ARCHAEOLOGIA MARITIMA MEDITERRANEA

An International Journal on Underwater Archaeology

© COPYRIGHT BY *FABRIZIO SERRA EDITORE*, PISA · ROMA

Per uso strettamente personale dell'autore. È proibita la riproduzione e la pubblicazione in open access.
For author's personal use only. Any copy or publication in open access is forbidden.

Direttore
Roberto Petriaggi

Comitato scientifico
Francisco J. S. Alves (Portogallo), David Blackman (Gran Bretagna),
Katerina Delaporta (Grecia),
Maria Antonietta Fugazzola Delpino (Italia),
Ehud Galili (Israele), Piero Alfredo Gianfrotta (Italia)
Smiljan Gluščević (Croatia), Xavier Nieto Prieto (Spagna),
Francisca Pallarés (Italia), Patrice Pomey (Francia),
Gianfranco Purpura (Italia), Eric Rieth (Francia),
Edoardo Tortorici (Italia)

Segreteria di redazione
Barbara Davidde Petriaggi

⋆

«Archaeologia Maritima Mediterranea» is an International Peer-Reviewed Journal.
The eContent is Archived with *Clockss* and *Portico*; it is Indexed in *Scopus*.

© COPYRIGHT BY *FABRIZIO SERRA EDITORE*, PISA · ROMA

Per uso strettamente personale dell'autore. È proibita la riproduzione e la pubblicazione in open access.
For author's personal use only. Any copy or publication in open access is forbidden.

ARCHAEOLOGIA MARITIMA MEDITERRANEA

An International Journal on Underwater Archaeology

17 · 2020

© COPYRIGHT BY *FABRIZIO SERRA EDITORE*, PISA · ROMA

PISA · ROMA
FABRIZIO SERRA EDITORE
MMXXI

Per uso strettamente personale dell'autore. È proibita la riproduzione e la pubblicazione in open access.
For author's personal use only. Any copy or publication in open access is forbidden.

amm.libraweb.net · www.libraweb.net

⋆

Amministrazione e abbonamenti
Fabrizio Serra editore

Uffici di Pisa: Via Santa Bibbiana 28, I 56127 Pisa,
tel. +39 050 542332, fax +39 050 574888, fse@libraweb.net

Uffici di Roma: Via Carlo Emanuele I 48, I 00185 Roma,
tel. +39 06 70493456, fax +39 06 70476605, fse.roma@libraweb.net

I prezzi ufficiali di abbonamento cartaceo e *Online* sono consultabili
presso il sito Internet della casa editrice www.libraweb.net

Print and Online official subscription rates are available
at Publisher's web-site www.libraweb.net

⋆

Autorizzazione del Tribunale di Pisa n. 21 del 15 settembre 2004
Direttore responsabile: Fabrizio Serra

A norma del codice civile italiano, è vietata la riproduzione, totale o parziale (compresi estratti, ecc.), di questa pubblicazione in qualsiasi forma e versione (comprese bozze, ecc.), originale o derivata, e con qualsiasi mezzo a stampa o internet (compresi siti web personali e istituzionali, academia.edu, ecc.), elettronico, digitale, meccanico, per mezzo di fotocopie, pdf, microfilm, film, scanner o altro, senza il permesso scritto della casa editrice.

Under Italian civil law this publication cannot be reproduced, wholly or in part (including offprints, etc.), in any form (including proofs, etc.), original or derived, or by any means: print, internet (including personal and institutional web sites, academia.edu, etc.), electronic, digital, mechanical, including photocopy, pdf, microfilm, film, scanner or any other medium, without permission in writing from the publisher.

