

ARCHEOLOGIA SUBACQUEA: IL RELITTO DELLE MACINE

Laura Caserta, Marcello Rocca*

Premessa

L'interesse scientifico suscitato negli anni passati dai corsi di Archeologia Subacquea, organizzati dal direttore tecnico Marcello Rocca (dell'Istituto Attività Subacquee di Palermo, I.A.S.) sotto il coordinamento scientifico del prof. Sebastiano Tusa (Soprintendente del Mare della Regione Sicilia), e la possibilità di intraprendere anche in Valle d'Aosta delle indagini subacquee, negli specchi lacustri più significativi, hanno consentito per il 2006 una collaborazione tra l'I.A.S. e l'Ufficio beni archeologici. Inoltre, la concomitanza di un corso di Fotografia e Cinematografia Subacquea Digitale (organizzato dalla Regione Sicilia in collaborazione con l'I.A.S. e il Centro Nazionale di Formazione Professionale), durante gli scavi archeologici, ha permesso di documentare e arricchire le indagini dalle fasi di prospezione a quelle di recupero materiale e dello scavo vero e proprio.

È grazie a corsi inerenti tali tecniche d'indagine che si sta diffondendo una sempre maggiore sensibilità e attenzione verso il patrimonio archeologico sommerso, lasciato per troppo tempo in balia non solo dell'azione dei marosi ma spesso alla mercé di ignoti che ripetutamente hanno defraudato importanti siti archeologici.

L'intenzione di esplorare il territorio sommerso e approfondire lo studio degli antichi traffici marittimi del Mar Nero con nuove conoscenze ha portato Costantin Chera (direttore del Museo archeologico di Costanza in Romania) e il suo assistente Catalin Dobrinescu a partecipare al corso dell'I.A.S. ed acquisire le principali competenze per avviare ricerche nella loro nazione in questo campo. La presenza anche di due stagisti della Vrije Universiteit di Amsterdam (Marco Roling e David Bouman) ha permesso un prezioso scambio di informazioni scientifiche e metodologie operative, contribuendo alla soluzione di eventuali problematiche emerse in corso di scavo e alla conoscenza di ambienti lavorativi differenti.



1. Golfo di San Vito Lo Capo, mappatura dei siti rinvenuti aggiornata a settembre 2006. (Da Google Earth)

L'area indagata nel 2006¹ ricade all'interno del golfo di San Vito Lo Capo (Trapani), ove i numerosi reperti rinvenuti negli anni durante diverse campagne di scavo (dal 1991 ad oggi sono stati individuati almeno 5 siti: relitto arabo-normanno, sito romano III, sito romano IV, sito romano V/30, sito macine A e B) testimoniano il frequente passaggio di navi in epoche passate (fig. 1).

È infatti la particolare morfologia di questo golfo (uno specchio d'acqua protetto dai venti) che forniva riparo alle imbarcazioni in transito da e verso il nord Africa dall'epoca punica e romana fino all'età moderna. Una pericolosa insidia, però, era rappresentata dalle rocce dolomitiche triassiche sovrastanti il golfo che si immergono a franapoggio nel mare, creando ad est e ad ovest delle piattaforme e delle secche, probabili cause di svariati naufragi.

