



Università Ca' Foscari Venezia

Facoltà di Lettere e Filosofia

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELL'ANTICHITÀ E DEL VICINO ORIENTE

**MISSIONI ARCHEOLOGICHE
E PROGETTI DI RICERCA E SCAVO**
DELL'UNIVERSITÀ CA' FOSCARI - VENEZIA



VI Giornata di Studio
2008

ELEMENTI PER UN'ARCHEOLOGIA DEI RELITTI NAVALI DI ETÀ MODERNA. L'INDAGINE DI SCAVO SOTTOMARINO SUL *BRICK* MERCURIO

Carlo Beltrame

Introduzione

Lo studio di un relitto moderno come quello del *Mercure*, o meglio Mercurio,¹ rientra in quella disciplina che da non molto è stata definita "archeologia postmedievale". Con questa etichetta, secondo un suo autorevole rappresentante, si intende "una sorta di archeologia aiutata dai testi (*text-aided*) o meglio ancora un'archeologia con molti aiuti derivati da fonti non archeologiche, che permette una migliore e più ampia ricostruzione del passato"² (MILANESE 2007, p. 49). L'archeologia dei relitti moderni può, quindi, essere definita un'archeologia navale aiutata dalle fonti scritte ma anche da quelle grafiche e dai modelli. Le fonti grafiche infatti, così come i modelli, specialmente se costruiti da maestri d'ascia o comunque artigiani rigorosi, sono spesso in grado di fornire informazioni importanti per la ricostruzione delle navi.

Dall'indagine di scavo sottomarino di una nave militare affondata, quale il Mercurio, possiamo genericamente aspettarci di ricavare informazioni sul vascello stesso – una macchina da guerra, massima espressione della tecnologia dell'epoca – sulla vita a bordo di un microcosmo, quale era una nave impegnata in lunghe traversate, e sulla dinamica della battaglia, ossia su un evento preciso.

La grande potenzialità di un relitto navale è la sua condizione di "capsula temporale" all'interno della quale, salvo contaminazioni (BELTRAME 1998, pp. 151-154), vi è una perfetta contemporaneità di resti umani e di manufatti e la sua natura di contesto costituito da oggetti non di scarto, di abbandono o perduti, quali sono normalmente i manufatti da contesti di terra, e neppure selezionati, quali sono ad esempio gli oggetti depositi all'interno di tombe, bensì in uso al momento della calamità, naufragio o affondamento che sia. Questi oggetti inoltre spesso si presentano integri anche se ricavati da materiale organico.

I relitti ci ricordano come la preponderanza della ceramica nei siti di terra tenda a farci dimenticare come più del 90% della cultura materiale, della maggior parte delle società pre-industriali, fosse derivata da materiale organico. Non c'è quasi nulla infatti che, con particolari condizioni ambientali, non possa conservarsi in un ambiente subacqueo (MARTIN 1997, p. 4). I relitti navali infatti, rispetto ad altri contesti, stupiscono per la loro ricchezza in termini sia di oggetti domestici sia di oggetti personali, ovviamente tutti databili allo stesso momento (MARTIN 2001, p. 394).

Risale agli anni '80 la critica di eccessivo particolarismo nell'approccio allo scavo e allo studio, specialmente dei relitti moderni, che gli antropologi americani rivolsero agli archeologi marittimi (GOULD 1983). Gli antropologi di scuola statunitense accusavano infatti gli archeologi che si occupavano di relitti di dialogare scarsamente con i colleghi di "terra" e di affrontare lo studio di questi contesti in ma-

¹ Le fonti e i documenti in italiano parlano di Mercurio piuttosto che di *Mercure*. È presumibile infatti che la nave, una volta ceduta al Regno Italico dalla Marina francese (vedi oltre), abbia italianizzato il suo nome.

² Trad. dall'inglese di chi scrive.

nera troppo descrittiva, analitica e poco attenta a domande storiche generali. Essi proponevano quindi una visione più "generalistica" che analizzasse più contesti per rispondere a domande generali evitando scavi estensivi e completi su singoli relitti.

La *querelle* è stata ricordata, e forse risolta, in un articolo di Colin Martin del 2001 (MARTIN 2001) dove l'archeologo marittimo scozzese ha dimostrato, portando come esempi studi su relitti dell'Invincibile Armada e più recenti, come il particolarismo e il "generalismo" possano combinarsi portando evidenti benefici.

