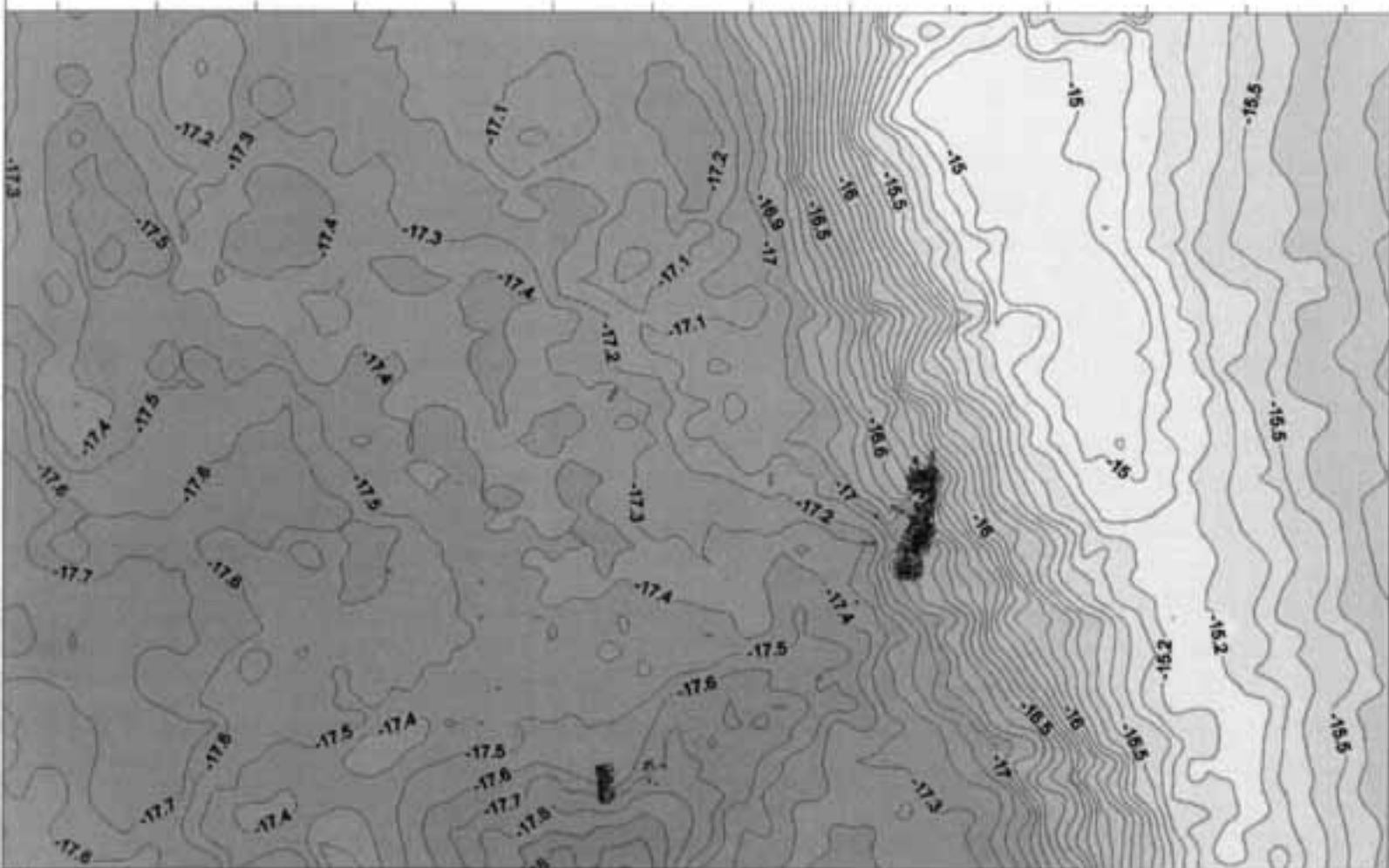


RELITTO DEL MERCURE  
Terza campagna di scavo  
AGOSTO 2005

2 - Mappa batimetrica  
Pianta generale dell'area

Zona A

Zona B



## **Il Mercure. Il relitto del brick del Regno Italico affondato nel 1812 nella battaglia di Grado**

*Carlo Beltrame*

[www.veniceboats.com](http://www.veniceboats.com)

### INTRODUZIONE

Nel volume del 1988 della rivista «Archeografo Triestino»<sup>1</sup>, Claudio Gioni analizzava il recupero di alcune palle di cannone in ferro, compiuto da parte di pescatori al largo di Lignano, e attribuiva ipoteticamente gli oggetti alla battaglia di Grado, scontro cruento avvenuto tra una flotta italo-francese e una inglese.