⋆

Si invitano gli autori ad attenersi, nel predisporre i materiali da consegnare alla redazione
e alla casa editrice, alle norme specificate nel volume Fabrizio Serra,
Regole editoriali, tipografiche & redazionali, Pisa-Roma, Serra, 2009²
(Euro 34,00, ordini a: fse@libraweb.net).
Il capitolo Norme redazionali, estratto dalle Regole, cit.,
è consultabile Online alla pagina «Pubblicare con noi» di www.libraweb.net

Proprietà riservata · All rights reserved
© Copyright 2021 by Fabrizio Serra editore, Pisa · Roma.
Fabrizio Serra editore incorporates the Imprints *Accademia editoriale*, *Edizioni dell'Ateneo*, *Fabrizio Serra editore*, *Giardini editori e stampatori in Pisa*, *Gruppo editoriale internazionale* and *Istituti editoriali e poligrafici internazionali*.

Stampato in Italia · Printed in Italy

issn print 1724-6091
e-issn 1825-3881

© COPYRIGHT BY *FABRIZIO SERRA EDITORE*, PISA · ROMA

Per uso strettamente personale dell'autore. È proibita la riproduzione e la pubblicazione in open access.
For author's personal use only. Any copy or publication in open access is forbidden.

SOMMARIO

Roberto Petriaggi, *Editoriale* 9

saggi

Piero A. Gianfrotta, *Ricerche sottomarine a Procida e a Vivara* 13

Marco D'Agostino, Luigi Fozzati, Stefano Medas, *Lio Piccolo, laguna di Venezia: indagini, rilievi e operazioni di restauro su un pozzo-cisterna di epoca imperiale* 27

Justin Leidwanger, Fabrizio Sgroi, *Marzamemi II 'Church Wreck' Excavation: 2019 Field Season* 103

Franca Cibecchini, Eric Rieth, *L'épave de Paragan 1, Bonifacio, Corse: un voilier de cabotage de la fin du* XVII*e-debut du* XVIII*e s.* 125

Marco D'Agostino, Luigi Fozzati, *Archeologia subacquea, archeologia navale e opere pittoriche. Il caso dell'azione marittima più significativa della Prima Guerra d'Indipendenza italiana (1848-1849)* 161

Piero Dell'Amico, *Il nuovo* paso de barca *di García* 173

recensioni

Roman military equipment from the river Ljubljanica. Typology, Chronology and Technology, a cura di Janka Istenič (Giuliana Galli) 193

© COPYRIGHT BY *FABRIZIO SERRA EDITORE*, PISA · ROMA

Per uso strettamente personale dell'autore. È proibita la riproduzione e la pubblicazione in open access.
For author's personal use only. Any copy or publication in open access is forbidden.

Roman military equipment from the river Ljubljanica. Typology, Chronology and Technology, a cura di Janka Istenič, Ljubljana, Narodni Muzej Slovenije, 2019 («Catalogi et Monographiae», 43), pp. 398.

Dalla copertina il volume già impressiona per l'immagine di un gladio romano nel fodero con lo sfondo di un bellissimo paesaggio fluviale, che evoca il tipo e il luogo dei ritrovamenti: si tratta di un formato di 33 × 24 cm, 394 pagine, 146 figure a colori e 20 meravigliose tavole di disegni con 12 pagine di bibliografia. L'impostazione interna, con la classica prefazione e 19 capitoli, è corredata da un catalogo finale degli oggetti ritrovati in un impressionante stato di conservazione.

Nella prefazione e nella ricca introduzione, l'Autrice (capitolo 1), che scrive in sloveno con traduzione inglese a fronte, spiega la posizione del sito, area che si estende tra le Alpi italiane e i Balcani, a nord est di Aquileia, mappato con tecnologie di ultima generazione come il rilevamento aereo con Lidar, acronimo di *Light Detection and Ranging* che permette, tramite impulso laser, di determinare la posizione e le distanze degli oggetti.