Il sito

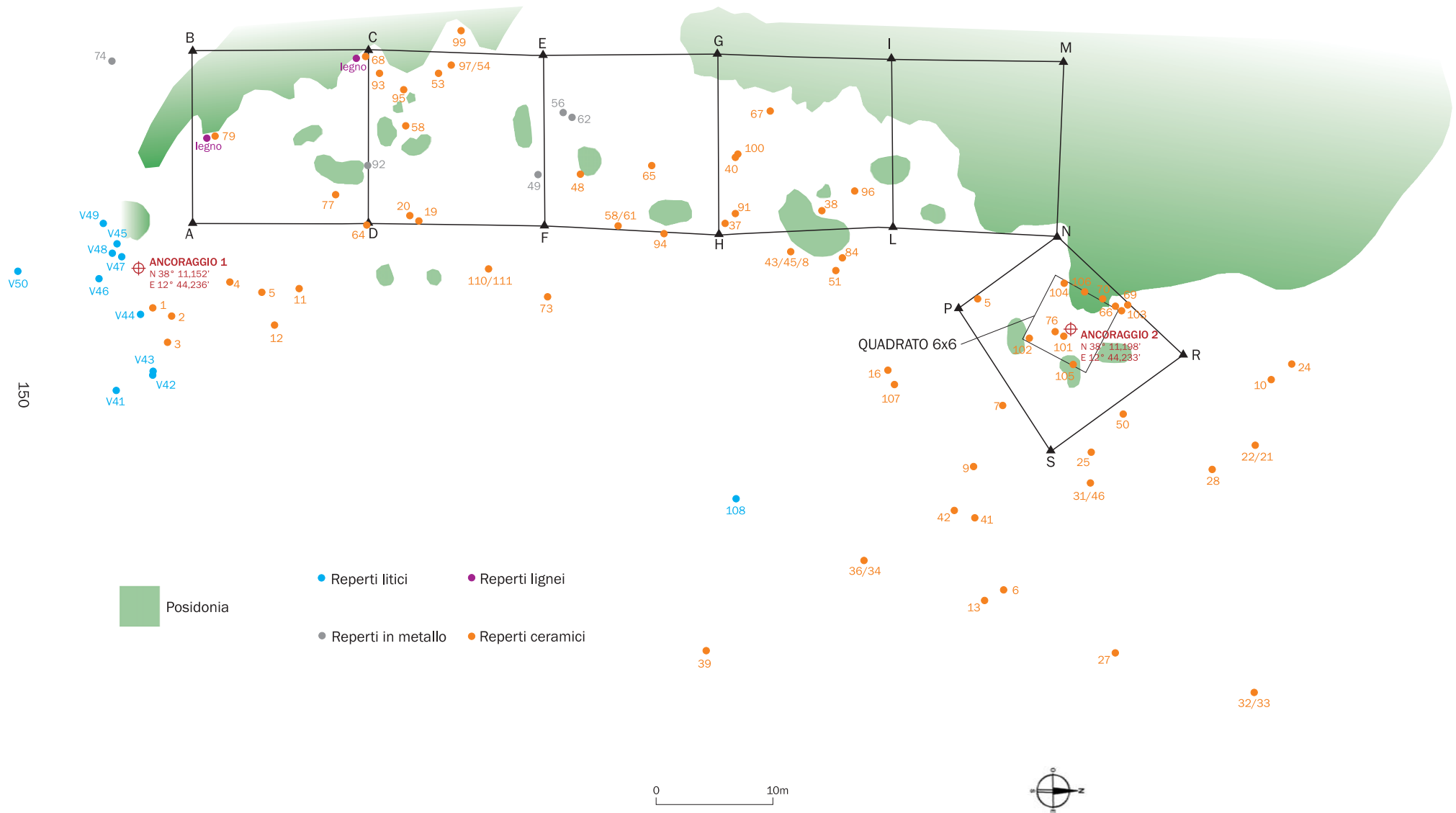
Dalle prospezioni preliminari iniziate nei mesi di maggio e giugno è emersa subito la ricchezza e potenzialità del nuovo sito² ubicato a circa 500 m a nord dalla diga del porto di San Vito, intorno ad una batimetrica di 15-18 m, caratterizzata da un fondale sabbioso coperto in parte da estensioni di posidonia. Se da un lato l'annidamento di questa pianta marina può "congelare" nel tempo la distribuzione di oggetti sommersi, sfruttati a volte come substrato dal vegetale oppure semplicemente inglobati in esso, dall'altro le sue radici tenaci e le foglie nastriformi, lunghe anche fino a 1 m, rendono problematiche le attività di ricerca e scavo. Per questo motivo si è resa necessaria preliminarmente un'attenta e accurata prospezione dell'area investigando anche all'interno della massa vegetale.

È stata così individuata un'ingente quantità di macine di vario tipo, in pietra lavica, che ha portato alla denominazione del sito come relitto delle macine; il materiale individuato varia da elementi litici a frammenti ceramici, reperti in metallo, parti lignee, estesi su un'area di circa 1000 mq lungo la dorsale nord-sud di una matta di posidonia.

