



Arcosophia

Numero 6

In questo numero

- 1 Sulla romanità
di Vittorio Brizzi
- 2 Le paladine del regime
di Elena Nencini
- 5 Riflessioni sull'efficacia
della "nuvola di frecce"
*di Vittorio Brizzi,
Antonio Checchetto*
- 11 Evoluzione
dello scudo romano
di Filippo Crimi

GREENTIME S.p.A.

Via Barberia, 11 - 40123 Bologna
Tel. 051584020 - Fax 051585000
c/c postale: 12229407

Direttore responsabile: Giorgio Pettinà
Caporedattore: Nicola Bucci
Coordinamento scientifico: Vittorio Brizzi
Indirizzi E-mail:
info@paleoworking.org
bucci@greentime.it

Stampa: Tipografia Sab Via Cà Ricchi 1/3
San Lazzaro di Savena - Bologna

Editoriale

di Vittorio Brizzi - info@arcosophia.net

Sulla romanità

Questo numero sembra proprio ruotare intorno al tema della romanità. Romanità antica, e romanità recente (vi assicuro, è una evidenza assolutamente casuale). Presenta infatti un interessante articolo di Elena Nencini, su una particolarissima sua ricerca nel passato prossimo, paradossalmente più lontano di alcuni "passati" che abitualmente questa pubblicazione tratta, e due articoli specifici sull'antichità. Con l'articolo della Nencini siamo nel periodo fascista, negli anni Trenta. Un periodo storico ben lungi dall'essere compreso e storicamente rappresentato in modo laico, per l'ovvio e doloroso ricordo, e per una cortina di ferro stesa nei trent'anni successivi che ancora oggi è ben lontana dall'essere sollevata. L'articolo esamina con lucidità una curiosa realtà, molto vicina ai lettori di Arcosophia, che vede le Donne, le Giovini italiane, impugnare l'arco e superare gli uomini nel contendere il primato di antesignane di questo sport, in Italia. Ebbene sì, mentre i Balilla impugnavano il moschetto, le ragazze tendevano il long bow, perfettamente ricostruito nella neo-tradizione tardo ottocentesca nordeuropea, con tanto di puntali in

como e brava sezione a D. La prima volta (fino a prova contraria) in cui archi e frecce diventano mezzi di comunicazione, oltre che integrati nell'"educazione di corpo e di mente" che il regime istituì per la gioventù. Personalmente sono rimasto sbalordito, sia del fatto in sé (e che costituisce una molla per volerne approfondire i particolari più tecnici) sia per il suo significato sociologico. Il paradigma della donna del ventennio, a noi è giunto di ben altro colore: madre, supporto essenziale e silente nella famiglia, curatrice del focolare, educatrice. E quindi guardatevi le immagini, e vediamo se questo senso di sbalordimento colpirà anche voi. Un argomento che la Nencini ha promesso di approfondire, e che Arcosophia continuerà a seguire senz'altro. L'articolo di Filippo Crimi e il mio e di Checchetto rappresentano il primo tentativo di creare una cornice di riferimento al dilemma della presunta efficacia delle protezioni (armature e scudi) dei Legionari romani contro l'impatto delle frecce. Non solo un "test" di efficacia, ma il primo momento di un lavoro che comprende il tentativo d'analisi sui materiali in funzione di un presunto comportamento dei protagonisti dell'epoca. ■

Le paladine del regime

di Elena Nencini

La storia della partecipazione delle donne alle attività sportive costituisce un capitolo a sé, ma sicuramente in Italia (rispetto ad altri paesi europei, per non parlare degli Stati Uniti) questo avviene molto tardivamente. È quindi particolarmente interessante scoprire che l'uso ludico-sportivo del tiro con l'arco nel nostro Paese, in epoca moderna, non è legato al mondo maschile, bensì compare come attività sportiva femminile, e per di più in un periodo, il fascismo, in cui le donne sono legate a determinati stereotipi di moglie e madre.

LO SPORT DIVENTA FEMMINILE

Nel XX secolo, a partire dagli Stati Uniti, le donne si avvicinano a diversi sport e anche il tabù delle Olimpiadi, creato dal suo inventore il barone de Coubertin, fortemente contrario alla presenza femminile nello sport, viene infranto. Ai Giochi Olimpici le donne apparvero per la prima volta nella seconda edizione, nel 1900 a Parigi, con tennis e golf. Nel 1904 alle Olimpiadi di Saint



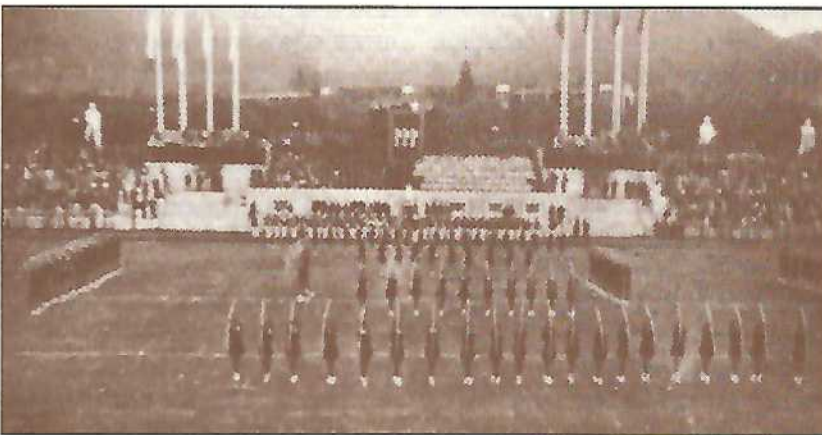
Louis tra le specialità femminili si trova il tiro con l'arco, ma soltanto nel 1912 a Stoccolma le donne sono ammesse ufficialmente. Secondo de Coubertin, infatti, *"I Giochi olimpici devono essere riservati agli uomini, il ruolo delle donne dovrebbe essere, prima di tutto, come nelle gare antiche, quello di coronare i vincitori"*. Il tiro con l'arco maschile ricompare ai Giochi del 1908, a quelli del 1920 per scomparire fino al 1972, quando a Monaco di Baviera sarà riammesso. Nel XIX secolo si afferma l'idea dell'importanza della ginnastica per la salute dell'individuo ed anche in Italia nella seconda metà dell'Ottocento aumenta la consapevolezza dell'importanza dell'attività fisica per la donna, per renderla più resistente, forte e in grado di assolvere al compito primario della maternità. E sarà il fascismo a farne la propria bandiera, la donna fascista doveva essere: *"...fisicamente sana, per poter diventare madre di figli sani, secondo le regole di vita indicate dal Duce"*. La figura della donna-atleta comincia ad affermarsi intorno agli anni Venti, avversata dall'opi-

nione pubblica e vista invece con favore negli ambienti medico-sanitari. In Italia, la pratica dello sport al di fuori delle attività scolastiche rimane per lungo tempo quasi sconosciuta alle donne, fatta eccezione per alcune specialità come il golf, il tennis e il tiro con l'arco, che permettevano di mantenere un atteggiamento decoroso. Ed ecco quindi che per formare le giovani donne, nello spirito e nel corpo, si dà questo consiglio: *"Le donne sono nate per procreare più che per lottare. Gli esercizi che a loro più convengono sono quelli che contribuiscono allo sviluppo ed alla saldezza del bacino e sono la marcia, la corsa, gli esercizi ritmici, i lanci del disco e del giavellotto, i pesi leggeri con attrezzi proporzionati al loro sviluppo (mai in competizione coi maschi), i vari giochi colla palla lanciata"*. Naturalmente esclusi alle donne sport violenti o poco eleganti come lotta, boxe, football, rugby.

IL FASCISMO E LE ESIBIZIONI

Il fascismo amava molto le esibizioni, i concorsi, i saggi ginnici, per Mussolini lo sport fu una delle tante



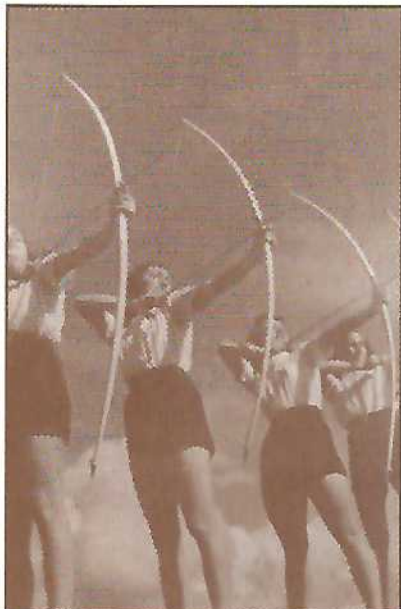


carte che mise sul tavolo per conquistare il popolo, puntando al controllo totale della società, lo sport e l'educazione giovanile erano un mezzo per favorire lo sviluppo di una cultura fascista e per formare il carattere del cittadino. È proprio a Roma, allo stadio della Farnesina, che nel 1922 si svolge un saggio ginnico dove le giovani atlete si cimentano in un'esibizione di tiro con l'arco, alla stregua di uno spettacolo. Il Regime cercò di formare il suo tipo di donna ideale la "nuova italiana", si trattò di una vera e propria politica per la formazione della donna che veniva istruita nell'economia domestica, nell'educazione all'infanzia, nell'assistenza sociale ed educata alla salu-

te e a una sana maternità attraverso l'introduzione dell'educazione fisica e dello sport femminile. Dal '30 in poi si dovettero fare i conti con la Chiesa che considerava lo sport d'ostacolo al matrimonio ed alla maternità, conseguentemente non si parlò più di sport vero e proprio, ma di attività moderatamente sportiva. Grande scandalo creò il primo concorso ginnico-sportivo per le Giovani italiane, tenutosi a Roma nel 1928, dove Augusto Turati, segretario del Partito nazionale fascista, volle tra le gare del concorso una prova di tiro con il moschetto. Si alzò un'ondata di critiche e indignazione, la Chiesa insorse, temendo una mascolinizzazione della donna.