Siamo nell'antica Pannonia, attuale Slovenia, nei pressi dell'antica *Emona*, quasi al confine più settentrionale dell'Impero romano, separato dai barbari dal Danubio. Qui dobbiamo immaginare gli spostamenti delle truppe a difesa del territorio romanizzato e legioni di uomini armati nella loro panoplia. I fiumi, vie maestre di comunicazione, collegavano facilmente l'entroterra soprattutto per spostamenti veloci. Collegamenti che esistevano sin dalla più remota antichità tra il Mediterraneo, l'area dei Balcani e il bacino centrale del Danubio attraverso il passo di Ocra sull'arco alpino.

Questi territori iniziarono ad essere conquistati con Ottaviano intorno alla metà del I sec. a.C. e sono memorabili le battaglie successive, quando questi divenne imperatore, contro il popolo degli Scordisci, popolazione autoctona mista a etnie celtiche, e contro altre tribù che si erano ribellate a Roma e che avevano invaso la Macedonia. Costituivano l'*Illyricum* che fu poi diviso sotto Tiberio, tra il 14 e il 20 d.C., nelle province di Pannonia e Dalmazia, dopo la rivolta pannonica. La Pannonia era un vasto territorio dove sono oggi parte della Slovenia, l'attuale Ungheria, parte dell'Austria fino a Vienna e la parte settentrionale della Croazia. Successivamente, nel 103, fu divisa dall'imperatore Traiano in Pannonia superiore, consolare, con capitale *Carnuntum*, e Pannonia inferiore, pretoria, con capitale *Aquincum* (attuale Budapest), governate da un *legatus Augusti pro praetore*: la prima era dotata di tre legioni, la seconda di una soltanto. È nella Pannonia superiore che il governatore Settimio Severo viene acclamato dalle sue truppe e proclamato imperatore di Roma nel 193. Con Caracalla le legioni furono equamente distribuite, due per ogni parte della provincia pannonica, dopo aver sconfitto Quadi e Iazigi. È proprio nel III secolo che ripresero gli attacchi dei barbari sul fronte danubiano e toccò quindi a Diocleziano ripristinare l'ordine, cercando di controllare il vasto territorio prima con la diarchia poi con la tetrarchia: la Pannonia diventò una delle 12 diocesi, la *Diocesis Pannoniarum*, tra la fine del III e gli inizi del IV sec. d.C.

È qui che si possono collocare topograficamente i numerosi ritrovamenti di armi e armature della panoplia romana che conosciamo anche grazie a questa pubblicazione: 79 pezzi dei quali solo per 54 è stato possibile determinare la datazione, in gran parte tra la media e la tarda età augustea e, per alcuni, tra il I ed il III sec. d.C.

Un siffatto insieme di oggetti, ritrovati nel fondo limoso del fiume Ljubljanika che scorre nelle paludi di Lubiana (antica *Emona*) a sud della capitale, legati al mondo militare romano e conservati in modo eccezionale, meritava una pubblicazione del genere, ampia, unitaria e illustrata dettagliatamente, con foto e disegni: alcuni rinvenimenti sono stati pubblicati in passato in riviste scientifiche ma

© COPYRIGHT BY FABRIZIO SERRA EDITORE, PISA · ROMA

Per uso strettamente personale dell'autore. È proibita la riproduzione e la pubblicazione in open access.
For author's personal use only. Any copy or publication in open access is forbidden.

è la prima volta che viene riunito tutto insieme in un unico volume.

I reperti della armatura completa romana provengono tutti dal corso del fiume carsico Ljubljanica, dichiarato per questo e per altri numerosi ritrovamenti, databili tra la Preistoria e l'età moderna, monumento di importanza nazionale nel 2003, risultato di una ricerca iniziata nel 1999 e durata circa 20 anni.