Il relitto del Mercurio può essere portato come ulteriore esempio a sostegno della posizione di Martin. Come cercheremo di dimostrare in questa sede, un relitto, in questo caso addirittura dei primi dell'ottocento, può infatti rispondere a quesiti e fornire informazioni originali a vari livelli di risoluzione anche a fronte di una ricca documentazione scritta.

Il caso del relitto del Mercurio

Il Mercurio è il relitto di una nave militare affondata nella notte del 21 febbraio 1812, al largo di Punta Tagliamento, nella battaglia di Grado combattuta tra una forza navale Italo-Francese ed una Britannica (Fig. 1)³.



Fig. 1 - Fase di scavo con sorbona del relitto del Mercurio (foto D. Della Libera).

breve vita operativa e per le sue limitate dimensioni. Inoltre le fonti archeologiche o antiquariali disponibili sulla flotta del Regno Italico sono quasi nulle.

Il periodo coincidente con le guerre napoleoniche è senza dubbio rivoluzionario per la storia dell'esercito: si sviluppano infatti i primi eserciti organizzati in senso moderno, con divise e dotazioni varie ben definite ed omogenee. Questa organizzazione ovviamente toccò anche le flotte e gli equipaggi ricevettero uniformi di ordinanza e armi espressamente pensate per l'impiego navale.

Questa novità creò una "complessità" che oggi offre all'indagine archeologica validi strumenti per distinguere all'interno di un relitto, ma non solo, un corpo militare dall'altro se non addirittura un ufficiale o un semplice marinaio da un altro.

Il Mercurio apparteneva ad una famiglia di *brick* messi in cantiere per ordine di Napoleone. La nave venne progettata da Sané e venne costruita tra il 1804 e il 1805 in un cantiere privato di Genova. Nel 1810, il Mercurio venne ceduto alla flotta del Regno Italico, sulla base di uno scambio, e di fatto entrò nella flotta di Venezia.

Sulla flotta del Regno Italico non si sa molto per vari motivi. Innanzitutto per l'inaccessibilità del deposito dell'Archivio di Stato di Venezia alla Giudecca dove è conservata la maggiore parte della documentazione riguardante la Marina del Regno, ma anche per la sua

³ Sulla vicenda storica e sulle ricerche sul relitto v.: BELTRAME, GADDI, 2002, BELTRAME 2007 e letteratura ivi citata.

La marina del Regno Italoico, più di altre, presenta poi una ulteriore “complessità” data, non tanto dalla presenza di equipaggi misti, ossia con personale veneto, dalmata, francese ecc. – cosa abbastanza comune in tutte le marine militari del tempo – ma dalla, almeno formale, dipendenza dalla Francia per quel che riguarda le specifiche di tutte le forniture. Questa situazione di mescolanza non è facilmente percepibile attraverso lo studio dei dati di archivio ma può essere meglio colta attraverso un’attenta analisi del contesto archeologico. Solo come esempio, notiamo che, mentre le artiglierie erano di fabbricazione rigorosamente francese, le armi bianche, rinvenute sul relitto del Mercurio, evidenziano che se la dotazione di spade di abbordaggio del *brick* risaliva al suo primo armamento (avvenuto sotto bandiera francese) la sua guarnigione invece era armata con spade di produzione italiana⁴. La stessa situazione è stata riscontrata per le divise, o per quel che ne rimane. Sebbene infatti i bottoni rinvenuti, che sono l’esito del deterioramento degli indumenti, appartengano genericamente alla marina regia, sul relitto non mancano bottoni che testimoniano la presenza di individui francesi.

Per brevità e chiarezza, proponiamo una tabella che schematizza le potenzialità informative che un relitto moderno può offrire attraverso l’indagine archeologica, anche al servizio di interrogativi storici generali.