Ed ecco, quindi, che il moschetto viene eliminato ed ai concorsi di ginnastica femminile viene inserito il tiro con l'arco, probabile rimando ad un'immagine classica di Diana cacciatrice, ma anche sport aggraziato e decoroso. Nel 1931, al concorso ginnastico internazionale di Venezia, tra le specialità in cui devono gareggiare le donne accanto al salto in alto, alla corsa e alla pallaspinta, compare il tiro con l'arco.

Nel 1932 nasce l'Accademia femminile fascista di educazione fisica di Orvieto, i programmi erano ispirati all'Accademia maschile della Farnesina, i principi a cui si ispirava erano chiari, come spiega Piero Bargellini, ispettore del Ministero dell'educazione nazionale e figura di spicco del regime: *"l'atletismo deforma la naturale costituzione femminile; ma una retta educazione fisica quasi proporziona le membra alle facoltà dell'anima e rende più armoniosa e serena la gioventù di queste fanciulle"*. Ecco quindi che i corsi prevedevano teoria e pratica di alcuni sport, ma anche tirocinio di comando, tecnica dell'organizzazione, lavori femminili, anatomia, igiene e puericultura. All'Archivio di Stato di Orvieto un docu-



mento dell'Accademia sulle norme programmatiche e regolamentari per le organizzazioni delle Piccole e Giovani italiane recita così: "l'educazione fisica femminile dovrà prefiggersi di elevare il potere di resistenza dell'organismo e di migliorare la conformazione estetica delle fanciulle e delle giovinette, rimanendo esclusa qualsiasi forma agonistica o comunque atletica (...) Dovrà altresì creare le condizioni indispensabili affinché nelle giovinette si coltivi e si potenzi quel senso di misurata gaiezza, di generosità, di fiducia nelle proprie forze, di disciplina della volontà: di perfetto equilibrio cioè tra corpo e spirito che costituisce (...) il presupposto necessario per la loro vita futura di giovani, di spose, di madri, capaci della più tenera dolcezza come del più serio eroismo". Le foto conservate all'Archivio di Stato di Orvieto, dove è confluito tutto il materiale dell'Accademia, soppressa poi alla fine della Seconda Guerra mondiale, ritraggono diverse accademiste che tirano con l'arco. Così come è possibile visionare degli interessanti filmati d'epoca (italiani e stranieri) sul sito dell'Istituto Luce (www.luce.it). Non mancano esibizioni o gare, dalle Olimpiadi della bellezza di Firenze del 1931 alla gara di Treviso del 1939, ma resta la sensazione che manchi una vera conoscenza dell'arco e delle regole da seguire nel suo utilizzo.

UNA TECNICA APPROSSIMATIVA

Da queste poche testimonianze, e in assenza di materiale scritto, si può desumere che la tecnica di tiro insegnata in questo periodo alle donne italiane era qualcosa di approssimativo, che sembra maggiormente legato ad un'esibizione ginnica più che a una gara sportiva, come si evidenzia dagli scarsi risultati nel colpire il bersaglio. A suffragio di questa ipotesi anche il fatto che nell'elenco degli sport insegnati all'Accademia orvietana non si trova nominato il tiro con l'arco e che le manifestazioni in cui, in epoca fascista, l'arco compare sono saggi di ginnastica come se l'arco fosse trattato alla stessa stregua di clavette, nastri o palle.

Dalle immagini si vede che le povere ragazze adottano una presa primaria sulla corda, un allungo approssimativo, posizionato tra petto e mento e non convenzionale sulla trazione, con i gomiti drammaticamente bassi. Gli archi impiegati sono long bow in stile inglese con frecce di legno. Maggiori dettagli si possono desumere dai filmati accorgendosi che spesso le manifestazioni in cui si tirava con l'arco non erano gare sportive, ma generiche esibizioni (Vicenza 1934, Dopolavoro ferroviario), in contesti spesso conviviali. È sconcertante notare come la tecnica di tiro sia assolutamente personale, che gli allunghi sarebbe meglio definirli accorci e che la tecnica complessiva è molto approssimativa secondo i dettami della tecnica moderna. Passando ad episodi a dir poco spassosi come l'esibizione di Roma del 1931 dove le Giovini italiane tirano inginocchiate, sbilanciate all'indietro, poi si alzano, si mettono a correre e tirano nuovamente a pochi metri dal paglione. Con i risultati che si possono ben immaginare. Se dalle fotografie e dalla mancanza di un vero e proprio manuale si deduce una certa ingenuità rispetto a come veniva insegnato il tiro con l'arco, risalta un articolo di Emilio Brambilla, pubblicato nel 1930 su "Lo sport fascista", dove vengono date indicazioni un po' semplicistiche, ma dettagliate e strutturate, sul modo di tirare, sulle frecce, sulla posi-



zione di tiro e sull'esecuzione, che fanno pensare ad una conoscenza delle realtà arceristiche che avveniva negli altri Paesi europei.

Si tratta di una sorta di piccolo manuale di appena cinque pagine, dove però si parla del tiro con l'arco come di una vera e propria disciplina sportiva. Soltanto verso gli anni '50 si comincerà in Italia a parlare di arco come disciplina sportiva con i Roving del bergamasco. Un'ultima curiosità: nel progetto del Dopolavoro Mirafiori a Torino (Fiat) presentato nel 1937, trova spazio anche un campo di tiro con l'arco, vicino a quelli per tennis, carabinetta, pallavolo, pallacanestro, tiro al piattello, tamburello. ■

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano per la disponibilità e i consigli l'Archivio di Stato di Orvieto e la Biblioteca di storia contemporanea "Oriani" di Ravenna

BIBLIOGRAFIA

- *Accademiste a Orvieto: donne ed educazione fisica nell'Italia fascista 1932-1943*, a cura di Lucia Motti, Marilena Rossi Caponeri, Ponte S. Giovanni, 1996.
- Isidori Frasca Rosella, *...e il Duce le volle sportive*, Bologna 1983.
- Mondella Elisabetta, *La nuova italiana: la donna nella stampa e nella cultura del ventennio*, Roma 1987.
- *Lo sport fascista*, rassegna mensile illustrata, 1928-1932.



Riflessioni sull'efficacia della "nuvola di frecce"

di Vittorio Brizzi¹, Antonio Checchetto²

Si è sempre scritto di come l'opposizione possibile ad uno schieramento con scudi e protezioni in campo aperto, da parte di arcieri organizzati, sia prevalentemente di carattere psicologico: la "nuvola di frecce" continuativa probabilmente non fu mai in grado di danneggiare direttamente un esercito strutturato e dotato di scudi, i cui soldati sono allenati a creare una protezione omogenea, come la "testudo" dei Legionari. Essa risulterebbe efficace, quindi, solo nel disorientare gli individui più deboli e rompere la possente simmetria delle linee. Creerebbe - se riesce - varchi nella falange/testudo, aperture che permettono agli arcieri addestrati di colpire bersagli scoperti nelle parti meno protette e generare danni e scompiglio. In definitiva, l'offensiva tattica di "artiglieria leggera" degli arcieri avrebbe uno scopo "disorganizzante"; anche se non è direttamente letale, fattore comunque molto importante e significativo nel contesto tattico di una battaglia antica. Ma quanto potevano essere efficaci le frecce contro la linea degli scudi? Scopo di questo progetto è quello di verificare la risposta protettiva degli scudi e delle parti principali d'armatura romana di epoca imperiale all'impatto delle frecce. Il progetto viene concepito come una serie di esperimenti di lancio, effettuati in ambito controllato di misura, allo scopo di parametrizzare le caratteristiche strutturali e morfologiche di resistenza delle protezioni in funzione delle variabili morfologiche e dinamiche del proiettile. La definizione degli standard prevede l'identificazione, sulla base delle ricostruzioni il più accurate possibili delle strutture degli scudi, delle profondità di penetrazione delle frecce.

LE PROTEZIONI E L'OFFESA: ALLA RICERCA DI UNA CORNICE DI RIFERIMENTO

La parte più evidente dell'attrezzatura protettiva del soldato romano era lo scudo e la sperimentazione sugli impatti da freccia sulle protezioni del legionario parte da questa componente. Da un punto di vista tattico, la grande importanza del tiro effettuato da distante trova il suo bersaglio, il combattente, protetto proprio dallo scudo. Le legioni schierate utilizzavano sistemi coordinati di manovra atti a proteggere i soldati dalla "pioggia di frecce", la cosiddetta "testudo", che permetteva la protezione sui lati, sul fronte e dall'alto. Una valutazione sull'efficacia protettiva di questo scudo, ricostruito secondo le documentazioni esistenti, permetterà da un lato di dedurre la validità delle interpretazioni correnti sulla sua costituzione, dall'altro permetterà di studiare e valutare le caratteristiche dinamico-balistiche delle frecce (e degli archi che venivano impiegati in battaglia). Scopo di questo progetto, infatti, è racchiudere il problema in una cornice di riferimento, diminuendo il più possibile il numero ed il peso delle variabili aleatorie, in modo da poter rappresentare scenari ulteriormente indagabili grazie all'esame più approfondito delle testimonianze archeologiche ed iconografiche.

Sono state parametrizzare le variabili costruttive della protezione (lo scudo) identificando nelle componenti strutturali dello scudo rettangolare l'elemento di test. Verranno definite, inoltre, le principali componenti del proiettile, isolando le caratteristiche fondamentali responsabili dell'effetto balistico di penetrazione. I parametri ottenuti definiranno sessioni sperimentali atte a re-

stringere sempre di più il campo, per definire i confini della "cornice di riferimento" per l'indagine in modo più accurato. Lo scudo (B) utilizzato in questa sperimentazione è frutto del lavoro di Antonio Checchetto, che rispecchia la documentazione di Polibio, oggi l'unica esplicita e consultabile³.