Nel capitolo 2 è spiegato come nel volume è stata raccolta sia la collezione di manufatti ritrovati lungo il corso del fiume negli ultimi duecento anni, a partire dal 1820 nella cittadina di Vrhnika (*Nauportus*), oggi conservati nel Dipartimento Archeologico del Museo Nazionale della Slovenia, sia i reperti recuperati, tra il 1870 e il 1890, da pescatori e ragazzi ma anche in scavi ufficiali, tramite i sommozzatori della Royal Navy e dell'Impero Austro-Ungarico. Parte dei ritrovamenti, infatti, proviene anche dalla collezione Kržmanc lasciata al Museo Nazionale della Slovenia confluita poi nel Museo Civico di Ljubljana e dalla collezione della famiglia Potočnik.

Il Museo Nazionale della Slovenia ha condotto due campagne di scavo tra il 1980 e il 1985 e tra il 1990 e il 1999 e dal 2003 dei recuperi si è occupata la Divisione di Archeologia Subacquea dell'Istituto per la Protezione del Patrimonio Culturale della Slovenia.

Il territorio era collegato ad Aquileia e il fiume, chiamato in età romana *Nauportus*, era navigabile da Vrhnika (*Nauportus*) in giù: fu la principale via di comunicazione finché in età augustea non fu costruita la strada lungo il corso d'acqua.

Una collezione che è stata, come dice l'Autrice, "costruita" in duecento anni e ha avuto numerosi curatori tra i quali quelli che recentemente sono riusciti a ricostruire un contesto cronologico, legandolo ad altre informazioni, e che troviamo più volte menzionati nel volume.

Il contesto degli oggetti è fondamentale per comprendere non solo la cronologia ma anche la loro funzione e il loro impiego effettivo e, in questo caso, per riuscire a capire anche gli aspetti individuali dell'equipaggiamento militare romano. Certamente il fatto che molti di questi oggetti siano stati recuperati sì in una stessa area geografica, ma in circostanze sconosciute e in contesti stratigrafici che oggi non abbiamo più, purtroppo crea una lacuna solo in parte riempita dallo studio sistematico e approfondito che troviamo in queste pagine. In ogni caso sono state realizzate 9 sezioni stratigrafiche nei pressi dei luoghi dei ritrovamenti per cercare di ricomporre e acquisire una parte dei dati mancanti.

Nel capitolo 3 l'Autrice riporta la metodologia della ricerca seguita per lo studio di questi reperti, per tappe e obiettivi. Quindi dal capitolo 4 al capitolo 15 inizia con il descrivere per tipologia ogni reperto, classificandolo e cercandone i confronti.

Il capitolo 4, "Spade e foderi", illustra in un disegno molto chiaro le componenti dell'arma.

L'Autrice sostiene che è un'impresa impegnativa, come è comprensibile, distinguere i vari tipi di gladio se si pensa al tipo celtico paragonato al tipo romano tardo repubblicano, soprattutto nel caso di un recupero da un contesto misto, romano-celtico come a Grad nei pressi di Šmihel (San Michele), dove si è verificato un assalto romano ad un avamposto indigeno. Il tipo di gladio recuperato a Ljubljanica (dimensioni medie della lama: lunghezza tra i 70 e i 75 cm, larghezza 5,5 cm ca, spessore intorno ai 6/8 mm, peso 445 gr ca) lo classifica come romano, sebbene abbia una forma tipica celtica a "spalle scese", per l'uso romano della lega di rame e zinco (ottone) nelle rifiniture dei foderi, tipico dei romani che lo hanno esportato in Europa intorno al 60 a.C., e per il ritrovamento dei resti del fodero realizzato in legno e non in ferro (lunghezza intorno ai 65 cm). La Istenič ricorda qui brevemente che nel periodo pre-augusteo l'evoluzione di questo tipo di lama è poco conosciuto: presso i greci l'arma bianca, con lama a doppio taglio, si teneva in vita (*xiphoi*), modo che fu ripreso durante il periodo repubblicano (III sec. a.C.) dai romani che, una volta venuti a contatto con gli Iberi durante la seconda guerra punica, la sostituirono con un gladio di tipo iberico da cui deriverà il tipo Mainz, dalla cittadina tedesca dove sono stati recuperati i primi resti. Un breve riassunto, non del tutto esaustivo, sulla trasformazione,