Tipo di informazione	Cosa conosciamo o possiamo conoscere senza scavo	Cosa possiamo conoscere attraverso lo scavo	Esempi di risultati già raggiunti sul Mercurio
<i>Spedizione e battaglia</i>	Poche notizie scritte, di parte, e rappresentazioni pittoriche puramente illustrative	Maggiori e obiettive informazioni su: scopo missione, battaglia, dinamica di affondamento, missione (specialmente se segreta)	Dettagliata ricostruzione della dinamica di affondamento, assetto di attacco delle artiglierie, ipotesi su scopo missione
<i>Equipaggio</i>	Composizione teorica, nomi degli ufficiali ed, eventualmente, dei marinai, età	Condizioni fisiche anche attraverso l’analisi osteologica, composizione definitiva equipaggio, età, equipaggiamento, corredo personale, individui non registrati	tipologie uniformi e quindi ruoli precisi attraverso i bottoni e ipotetica presenza di ufficiale in missione speciale, patologie varie dei marinai
<i>Vita a bordo</i>	Informazioni generiche sulla vita di bordo nelle grandi flotte	Condizioni di vita a bordo, igiene, dieta, organizzazione spazi e cucina, svaghi	Ricostruzione corredo cucina, oggetti di uso personale, riconoscimento stress ad arti superiori forse per movimentazione artiglierie
<i>Armi</i>	Numero presunto e tipo pezzi pesanti di artiglieria	Verifica del numero di pezzi pesanti, notizie su pezzi minori e armi da fuoco portatili	Conferma introduzione 2 cannoni con decreto del 1809, presenza petriera in bronzo, spingarda e 2 pistole in custodia (quindi personali)
<i>Attrezzatura navale</i>	Informazioni più o meno generiche da fonti grafiche, scritte e modelli	Informazioni analitiche	Studio in corso di numerosissime attrezzature perlopiù dell’apparato velico
<i>Nave</i>	Informazioni più o meno generiche da fonti grafiche, scritte e modelli	Informazioni analitiche, in particolare su aspetti della costruzione navale, peculiarità e novità	Riparazioni con legno scadente attraverso analisi xilomiche, dettagli costruttivi sul dritto di poppa e altrove sconosciuti e peculiari malgrado sia costruzione di stato (comunque costruita in cantiere privato)
<i>Processi formativi del giacimento</i>	nulla	Processi formativi utili sia all’interpretazione del contesto sia alla programmazione della tutela del sito	Aree maggiormente preservanti i materiali organici, aree disturbate e non ecc.

⁴ Un’elsa di spada è francese (PETARD 2006, pp. 68-71), un’altra è di produzione italiana (SANGIORGI, a cura di, 1998, p. 88).

RELITTO DEL MERCURE
Terza campagna di scavo
AGOSTO 2005

Carronate

Zona A



Zona B



0 20 40 m

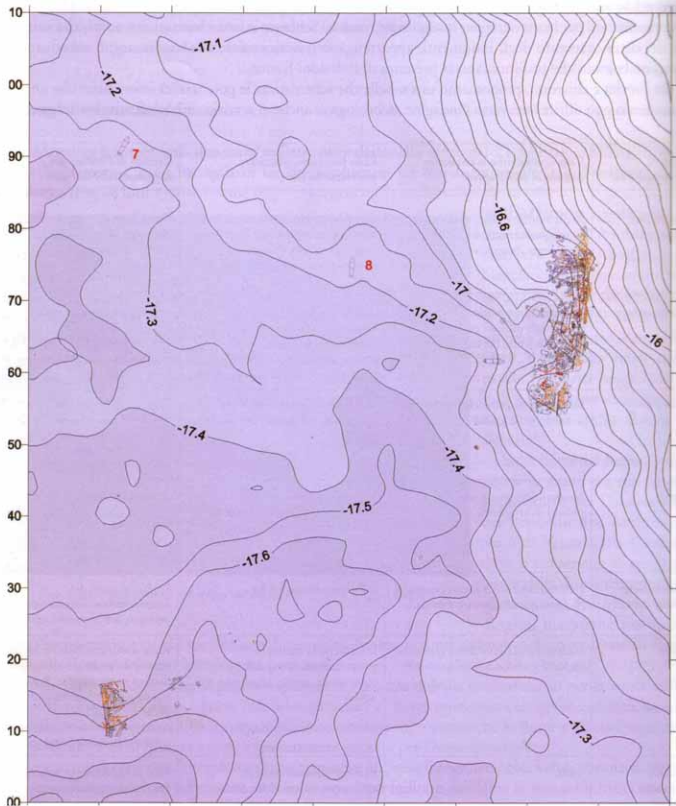


Fig. 2 - Mappa dell'area archeologica del Mercurio: si noti come il dritto di poppa (zona B) sia staccato dal resto della nave (area A) (elaborazione S. Caressa).