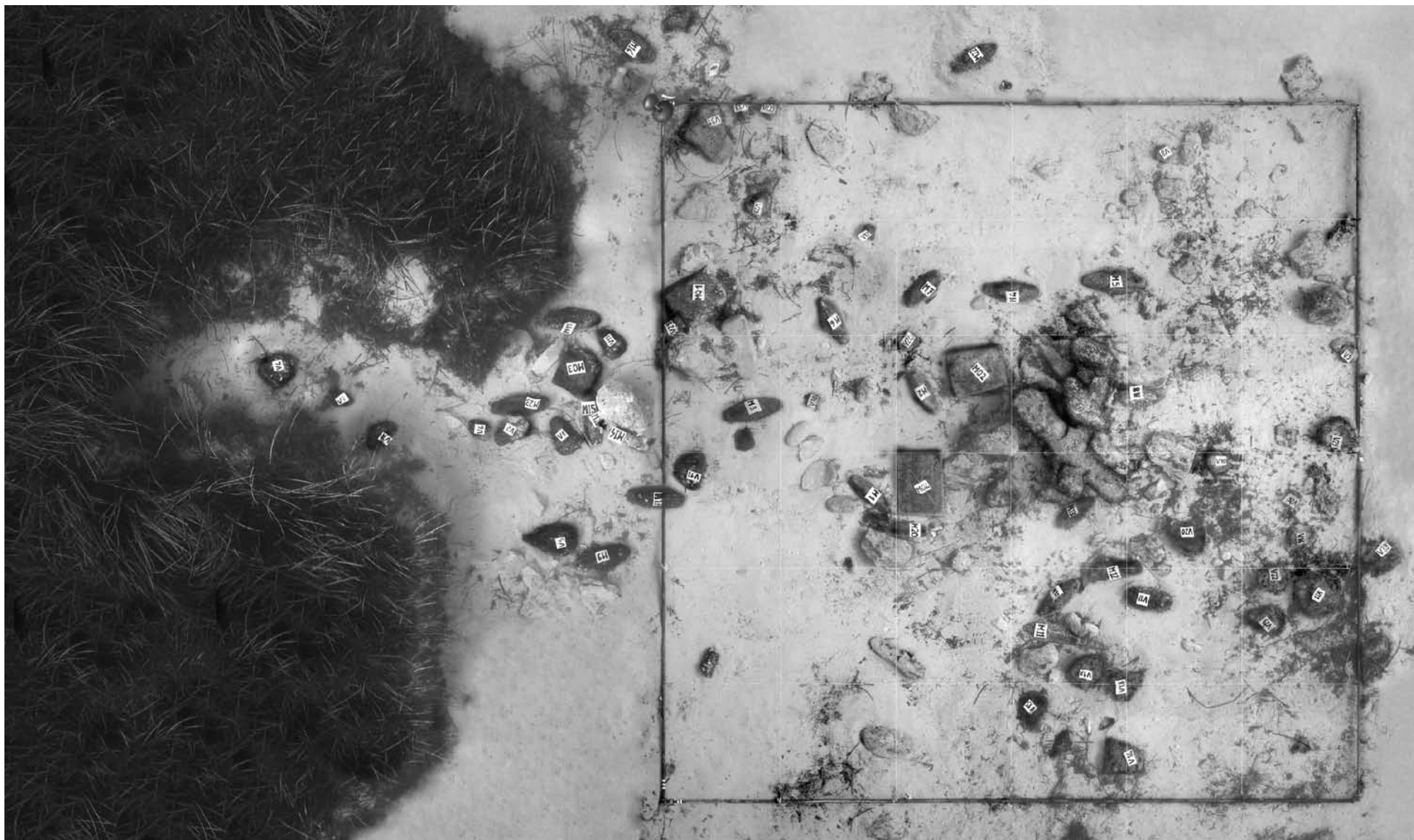
Il cantiere è stato allestito piantando 15 picchetti in ferro (utilizzati come caposaldi) ad una distanza di circa 15 m, delimitando con il nastro vedo una striscia, suddivisa in quadrati, in prossimità del margine della posidonia, con il lato lungo orientato nord-sud. Mediante trilaterazioni sono state verificate le reali distanze tra i picchetti per poterle riportare su supporto cartaceo e digitalizzare la griglia di riferimento (fig. 2). Il successivo rilievo generale del sito, evidenziando la distribuzione del materiale, il limite delle macchie di posidonia e i massi rocciosi naturali, è stato integrato con una generale copertura fotografica.