© COPYRIGHT BY *FABRIZIO SERRA EDITORE*, PISA · ROMA

Per uso strettamente personale dell'autore. È proibita la riproduzione e la pubblicazione in open access.
For author's personal use only. Any copy or publication in open access is forbidden.

probabilmente molto più complessa, e sull'evoluzione tipologica sulla quale non tutti gli esperti sono d'accordo: negli studi pregressi sul gladio pare, infatti, che sia stata fatta confusione sull'appellativo di *hispaniensis* e di *hispanicus*, nelle citazioni da qualche fonte antica (Polibio e Livio), il primo riferibile ai raffinati costumi di cittadini romani in Spagna, il secondo agli abitanti autctoni più rozzi. Da qui qualche studioso interpreterebbe il gladio come una produzione delle maestranze spagnole ma recluse presso i romani e quindi lo considererebbe un prodotto non totalmente ispanico.

Notevole il fodero di un gladio decorato nella parte superiore da un bassorilievo su guscio di lamiera in argento con motivi vegetali e volatili, iconografia tipica dell'età augustea, che troviamo ben illustrato alle pagine 46-47.

Il capitolo 5, "Pugnali e guaine" riguarda reperti datati intorno ai primi due decenni del I sec. a.C. e al I sec. d.C. L'Autrice ricorda come la forma del pomello arrotondato del manico del *pugio* provenga da quella celtoiberica: da qui poi si svilupperà il manico con pomello semicircolare associato a guaine di metallo, presenti nei pugnali rinvenuti nei campi di Dangstetten e Oberaden e datati alla media età augustea.

Eccezionale lo stato di conservazione di un pugnale con guaina pubblicato alle pagine 84-85 con decorazione intarsiata in ottone e lievi tracce di smalto rosso rilevate al microscopio ottico. Ricordo che un esemplare di pugnale, con decorazione molto simile a quello pubblicato a pp. 84-85, è custodito in una sala dell'area archeologica della basilica di Concordia Sagittaria (VE), sotto Augusto chiamata Iulia Concordia Sagittaria dove si sviluppò un'importante produzione di armi.

Un capitolo molto interessante è il 6 sugli "Elmi". L'Autrice presenta un esemplare del tipo cosiddetto di Montefortino, purtroppo senza più le paragnatidi, con calotta forgiata in un unico pezzo insieme al bottone sommitale portacimiero (*apex*), al quale pare i legionari potessero fissare delle penne di cigno. Ai lati della calotta, sopra le paragnatidi, sono due piccoli tubicini per altre piume ornamentali. All'interno del bottone sommitale è stato ritrovato un materiale grigio indurito, probabilmente peltro. Databile, grazie ad un confronto stretto con un elmo etrusco-italico da Cremona e alle analisi composizionali che hanno escluso il piombo, tra il III e gli inizi del I sec. a.C.

Un tipo di elmo che, ricordo, gradualmente scomparve intorno al 75 a.C. con la riforma dell'esercito di Caio Mario, il quale portò i soldati dalla leva al professionismo ventennale, con armamento minimo da parte dello Stato.

L'altro elmo presentato reca una calotta con paranuca e *apex* forgiati in un unico pezzo con segni di martellatura, evidenti nelle immagini ai raggi X pubblicate a p. 327 dove si può anche leggere una notevole iscrizione sul paranuca a punti incisi che recita: P.OPPI>CRACCI: è il soldato proprietario dell'elmo, *Publius Oppius Craccus*, con prenome, nome e gentilizio tipici del cittadino romano, che confermano la datazione alla prima metà del I secolo. Questo elmo è infatti inquadrabile nel periodo tra il tipo Buggenum e il tipo Hagenau: successivamente tra il periodo augusteo e quello flavio il tipo Hagenau volse al termine e il paranuca iniziò ad essere più largo fino ad arrivare a coprire le scapole.