Le informazioni storiche disponibili sulla battaglia sono abbastanza generiche specialmente a proposito dell'affondamento del *Mercurio*.⁵ L'episodio infatti è stato offuscato dal duello combattuto per ore dal vascello napoleonico *Rivoli* – che il *Mercurio* stava scortando assieme ad altri due *brick* – e dal vascello inglese *Victorius* che ebbe la meglio catturando la nave francese. La deflagrazione della santabarbara poi, portata dalla cronaca italiana come causa dell'affondamento del *Mercurio*, non sarebbe confermata dalle fonti inglesi e francesi che ricordano una generica esplosione della nave durante il duello ingaggiato con il *brick* di Sua Maestà, il *Weasel*.

Questi dubbi potrebbero essere tolti solo dall'indagine archeologica che peraltro ha già identificato il luogo esatto dell'affondamento, ipotizzabile attraverso le fonti scritte solo con un'approssimazione di alcune miglia, e ha ricostruito perfettamente la dinamica dell'affondamento anche se non ancora la specifica causa. La conferma di una potente esplosione viene infatti dal rinvenimento isolato del dritto di poppa della nave a ben settanta metri dal resto dello scafo (Fig. 2). La nave quindi, nello scoppio, perse il dritto e proseguì la sua agonia, seminando parti di zavorra, per alcune decine di metri fino ad inabissarsi, coricata sul fianco sinistro, ai piedi di una duna, in un fondale di diciassette metri.



Fig. 3 - Cranio dell'individuo n. 2 in situ (foto dell'autore).



Fig. 4 - Fede sarda in oro (foto G. Merighi).

piccola flotta – composta dal *Rivoli* (al suo viaggio inaugurale) e dai tre *brick* di scorta – c'è chi parla di Trieste e chi di Ancona. Ancora più oscuro è il fine della missione: riunirsi alla flotta di Ancora o alla fregata *Danae* che era agli ormeggi a Trieste? E comunque quale scopo avrebbe avuto l'eventuale riunione? Infine per quale motivo la squadra inglese, benché numerica-

Lo scavo, che si sta concentrando nel settore sinistro della prua, sta evidenziando come molti corpi, in corso di identificazione, di marinai rifugiatisi sotto coperta siano rimasti intrappolati sotto il ponte fino all'arrivo degli archeologi (Fig. 3).

La posizione prodiera, piuttosto che poppiera, dei due cannoni mobili fa pensare che il *brick* italico non stesse scappando bensì stesse affrontando il nemico frontalmente.

Infine, il rinvenimento di alcuni gioielli (Fig. 4) e la straordinaria presenza a bordo, documentata da alcuni bottoni (Fig. 5) e forse da un sigillo, di un sotto-commisario – figura di ufficiale amministrativo che generalmente prestava servizio solo a terra⁶ – permette di ipotizzare in via preliminare uno scopo segreto della missione, come la cura di un trasporto speciale che, per definizione, difficilmente emergerebbe dai documenti.

Le fonti d'altronde

non sono affatto concordi sulla destinazione della

non sono affatto concordi sulla destinazione della piccola flotta – composta dal *Rivoli* (al suo viaggio inaugurale) e dai tre *brick* di scorta – c'è chi parla di Trieste e chi di Ancona.

Ancora più oscuro è il fine della missione: riunirsi alla flotta di Ancora o alla fregata *Danae* che era agli ormeggi a Trieste?



Fig. 5 - Bottone da giubba da ufficiale dell'esercito (foto dell'autore).

⁵ Per la fonte italiana v. RANDACCIO 1864, pp. 153-154; per la fonte inglese v. JAMES 1847, pp. 64-67; per la fonte francese v. TROUDE 1868, pp. 155-158.

⁶ Normalmente esso lasciava la contabilità minuta in mani di un semplice scrivano o "ufficiale contabile" di bordo. Informazione di G. Marzin.

mente inferiore, avrebbe attaccato senza esitazione? L'ipotesi su cui si sta lavorando è quella di una spedizione finalizzata, anche solo in parte, ad un trasporto particolare.