Nella fase seguente si è provveduto a individuare e cartellinare i reperti più significativi (fig. 4), nell'area di cantiere e nelle zone limitrofe, in seguito recuperati previa misurazione dai caposaldi e documentazione fotografica.

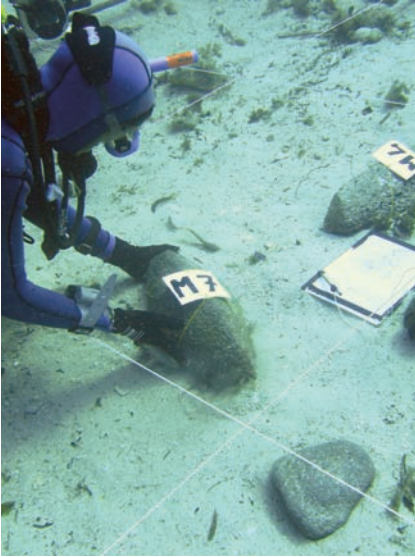
Il breve tempo a disposizione per le indagini e la grande estensione dell'area hanno costretto a limitare lo scavo in



2. Planimetria dell'area indagata.
 (Rilievo L. Caserta, M.T. Lo Verde, F.P. Mancuso,
 M. Roling, elaborazione grafica M.T. Lo Verde)



3. Fotomosaico della concentrazione di macine nella zona nord dello scavo (delimitata dal quadrato 6x6). È visibile verso sud il transetto all'interno della posidonia. (F.P. Mancuso)



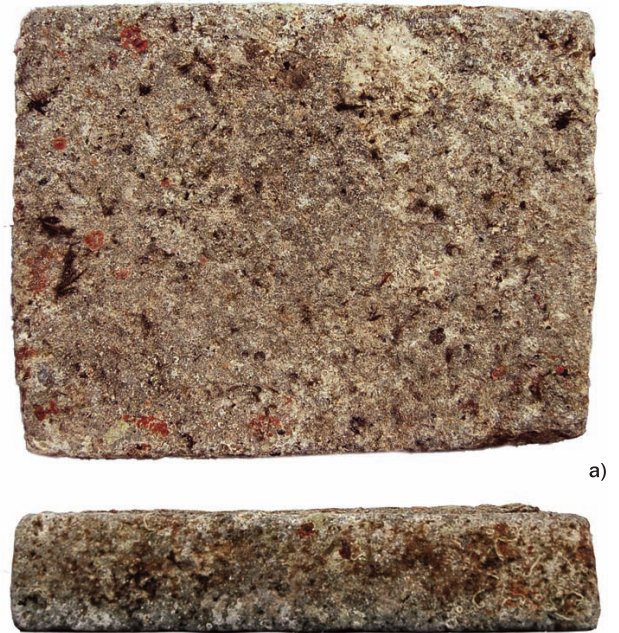
4. Fase di cartellinatura dei reperti. (L.A.S.)

profondità solo sulla concentrazione di macine nella zona nord del cantiere (ancoraggio 2) ove è stato montato il quadrato 6x6 diviso in settori quadrati di 1 m di lato (fig. 3).

I reperti

Il materiale rilevato può essere suddiviso in 3 principali categorie: litico, ligneo e ceramico.