Sul paranuca di entrambi gli elmi presentati è un piccolo foro circolare in posizione centrale per un anello al quale veniva fissata una stringa di cuoio che legava anche le paragnatidi, per assicurare bene l'elmo alla testa. Il peso dei due è rispettivamente 1182 gr e 1136 gr senza paragnatidi per uno spessore delle calotte di 1 mm.

Il capitolo 7, "*Pila*", prende in esame i 7/9 pezzi delle parti di ferro dei giavellotti romani, sorta di lunga lancia in dotazione ai legionari della fanteria (*hastati e princeps*), di due tipi: tipo a cannone, più leggero, dove la parte in ferro prevede l'innesto cavo per inserire l'asta lignea (lunghezza di 70 cm ca), databile probabilmente ad età tardo-repubblicana, e tipo con innesto a forma tronco-piramidale, più pesante, fissato con grossi chiodi all'immanicatura di legno (lunghezza tra i 96 e i 103 cm). L'asta di legno doveva essere intorno ad 1 metro di lunghezza per arrivare ad un *pilum* di circa 2 metri di lunghezza totale. La data-

© COPYRIGHT BY *FABRIZIO SERRA EDITORE*, PISA · ROMA

Per uso strettamente personale dell'autore. È proibita la riproduzione e la pubblicazione in open access.
For author's personal use only. Any copy or publication in open access is forbidden.

zione per questi *pila* è tra la media età augustea e i primi anni di Vespasiano.

Con il capitolo 8, "Punte di lancia" si espongono alcuni interessanti pezzi in ferro che, in genere, erano in dotazione ai mercenari romani della tarda repubblica e alle unità ausiliarie del primo impero. Sono state selezionate le punte con lama sfaccettata e a forma di foglia, simili a quelle ritrovate nelle tombe di Verdun (Slovenia sud-orientale) così da avere confronti ben datati, tra il primo periodo augusteo e il periodo tra Tiberio e Claudio. Tra le punte di lancia a lama sfaccettata anche due punte di età medievale più affusolate.

Un utensile da campo utilizzato dai legionari era una sorta di maleppeggio presentato in due esemplari nel capitolo 9, "Utensili pesanti a doppia faccia" (*dolabrae*): riuniscono in uno solo una combinazione di strumenti diversi tipo ascia-picco, ascia-ascia, ascia-paletta, strumento però ad uso anche civile, con larghezza della lama tra i 32 e i 46 cm. Alcuni di questi sono stati ritrovati nei campi tardo repubblicani intorno a *Numantia* e Alesia ma anche ma anche a Haltern, Sisak, Augsburg-Oberhausen, databili per confronti tra il periodo augusteo e il principato.

Il capitolo 10, "Utensile a lama larga semilunata", riguarda alcuni strumenti di ferro con lama tra i 30 e i 38 centimetri che, probabilmente, erano impiegati nel taglio di erba e torba, mentre quelli più piccoli con lama intorno ai 20 cm nel taglio della pelle, che poteva essere utilizzato anche per piccoli lavori connessi alla riparazione degli armamenti e del vestiario.

Nel capitolo 11, "Cinture e chiodi militari" spiccano senz'altro le fibbie in ottone delle cinture militari e i bottoni con la raffigurazione a bassorilievo della testa di Ottaviano Augusto con bastone augurale e ampolla, realizzati in peltro. Interessante il disegno dove si mostra il fissaggio dei bottoni per assicurare il *pugio* alla cintura tramite i rivetti di sospensione a p. 113.

Un capitolo a parte, il 12, è dedicato alle "Decorazioni militari" tra le quali è in evidenza un medaglione con raffigurazione frontale del viso laureato di Augusto e ramo di mirto che secondo l'Autrice si potrebbe riferire alla propaganda imperiale per la vittoria sui Parti del 20 a.C.