L'EFFETTO DI PENETRAZIONE NEL BERSAGLIO

La balistica terminale riguarda l'analisi di tutto ciò che avviene all'impatto sul bersaglio. Alle considerazioni energetiche derivanti dalla balistica esterna (la freccia dotata di massa e velocità) vengono aggiunte le considerazioni legate alla forma, materiale e proprietà della cuspidale e le rispettive conseguenze funzione della natura del bersaglio, nonché alle sue ovvie caratteristiche biologiche. La balistica terminale distingue il potere d'arresto (stopping power) dal potere lesivo (killing power). Questi due parametri, associabili a qualsiasi genere di proiettile scagliato, assumono particolare significato quando il proiettile è lento e quando la massa del bersaglio è grande, come nel nostro caso. Partendo dal presupposto che la freccia venga indirizzata verso l'area vitale del bersaglio, il killing power è il potere lesivo propriamente detto, quello che misura la capacità di provocare ferite mortali. Naturalmente non si può parlare di k.p. assoluto ma relativo, in funzione della massa del bersaglio e delle caratteristiche fisiche della sua superficie. Intuitivamente, maggiore è la dimensione della lama, maggiore sarà la sezione d'impatto, il che comporta una maggior area attraversata e una lesione più ampia. Teniamo sempre presente che dall'entità di quest'ultima dipendono le

probabilità di ottenere un decesso rapido. Di contro, lame di grandi dimensioni comportano maggior attrito e quindi un rallentamento della penetrazione, per cui sono adatte ad archi molto forti e veloci⁴. Un discorso generale, ma doveroso, è quello relativo ai rapporti morfologia, massa e parametri fisici del proiettile e destinazioni d'uso. L'evoluzione del proiettile freccia è funzione delle materie disponibili, delle procedure costruttivo-tecnologiche legate ai sistemi (caccia o combattimento) all'adattamento all'ambiente e infine funzione naturale delle caratteristiche del bersaglio. La preda - sia essa animale o umana - può orientare la tecnologia (sia nelle componenti materiali che metodologico-costruttive) in maniera diversa. Il nostro caso di studio è a monte del problema vero e proprio, in quanto ci interessa indagare la capacità protettiva dello scudo. Il fattore fisico responsabile della penetrazione è la massa del proiettile moltiplicato per la sua velocità (quantità di moto). E questo è il medesimo fattore che interessa il nostro studio, unitamente alle caratteristiche (che vedremo, molto influenti) legate alla morfologia e al materiale della cuspidi della freccia e all'attrito tra asta e scudo. Tralascieremo, in questo caso, di analizzare compiutamente le relazioni che intercorrono tra massa della punta del proiettile e dinamica di volo della freccia (balistica interna ed esterna, legate al sistema propulsivo e alle caratteristiche fisiche del sistema arco-freccia), rimandando ad altre pubblicazioni per l'approfondimento⁵, ma che comunque sono fortemente condizionanti la metodologia dell'esperimento. Innanzi tutto è opportuno fare qualche premessa di carattere ologico. Come possiamo identificare la "freccia corretta" in questa sperimentazione? In altre parole, possiamo con ragionevole certezza associare una determinata combinazione morfologia/massa basandosi sulle sue caratteristiche fisiche e topologiche dei reperti e dello studio delle fonti, oppure no? I ragionamenti a seguire cercheranno di far luce su questo

aspetto. I ritrovamenti di punte di freccia che testimoniano scontri tra arcieri e soldati romani in epoca imperiale sono in larga misura costituiti da cuspidi in metallo (ferro e bronzo), con tipologie ricorrenti a sezione quadrata, circolare o romboidale, alcune peduncolate altre no, ma comunque con rapporti lunghezza/larghezza abbastanza ridotti. Il più delle volte l'innesto della cuspidi ci suggerisce il diametro dell'asta che la può immanicare, e la caratteristica risultante è quella di un proiettile-freccia affusolato, senza profili emergenti dalla sua sagoma. Anche gli innesti appaiono di varie tipologie, da innesti a cannone a quelli a peduncolo allungato. Il grande numero di scenari che hanno visto i Legionari in combattimento contro truppe costituite da arcieri, in epoca repubblicana ed imperiale, da oriente ad occidente, forniscono elementi di non facile standardizzazione. In definitiva, non riteniamo necessario cavillare troppo sull'argomento e non cercheremo di ricostruire scenari definiti in mancanza di dati numericamente consistenti e probanti. Preferiamo, invece, affrontare il problema basandoci su considerazioni a priori, seguendo cioè la logica della massimizzazione dell'efficacia offensiva (massima penetrazione ottenuta con realistici sistemi d'arma) identificando quegli standard in grado di tracciare linee guida operative per ulteriori ricerche future, magari contestualizzate a scenari maggiormente definiti. Certo è che le dimensioni delle cuspidi utilizzate in questa sperimentazione rientrano nella categoria dei proiettili pesanti (punte da 8 a 16 grammi di massa) e veloci, scagliati quindi da archi forti (da 30 a 50 kg.). Lo scopo è quello di mettere alla prova la protezione: utilizzare cuspidi di massa ridotta non avrebbe un grande significato. La successiva considerazione è sul profilo della punta di freccia. È noto come il profilo delle cuspidi ritrovate nei vari scenari sia variabile. Da un punto di vista della letalità, una punta larga (piatta e con barbe pronunciate) è sicuramente la miglior soluzione per provocare ferite mor-

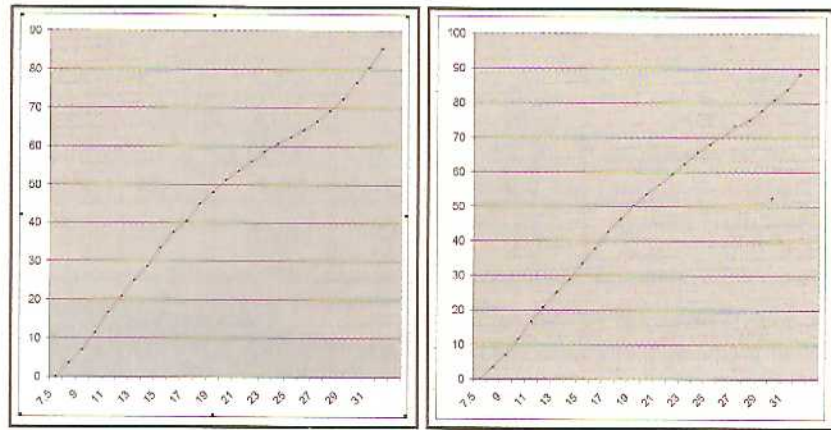
tali o fortemente debilitanti sui soldati. Ma è altrettanto vero che tali punte trovano una grande resistenza quando il bersaglio è costituito da una superficie non deformabile e compatta (come lo scudo in legno rinforzato o una corazzatura tipo *Lorica segmentata o amata*), e quindi viene logico pensare come si siano potute facilmente sviluppare delle "strategie adattative" al contesto: rinunciando alla massimizzazione della letalità, i nemici dei romani potrebbero avere adottato profili di cuspidi in grado di penetrare gli scudi, allo scopo di debilitare e ferire (anche se non uccidere) tanto da ridurre l'offesa avversaria, e provocare un danno "economico" all'esercito antagonista⁶. Ma il ferimento grave lo si ha solo nel momento in cui la penetrazione della freccia è cospicua, almeno un sesto della lunghezza della freccia. Una cuspidi che si conficca sullo scudo, ma che non entra almeno per quindici centimetri, può ferire, ma non provocare danni debilitanti (consideriamo anche le ulteriori protezioni del legionario, al corpo, alle braccia e alla testa). È interessante, nello studio dei sistemi d'arma come l'avvicinarsi di protezioni e sistemi maggiormente efficaci (maggiormente penetranti) sia il *basso continuo* che segna i loro progressi⁷. Il limite di un sistema di protezione è fondamentalmente legato alla sua superficie e al suo peso e questi parametri sono ancor più legati al grado di addestramento e prestazioni della truppa. Tendere al limite nel perfezionamento delle protezioni significa "immobilizzare" il guerriero (avendo a disposizione i materiali naturali noti) e spingere al massimo il sistema balistico (archi super potenti e frecce pesanti e sottili) da un lato crea la necessità di un addestramento sovradimensionato (in termini economici, dall'altro essere condizionati dalla disponibilità di materie prime (archi e aste delle frecce). I riferimenti archeologici sono, purtroppo, molto pochi e scarsamente "comunicativi". I limiti alla strumentazione tattica offensiva, oltre che all'addestramento e alla forma fisica (arcieri



in grado di scagliare frecce pesanti con archi forti a grande distanza, fortemente organizzati) sono dovuti alla qualità dell'armamento in questo caso la durezza, la lavorabilità e la disponibilità delle materie prime per la fabbricazione delle frecce e delle delle cuspidi) e quindi, sia in un caso che nell'altro, appare chiaro come sia necessario allargare lo scenario di indagine ad altri aspetti, non solo meramente ologici. Già tra rame e ferro, nella manifattura delle cuspidi, la differenza d'efficacia (e costo di produzione) si sente notevolmente. Ma entrambi i materiali sono frutto di specializzazioni ben particolari, e i ragionamenti da fare condurrebbero ben oltre lo scopo di questo studio preliminare.

LA MACCHINA PROPULSIVA E IL PROIETTILE

Gli archi utilizzati per la sperimentazione sono due, uno ricostruito su standard tradizionali in *Taxus baccata* ed uno moderno, in acero rinforzato con fibra di vetro, a foggia lineare. Il primo, teso all'allungo di 31 pollici (Amo), raggiunge il carico di 78 libbre. Il suo grafico di trazione (Tav. 1) dimostra come risponda in picco agli standard d'efficienza statica. Il valore di incremento carico/libbra è estremamente costante, e i test dinamici confermano come possa rappresentare un valido elemento campione per la sua categoria. Il secondo, teso al medesimo allungo di 31 pollici, misura un carico di trazione di 84 libbre. Non riteniamo necessario cavillare sul fatto che entrambi gli archi non corrispondano a modelli storici (anche se la foggia del modello in *Tasso* (*Taxus baccata*) è prossimo alla tipologia degli archi nord europei, vv. Foto 1), in quanto l'obiettivo della sperimentazione è quello di ottenere e misurare impatti di proiettili sugli scudi con determinati valori di velocità rilavabile in prossimità dell'impatto, con frecce di conosciuta lunghezza e massa. In un futuro potranno essere sperimentati archi ricostruiti (ad es. archi compositi - per gli scenari orientali) ma riteniamo, per questa operazione



Tav. 1 - Grafici di trazione degli archi utilizzati nella prova: a sinistra, legno di *Taxus baccata* e (a destra) legno di acero rinforzato con fibra di vetro.