Il 21 febbraio 2001, il peschereccio Albatros della famiglia Scala di Marano Lagunare, a sette miglia da Punta Tagliamento, in un tratto di mare profondo circa sedici metri, impigliò i ramponi della propria rete a strascico su una «presura». Uno degli attrezzi rimase incastrato sul fondo mentre un altro «pescò» un cannone in ferro, rivestito di concrezioni, pesante ben una tonnellata. L'ufficio Nausicaa della Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto (nella persona di Luigi Fozzati) organizzò quindi un sopralluogo assieme ai Sommozzatori dei Vigili del Fuoco di Venezia, ai pescatori e all'autore di questo scritto. In quell'occasione venne rinvenuto, infilato nel fondale in diagonale, un altro cannone identico al primo che tratteneva l'attrezzo da pesca. Nausicaa quindi, nella primavera, diede avvio a una campagna di indagini subacquee «di estrema urgenza». I lavori furono affidati all'impresa Caressa di Grado sotto la direzione dello scrivente e di Dario Gaddi.

L'impresa SitMar Sub di Venezia, nel primo giorno di cantiere, fu incaricata di effettuare una ricerca strumentale con Side Scan Sonar nell'area del rinvenimento. Nell'arco di poche ore, lo strumento permise di localizzare altri pezzi di artiglieria e un montacrocco di concrezioni ferrose. Quest'ultimo poi si rivelò ben presto come il nucleo centrale di un relitto (fig. 1).

La campagna del 2001 venne quindi concentrata su quest'area, definita «A». Oltre a scavare il tumulo, che racchiudeva perlopiù pani parallelepipedi di ghisa per zavorra, palle di cannone e altri oggetti di non facile riconoscimento, vennero rilevati quattro pezzi di artiglieria localizzati tutt'attorno (nn. 1, 2, 3, 6).

Date le caratteristiche particolari del sito e la limitatezza di tempi e mezzi, si decise di documentare il giacimento per mezzo di un sistema fotogrammetrico non convenzionale, ossia con l'uso di una macchina fotografica non metrica (modello Nikonos), e di recuperare solo gli oggetti mobili.

Nella stessa campagna vennero documentati altri due pezzi di artiglieria (nn. 7 e 8) localizzati a parecchie decine di metri dal relitto verso nord-ovest<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>. Area complessiva del relitto con batimetrie (le carronate 9 e 0 giacevano più a ovest) (elaborazione di S. Caressa)

Nel frattempo la Soprintendenza per i Beni Artistici e Storici del Veneto, attivata dal Nucleo Nausicaa, provvedeva al restauro del cannone presso il Laboratorio Morigi di Bologna. Il restauro effettuato del pezzo di artiglieria recuperato dai pescatori permise di leggere sulla culatta la data 1806 e il nome *Du Creusot*. Questo dimostrava che si era di fronte ai resti di una nave militare francese che caricava armi fabbricate nel 1806 nella fonderia reale di Parigi, la *Du Creusot* appunto.



La teoria di Grioni stava quindi per essere confermata. Nella battaglia di Grado, citata dall'autore, era stata affondata una sola unità; si trattava del brick *Mercure*, o meglio Mercurio, costruito a Genova tra il 1805 e il 1806 per conto della Marina francese ma ceduto poi alla flotta del Regno Italico. È chiaro quindi che si doveva trattare di questa unità il cui luogo di affondamento non era noto con precisione ma che, secondo le fonti scritte, doveva essere localizzato al largo di Grado.

#### LA BATTAGLIA DI GRADO

Il *Mercure*, costruito sui piani dell'ingegner Sané, era uscito dai cantieri di Genova nel 1806. Apparteneva a una famiglia di circa 60 brick voluti da Napoleone<sup>1</sup>. Tra il 1809 e il 1810, fu quindi ceduto dalla Marina imperiale a quella del Regno Italico<sup>2</sup> per essere inserito prima nella divisione Alberoni poi nella divisione d'altura Venezia<sup>3</sup>.

Come indicato dai dati archivistici francesi, la nave, un brigantino militare a tre alberi lungo circa 30 metri a unico ponte, era uscita dal cantiere armata con 16 carronate da 24 libbre, di produzione francese<sup>4</sup>.

Le carronate sono dei pezzi a

[2]

canna corta, in ghisa, con un grosso calibro. Diversamente dai cannoni appoggiavano su una pedana senza ruote e l'alzo era



[3]

2. *Restituzione fotogrammetrica della Zona A, ossia del nucleo principale del relitto, fino alla campagna 2006 (elaborazione di S. Caressa)*

3. *Veduta della zona prodiera dell'area A, in primo piano il cannone di dritta (foto di S. Caressa)*



[4]

reso possibile da un sistema a vite posto sulla culatta. Vennero impiegate dal 1780 alla metà dell'Ottocento per sparare palle di grosso calibro o pacchi da mitraglia. Esse presentavano il vantaggio di poter essere gestite da soli quattro uomini e di sparare potenti colpi ma il limite di una gittata limitata<sup>7</sup>.