Due importanti concentrazioni di reperti litici sono state individuate: una a nord e la seconda a sud dell'area di cantiere vicino e in parte ricoperte dalla stessa posidonia. La prima concentrazione a nord è costituita principalmente da manufatti romboidali (circa 25, presumibilmente risalenti ad un'epoca molto antica, fig. 5b) riconducibili ad un uso domestico e usati in coppia con elementi litici presenti nel sito di forma quadrangolare (rinvenuti per il momento solo quattro esemplari, fig. 5a). A queste vanno aggiunte altre macine e probabili macinelli non sagomati, di differenti dimensioni (dai 10 ai 50-60 cm la dimensione massima), ma probabilmente derivanti dallo stesso tipo di roccia vulcanica (almeno 50 unità in totale nelle due zone, fig. 6). Nell'area a sud prevalgono invece le forme non definite ed inoltre sporadicamente sono presenti massi di granito (fig. 7). Da confronti bibliografici, rinvenimenti di materiale simile sono segnalati in insediamenti etnei ed ennesi (fig. 8),³ nel villaggio palafitticolo del lago di Albano⁴ e ad Ebla (fig. 9),⁵ risalenti al periodo tra il V e il I millennio a.C. Nel golfo di San Vito la mancanza di frammenti ceramici di quell'epoca inducono ad attribuire le macine probabilmente ad un arco cronologico più recente che tocca il periodo greco classico e arcaico. In ogni caso l'assenza di segni di usura permette di supporre una natura commerciale del carico. All'interno dell'area NPQS, a maggior concentrazione di macine, è stato posizionato il quadrato di dettaglio 6x6 m per intraprendere lo scavo stratigrafico mediante sorbona ad acqua, nell'intento di individuare eventuale materiale ceramico e definire con più precisione il carico. Si è tentato di investigare anche una porzione al di sotto della posidonia (lungo un transetto di 1x3 m, fig. 3), ma il notevole spessore dello strato sabbioso, talvolta anche di 2 m, non ha permesso di giungere al substrato roccioso. Sono stati rinvenuti solo altri elementi litici a volte concrezionati tra loro o con materiale ceramico. Sarà quindi da prevedere per la prossima campagna di scavo l'uso della sorbona ad aria



a)

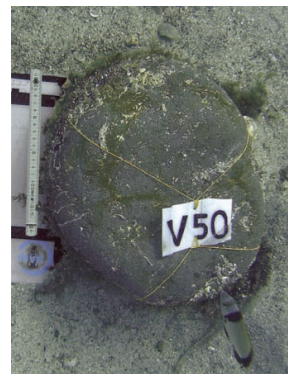
0 10 cm



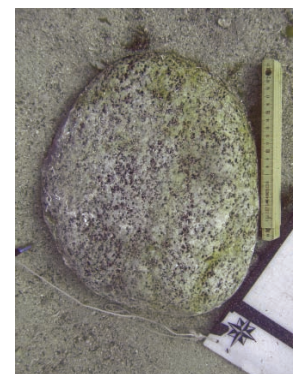
b)



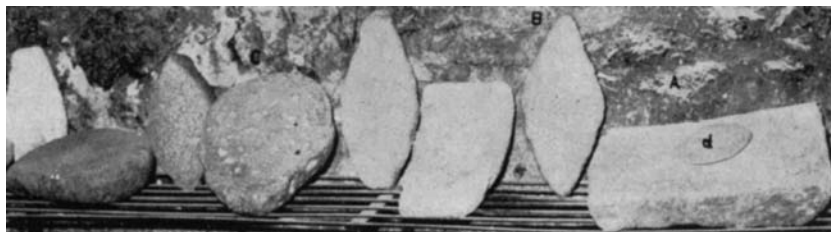
5. a) Reperto MQ2: macina rettangolare;
b) reperto M21: macina romboidale. (L.A.S.)



6. Materiale litico di forma non definita. (L. Caserta)



7. Masso di granito rinvenuto nella zona sud del cantiere. (L. Caserta)



8. Adrano, Museo Archeologico etneo: mulini di pietra lavica e pietre macero dell'Etna. (Da "Sicilia archeologica", giugno 1969)



9. Ebla, vano per la macinazione delle granaglie (ca. 1800-1600 a.C.) nel palazzo occidentale. (Da *Archeologia Viva*, n. 51, 1995)

caratterizzata da una maggiore portanza di quella ad acqua, riducendo i tempi di scavo.

Un ulteriore esemplare di macina è rappresentato dall'elemento mobile di una macina "a tramoggia" (anch'essa di pietra lavica ma bollosa e a grandi vacuoli, fig. 10) la cui tipologia risulta diffusa dal IV secolo a.C. fino all'età romana repubblicana in tutto il bacino del Mediterraneo.