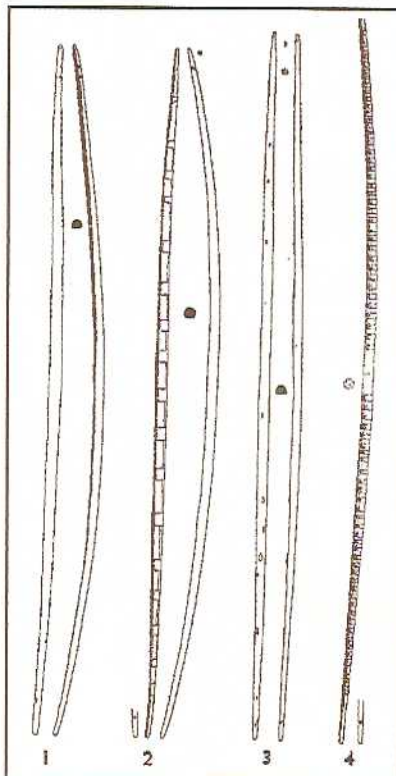


Foto 1 - Archi dell'Età del ferro ritrovati in nord Europa:

- 1) da Vimose (200 - 400 d.C.);
- 2) dalla nave di Nydam (200 - 400 d.C.);
- 3) dalla nave di Nydam (200 - 400 d.C.);
- 4) dalla nave di Nydam (200 - 400 d.C.).

di riferimento, che la questione sia assolutamente secondaria.

GLI STANDARD DI PARTENZA

Definendo gli standard di partenza, abbiamo un bersaglio (lo scudo) di cui conosciamo al meglio le caratteristiche tecniche (tipo e sistema di montaggio dei legni, incollaggio sistema di posizionamento al suolo); questo definisce la nostra prima co-

stante. Isolando il fattore chiave, la quantità di moto della freccia è l'altro fattore di partenza, conosciuto perché ad ogni "lancio" corrisponde una velocità misurabile (attraverso un cronotachigrafo intermedio). Le frecce usate nella sperimentazione sono state realizzate in modo omogeneo, utilizzando aste di cedro commerciali impennate con tre penne di tacchino (lunghezza 5") assicurate all'asta con colla animale e tendine alle estremità. La cocca è stata ricavata praticando un taglio perpendicolare alla vena del legno, e le punte sono munite di connessione a cannone: sugli esemplari A,B,C,D,E,F,G (Foto 7) sono in ferro dolce, di peso variabile dai 6 grammi ai 14 grammi, e sull'esemplare H in bronzo con una percentuale del 7 per cento di stagno, di 8 grammi di peso. Sono state unite all'asta mediante mastice di resina di pino, carbone e cera vergine d'api. Il diametro dell'asta è stato mantenuto costante (0.9 cm.) conseguentemente anche il parametro superficie/cm. risulta il medesimo per tutte le frecce. Il fattore attrito è stato tenuto in considerazione. prove precedentemente eseguite (non ancora pubblicate) hanno dimostrato come il trattamento con cera d'api delle aste di freccia porti ad un incremento nella penetrazione (su supporto rigido come lo scudo) del 1.5%. Nel presente test l'asta non ha avuto nessun trattamento. Altro importante fattore da considerare è quello legato alla relazione diametro/penetrazione. Nel caso di uno scudo, la protezione è sicuramente efficace se non consente alla freccia una pene-

Tab. 1 Tabella dimensionale delle frecce.

Freccia	A	B	C	D	E	F	G	H
Massa (grs)	760	710	718	720	735	730	716	725
Lunghezza asta (cm.)	71.12	76.20	71.12	73.76	76.20	71.12	73.76	73.76
Diametro asta (cm.)	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Superficie asta/cm (cm ² /cm)	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47	6.47

trazione superiore ai 3-5 cm. (la ferita nel legionario, in questo caso, se si produce comunque, non avrebbe conseguenze significative, tali da provocarne la morte o la debilitazione). Se la penetrazione arrivasse a profondità superiori, da 10 a 15 cm., le cose potrebbero probabilmente essere diverse. Lo studio a cui ci riferisce (urti su superfici anelastiche e ammortizzanti, in fase di ultimazione) ha comunque dimostrato che, a parità di quantità di moto ($M_f \times V_f$) la decrescita del diametro del 10% corrisponde ad un aumento della penetrazione del 15%. Un fattore estremamente significativo, qualora fosse possibile realizzare aste di freccia sottili ma dotate di uno spine dinamico appropriato ai forti archi in esame.

IL PROCESSO DI SPERIMENTAZIONE

I test qualitativamente hanno dimostrato una insospettabile resistenza agli impatti, e sono stati condotti considerando il sistema chiuso basato sulla conoscenza dell'energia cinetica /quantità di moto delle frecce, della loro morfologia e le caratteristiche di realizzazione di due tipologie di scudo A e B, come documentato nelle Foto 2, 3, 4 (scudo A) e 5 (scudo B). Il primo costituito da tre strati di faggio, il secondo (tarda Repubblica) da due strati, ma più spesso (1,9 cm.) e



Foto 2 - Lancio di freccia con punta di gomma a fini scenografici sulla "testudo".



Foto 3 - Sperimentazione sullo scudo tipo A.



Foto 4 - Scudo tipo A.

inframmezzato da panno di feltro, come descritto da Polibio. Il sistema "chiuso" definito dagli standard sperimentali adottati è indicato da: a) misurazione della velocità di impatto, b) conoscenza della massa totale della freccia; c) parametrizzazione della superficie dell'asta/punta; d) tipologia della cuspidi. Le prove di tiro riportate sono state eseguite con un arco di tasso di 78 libbre di carico a 31" Amo, le frecce, di varia massa (a diametro costante, 9 mm), hanno impattato ad una velocità media di 152 fps. Le cuspidi (vedi Foto 6-7) erano di varia tipologia, tutte con innesto a cannone, in ferro e in bronzo. Le uniche ad ottenere una penetrazione significativa sullo scudo di tipo A sono state quelle a profilo allungato e a sezione rettangolare (A,C). Riportiamo la sperimentazione effettuata con l'arco in *Taxus baccata* sul bersaglio A: (Tab. 1) riporta i dati metrici specifici medi per ogni tipologia di freccia. Sono state eseguite varie sessioni di tiro con tutte le otto tipologie. Nella Tabella 2 sono riportati i dati di velocità e penetrazione. Sullo scudo di tipo A si sono riscontrati questi dati, mentre su quello di tipo B nessuna freccia ha penetrato in modo significativo (Foto 4). All'impatto solo le punte sono rimaste conficcate, testimoniando un colpo violento e assolutamente non ammortizzato. Anche in questo caso, la forma a "quadrello" (A) si è rivelata la più efficace, anche se la punta ha trapassato lo scudo uscendo dalla parte posteriore di soli 17,0 mm. La classica tipologia ad alette, pur non subendo particolari deformazioni nell'impatto, si è rivelata essere la meno efficiente, per via della sua ampia superficie d'attrito. Le prove effettuate con l'arco moderno hanno mediamente evidenziato una velocità di impatto superiore del 27%. Questo dato, in sé non ha un



Tab. 2 Test sullo scudo "A".

Arco in <i>T.baccata</i> , frece in cedro	A	B	C	D	E	F	G	H
Massa (grs)	760	710	718	720	735	730	716	725
Velocità di impatto (fps)	142	169	152	150	144	149	161	149
Penetrazione (mm)	31,6	11,8	29,7	27,0	13,0	13,3	22,0	98,0

grande significato, se non parametrizzato alla reale penetrazione (non dimentichiamo che le prove con questo altro arco sono state eseguite con una serie di frecce identiche). Dall'analisi si evince una penetrazione media (computata su ogni singolo tiro effettuato) superiore del 14% sul bersaglio A e del 11% sul bersaglio B. Risulta utile, in questo studio qualitativo sul particolare bersaglio, parametrizzare quindi un fattore $P = V_{mf}/P_{mf}$ e definire classi di bersagli diversi in funzione della effettiva penetrazione (mantenendo gli altri valori invariati e riferendosi a situazioni al contorno analoghe). L'analisi completa delle prove può essere richiesta all'autore (vittorio.brizzi@unife.it).



Foto 5 - Scudo tipo B (Fotografie Sara Casti).