Le fonti scritte ci hanno tramandato i nomi dei cinque ufficiali teoricamente imbarcati a bordo⁷ mentre attendiamo di ritrovare i ruolini con i nomi e l'età del resto dell'equipaggio, composto da 87 uomini. Quello che le fonti scritte non ci raccontano sono le caratteristiche fisiche degli imbarcati che emergono dall'analisi osteologica dei resti rinvenuti, quale per esempio l'esito di una grossa infezione mascellare su un individuo di 18-20 anni. Lo studio dei bottoni e di altre parti delle uniformi poi stanno permettendo di riconoscere la posizione dei vari imbarcati a bordo al momento dell'inabissamento e di verificare la composizione dell'equipaggio. Passo ulteriore, ma assai complesso e rischioso, sarà l'associazione degli oggetti con i resti ossei.

Sulle condizioni della vita a bordo di una nave militare dei primi dell'ottocento abbiamo conoscenze relativamente approfondite ma generiche, ossia riferibili alle principali flotte del momento⁸ ma non applicabili automaticamente alle unità del Regno Italico. Solo l'indagine archeologica comunque può, peraltro con l'oggettività che la contraddistingue, offrire informazioni sull'igiene, sulla dieta, sull'organizzazione degli spazi, sugli svaghi e sulla religiosità a bordo.



Fig. 6 - Spazzolino da denti (foto dell'autore).

Dal Mercurio stanno emergendo oggetti della cucina, quali calderoni in rame, bottiglie e ceramica di varie forme e numerosissimi oggetti di uso personale. Per citare solo i più rappresentativi ricordiamo uno spazzolino da denti (Fig. 6), un medaglione con immagini sacre, un pendente con capsula, due porta aghi (Fig. 7) ed un'*applique* a cuore. Questi oggetti, molti dei quali apparentemente femminili, assieme ad alcuni gioielli in oro, hanno aperto un importante interrogativo: possiamo ritenere di essere di fronte a ricordi o a bottini di marinai? o piuttosto dobbiamo pensare all'improbabile presenza di donne a bordo?



Fig. 7 - Porta aghi in legno (foto dell'autore).

oppure, come già detto, alcuni di essi facevano parte di un trasporto speciale?

Non mancano oggetti di uso nei momenti di svago quali una pipa o due presunte bocce in legno.

Un elemento di candele è, per ora, l'unica testimonianza della dotazione dei locali degli ufficiali.

L'analisi antropologica sta restituendo preziose informazioni sulle patologie dell'equipaggio quali stress sugli arti

⁷ Da "Situazione generale dei bastimenti armati, disarmati ed in costruzione", Archivio di Stato di Venezia, per cortese interessamento di G. Caniato.

⁸ V. ad es.: LAVERY 1989 e POPE 1981.

superiori, dovute ad un forte impegno ergonomico, che potrebbero essere attribuibili agli artiglieri imbarcati e impegnati in pesanti manovre di movimentazione delle bocche da fuoco e "forte usura dovuta all'uso strumentale extra-alimentare della dentatura probabilmente connessa alla vita di bordo" (BERTOLDI 2007).

In una nave da guerra dei primi dell'ottocento le armi da fuoco ricoprono ovviamente una posizione fondamentale. Solitamente i registri dichiarano il numero ed il tipo di pezzi di artiglieria imbarcati. L'indagine archeologica però permette di verificare l'attendibilità del dato storico su una dotazione che era comunque soggetta a modificazioni. Nel nostro caso, lo scavo sta permettendo di verificare l'applicazione sul Mercurio del decreto imperiale del 1809 che prevedeva l'introduzione di due cannoni da VIII libbre al posto di due carronate da XXIV (BOUDRIOT, BERTI 1981, p. 46). Le carronate di questo come di tutti i *brick* di costruzione francese sarebbero state quindi ridotte a quattordici unità, numero su cui però le cronache non sono concordi dato che parlano ora di sedici ora di diciotto pezzi generici in tutto. L'indagine archeologica ha permesso di confermare l'introduzione dei due cannoni da VIII, anche se non è ancora in grado di definire il numero di carronate fermo, ad oggi, a sette.

Alle incertezze sui dati offerti dai documenti riguardo ai pezzi più importanti, aggiungiamo come normalmente i dati di archivio non dichiarino la presenza di pezzi di artiglieria minori, quali la petriera in bronzo rinvenuta sul Mercurio, e tantomeno di pistole o di spingarde, quali quelle rinvenute nel nostro contesto.