Nella concentrazione di macine nella zona nord del cantiere è stata riconosciuta una struttura litica, non ancora identificata, costituita da due elementi cilindrici di circa 1,5-1,8 m di lunghezza, forse tenuti insieme originariamente da una cima, e utilizzata come ancora a croce (fig. 11).

I reperti lignei sono stati oggetto solo di indagini preliminari, in quanto essendo particolarmente vulnerabili e in gran parte coperti da sabbia e posidonia, richiedevano un intervento mirato. Due sono i legni più significativi, con stesso orientamento e distanti circa 15 m l'uno dall'altro. Dopo averli posizionati sulla griglia di riferimento sono stati fotografati, disegnati ed infine ricoperti con sacchi in fibra

sintetica riempiti di sabbia (ulteriormente protetti da sedimento sabbioso utilizzando la sorbona con processo di pompaggio inverso) per non permettere ai marosi e all'azione di ignoti di danneggiarli, rimandando lo scavo all'anno successivo. Il frammento ligneo più grande sembrerebbe appartenere ad un dritto di poppa di uno scafo, sono ancora visibili rinforzi in piombo nella chiglia (fig. 12).

Il materiale ceramico rinvenuto durante le prospezioni e nello strato superficiale all'interno dell'area di scavo, può essere iscritto all'arco temporale che va dal IV secolo a.C. al VII d.C., con qualche esemplare appartenente anche al XIII secolo⁶ (figg. 14, 15).

In fase di scavo all'interno del quadrato 6x6, accanto ad una concrezione calcarea inglobante alcune macine e al di sotto di uno strato sabbioso con posidonie di circa 30 cm, è stato trovato un frammento di anfora africana cilindrica di medie dimensioni tipo Keay 25 di produzione nord africana, databile dal IV al V secolo d.C. È proprio da frammenti di manufatti africani che appare caratterizzata l'area di scavo: altre varianti con impasti differenti della



10. Reperto SP108, elemento mobile di una macina "a tramoggia". (I.A.S.)



11. Probabile ancora in pietra. (I.A.S.)



12. Frammento ligneo appartenente forse ad un dritto di poppa. (I.A.S.)

tipologia Keay 25; 3 frammenti, di cui uno quasi integro, di Spatheia tipo Keay 26 (la cui distribuzione si attesta tra la fine del IV e la metà del V secolo d.C.);⁷ anfore africane cilindriche di grandi dimensioni tipo Keay 62 (prodotte dalla fine del IV alla metà del VII secolo) o tipo Keay 50 (prodotta in Tunisia nella metà del VII secolo).

Una scodella appartiene presumibilmente alla caratteristica Forma Hayes 86 (V-VII secolo) o ad un'imitazione più tarda di produzione italiana della stessa.

Si riscontra inoltre la presenza di anfore Late Roman, tipo 2 e 13, che confermerebbero una prevalenza di materiale tardo antico, ipotesi suffragata dal ritrovamento anche di un'anforotto a "bariletto".

Solo alcuni frammenti ceramici potrebbero probabilmente avere significative relazioni cronologiche con il carico di macine, come le anfore greco-italiche antiche o MGS IV/VI, la cui diffusione è attestata dal IV al II secolo a.C., e un orlo di anfora punica tipo Maña C⁸ di produzione tunisina e distribuita dal II al I secolo a.C., che riveste grande interesse per la presenza di caratteri greci dipinti all'interno del bordo. Degno di interesse è anche un piatto a vernice nera con decorazione interna ancora da confrontare al fine di verificarne l'area di produzione. Sono presenti, inoltre, come in altre zone del golfo, frammenti di materiale più tardo (XIII secolo d.C.), fra i quali spiccano un recipiente⁹ ed un bacino con invetriatura verde e una brocca con filtro.

Nel sito in questione sono stati effettuati altri rinvenimenti particolari come due barre in piombo di circa 50 cm e un'altra sagomata e con segni di chiaro contatto con strutture lignee (probabilmente utilizzate come zavorra di chiglia). Un ulteriore elemento da studiare è un panetto argilloso di consistenza plastica, che potrebbe essere legato a strumenti per pigmenti atti alla colorazione di tessuti.