CONCLUSIONI

L'esperimento, come si è dichiarato fin dall'inizio, è da considerarsi solo un primo tentativo per la definizione di una "cornice di riferimento" al problema degli impatti sulle protezioni. L'intenzione degli autori è quella di procedere oltre, analizzando via via le ulteriori specifiche sperimentali in modo da isolare variabili significative, per poter poi giungere a considerazioni più contestualizzate (attrezzature protettive, sistemi d'arma, significati dell'offesa e della difesa, anche e soprattutto in un ambito tattico). Appare chiaro come una attrezzatura considerata "forte e prestante" per gli standard diportistici odierni risulti assolutamente inefficace contro gli scudi realizzati sperimentalmente, soprattutto il tipo B. Questo può essere significativo, ma in realtà ci comunica come, nella nostra cornice di riferimento, necessiti una ulteriore sperimentazione dedicata a 1) - test con archi in grado di scagliare frecce altrettanto (o più pesanti) ad una velocità di almeno 30% superiore, 2) la necessità di un lavoro approfondito sul sistema asta - cuspide, riducendo il diametro dell'asta e provando con altre cuspidi, magari contestualizzandole ad una oggettiva fonte archeologica. I ritrovamenti archeologici del vicino oriente confermano come le aste potessero essere ben più sottili (fino al 50%) di quelle utilizzate nella sperimentazione qui presentata. Questo, confermerebbe un incremento medio "potenziale" del 60 -70% nei dati della penetrazione. Se poi la velocità di impatto fosse superiore, si arriverebbe ad un ulteriore sensibile incremento, tanto da giungere probabilmente al limite massimo di efficacia protettiva di uno scudo romano. Il problema è quindi da analizzare sotto altri punti di vista, in quanto il limite strutturale delineato dalla balistica interna

(freccia che viene accelerata dall'arco, prima del suo distacco dalla corda) è relativo alla flessibilità (o meglio resilienza*) del legno costituente. Aumentando l'energia ripartita alla freccia, con archi più forti, si dovrebbe ricorrere ad aste più rigide, e ad es. una canna palustre tipo *Phragmites communis* o *Arundo plinii* come quelle che oggi risultano facilmente reperibili nei nostri territori, non sono probabilmente in grado di fornire tale risposta. Ecco che lo scenario di indagine andrebbe ampliato da un punto di vista archeobotanico (disponibilità e reperibilità di essenze adeguate, nei vari scenari bellici antichi, raffrontate con un accurato esame delle fonti e dei reperti). Teniamo anche presente il fatto che archi e frecce, nell'antichità (e fino al medioevo) hanno sì sempre manifestato una loro propria efficacia, ma soprattutto (se considerate armi da scenario tattico nelle vesti di artiglieria leggera) da un punto di vista "psicologico". Il flusso di frecce ininterrotto, a fronte di una compagine organizzata in avanzata, più che al diretto ferimento del soldato minava il coraggio e conseguentemente la compattezza della struttura. Nelle cronache medievali, quando i Cavalieri crociati subivano le incessanti "piogge di frecce", se riuscivano a mantenere i ranghi serrati, difficilmente ne uscivano sconfitti. Ma nel momento che la falange (nel no-



Foto 6 - Cuspide in bronzo con innesto a "cannone", a spalle e ad alette.

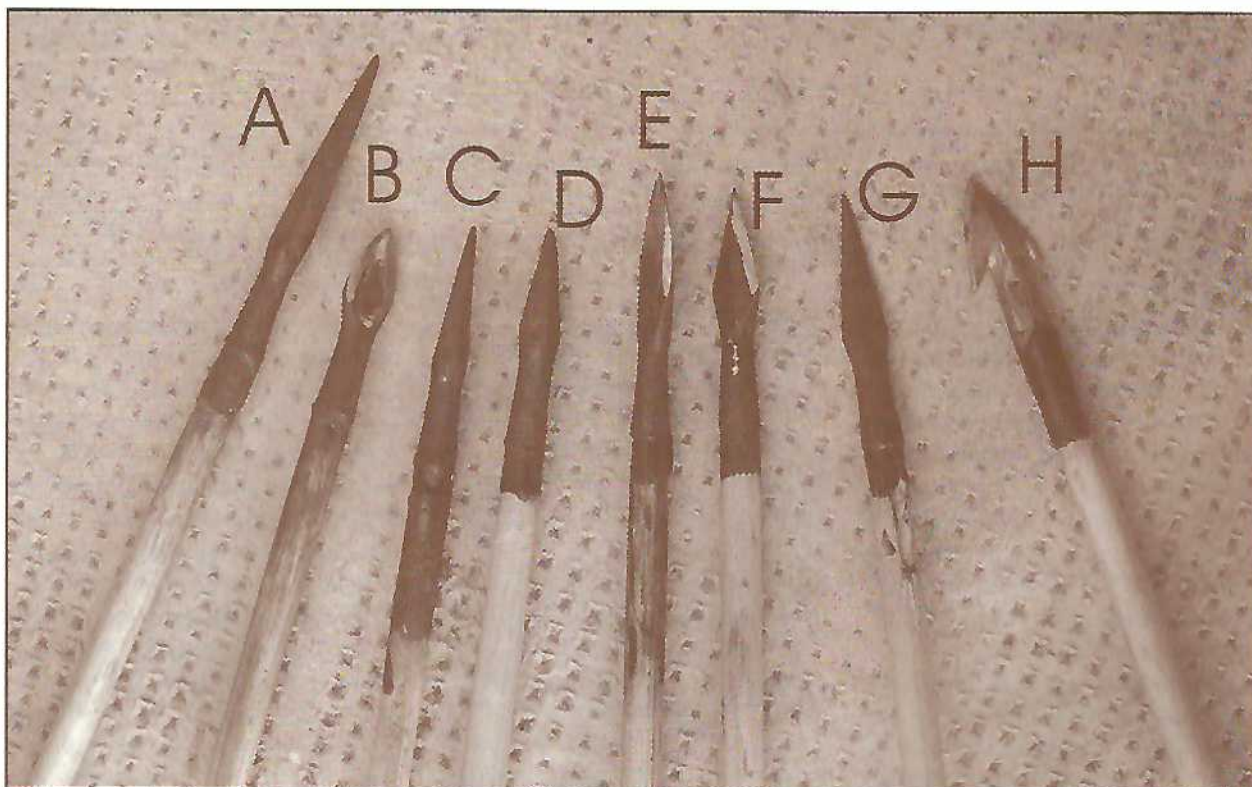


Foto 7 - L'insieme delle tipologie di cuspidi utilizzate nella sperimentazione.

stro caso la testudo) veniva scompagnata, l'apertura di varchi e la momentanea disorganizzazione poteva permettere alle frecce (e successivamente a lance, mazze e spade) di mietere vittime e condizionare l'esito della battaglia. ■

BIBLIOGRAFIA

- BRIZZI V., FERRARO E., 1991, *Manuale di Tiro con l'Arco*, Fiarco, Milano.
- BRIZZI, V(a).1993, *Bowhunting in Italy*, Primitive Archery, Bois D'Arc Press, Marzo 1993.
- BRIZZI, V. (b), 1993, *Il libro delle frecce*, Planetario, Bologna.
- BRIZZI, V (c), 1993, *Le punte da caccia*, Diana Caccia ed. Olimpia, Maggio 1993.
- BRIZZI V., 2005 (a), *Meccanica dell'arco e balistica della freccia nel cacciatore primitivo*, atti del convegno di Fiavé, Ufficio Beni Archeologici. Trento 2005.
- BRIZZI V., ZANI A., 2003, *Il libro del cacciatore con l'arco*, Greentime, Bologna, 2003.
- BRIZZI V., 2005 (b), *la cuspidi di freccia come indicatore dell'organizzazione sociale: uno studio sperimentale sulle popolazioni preistoriche della costa ovest degli Stati Uniti*, Arcosophia, Greentime ed., Bologna, no.1, 8 - 13.
- BRIZZI V., 2005 (c). *Un processo di ingegneria inversa sulla Cuspide di Tabina I, Antrocom Vol.IV.*
- CHRISTENSON, A. L., 1986a. *Projectile Point Size and Projectile Aerodynamics: An Exploratory Study*. *Plains Anthropologist* 31:109-128.
- MAINARD R.,1984, *Advanced Bowhunting Guide*, Petersen's, NY
- WISE, L., 1991, *Tuning Your Broadhead*, TCC, Salt Lake City, UT.

¹ Università degli Studi di Ferrara, Paleoworking Bologna.

² I Legio Italica, Porto Viro (Ro).

³ Per gli approfondimenti su questa problematica, cfr. Crimi F. "Lo Scudo Romano", su questo numero di Arcosophia.

⁴ In più, maggiore è la superficie della cuspidi maggiori sono gli effetti di "planata" (piccoli disassamenti provocano vistose variazioni di traiettoria) vv. CHRISTENSON, A. L., 1986a , MAINARD R. 1984, WISE, L. 1991.

⁵ Sull'argomento, cfr. BRIZZI V., FERRARO E., 1991, *Interpretazione Accademica del Paradossso dell'Arciere*, Libro Terzo, C.,23, pp. 203-214; BRIZZI, V (c), 1993, WISE, L. 1991,

BRIZZI, V (c), 1993, MAYNARD, R., 1994; BRIZZI,V, 1989; BRIZZI, V. (b), 1993; BRIZZI V., 2005 (a).

⁶ Nell'economia della battaglia mettere fuori combattimento un guerriero è senz'altro più importante che ucciderlo: significa coinvolgere la "struttura" a monte della truppa nelle operazioni di salvataggio, cura ed eventuale riabilitazione del ferito.

⁷ Cfr. Brizzi V. *La punta di freccia come indicatore dell'organizzazione sociale: uno studio sperimentale sulle popolazioni preistoriche della costa ovest degli Stati Uniti*. Arcosophia, n. 1 Gennaio/Febrero 2005.

⁸ BRIZZI, V. (b), 1993.