La conoscenza della costruzione navale militare francese è molto avanzata e può contare su una ricca documentazione scritta, grafica e sotto forma di modelli dell'epoca. La documentazione grafica consiste però perlopiù in progetti dai quali possiamo apprezzare la forma della nave e pochi particolari tecnici. Questo tipo di disegni, infatti, poco avevano a che fare con il concetto moderno di progetto esecutivo dove sono rappresentate tutte le caratteristiche del manufatto al fine di una sua realizzazione. Nei cantieri di inizio ottocento la realizzazione infatti veniva ancora lasciata al maestro d'ascia che dal progetto riceveva solo delle indicazioni generiche. In cantiere poi il disegno dell'ingegnere poteva essere interpretato dal maestro d'ascia cosa che doveva avvenire ancora più disinvoltamente in cantieri privati quale quello che realizzò il Mercurio, rendendo quindi la documentazione grafica, giunta a noi, non sempre affidabile.

Poco si conosce inoltre degli aspetti più particolari della costruzione delle varie tipologie di navi, ossia delle soluzioni cantieristiche e di carpenteria. Su questi aspetti nemmeno i modelli, quale quello del gemello del Mercurio, il *Cygne* (BOUDRIOT, BERTI 1981) (fig. 8), offrono molti dati in più a causa dei limiti di scala e delle approssimazioni, dovute alle limitate dimensioni dell'oggetto.

Lo studio del dritto di poppa del Mercurio, ad esempio, ha permesso di conoscere nel dettaglio i complessi sistemi di assemblaggio di questa parte dello scafo. Sulla ruota di prua poi è stata riconosciuta una soluzione prima



Fig. 8 - Modello di *Cygne*, nave gemella del Mercurio (foto tratta da BOUDRIOT 2006, p. 111)

sconosciuta per segnalare le tacche di pescaggio. A differenza del dritto di poppa, dove sul rivestimento dello scafo in lamina di rame le tacche sono segnalate con numeri in lamina inchiodati, la ruota presenta numeri ricavati a sbalzo direttamente sulla lamina protettiva (BELTRAME c.s.). Questa soluzione, inedita, sembra logica perlomeno se pensiamo alla possibilità che l'attrito dell'acqua, a prua, potesse strappare le lettere che a poppa invece erano molto meno esposte.

A livello meno particolaristico l'identificazione dell'uso del cerro sulla fiancata di dritta rispetto al canonico uso del rovere, riconosciuto per ora su tutto il resto del vascello, ha fatto scattare una proposta interpretativa importante. In fase costruttiva oppure in occasione della riparazione subita – come noto da una fonte di archivio francese – a Trieste nel 1811, il cantiere ha impiegato un'essenza di poco uso ed anzi ritenuta di scarsa qualità. Questa scelta, su una nave militare imperiale, permette di proporre la suggestiva ipotesi che il cantiere privato abbia dovuto o voluto truffare il committente statale impiegando del materiale scadente ma dall'aspetto difficilmente distinguibile (BELTRAME c.s.).

La conoscenza delle attrezzature della nave, quali in particolare la complessa struttura dell'apparato velico, trova nell'evidenza archeologica una fonte unica per approfondimenti che spesso, come nel caso del Mercurio, si manifesta in maniera ricchissima sia per quantità sia per qualità di conservazione.

L'ultima categoria di informazioni acquisibile attraverso l'indagine di scavo di un relitto è la conoscenza dei processi formativi utili sia per l'interpretazione del contesto sia per la programmazione della tutela del sito. Lo strumento GIS in corso di approntamento⁹ permetterà di archiviare la mole di dati di varia natura, fino ad oggi raccolti e di prossima raccolta, e di formulare domande all'archivio digitale utili alla comprensione delle dinamiche formative del contesto. Sarà possibile, ad esempio, isolare i materiali sia per tipologie – al fine di analizzarne la dislocazione – sia per materia prima – al fine di conoscere le potenzialità conservative delle varie zone del contesto – ovvero sarà possibile distinguere aree con maggiori potenzialità conservative sia per il materiale organico sia per oggetti di piccole dimensioni e aree meno disturbate da processi postdeposizionali sia naturali sia antropici, come l'impattante pesca a strascico. Questa analisi, assieme a quella della dinamica del naufragio, potrà forse spiegare come si è arrivati alla straordinaria, perlomeno per l'ambiente mediterraneo, conservazione dei resti osteologici del Mercurio.