La nave, il 21 febbraio 1812, era salpata dal porto di Malamocco di scorta al vascello francese *Rivoli*. Quest'ultimo, che era alla sua prima spedizione, era stato costruito nell'Arsenale di Venezia

al fine di contrastare lo strapotere della Marina inglese sull'Adriatico<sup>8</sup>.

A bordo del *Mercure* erano imbarcati 92 uomini tra cui il comandante, il tenente di vascello Giovanni Palicuccia<sup>9</sup>, gli alfieri di vascello Armeni, Vucetich e Daniel, il tenente dei cannoni Vocii e venti uomini di guarnigione<sup>10</sup>.

La piccola flotta italo-francese, costituita anche dal brick italiano *Iena* e dal gemello francese *Mameluck*, appena uscita



[5]

dal porto, all'alba, venne avvistata dal vascello inglese *Victorius* e dal brick *Weasel* che erano appostati poco al largo del Lido. Diversamente dal programma della spedizione, che sembra prevedesse il raggiungimento del resto della flotta ad Ancona, il comandante del *Rivoli*, Barré, si diresse verso Trieste. Alle 14.30, gli Inglesi raggiunsero la flotta italo-francese ma, a causa della nebbia, la persero fino alle 2.30 del giorno seguente quando il *Weasel* arrivò a tiro del *Mercure*. Il brick inglese iniziò un cannoneggiamento che, in soli quaranta minuti, fece esplodere il *Mercure* per cause sconosciute. Secondo le cronache, dell'equipaggio non si sarebbero salvati più di tre marinai che presto forse sarebbero morti di stenti<sup>11</sup>.

La ricostruzione della reale dinamica del naufragio è uno dei tanti interrogativi a cui la ricerca archeologica sottomarina può tentare di dare una risposta attraverso l'analisi dei resti della nave e la loro disposizione sul fondale.

Dal 2004, il Dipartimento di Scienze dell'antichità e del vicino oriente dell'Università Ca' Foscari, nella persona di chi scrive, in stretta collaborazione con l'ufficio Nausicaa della Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto (nella persona di Luigi Fozzati), ha intrapreso altre quattro brevi campagne di scavo archeologico sottomarino sul relitto<sup>12</sup>.

L'équipe è costituita da Stefano Caressa pilota dell'imbarcazione da lavoro e responsabile tecnico del cantiere, dall'operatore subacqueo di Nausicaa Francesco Dossola, da Carlo Beltrame in qualità di direttore, da Dario Gaddi, come archeologo assistente, da Tiziana Lanave, quale responsabile dei materiali, e da un gruppo di studenti di archeologia<sup>13</sup>.

4. Petriera ad avancarica in bronzo (foto di S. Caressa)

5. Cranio e ossa delle braccia di uno dei marinai rinvenuti nella zona di sinistra della prua (foto di S. Caressa)

Gli studenti partecipano attivamente a tutte le fasi dell'indagine di scavo subacqueo nonché alle operazioni di primo trattamento dei reperti e di documentazione post-scavo. Unica attività preclusa agli allievi è il recupero di pezzi di artiglieria o altri oggetti molto pesanti: operazione affidata ai sommozzatori Carabinieri e al nucleo sommozzatori dei Vigili del Fuoco di Trieste. Questi in ogni campagna garantiscono un aiuto nel corso dello scavo tutelando anche la sicurezza delle operazioni.

Il *Mercure* è tutt'oggi l'unico cantiere scuola su un relitto di nave in Italia aperto con continuità a studenti di archeologia.

CAMPAGNE DI SCAVO 2004, 2005, 2006 E 2007

Nel corso delle campagne di ricerca si è proseguito lo scavo, la documentazione fotogrammetrica, la documentazione video e fotografica del nucleo centrale del relitto (area A), consistente in una buona porzione dello scafo e in quattro carronate disposte sul lato di sinistra (tra cui la n. 1 recuperata nel corso del 2004) (fig. 2)<sup>4</sup>.

La parte scavata e quindi visibile consiste nella prua, rivestita dalla classica lamina di rame inchiodata, e in oltre 16 metri di scafo. Al di sotto della ruota di prua, a dritta, è presente un'ancora. Nella zona prodiera sono stati messi in luce i due cannoni tradizionali, lunghi 2,5 metri, che armavano la nave (fig. 3). Sempre da questa zona proviene una petriera in bronzo, ossia un piccolo pezzo brandeggiabile posizionato sulla fiancata per mezzo di una forcilla (fig. 4).