Evoluzione dello scudo romano

di Filippo Crimi¹

Per gli appassionati di storia militare dell'antichità la Legione Romana e il suo equipaggiamento ha sempre avuto una forte attrattiva. Le "corrotte" ricostruzioni nei film "peplum" degli anni '60 del secolo scorso, cioè la rivisitazione della storia risultata in chiave più o meno fantasiosa, sulla base di avvenimenti storici realmente accaduti, hanno evidenziato l'estrema superficialità ricostruttiva dell'equipaggiamento militare legionario. Nello scenario bellico, una compagine organizzata e protetta da scudi, contro la quale arcieri altrettanto organizzati scagliano incessantemente frecce (e a breve distanza lance) ha sempre fatto da elemento spettacolare, a volte cardine, dell'esito della particolare battaglia da rappresentare. Inevitabilmente (agli scudi, e alla maestria nel gestire le file da essi protette) veniva riservata sommaria attenzione assurgendone la capacità (o la non capacità) di proteggere il guerriero come elemento chiave per una tattica di battaglia vincente. Da questo sono sorte numerose leggende metropolitane. Finalmente oggi, il lavoro paziente di ricerca, l'analisi attenta e critica dei reperti archeologici e la sperimentazione di gruppi di appassionati in tutta Europa, hanno permesso con una soddisfacente anche se pur sempre parziale filologia, la ricostruzione integrale della panoplia (equipaggiamento militare) di un legionario. In essa lo scudo o meglio lo *scutum* rettangolare, rappresenta per la sua presenza fisica, l'arma difensiva/offensiva tipica del legionario romano, almeno fino al III sec. d.c. Per quanto riguarda la sua evoluzione "geometrica" nella forma, la sua composizione materiale e strutturale, il suo utilizzo, non si hanno riscontri definitivi, se non limitatamente ai testi scritti di Polibio (II sec. A. c.) il quale non accenna

alla forma geometrica dandola forse per scontata, ma anche alle sculture, ai bassorilievi, alle pitture vascolari ed agli affreschi tombali. E' quindi l'arte e non già "testi militari definitivi", a sorreggere iconograficamente la ricerca ed aiutare a formulare ipotesi e/o comprendere lo sviluppo evolutivo dello *scutum*, in un quadro ricostruttivo plausibile e verosimile. Dobbiamo sempre considerare con una critica obbiettiva, non solo i reperti archeologici comunque uniche prove certe, ma soprattutto le rappresentazioni funebri e celebrative rappresentate da steli funerarie, bassorilievi, altorilievi sui sarcofagi, archi trionfali, ecc..., come espressione e mentalità di quel "mondo romano", dove rappresentano "verità parziali dettate da distorsioni umane" sull'argomento, o perché alcuni particolari sono dati per scontato, o per la mancanza di abilità c/o per la comodità artistica figurativa, oppure per esaltare enfatizzandolo, il potere imperiale, ecc... Infatti l'autore della Colonna Traiana usa l'espedito di dipingere alcuni particolari a noi non pervenuti, per ovviare alla difficoltà oppure per una comodità tecnica di rappresentarli; si nota inoltre come ad esempio gli elmi, gli scudi, il bagaglio da viaggio (sarcine) siano rappresentati in maniera sproporzionata cioè sono più piccoli rispetto ai reperti realmente ritrovati; la prospettiva delle fortificazioni per i motivi sopra accennati non può ovviamente essere rispettata.

Il discorso è valido anche per opere scritte, dove lo storico contemporaneo non sempre ci chiarisce con la sua testimonianza scritta la realtà dei particolari, ad esempio Polibio dandolo forse per scontato, non dice se lo *scutum* è quadrangolare oppure ovoidale, possiamo dedurre dalle misure che è oblungo. Ed altri esempi si possono citare come quello del pesante scudo di allenamento in vi-

mini descritto ancora da Vegezio (IV-V sec d.c.), il quale materiale vegetale leggero, doveva per forza essere appesantito non sappiamo con cosa. In definitiva c'è il rischio concreto che in queste prove artistico-letterarie, i particolari dati appunto per scontate all'epoca, siano oggi per noi incomprensibili. Questo non significa non tenere in considerazione queste preziose testimonianze, ma alla luce dei milioni di legionari e ausiliari succedutisi per circa un millennio, i pochi reparti in proporzione al numero dei militi e gli scritti letterari non possono essere sempre valutati come assoluti. Vanno considerati come base di partenza, un ausilio a comprendere i fatti di oltre mille anni di storia romana. Solo uno studio attento e critico, accompagnato dove è possibile da una lucida e se possibile scientifica sperimentazione, può rendere meno opinabili interpretandole in chiave moderna, tutte le ipotesi che erroneamente studiosi e/o rievocatori, rivelerebbero come verità assolute e dogmatiche. Prendere coscienza che non sarà mai possibile ricostruire, se non parzialmente, le atmosfere di quel lontano passato, permetterà a studiosi ed appassionati, di rievocare con serenità la storia di quello che fu il più formidabile esercito dell'antichità, costituito dalle Legioni Romane.

GENEALOGIA DELLO SCUTUM LEGIONARIO

Lo *scutum* legionario, come sopra premesso, offre allo studioso e all'appassionato una quantità di stimoli e di riflessioni riguardanti le sue origini, la composizione materiale e decorativa, l'uso offensivo/difensivo ed ovviamente la sua evoluzione nella forma "geometrica" tradizionale, cioè quella quadrangolare-rettangolare. Dobbiamo, innanzitutto, tenere presente che queste varianti caratteristiche sono presenti presso le

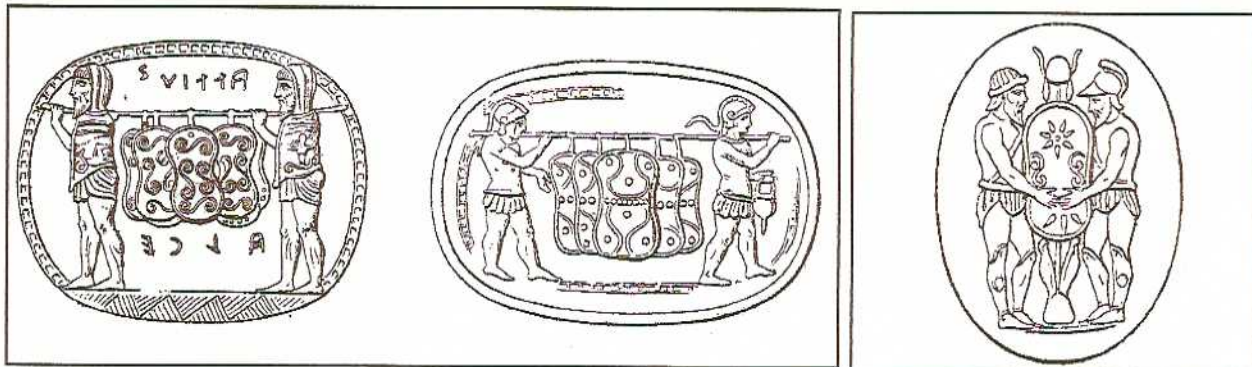


Fig. 1 - Da sinistra: gemme con scudi ancili decorati (III sec. a.C.) e (a destra) moneta con scudo ancilio decorato durante la cerimonia dei Salii (I sec. a.C.).

popolazioni della penisola italiana, le quali a vario titolo, attraverso l'incontro-scontro con la civiltà romana, hanno permesso quella sintesi finale rappresentata dallo *scutum* legionario rettangolare. Il primo scudo dell'esercito romano, quello del periodo monarchico della dinastia etrusca (VI sec. a.c.), presumibilmente all'epoca del Re Servio Tullio, era in bronzo, di forma circolare convessa, con doppia presa per l'avambraccio e la mano. È il classico *oplon* greco, chiamato *clipeus* dai romani². Evidenza la diretta derivazione dagli eserciti greci delle Città-Stato della Magna Grecia, presenti nel sud della penisola italiana, il cui ordinamento militare in falange oplitica e la panoplia militare usata, fu mutuato dalle Città-Stato etrusche. Nell'esercito romano di epoca monarchica, era presente anche la fanteria pesante armata con *scutum* di legno probabilmente oblungo, anche se non è chiaro dalle fonti storiche, la sua forma geometrica. La caduta della Monarchia, l'avvento della Repubblica e la progressiva espansione territoriale di Roma, hanno avuto come diretta conseguenza, l'evoluzione dell'ordinamento militare dell'esercito romano. La Falange oplitica sino ad allora adottata, fu messa in crisi nel IV sec. a.c. dalla mobilità verificata negli scontri con le popolazioni celtiche ed italiche, i Sanniti in particolare, nonché dall'orografia del terreno di scontro, generalmente montuoso, e venne quindi definitivamente sostituita dall'ordinamento manipolare. Questa svolta epocale coinvolse direttamente l'evoluzione della panoplia legionaria e quindi venne uti-

lizzato lo *scutum* oblungo, mentre lo scudo circolare però piatto e in legno, sarà la dotazione difensiva dei *velites*, le truppe leggere dell'esercito repubblicano dal IV sec. a.c. e probabilmente degli *equites*, la cavalleria. Lo *scutum* dalle descrizioni di Polibio, lo storico di origine greca del II sec. a.c., è costituito da doppio strato di legno unito da colla di bue, ricoperto esternamente da lino e pelle, fornito al centro, di un "umbone" bombato (convesso) in ferro³. Lo scudo dello spessore di circa 1-1,5 cm., rinforzato superiormente ed inferiormente da lamine in ferro, per proteggerlo dai colpi di taglio, era convesso, alto 4 piedi e largo 2,5 piedi romani (1 piede romano = 29,6 cm.) misure 120 x 75 cm. Circa⁴. Qui Polibio non fornisce con certezza la forma geometrica dello scudo, per lui forse scontata. Le fonti iconografiche possono aiutarci nel formulare ipotesi plausibili, pur nell'incertezza che di ipotesi si tratta. È chiaro dalle dimensioni che Polibio ci fornisce, che la forma geometrica dello *scutum* fosse oblunga. Gli

esempi italici di riferimento, sono anche questa volta forniti dall'arte figurativa. Tralasciando gli scudi "ancili" a forma pressappoco simile al "numero otto", utilizzati in un rituale arcaico celebrato per molti secoli nel mondo romano⁵ (Fig. 1), le



Fig. 3 - Dall'ara di Domizio Enobarbo (II sec. a.C.).



Fig. 2 - Legionario del III sec. a.C.

forme geometriche dello *scutum* di epoca repubblicana più rappresentate, sono quella ovale⁶ (Fig. 2) e quella oblunga ovoidale⁷ (Fig. 3). Sono generalmente rappresentati con una spina in legno di rinforzo centrale (forse di derivazione celtica), passante compreso l'umbone, nel senso dell'altezza dello scudo. Non si può tuttavia escludere scudi convessi "quadrangolari" precursori di quelli rettangolari, presenti da secoli tra i popoli italici, ed in particolare quelli trapezoidali o rettangolari di origine



sannitica, ma caratteristico anche delle genti sabelliche, confermato concordemente dalla tradizione, in particolare da Plutarco⁸ (I sec. a.c. - I sec. d.c.) che lo riteneva introdotto a Roma dai Sabini, già dall'epoca di Romolo.