Incredibile è la presenza tra i reperti di "Picchetti per tende" da campo, nel capitolo 13, molto simili a quelli moderni da campeggio, già provvisti di anello ma anche con foro previsto per alloggiarne uno. Anche questi pezzi sono stati datati per confronti con altri ritrovamenti da Haltern al periodo augusteo.

Sono molto interessanti alcuni umboni di bronzo, del diametro di ca. 20-21 cm, che decoravano gli scudi, presentati nel capitolo 14 dal titolo "Capo dello scudo", forgiati a forma di stella, i quali trovano confronti con un esemplare da Dura Europos in Siria, datato alla metà del III secolo.

Nel capitolo 15, "Oggetti simili a ostacoli (*stimuli*)" sono pubblicati oggetti in ferro tipo grossi chiodi a sezione quadrata/rettangolare (5×5-9×7 mm) con terminale ad uncino, forse parte di *stimuli*. Non sono datati e l'Autrice dichiara che potrebbero anche essere connessi alla pesca.

Finalmente, nel capitolo 16, è illustrato il metodo di analisi per conoscere la composizione dei materiali attraverso l'emissione di raggi-x con induzione di protoni (PIXE) e l'emissione di raggi gamma con induzione di protoni (PIGE). Ricco di foto, disegni dettagliati e tabelle composizionali, molto eloquenti, per ogni pezzo analizzato.

Nel capitolo 17 dal titolo "La scelta dei metalli nella produzione dell'armamento romano e le sue implicazioni" viene fornita una dettagliata descrizione dei metalli utilizzati nella fabbricazione per tipologia delle armi, distinguendo ottone (rame e zinco in bassa percentuale), bronzo, rame, argento, oro, stagno e lega di stagno-piombo, considerando anche il tipo di lavorazione come la forgiatura, la battitura e la lucidatura.

Interessante sapere che il materiale più usato nella fabbricazione di queste armi è l'ottone e che la loro analisi composizionale mostra come siano stati ricavati dalla fusione di altri oggetti di puro ottone o da lingotti. Si ipotizza, a questo punto, un legame anche con vari ritrovamenti e relitti con lingotti nel bacino del Mediterraneo, tra i quali una nave colata a picco al largo di Aleria in Corsica, con

© COPYRIGHT BY *FABRIZIO SERRA EDITORE*, PISA · ROMA

Per uso strettamente personale dell'autore. È proibita la riproduzione e la pubblicazione in open access.
For author's personal use only. Any copy or publication in open access is forbidden.

carico di lingotti ovoidi di ottone, misti a lingotti di piombo bollati: la datazione riporta al II secolo.

Il bronzo in queste armi è usato con meno frequenza, a parte per i paramani della spada tipo Mainz e per entrambi gli elmi, per ovvie ragioni legate alla sua resistenza rispetto all'ottone. Mentre l'argento e l'oro sono usati per impreziosire, per esempio, i foderi dei pugnali, l'uso del rame è impiegato per le varie rivettature di sospensione e piccole parti metalliche.

Nel capitolo 18 a pagina 219, figura 128 si possono visualizzare tutti insieme i siti, con 9 sezioni realizzate ortogonalmente al fiume, in una carta di distribuzione che forse avrei evidenziato collocandola ad inizio volume e poi, magari, ripetendola all'interno del capitolo 18 stesso, in connessione con i grafici dove sono visibili le varie caratteristiche dell'equipaggiamento romano ritrovato, la cronologia, la composizione e la tipologia.

Nel capitolo 19 ci sono le conclusioni dove c'è una sorta di sommario dei capitoli dal 4 al 18. In questo capitolo vengono anche descritti alcuni relitti di navi romane ritrovati nella valle del fiume Ljubljanica dei quali sono stati analizzati i campioni del legno per la dendrocronologia: la datazione è tra la fine del II e il I sec. a.C. Il fatto che la maggior parte delle armi provenga dalle sezioni nei pressi di Vrhnika, significherebbe, secondo l'Autrice, un particolare controllo sui traffici lungo questo tratto di fiume da parte dei Romani in armi.