Dai materiali più significativi sono stati prelevati alcuni campioni attualmente sottoposti ad accurate analisi (presso i laboratori della Soprintendenza del Mare) che potranno fornire importanti informazioni non solo sull'origine dei reperti, ma anche su eventuali correlazioni,

risalendo successivamente al numero e tipo di imbarcazioni, la tipologia del carico trasportato e le cause e modalità dell'affondamento.

La presenza di un tecnico per la conservazione del materiale archeologico¹⁰ ha consentito di attuare una procedura di primo intervento (a volte non sempre esaustiva utilizzando i soli prodotti reperibili sul luogo) per il trattamento e la conservazione dei manufatti recuperati (fig. 13).

Tutti i reperti, suddivisi per gruppi di materiale, sono stati sottoposti ad una fase di desalinizzazione, ponendoli in recipienti di plastica e variando ogni 2 ore la percentuale di acqua dolce rispetto a quella salata fino a lasciarli per una notte intera solo nell'acqua dolce.

Nel caso di presenza di sostanze organiche si è intervenuti, per il distacco delle stesse, con impacchi di acqua ossigenata o addirittura con l'ausilio di bisturi per le masse più tenaci, mentre mediante carbonato d'ammonio o spazzolini metallici sono state eliminate le incrostazioni calcaree. Eventuali principi di ossidazione in particolare per i manufatti metallici sono stati bloccati applicando resina acrilica.



13. Una delle fasi di primo intervento per la conservazione dei reperti. (I.A.S.)



Reperto Sp6
Anfora africana cilindrica tipo Keay 25



Reperto Sp24
Spatheion tipo Keay 26 var



Reperto Sp3
Puntale tipo africano Keay 62



Reperto Sp23
Anfora africana cilindrica tipo Keay 50



Reperto Sp27
Forma Hayes 86 o imitazione tarda



Reperto Sp22
Anfora tipo Late Roman 2



Reperto Sp21
Anfora tipo Late Roman 13

0 10 cm



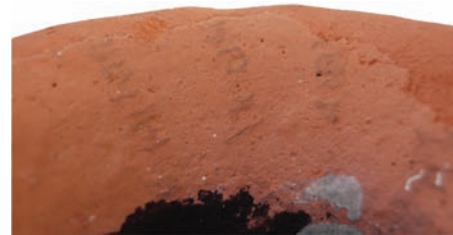
Reperto Sp43
Anfora cosidetta a "bariletto"



Reperto Sp41
Anfora greco-italica antica MGS



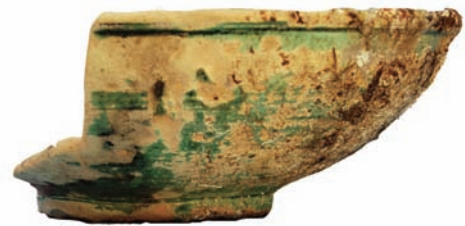
Reperto Sp39
Piatto a vernice nera e particolare
della decorazione interna



Reperto Sp18
Anfora punica tipo Maña C
o di tipo neopunico Van der Werff
e particolare della scritta sul bordo



Reperto Sp58
Bacino con invetriatura verde
con anse e cordolatura verticale



Reperto Sp47
Recipiente carenato con
invetriatura verde e piede ad anello



Reperto Sp45
Brocca con filtro

0 10 cm

Conclusioni

La vastità del sito e le differenti problematiche affrontate non hanno consentito di investigare l'area nella sua interezza. È stato comunque possibile avere una visione d'insieme per pianificare le future indagini con gli strumenti e le metodologie più idonee al caso.

I dati emersi da questa campagna di scavo evidenziano la presenza di reperti differenti non solo per tipologia e materiale ma anche per epoca di produzione. Sicuramente l'azione dei marosi e l'attività di pesca, frequente in questo tratto di mare, hanno contribuito a spostare ed associare manufatti incompatibili per età, è dunque difficile per il momento affermare se ci si trova in presenza di uno o più relitti. Infatti il materiale ceramico copre un arco temporale molto vasto posto a cavallo tra il IV secolo a.C. e il VI d.C.