Anche Tito Livio⁹ (I sec. a.c. - I sec. d.c.) ci dà la descrizione di una particolare tipologia di scudo sannita.

I greci lo paragonavano ad una porta chiamandolo *thyreos*. Si fa comunemente riferimento ai Sanniti per lo *scutum*, anche per una figura gladiatoria equipaggiata con scudi trapezoidali e rettangolari¹⁰. Scudi quadrangolari sono rappresentati anche nell'arte Etrusca. Gli esempi iconografici di riferimento risalgono al VI-V sec. a.c., con la famosa situla (vaso) bronzea rinvenuta presso la necropoli della Certosa¹¹, (Fig. 4) con la raffigurazione di guerrieri Paleoveneti in marcia. Altri esempi



Fig. 4 - Particolare della situla della Certosa (VI-V sec.).

figurativi etruschi sono rappresentati da terrecotte e pitture vascolari, mitologiche, votive e/o religiose, dove è chiara l'esistenza della forma quadrangolare dello scudo¹² (Fig. 5). Nasce spontanea quindi l'incertezza se lo *scutum* rettangolare dell'esercito romano, derivi dagli scudi gladiatoria, così come rappresentato nei bassorilievi del I sec. a.c., corrispondente alla tesi di alcuni studiosi, oppure se il materiale iconografico a noi pervenuto, in parte distrutto dagli eventi della storia e per questo molto "ridotto" nelle quantità, non sia sufficiente ad indicarne una esistenza invece secolare in dotazione



Fig. 5 - Forma circolare e quadrata nelle statuette etrusche.

alle legioni romane. Questo anche alla luce delle testimonianze artistiche figurative, sopra citate. Una delle ipotesi sulla scarsa documentazione iconografica a noi pervenuta potrebbe essere quella che un monumento celebrativo della vittoria militare di un Console di epoca repubblicana abbia avuto una attenzione figurativa dell'artista appena "sufficiente" allo scopo (non tutti i reparti militari vengono raffigurati). La celebrazione delle vittorie di un Imperatore, hanno invece imposto all'artista, la ricerca e la completezza dei particolari narrativi, utili ad enfatizzare l'impresa, le campagne militari e le vittorie, così come è testimoniato dall'Arco di Tito, dalla Colonna Traiana, dalla Colonna Antonina, dall'Arco di Galerio e da quello di Costantino il Grande, tanto per citare i più famosi monumenti celebrativi ancora oggi ammirabili. In ogni caso, tutte queste ipotesi e congetture non dovrebbero escludersi e solo il tempo e la fortuna di qualche ritrovamento archeologico retrodatato saranno in grado di dare risposte definitive. È certo, comunque, che lo *scutum* ovoidale-oblungo di epoca repubblicana, rettangolare di epoca imperiale, ha

mantenuto nei secoli la caratteristica di garantire, grazie alle dimensioni e alla sua forma convessa, la migliore protezione anatomica del legionario romano, così come ben rappresentato in un bassorilievo trovato a Magonza¹³. Lo conferma la concezione dimensionale, variata nelle misure di pochi centimetri, e quindi pressoché non modificata per almeno seicento anni. Le uniche varianti di rilievo sono l'adozione di spigoli vivi, da cui la forma rettangolare perfetta, in luogo di quelli arrotondati classici di epoca repubblicana e la scomparsa della spina in legno, come rinforzo centrale. Di conseguenza, mantenendo un ambone metallico centrale, è stato mantenuto e/o aumentato sistematicamente, il numero degli strati di legno (massimo tre). Questi tra loro incrociati, hanno subito il collaudo sul campo contro tutte le popolazioni del Mediterraneo e le loro armi tipicamente etniche: dalle popolazioni del medio oriente (Siriani, Armeni, Parti, Sassanidi, ecc...) specializzate nell'arcieria, a quelle italiche ed occidentali nord europee, dotate di pesanti armi da taglio, col tempo integrate da arcieri e frombolieri. Quindi il successo dello *scutum* legionario è

Arcosophia

stato decretato dalla sua longevità. In esso tutti gli equilibri e compromessi sono stati parametrati e raggiunti con le esperienze belliche maturate nei tre continenti che hanno composto l'Impero Romano, in sinergia con l'addestramento e la disciplina del Legionario Romano. Il rapporto peso e struttura resistente, ha garantito una estrema versatilità nell'uso sia difensivo, con una resistenza abbastanza efficace al tiro di lance, frecce, proiettili da frombola, garantita anche nell'impiego della classica formazione a testudo, sia offensivo, utilizzando lo scudo di taglio contro il corpo del nemico, nei combattimenti ravvicinati corpo a corpo. Tecnica questa già in uso presso le popolazioni italiche, così come testimoniato da pitture vascolari e affreschi tombali¹⁴ (Fig. 6a e

raffigurati nella Colonna Traiana eretta in onore dell'Imperatore Traiano (inizio del II sec. d.c.) ma come si noterà nella successiva Colonna Antonina eretta in onore dell'Imperatore Marco Aurelio (fine del II sec. d.c.), i legionari in lorica segmentata sono dotati di scudi ovali. Tenuto conto che scudi rettangolari come quello rinvenuto (Fig. 7) a Dura Europos (Siria) sono datati fino alla seconda metà del III sec. d.c., ciò induce ad ulteriori riflessioni, comunque come sempre, tutte da verificare. Infatti, una serie di scudi rettangolari affiancati rispetto ad una serie di scudi ovali offrono una superficie razionale protettiva maggiore e pressoché priva di buchi, nel caso si adottasse una formazione a testudo, durante un attacco di frecce e/o giavellotti. Ma

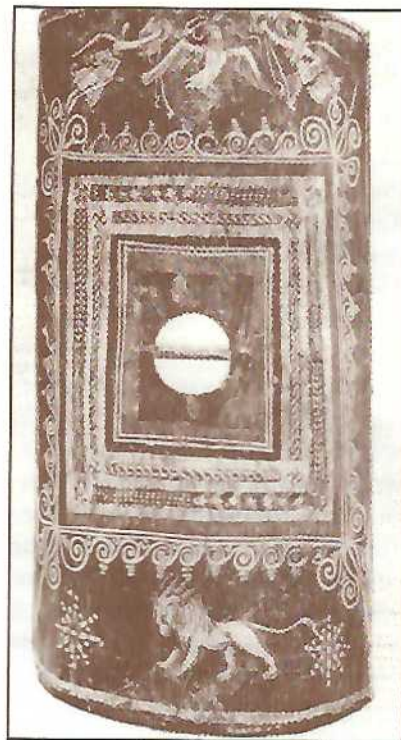


Fig. 7 - Scudo di Dura Europos (III sec. a.C.).



Fig. 6a - Lastra tombale lucana (IV sec. a.C.).



Fig. 6b - Guerriero sannita (IV sec. a.C.).

6b). La forma quadrangolare o per meglio dire la forma rettangolare si associa iconograficamente ai legionari in lorica segmentata (corazza a strisce o segmenti in ferro), così ben

di rimbalzo, non si capisce allora il probabile definitivo abbandono verso la fine del III sec. d.c., dello *scutum* rettangolare, sostituito da allora fino alla fine dell'Impero, da scudi

ovali e da ampi scudi circolari, così come iconograficamente documentato nei Mosaici di Piazza Armerina e rappresentati negli altorilievi dell'arco di Galerio a Salonicco.

Una plausibile spiegazione potrebbe essere nel sempre maggiore reclutamento di legionari di origine Germanica e/o Danubiana.

Sembra che queste forme geometriche di scudo rotondo ed ovale fosse particolarmente usato in quegli ambiti regionali, dell'Impero, insieme ad altre forme che non fossero rettangolari (esagonali).

In conclusione si può dedurre che le origini dello *scutum* rettangolare, sia da ascrivere alle popolazioni della penisola italica.

Nel Mediterraneo più a contatto con il mondo italico, gli esempi geometrici più ricorrenti sono quelli circolari di chiara influenza Greca ed Ellenistico-Macedone.

Un caso particolare, è rappresentato dagli scudi a mezzaluna detti a *pelta*, da cui deriva il nome dei guerrieri Traci detti appunto "peltasti".