A p. 238 nella figura 139 sono evidenziati i relitti ed un cippo di confine tra *Nauportus* (a questo punto il nome è esemplificativo) ed *Emona*, lungo una rotta commerciale che arrivava addirittura ad Aquileia attraverso il passo di Ocra.

Infine, *dulcis in fundo*, è pubblicato il "Catalogo" che prende buona parte del volume con una sua introduzione e una sorta di scheda per ogni pezzo dove vengono elencati il numero di inventario, le misure, la provenienza, la varia bibliografia che interessa ogni pezzo e lo studio con tutte le note del caso; splendidi e dettagliati i disegni tutti riuniti in tavole in fondo al volume e molto chiare le foto che rappresentano i vari reperti su fondo bianco, in qualche caso quasi in 3D. Ogni categoria di oggetto è classificato con una lettera a partire dalla A fino al J. Si contano 22 pezzi per le spade e i foderi, 4 pezzi per i pugnali e le guaine, 2 pezzi per gli elmi, 9 pezzi per i *pila*, 3 pezzi per le punte di lancia, 6 pezzi per gli utensili da campo pesanti, 3 pezzi per gli utensili a lama larga semilunata, 8 pezzi per le cinture militari e chiodi da campo, 2 pezzi tra le decorazioni militari tra i quali un *torquis* e 1 pezzo tra i picchetti da tenda.

I disegni, raccolti in tavole sempre in fondo al volume, sono stati realizzati in scala da 1:1 per gli oggetti più piccoli, 2:3 per i pugnali e le guaine, 1:3 per le spade, gli elmi, le punte di lancia, i picchetti da tenda e gli utensili da campo, e in scala 1:4 per i *pila*. Alcuni disegni riportano anche più sezioni dei reperti analizzati, per esempio i *pila,* spesso con qualche particolare colorato che permetta di capire la differenza dei metalli utilizzati, in particolare per le guaine delle spade.

Dopo una presentazione del genere su un notevole lavoro di ricerca che ha considerato numerosi aspetti ed ha sfruttato le moderne tecnologie di indagine per le analisi dei materiali, un pensiero viene rivolto automaticamente alla possibilità di rintracciare sul territorio le officine metallurgiche dove gli artigiani crearono questi manufatti meravigliosi, fondendo oggetti o lingotti che erano trasportati anche attraverso il Mediterraneo. Si pensa anche al legame con determinate maestranze che, probabilmente, erano al seguito dell'esercito, quando, prima dell'Impero, l'acciaio spagnolo e quello della futura provincia del Norico erano al primo posto nella fabbricazione delle armi, per non parlare delle miniere d'oro della Carinzia che, proprio intorno al I sec. a.C. avevano cominciato a funzionare a pieno regime.

Giuliana Galli
giuliana.galli66@gmail.com
Collaboratrice Parco A.A.A.
e membro ICOMOS Italia

© COPYRIGHT BY *FABRIZIO SERRA EDITORE*, PISA · ROMA

Per uso strettamente personale dell'autore. È proibita la riproduzione e la pubblicazione in open access.
For author's personal use only. Any copy or publication in open access is forbidden.

COMPOSTO IN CARATTERE SERRA DANTE DALLA
FABRIZIO SERRA EDITORE, PISA · ROMA.
STAMPATO E RILEGATO NELLA
TIPOGRAFIA DI AGNANO, AGNANO PISANO (PISA).

⋆

Febbraio 2021

(CZ 2 · FG 21)

© COPYRIGHT BY *FABRIZIO SERRA EDITORE*, PISA · ROMA

Per uso strettamente personale dell'autore. È proibita la riproduzione e la pubblicazione in open access.
For author's personal use only. Any copy or publication in open access is forbidden.