Il rinvenimento del cannone ha confermato l'ipotesi che, sulla base di un decreto del 1809, nell'armamento del *Mercure*, così come in quello degli altri brick francesi, siano stati introdotti due cannoni da 8 libbre. Sulla base della stessa norma, le carronate sarebbero state ridotte al numero di 14<sup>5</sup>. A proposito di questo dato, però, le fonti non sono concordi tanto che per il *Mercure* parlano ora di 16 ora di 18 pezzi. Anche in questo caso la questione potrebbe essere risolta solo dall'indagine archeologica.

Del tutto inattesa invece la scoperta della petriera: pezzo brandeggiabile non menzionato nei registri forse perché minore<sup>6</sup>. Sulla culatta essa porta impressa la scritta *FAIT PAR BREIZ...* ossia, presumibilmente, «fatta dal fonditore Breiziet.»

Il fasciame esterno è stato costruito in rovere a eccezione di una porzione del lato di dritta che è in cerro. Le ordinate, in rovere, sono larghe da 17 a 26 centimetri e, almeno verso prua, sono a contatto una con l'altra. Sulle schiene dei madieri è inchiodato il fasciame interno, sempre in rovere.

L'impiego del cerro, un legno di qualità nettamente inferiore rispetto al rovere, su uno scafo militare francese è una sorpresa. Esso potrebbe essere stato utilizzato da un cantiere privato – presumibilmente all'insaputa della marina – o in fase di costruzione, quindi a Genova, oppure in occasione della sosta compiuta nel maggio 1811 a Trieste per una riparazione, a seguito di un inca-



[6]



[7]

6. Puleggia in legno di bozzello  
(foto dell'autore)

7. Elsa di spada (foto dell'autore)

gliamento su una secca di Parenzo, documentata negli archivi francesi<sup>7</sup>.

All'interno della nave, lo scavo ha messo in luce centinaia di oggetti disposti in maniera relativamente caotica. La zona proua è interessata dalla presenza di lande in ferro croncrezionato, ossia barre di collegamento tra lo scafo e il sartame, sia tonde che quadre.

Al di sotto della lande, specialmente nella parte di sinistra, che presenta un altissimo potenziale conservativo, sono stati recuperati oggetti che rientrano nelle seguenti categorie: elementi metallici dello scafo, attrezzature navali, armi da fuoco e armi bianche, elementi dell'uniforme e oggetti personali.

Sempre nel settore di prua di sinistra sono stati documentati e recuperati resti di almeno cinque individui che sono in corso di studio da parte dell'antropologa Francesca Bertoldi dell'ateneo veneziano (fig. 5). Il ritrovamento di ossa all'interno di un relitto è un evento rarissimo, perlomeno in area mediterranea. È probabile che questa condizione sia dovuta sia a un ambiente particolarmente conservativo, che d'altronde ha permesso la conservazione di moltissimi oggetti in materiale organico, sia alla dinamica di naufragio. È presumibile, infatti, che lo scoppio della nave abbia imprigionato sotto il ponte di coperta i marinai trascinati sul fondo, che sono stati quindi trattenuti sott'acqua fino a che il fondale non li ha inglobati e protetti definitivamente.



[8]



[9]

8. Bottone da giubba di artiglieria da campagna del settimo reggimento (foto dell'autore)

9. Spazzolino da denti (foto dell'autore)

#### LA POPPA

Nel 2005, a 70 metri a sud-ovest dell'area A è stato individuato il dritto di poppa della nave (da ora area B) (fig. 1). Questa scoperta ha permesso una parziale ricostruzione della dinamica del naufragio che sarebbe iniziato con l'esplosione della nave, presumibilmente dove giace la poppa scollegata e sarebbe proseguito per alcune decine di metri. Durante questo percorso, lo scafo, mutilo della poppa e costituito almeno dalla metà di prua, avrebbe perduto degli oggetti, come dimostrerebbe il materiale rinvenuto a nord-est dell'area B, finendo con l'affondare ai piedi di una duna fossile dove esso attualmente giace.

Il dritto di poppa è alto circa 6 metri. Esso appare staccato dal resto dello scafo, sebbene si conservino alcune tavole di fasciame della fiancata di dritta, poste in diagonale, e testimonianze di quelle di sinistra rivestite in lamina di rame. Il dritto è completo avendo tutte tre le femminelle in bronzo per il collegamento del timone – al contrario assente – e un «cappuccio» in lamina di piombo sulla parte alta terminale che entrava dentro il castello di poppa.

Nel corso dello scavo di questo settore sono venuti alla luce dei numeri romani ricavati da lamina di rame che, inchiodati sulla poppa, indicavano le tacche di pescaggio<sup>8</sup>.