Erano presenti comunque in epoca imperiale, anche scudi esagonali¹⁵ forse di origine germanica, utilizzati sembra anche dalla cavalleria ausiliaria romana fin dal I

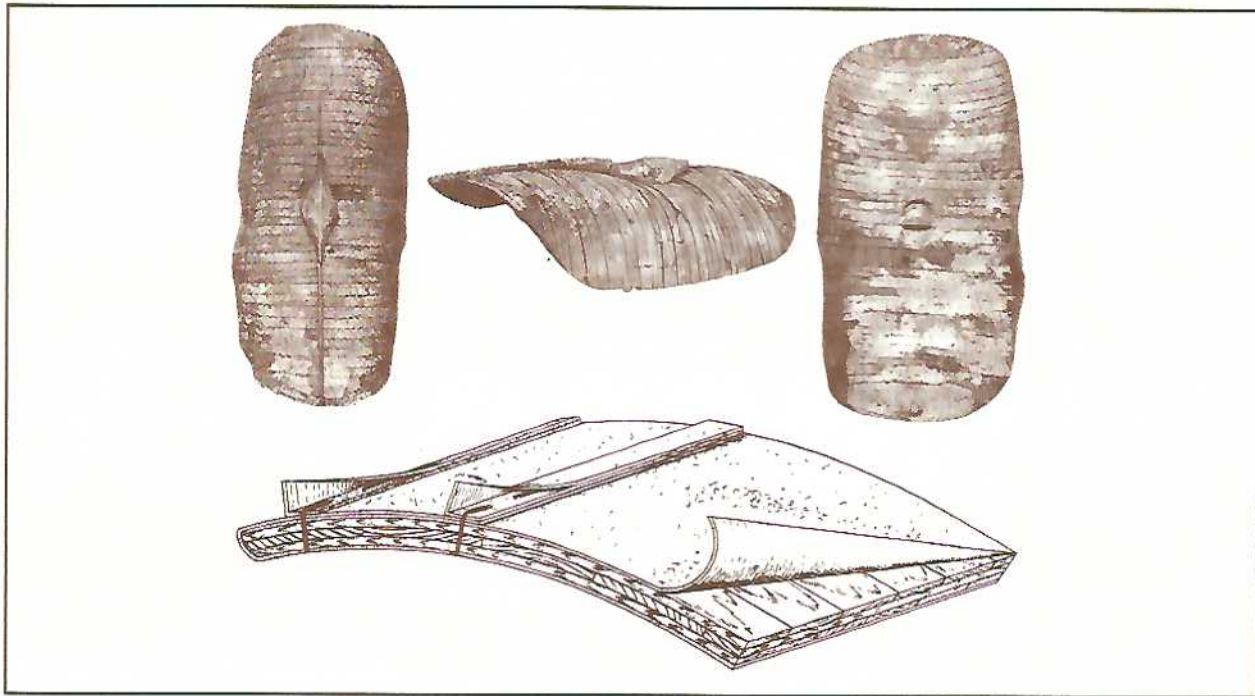


Fig. 8 - Scudo di El Fayum.

sec. a.c. A tutt'oggi non abbiamo quindi l'assoluta certezza se gli *scutum* rettangolari legionari derivino direttamente da quelli gladiatori, come sostengono alcuni, oppure già presenti, ma non sufficientemente documentati nei monumenti celebrativi, come sostengono altri. Quest'ultima ipotesi sembra la più accreditata, alla luce soprattutto della loro esistenza provata iconograficamente, nel mondo delle popolazioni italiche, ed in particolare in quelle Etrusche e Sannitiche.

In ogni caso queste disquisizioni accademiche, per quanto storicamente importanti, dovrebbero sicuramente lasciare il passo a quella materia più concreta e scientifica che è la ricerca della risposta balistica di uno *scutum* legionario romano al tiro di freccia e lancia. I dati descrittivi pervenutici dai pochi ritrovamenti archeologici¹⁶ (Fig. 8 e Fig. 9) e le descrizioni di Polibio, possono in ogni caso favorire una attività di ricerca e sperimentazione sicuramente molto interessante, sia per il rievocatore storico, sia per il ricercatore scientifico. Allo stato è questa l'unica attività che possa dare delle certezze assolute, di questo magnifico strumento dell'ingegno militare che è lo *scutum* Legionario Romano. Un'ultima considerazione sulle de-



Fig. 9 - Un altro Scudo di Dura Europos (III sec. a.C.).

corazioni degli scudi: è certa la presenza di decorazioni sugli *oplon* greci con emblemi e/o sigle rappresentanti le città-stato, oppure simboli mitologici, e sulla gran parte degli scudi delle popolazioni italiche e celtiche. Anche sugli scudi dell'esercito romano repubblicano, erano quindi presenti decorazioni, così come evidenziato nelle note a margine. In comune in questa epoca pre-imperiale, il fatto che le decorazioni erano tra loro diversificate, a secondo del gusto arbitrario o al valore

simbolico, di ciascun guerriero o legionario che fosse. Ma probabilmente con l'avvento delle guerre civili che insanguinarono dal I sec. a.c. il mondo romano, si rese necessario uniformare le decorazioni degli scudi, per meglio distinguere in battaglia, le legioni schierate con le varie fazioni. ■

BIBLIOGRAFIA

- BUR-BIANCHI BANDINELLI/GIULIANO: Etruschi e Italici prima del dominio di Roma.

- OSPREY MILITARY: Early Roman Armies.
 - OSPREY PUBLISHING: Roman Legionary 58 b.c. - a.d. 69.
 - OSPREY MILITARY: Republican Roman Army 200-104 b.c..
 - OSPREY PUBLISHING: Imperial Roman Legionary a.d. 161-284.
 - OSPREY PUBLISHING -ED. ITALIANA DEL PRADO n° 75: L'Esercito Romano da Cesare a Traiano, L'Esercito Romano da Adriano a Costantino.

¹ I Legio Italica, Paleoworking insubrica.

² Nell'arte romana si definisce "Imago Clipeata", il ritratto o il busto di una persona, all'interno di una cornice tonda.

³ Polibio, libro VI - cap.23 - paragrafi 2,3,4,5.

⁴ Scutum utilizzato come prototipo nella sperimentazione trattata nell'articolo di Brizzi V., Checchetto A. in questo numero di Arcosophia.

⁵ OSPREY MILITARY. Early Roman Armies - pag. 8-9: gemme con scudi ancili decorati (III sec. a.c.), pag. 11: Monete con scudi ancili decorati durante la cerimonia dei Salii (I sec. a.c.).

⁶ OSPREY MILITARY. Republican Roman Army 200-104 b.c. - pag. 17: statua bronzea di legionario con scudo ovale (III sec. a.c.); pag. 4: scultura in altorilievo dall'Ara di Domizio Enobarbo con ufficiale romano dotato di scudo ovale; pag. 5: scultura in altorilievo dalla Basilica Emilia con legionario, forse un centurione, con scudo ovale decorato (II-I sec. a.c.); pag. 33: bassorilievo da Tarragona (Spagna) con scudo ovale decorato (III sec. a.c.); pag. 41: terracotta di un sarcofago con bassorilievo rappresentante uno scudo ovale ed uno oblungo quasi rettangolare decorati (I sec. a.c.). OSPREY MILITARY. Early Roman Armies - pag. 42: pittura vascolare con cavaliere celta dotato di scudo ovale decorato (IV sec. a.c.).

⁷ OSPREY MILITARY. Republican Roman Army 200-104 b.c. - pag. 3: scultura in altorilievo dall'Ara di Domizio Enobarbo con legionari romani dotati di scudi oblungi (II sec. a.c.); pag. 14: bassorilievo con fanti romani di marina dotati di scudi oblungi (II sec. a.c.); pag. 9: altorilievo del monumento di Emilio Paolo con legionari romani dotati di scudo oblungo (II sec. a.c.).

⁸ OSPREY MILITARY. Early Roman Armies - pag. 38: bassorilievo con gladiatori dotati di scudi trapezoidali.

⁹ Plutarco, Vite, Rom. 21.1.

¹⁰ Tito Livio, libro IX - cap. 40 paragrafo 2 (I sec. a.c.); BUR-BIANCHI BANDINELLI/GIULIANO. Etruschi e italici prima del dominio di Roma - pag. 338 fig. 393: Amiternum (L'Aquila): Monumento funerario con gladiatori con scudi rettangolari (I sec. a.c.).

¹¹ BUR-BIANCHI BANDINELLI/GIULIANO: Etruschi e Italici prima del dominio di Roma - pag. 212 fig. 247: Situla (va-

so) bronzeo con scena di vita quotidiana, religiosa e militare dei Palcoveneti con teoria di guerrieri dotati di scudi ovali e quadrangolari. (VI-V sec. a.c.).

¹² OSPREY MILITARY. Early Roman Armies - pag. 13: Statue in terracotta da Veio di guerrieri con scudo rotondo e rettangolare (V sec. a.c.); pag. 37: Statue in terracotta con la rappresentazione della Dea Minerva dotata di scudo trapezoidale (IV sec. a.c.) forse di arte etrusco-sannitica; BUR-BIANCHI BANDINELLI/GIULIANO. Etruschi e italici prima del dominio di Roma - pag. 275 fig. 314:Volterra: Cratere con pittura vascolare rappresentante un "pigmeo" dotato di uno scudo rettangolare in caccia presumibilmente di una gru (IV sec. a.c.).

¹³ OSPREY PUBLISHING. Roman Legionary 58 b.c. - a.d. 69 - pag. 31: Magonza Bassorilievo con legionario in posizione di guardia con lo scudo rettangolare (I sec. d.c.).

¹⁴ BUR-BIANCHI BANDINELLI/GIULIANO. Etruschi e italici prima del dominio di Roma - pag. 235 e 238 fig. 268 e 273: arte Lucana- dipinti di lastra tombale con gladiatori in ludi funebri con attacco con scudo rotondo (IV sec. a.c.); CAPUA: vaso del Pittore delle Libagioni con guerriero Sannita che attacca con scudo ovale (IV sec. a.c.).

¹⁵ OSPREY MILITARY. Republican Roman Army 200-104 b.c. - pag. 43: metopa con triglifi di un monumento onorario, con rappresentazione di scudi esagonali e rotondi decorati (I sec. a.c.).

¹⁶ OSPREY MILITARY. Republican Roman Army 200-104 b.c. - pag. 6: Fayum Kasr el Harit, scudo in tre strati di legno oblungo e convesso, con spina di rinforzo di legno con umbone, misure 132 x 63 cm. spessore 12-13 mm. (I sec. a.c. - I sec. d.c.).

OSPREY PUBLISHING. Imperial Roman Legionary a.d. 161-284 pag. 41-51: Dura Europos, scudo in tre strati di legno rettangolare e convesso, misure 104 x 83 cm., spessore 7 mm. (255 d.c.).

OSPREY PUBLISHING. Imperial Roman Legionary a.d. 161-284 pag. 31-48: Dura Europos: Scudo in tre strati di legno ovale e piatto, misure 94 x 64 cm., spessore 7 mm. circa (255 d.c.); OSPREY PUBLISHING -ED. ITALIANA DEL PRADO n° 75. L'Esercito romano da Cesare a Traiano, l'esercito romano da Adriano a Costantino pag. 14: Docaster, Scudo di Ausiliario in tre strati di legno "rettangolare" e piatto (I sec. d.c.).