 1940

G. Ucelli, *Le navi di Nemi*, Roma 1940.



Finito di stampare
nel mese di marzo 2022
da *Global Print S.r.l.*
per conto di *Scienze e Lettere S.r.l.*