Alcuni oggetti in metallo sono l'esito del disfacimento della parte più alta dello scafo, ossia l'opera morta. Si tratta di chiodi e chivarde (lunghe perni) in lega di rame che collegavano i vari elementi dello scafo, di frammenti di lamina di rame di rivestimento, di ombrinali in piombo a sezione circolare e rettangolare e di occhi di cubia, ossia tubi in piombo che rivestivano i fori da cui uscivano le gomene delle ancore.

L'attrezzatura della nave è costituita da numerosissime pulegge di bozzelli (fig. 6), ossia carrucole per le manovre correnti, frammenti di scatole di bozzelli, bigotte per manovre fisse, un tacchetto (sorta di bitta), spezzoni di sartiame, un mulinello frammentario di scandaglio, un rampino d'abbordaggio e una punta di ancorotto.

Tra le armi da fuoco rinvenute ricordiamo due pistole, una spingarda, ossia un fucile a canna corta e grosso calibro con forcilla non conservata, centinaia di pallini in piombo per moschetto e decine di acciarini in selce. Inoltre, all'artiglieria pesante vanno collegate una palla manubriata e un pacchetto da mitraglia, composto da palle di piccolo calibro, recuperati da pescatori nella zona del naufragio<sup>99</sup>. A ovest del relitto è stata recuperata anche una palla dal calibro di 16-17 centimetri che, fuori misura per le carronate francesi, potrebbe essere stata sparata dalle carronate del *Weasel*<sup>100</sup>.

Le armi bianche sono rappresentate da tre spade di tipi diversi (fig. 7).

Delle uniformi, a parte una preziosa applique a forma di granata infuocata per berretto da granatiere, si conservano solo centinaia di bottoni di varie fogge e materiali. Quelli degli effetti personali sono in osso o in legno e non presentano decorazioni, mentre quelli delle uniformi sono in lega di rame. Si tratta di bottoni di varie misure prevalentemente da artigliere di marina che presentano quindi due cannoni incrociati davanti a un'ancora. Altri però appartengono all'artiglieria campale del settimo reggimento (un pezzo unico) (fig. 8), alla fanteria leggera e alla Guardia Imperiale. Questi ultimi, che presentano un'aquila imperiale, sono di diverse tipologie.

Numerosissimi sono gli oggetti personali. Alcuni peraltro sembrerebbero manufatti femminili la cui presenza a bordo pone molti interrogativi. Gli oggetti più preziosi sono due anelli, una collanina e un pendente in oro. Particolarmente interessanti sono un pendaglio raffigurante sulle due facce immagini sacre e un ciondolo apribile. Una cornice semicircolare racchiude una pasta vitrea mentre un'applique presenta una forma a cuore. Importante è anche un piccolo sigillo in piombo in corso di studio. Più scontati, ma non meno interessanti, sono altri oggetti quali bottigliette in vetro, una pipa, uno spazzolino da denti in tartaruga (fig. 9), un ditale, dei contenitori in legno cilindrici forse per contenere degli aghi.

Dalla cambusa dovrebbero provenire i pochi frammenti di cera-

mica comune e decorata, una bottiglia di vetro e un'anforetta a fondo piatto per liquidi, una macina litica, una cote in pietra e alcuni calderoni in sottile lamina di rame, mentre delle ossa animali testimoniano la presenza a bordo anche di un gatto.

Non pochi infine sono gli oggetti, perlopiù in legno, che non sono ancora stati identificati e che genericamente potrebbero essere attribuiti all'attrezzatura della nave.

#### CONSIDERAZIONI

Lo studio dello scafo del *Mercure* permette di analizzare direttamente la tecnica costruttiva navale militare dei primi dell'ottocento così da arricchirne la conoscenza e verificare le informazioni giunte a noi, quasi esclusivamente, attraverso fonti indirette quali i disegni e i modelli.

Lo scavo del *Mercure*, però, non sta portando alla luce solo una nave militare ma anche l'intero microcosmo contenuto al suo interno al momento del naufragio, ossia un ambiente angusto e malsano occupato da uomini armati pronti sì a combattere ma accompagnati anche da numerosi oggetti che costituivano, in parte, ricordi di affetti personali, in parte, utensili per la cura del corpo. La scoperta di un contesto chiuso e congelato qual è quello rappresentato da un relitto del genere, che peraltro conserva manufatti in materiale molto deperibile, costituisce un'opportunità unica per conoscere la vita a bordo delle navi militari dell'epoca, mentre la straordinaria presenza di alcuni resti di questi uomini offre un'occasione preziosa per studi sulle condizioni fisiche degli sfortunati protagonisti di questa vicenda storica.

<sup>1</sup> Gioni 1988.