Addendum

Il relitto del Mercurio è stato scoperto nel 2001 dal peschereccio della famiglia Scala di Marano Lagunare.

Sul Mercurio sono state effettuate cinque brevi campagne di scavo dirette dall'autore come docente di Archeologia marittima dell'Università Ca' Foscari di Venezia (anni 2004, 2005, 2006, 2007) e direttore di una missione costituita da almeno dieci componenti tra studenti e professionisti. Nel 2001 la campagna è stata organizzata dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto (NAUSICAA). Lo scavo è condotto in stretta collaborazione con la stessa Soprintendenza e con l'aiuto dei sommozzatori dei Vigili del Fuoco di Trieste.

Le ultime due campagne sono state finanziate da Regione Veneto, Regione Friuli Venezia Giulia e Casinò di Venezia.

Si ringrazia Luigi Fozzati per la fiducia accordata all'autore in questi anni affidandogli il progetto, si ringrazia Marco Morin per le osservazioni sulle armi da fuoco e Gianfranco Marzin per le preziose informazioni storiche e di uniformologia.

⁹ Il GIS applicato allo scavo del Mercurio è il soggetto di una tesi di laurea specialistica che Mariangela Nicolardi discuterà a breve.

Bibliografia

BELTRAME C. 1998, *Processi formativi del relitto in ambiente marino mediterraneo*, in G. Volpe (ed.) *Archeologia subacquea. Come opera l'archeologo. Storie dalle acque, VIII ciclo di Lezioni sulla Ricerca applicata in Archeologia, Certosa di Pontignano, dicembre 1996*, Firenze, pp. 141-166.

BELTRAME C. 2007, *Il Mercure. Il relitto del brick del Regno Italico affondato nel 1812 nella battaglia di Grado*, in L. Fozzati (ed.) *Caorle archeologica. Tra mare, fiume e terra*, Venezia, pp. 137-146.

BELTRAME C. c.s., *The excavation of the brick Mercure of the Regno Italico (1812). Why to investigate a military vessel from the beginning of the 19th century?*, in R. Bockius (ed.) *XI International Symposium on Boat and Ship Archaeology, Mainz 2006*.

BELTRAME C., GADDI D. 2002, *Report on the first research campaign at the wreck of the Napoleonic brick, Mercure, Lignano, Udine*, in *The International Journal of Nautical Archaeology*, 31.1, pp. 60-73.

BERTOLDI F. 2007, *I resti osteologici umani, appendice a C. BELTRAME 2007*, in L. Fozzati (ed.) *Caorle archeologica. Tra mare, fiume e terra*, Venezia, pp. 147-149.

BOUDRIOT J., BERTI H. 1981, *Le Cygne. 1806-1808*, Paris.

BOUDRIOT J. 2006, *Modeles historiques*. Musée National de la Marine, Paris.

GOULD R. A. (a cura di) 1983, *Shipwreck Anthropology*, Albuquerque.

JAMES W. 1847, *The Naval History of Great Britain*, London.

LAVERY B. 1989, *Nelson's Navy: the Ships, Men, and Organization 1798/1815*, London.

MARTIN C. 1997, *Ships as integrated artefacts: the archaeological potential*, in M. Redknap (ed.) *Artefacts from the Wrecks. Dated assemblages from the Late Middle Ages to the Industrial Revolution*, Oxford, pp. 1-13.

MARTIN C. 2001, *De-particularizing the particular: approaches to the investigation of well-documented post-medieval shipwrecks*, in *World Archaeology*, 32. 3, pp. 383-399.

MILANESE M. 2007, *Post-Medieval archaeology in Italy: general issues and ten years of research (1995-2005)*, in S. Gelichi, M. Librenti (edd.) *Constructing Post-Medieval Archaeology in Italy: a New Agenda, Proceedings of the International Conferente, Venice, Novembre 2006*, Florence, pp. 41-50.

PETARD M. 2006, *Le sabre d'abordage*, Nantes.

POPE D. 1981, *Life in Nelson's Navy*, London.

RANDACCIO C. 1864, *Le marinerie militari italiane nei tempi moderni (1750-1850). Memorie storiche*, Torino.

SANGIORGI O. (a cura di) 1998, *Armi bianche nel Museo del Risorgimento di Bologna*, Bologna.