Invece i manufatti litici (di entrambe le aree a sud e a nord del cantiere) sembrano appartenere ad un unico carico vista la loro concentrazione e disposizione e da una prima valutazione della loro natura geologica. Le ricerche bibliografiche portano a collocare la macina romboidale in coppia con quella quadrangolare in un arco temporale che va dall'Età del Bronzo fino al periodo greco arcaico, ma tale ipotesi non è ancora suffragata da alcun materiale coevo rinvenuto nel golfo di San Vito. Anche la sagoma di tali manufatti non trova numerosi confronti in altri siti del Mediterraneo, sottolineando la rarità della scoperta.

I due frammenti lignei potrebbero appartenere alla stessa imbarcazione che trasportava le macine concentrate a nord, in quanto anch'essi si trovano sotto un ugual spessore della matita di posidonia.

Scarse sono le notizie riguardanti ancora a croce come quella rinvenuta nel sito e che necessita dunque di un ulteriore studio.

Solo successive campagne di scavo consentiranno di collocare nello spazio e nel tempo i reperti individuati associandoli ad una o più imbarcazioni che transitavano lungo la costa di San Vito.

Abstract

The Underwater Archaeology course, organized by I.A.S. and given in San Vito Lo Capo in 2006, focused on a new site called Wreck of millstones for the great amount of lithic materials found. Among these, several rhomboidal millstones (rarely found in the Mediterranean basin) were of particular interest, together with other rectangular ones, dating back to a period going from the Bronze Age to the ancient Greek period. The variety of pottery fragments identified, not only for typology but also for the historical period to which they belong, has not allowed yet to define whether the wreck is the only one and when the ruinous event occurred. The next surveys will deepen research about the concentration of millstones and will analyse the wooden fragments, partly covered with sand and a water-plant, of which one probably belongs to the sternpost of a ship.

1) Durante il corso di Archeologia Subacquea dal 26 agosto al 16 settembre 2006 a San Vito Lo Capo (Trapani) presso la sede operativa dell'I.A.S.

2) Importanza confermata anche da una ricognizione effettuata dallo stesso Soprintendente del Mare, il quale avvicina tale relitto ad uno indagato nei pressi di Palma di Maiorca.

3) S. Franco, *L'utensilistica litica dei villaggi etnei*, in "Sicilia archeologica", giugno 1969.

4) G. Dolfi, *Studi e ricerche dal 1984 al 1995*, in "Rivista di archeologia", gennaio-febbraio 1998.

5) *Ebla: la città rivelata*, in "Archeologia Viva", anno XIV, n. 51, maggio-giugno 1995.

6) Per i confronti sono stati utilizzati i seguenti cataloghi di anfore: A. Caratale, I. Toffoletti, *Anfore antiche. Conoscerle e identificarle*, Ireco, Formello 1997; M. Sciallano, P. Sibella, *Amphores. Comment les identifier?*, Edisud, Aix-en-Provence 1992; M. Bonifay, *Étude sur la céramique romaine tardive d'Afrique*, BAR, Oxford 2004.

La catalogazione del materiale è stata seguita da Flavia Amato, Marco Bonaiuto, Claudia Bongiovanni, Luca De Santis, Antonella Lamia, Gianluca Mascari, Alessandro Tusa.

7) Datazione valida per le varianti riconosciute; in altri siti subacquei di San Vito sono stati recuperati anche varianti di Spatheia in miniatura distribuiti nel VII secolo d.C.

8) Secondo alcune classificazioni di tipo neopunico Van der Werff.

9) Recipiente carenato con invetriatura verde e piede ad anello, prodotto nel XIII secolo d.C. in Islam o nell'Italia meridionale.

10) Nella persona di Andrea Gobbi, restauratore libero professionista, i cui preziosi consigli hanno permesso di conservare in maniera adeguata i reperti.

*Archaeology Instructor NASE, direttore tecnico del corso.

Si ringraziano Gaetano De Gattis, Roberto Domaine e l'Ufficio formazione della Regione Autonoma Valle d'Aosta, che hanno permesso alla scrivente di partecipare al corso, e, per la loro disponibilità, Paolo Amato, Francesco Paolo Mancuso, Dario Romano (assistenti tecnici), Marcello Rocca (direttore tecnico), Sebastiano Tusa (direttore scientifico) e tutti i corsisti che hanno collaborato a questo studio.