<sup>2</sup> Su questa campagna si veda Beltrame, Gaddi, 2002; 2004.

<sup>3</sup> Boudriot, Berti, 1981, p. 48.

<sup>4</sup> Crociani, Ilari, Paoletti, 2004, p. 66.

<sup>5</sup> Crociani, Ilari, Paoletti, 2004, p. 480.

<sup>6</sup> Boudriot, Berti, 1981, p. 48.

<sup>7</sup> Su questo modello di carronate si veda Boudriot 1992.

<sup>8</sup> A proposito della costruzione e della perdita del celebre Rivoli si veda: Bastide 1953; Montani 1962; Poirier 1984. Sulle vicende storiche e il programma di Napoleone di rinforzare la flotta adriatica si veda: Sondhaus 1989.

<sup>9</sup> Crociani, Ilari, Paoletti, 2004, p. 441.

<sup>10</sup> Informazioni di Giovanni Caniato da documento conservato nell'Archivio di Stato di Venezia.

<sup>11</sup> Sulla vicenda si vedano le versioni inglese, francese e italiana rispettivamente: James 1847, pp. 64-67; Troude 1868, pp. 155-158; Randaccio 1864, pp. 153-154.

<sup>12</sup> La campagna 2004 è stata possibile grazie a un contributo della Città di Lignano Sabbiadoro e della Fondazione di Venezia. La campagna 2005 ha goduto di un finanziamento del Ministero per i Beni e le Attività Culturali e di un aiuto economico messo a disposizione dall'impresa La Dragaggi di Venezia, la campagna 2006 è stata finanziata dalla Regione Veneto con un contributo del Casinò di Venezia, la campagna 2007 infine ha avuto un finanziamento della Regio-

ne Veneto, uno della Regione Friuli Venezia-Giulia e un contributo dal Casinò veneziano.

<sup>11</sup> A questi si devono aggiungere il fotografo Giorgio Merighi e i geologi Emiliano Gordini e Antonio Rosso che, nel corso dei lavori, hanno effettuato dei carotaggi per l'analisi stratigrafica e la ricostruzione delle dinamiche ambientali.

<sup>14</sup> Sulla campagna 2004 si veda Beltrame, 2004.

<sup>15</sup> Boudriot, Berti, 1981, p. 46.

<sup>16</sup> Per quest'arma si veda Boudriot 1992, pp. 165-167.

<sup>17</sup> Archivio del Musée National de la Marine di Parigi.

<sup>18</sup> Si vedano ad esempio i reperti del relitto della fregata inglese *Sirius*: Von Arnim, 1998, p. 41.

<sup>19</sup> Sulle palle manubriate e i pacchetti da mitraglia si veda Boudriot 1992, p. 78.

<sup>20</sup> Il *Weasel* era armato con carronate da 32 e cannoni sia da 30 sia da 28 di calibro (Crociani, Ilari, Paoletti, 2004, p. 90).

#### BIBLIOGRAFIA

- Bastide A. 1953, *Naissance et mort du «Rivoli»*, «Neptunia», 30, pp. 23-27.
- Beltrame C., Gaddi D. 2002, *Report on the first research campaign at the wreck of the Napoleonic brick, Mercure, Lignano, Udine*, «The International Journal of Nautical Archaeology», 31.1, pp. 60-73.
- Beltrame C., Gaddi D. 2003, *Mercure (Lignano), relitto del brick napoleonico, 2001*, «Archeologia Postmedievale», 7, p. 276.
- Beltrame C., Gaddi D. 2004, *Resoconto della prima campagna di indagine sul relitto del brick napoleonico Mercure (Lignano-Ud)*, in Benini, A., Giacobelli, M. (a cura di), *Atti del II Convegno nazionale di archeologia subacquea, Castiglioncello, 2001*. Bari, pp. 125-134.
- Beltrame C. 2004, *Lignano, relitto del brick italo-francese Mercure, seconda campagna di scavo sottomarino, 2004*, «Archeologia Postmedievale», 8, p. 207.
- Boudriot J. 1992, *L'artillerie de mer. Marine Française 1650-1850*, Parigi.
- Boudriot J, Berti H. 1981, *Le Cygne. 1806-1808*, Parigi.
- Crociani, P., Ilari, V., Paoletti, C. 2004, *Storia militare del Regno Italico (1802-1814), vol. II. Il dominio dell'Adriatico*, Roma.
- Griani C. 1988, *Guerra anglo-francese in Adriatico al tramonto dell'impero napoleonico*, «Archeografo Triestino», XLVIII (XCVI), pp. 121-145.
- James W. 1847, *The Naval History of Great Britain*, Londra.
- Montani M. 1962, *Le Rivoli au combat de Pirano*, «Neptunia», 68.
- Poirier L. 1984, *Construction et destin du vaisseau Rivoli*, «Neptunia», 15, pp. 1-8.
- Randaccio C. 1864, *Le marinerie militari italiane nei tempi moderni (1750-1850)*, Torino.
- Sondhaus L. 1989, *Napoleon's Shipbuilding Program at Venice and the Struggle for Naval Mastery in the Adriatic, 1806-1814*, «The Journal of Military History», 53, pp. 349-362.
- Troude M. 1868, *Batailles navales de la France*, Parigi.
- Von armin Y. 1998, *The Wreck of the 5th Rated British Frigate H.M.S. Sirius (1797) in Mauritius*. «Bulletin of the Australian Institute for Maritime Archaeology», 22, pp. 35-44.

## Appendice

### I resti osteologici umani

Francesca Bertoldi\*

#### INTRODUZIONE E METODOLOGIA DI STUDIO

I resti umani rinvenuti sul relitto del *Mercure* assommano a tre individui singoli e a numerosi resti sparsi non in connessione anatomica. Essi sono stati sottoposti a:

– analisi tafonomica, già in corso di scavo subacqueo, al fine di individuare le connessioni anatomiche e gli eventi post-deposizionali e facilitare il successivo riconoscimento dei singoli individui in laboratorio, particolarmente complesso nel caso di questa sepoltura collettiva;

– analisi antropologica, ossia determinazione di sesso ed età alla morte, calcolo della statura, rilievo dei caratteri metrici, morfometrici, morfologici, discontinui ed ergonomici di cranio e scheletro post-craniale, intendendo per metrici le misure del cranio e delle ossa dello scheletro postcraniale, per morfometrici gli indici o rapporti tra misure espressi in percentuale, per morfologici i caratteri non espressi metricamente, ma tramite «forme» e indicativi di variazione o omogeneità all'interno dello stesso gruppo, per discontinui le variazioni non misurabili a carattere probabilmente ereditario e per ergonomici quelli prodotti dallo svolgimento più o meno intenso di particolari attività fisiche e dallo stress biomeccanico;

– analisi paleopatologica, ossia studio degli indicatori di stress e delle patologie dentarie e scheletriche.

La determinazione del sesso è avvenuta tramite i caratteri morfologici del cranio e del bacino di Ferembach (1979) e gli indici di sessuazione di Acsadi e Nemeskeri (1970). La stima dell'età modale alla morte è stata effettuata sulla base della saldatura delle sutture craniche col metodo di Meindl e Lovejoy (1985), sul grado di maturazione della sinfisi pubica del coxale (Ubelaker, 1978), sulla grado di saldatura delle epifisi alle diafisi (Ferembach *et al.*, 1979) e di maturazione delle singole ossa (Sheuner, Black, 2000) per gli individui non completamente adulti; fondamentale inoltre è stato lo studio dell'usura dentaria (Molnar, 1971; Brothwell, 1981).

I caratteri metrici del cranio e dello scheletro postcraniale sono stati rilevati secondo Martin-Saller (1956-1959), e classificati secondo Hug (1940), per le misure del cranio. I valori staturali sono stati calcolati per mezzo delle formule di Trotter e Gleser (1977) per le popolazioni «bianche». I caratteri morfologici del cranio e dello scheletro postcraniale sono stati rilevati secondo Martin e Saller (1956-1959); Mallegni (1978); quelli discontinui secondo Finnegan e Faust (1974); Brothwell (1981); Hauser e De Stefano (1989). Le alterazioni ergonomiche sono state seleziona-



[1]



[2]

1, 2. Individuo 2: notch-like defect sulla clavicola e nodulo di Schmorl su vertebra

te tra quelle proposte da Mallegni (1978); Brothwell (1981); Kennedy (1989); Capasso (1999).

#### RISULTATI

Per quanto riguarda il sesso degli inumati si è confermato per tutti il sesso maschile con indici di sessuazione di +1,61 (cranio) e +1 (bacino) per l'individuo 1, di +1 (cranio) per il 2, di +1,44 (bacino) per il soggetto 3. La determinazione dell'età alla morte ha dato un'età di 16-20 anni, con maggiore probabilità di 18-20, per i soggetti 1 e 2 e di 35-40 anni per l'individuo 3. I valori statuari ottenuti sono di 172,9 per 1 e di 176,3 per 3.

Solamente il soggetto 1 presentava il cranio completo e non deformato, un cranio medio per la lunghezza massima (181 mm.) con indice cranico orizzontale non calcolabile (manca il valore della larghezza massima); ipsicranio (17/1: 79,5) con fronte mediamente divergente (9/10: 86,7), orbite basse e larghe (52/51: 73,8-cameconchia), naso basso e largo (54/55: 54,5-camerrinia), processo alveolare e palato corti e larghi (61/60: 121,5-brachiuranico; 63/62: 92,3-brachistafilino). I caratteri discontinui di questo distretto sono stati rilevati per il soggetto 1 (osso epipterico, osso a intacco parietale, ossa wormiane lungo la lambdoidea) e 2 (ossicini coronali, tubercolo precondiloideo, forame sopraorbitario completo a s.). Gli indici dello scheletro post-craniale hanno dato indicazioni di diafisi non particolarmente appiattite (euribrachia dell'omero per 1 e 2, eurimeria del femore per 1 e 3, euricnemia e mesocnemia della tibia per 2 e 3; pilastro femorale medio per 1 e forte per 3, con un solo valore di platolenia per l'ulna d. di 1 e di eurolenia per la sinistra). L'impegno ergonomico di tutti i soggetti sembra essere stato particolarmente intenso, soprattutto a livello del cinto scapolare (*notch-like defect*, inserzione del muscolo deltoideo, del grande pettorale e del legamento conoide sulle clavicole), dell'arto superiore (forte sviluppo della tuberosità deltoidea dell'omero, evidenti inserzioni del brachiale, dell'ancone e del pronatore quadrato nell'ulna, del bicipite nel radio) e della colonna vertebrale (spondiloartrosi, scoliosi, noduli di Schmorl). Il soggetto 3, di età più avanzata, presentava una lieve artrosi delle principali articolazioni e osteite ischiatica sui coxali. Altre patologie rilevate comprendono esiti di infezione sul mascellare s. del soggetto 1, esiti di periostite su femore e tibia di 3; quelle dentarie comprendono cadute *intra-vitam*, tartaro, carie e ascessi per l'individuo 3 e ipoplasia dello smalto per 1, 2 e 3. I soggetti 2 e 3 presentavano inoltre artrosi temporo-mandibolare (il 2 a dispetto della sua giovane età), e il 3 una forte usura concentrata sui premolari superiori, dovute a un uso strumentale, extra-alimentare della dentatura, probabilmente connesso alla vita di bordo.



[3]

3. Individuo 3: usura dentaria probabilmente strumentale sui premolari superiori

\* Desidero ringraziare la dottoressa Rita Giacomello per l'aiuto durante il recupero e lo studio dei reperti.

- Acsadi G., Nemeskeri J., 1970, *History of human lifespan and mortality*, Budapest.
- Brothwell D.R., 1981, *Digging up bones*, London.
- Capasso L., Kennedy K.A.R., Wilczak C. A. 1999, *Atlas of occupational markers on human remains*, Teramo.
- Ferembach D., Schwidetzky L., Stloukal M., 1979, *Raccomandazioni per la determinazione dell'età e del sesso sullo scheletro*, «Rivista di Antropologia», 60: 5-51.
- Finnegan M., Faust M. A., 1974, *Bibliography of human and non-human non metric variation*, «University of Massachusetts Dept. of Anthropology Research Report», 14.
- Hauser G., De Stefano G.F., 1989, *Epigenetic variants of the human skull*, Stuttgart.
- Hug E., 1940, *Die Schadel der fruhmittelalterlichen Graber aus dem solothurnischen Aaregebeicht in ihren Stellung zur Reihengraber-bevolkerung Mitteleuropas*, *Zeitschrift fur Morphologie und, «Anthropologie»*, 38.
- Kennedy K.A.R., 1989, *Skeletal Markers of Occupational Stress*, in *Reconstruction of Life from the Skeleton*, a cura di M. Y. Iscan, K. A. R. Kennedy, New York, pp.129-160.
- Mallegni F., 1978, *Proposta di rilevamento di caratteri morfologici su alcuni distretti dello scheletro postcraniale*, «Archivio per l' Antropologia e la Etnologia», 108, pp. 279-298.
- Martin R., Saller K., 1956-1959, *Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung*, 1-11, Stuttgart.
- Meindl R.S., Lovejoy C.O., 1985, *Ectocranial Suture Closure: a Revised Method for the Determination of Skeletal Age at Death Based on the Lateral-Anterior Sutures*, «American Journal of Physical Anthropology», 82, pp. 81-99.
- Molnar S., 1971, *Human tooth wear, tooth function and cultural variability*, «American Journal of Physical Anthropology», 34, pp. 175-190.
- Scheuer L., Black S., 2000, *Developmental Juvenile Osteology*, San Diego, London.
- Trotter M., Gleser G.C., 1977, *Corrigenda to «Estimation of Stature from Long Limb Bones of American Whites and Negroes»*, «American Journal of Physical Anthropology», 47, pp. 355-356.
- Ubelaker D.H., 1978, *Human skeletal remains. Excavation, analysis, interpretation*, Chicago.