

La fionda a rotazione, arma inesistente

Nel corso dello scavo archeologico di un abitato etrusco, abbiamo notato il ripetuto presentarsi di ciottoli di fiume, di non grandi dimensioni e di forme arrotondate, che, su un pianoro come quello in esame, apparivano poco pertinenti e quindi inaspettati. Ci trovavamo in un'area di abitato etrusco di VI – II sec. Av. C.

Inizialmente i più, fra gli scavatori, decisero di non raccoglierle; solo pochi presero l'abitudine di inserirle fra i possibili reperti. Nell'avanzare dello scavo apparve un pozzetto scavato nella friabile roccia della zona, pieno di quei ciottoli e di nient'altro. Il numero delle pietre, l'aspetto insolito, la cura inconsueta con cui sembravano disposte, fece sì che i ciottoli del "nido" (così fu designato, quasi un uccello di pietra l'avesse riempito di uova) fossero conservati, ed aumentasse il numero degli scavatori disposti a considerare quelle inconsuete pietre naturali come possibili reperti.

Era lecito considerarli "reperti" alla stessa stregua delle macine, degli affilatoi, dei pestelli; oggetti naturali, talvolta utilizzati dall'uomo e, al più, recanti tracce d'usura.

Spesso saltavano fuori, nel corso dello scavo, altri ciottoli simili, talvolta rotti e scheggiati; un altro, più modesto e meno caratterizzato "nido", apparve in altra parte dello scavo.

Cercando una proposta interpretativa soggetta, in linea di principio, ad una qualche verifica, ipotizzammo che si trattasse di ciottoli da lanciarsi con la fionda; usati, cioè, come proiettili per la fionda a rotazione, la *fundā* dei latini [termine che da ora in avanti assumeremo con valore tecnico].

Quali osservazioni avrebbe potuto corroborare l'ipotesi?

Era indispensabile conoscere meglio le fionde a rotazione, sapere quale ciottolo faceva, volta per volta, al caso nostro, che forma dovevamo cercare, quale peso avrebbe dato il miglior risultato. Non restava che raccogliere una serie di dati teorici approssimati ed in parte presunti, che consentissero di operare distinzioni e di indicare le modalità dei lanci. Dobbiamo, in base a considerazioni teoriche, determinare se quel sasso, colpendo l'animale da cacciare, avrebbe ottenuto il massimo di risultato o se, invece, il ciottolo si sarebbe rivelato non governabile ed inoffensivo.

Cosa sappiamo della *fundā*? Con una magnifica operazione di marketing Davide era riuscito a farne il cardine di un episodio della Bibbia; ma, da quel momento, la *fundā* sembrava essere diventata – nel mondo

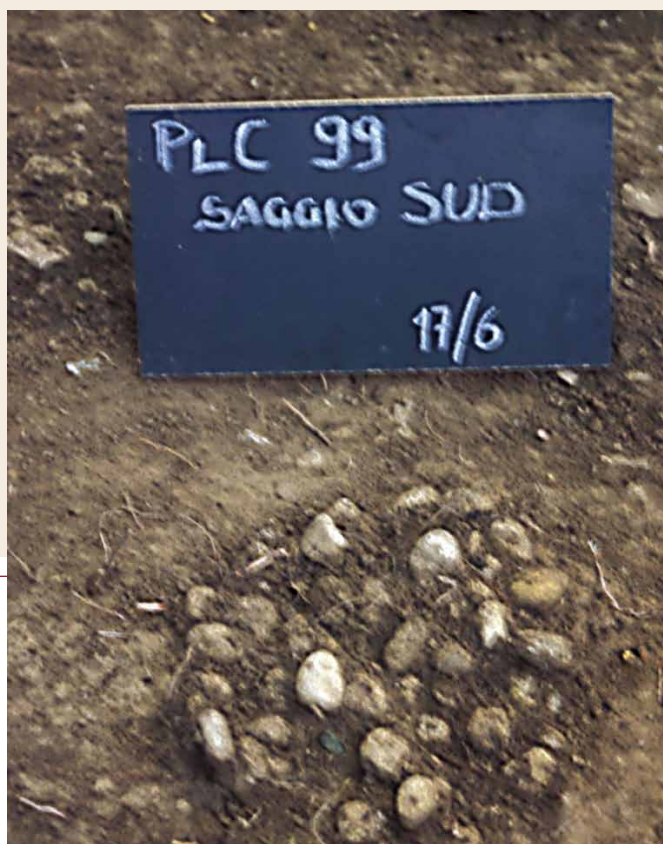
dell'attuale cultura – un oggetto inesistente.

Nel mondo etrusco, visto che è di questo che ci interessavamo nel nostro scavo, si riesce ad intravedere quella realtà di vita che non è raccontata; come se oggetti inaspettati si affacciassero attraverso i buchi di una grata frapposta: nella "tomba della caccia e della pesca", due personaggi cacciano i volatili (folaghe?) con l'uso della *fundā*: l'uno, maggiormente visibile, è sulla parete di fondo; l'altro, sulla parete destra, verso l'ingresso, è su un promontorio roccioso; la figura è molto lacunosa.

Sarà necessario cercare di raccogliere qualche altra notizia sull'uso delle antiche fionde; nessun autore, classico o moderno, ha ritenuto l'argomento degno di una trattazione teorica. Abbiamo trovato un sito su Internet [Internet – www.slinging.com] ricco di notizie e con alcune informazioni bibliografiche. Coll'aiuto di quelle informazioni e filmati, essenziali ma originali, confrontando le affermazioni di oggi con le poche notizie casuali di Giulio Cesare, di Tito Livio o di Vegetio, abbiamo cercato di ricostruire la realtà di quell'arma.

Cominciamo con la descrizione della fionda, da un vecchio dizionario nomenclatore, quello del Premoli: "Antica arme adoperata per lanciare sassi, consistente in una funicella a due braccia con in mezzo una reticella a rombo, dove si mette il proiettile".

Si tratta di un lancio "dal basso, sottomano"; se immaginiamo lo stesso



San Casciano V.P., Poggio La Croce,
rinvenimento di un deposito di
piccoli ciottoli di fiume



Particolare dell'affresco della tomba etrusca "della caccia e della pesca" a Tarquinia dove si vede sulla destra un lanciatore con la fionda (seconda metà VI sec. a.C.)

lancio fatto in senso orario, si tratterà di un lancio "dall'alto, sopra la mano".

Non sappiamo per certo neppure come la funda veniva davvero usata: coloro che usualmente la utilizzavano non hanno mai pensato di doverne descrivere il lancio. Per stabilire un linguaggio con cui intenderci, mettiamoci dal punto di vista di un lanciatore di man destra che, ruotando l'oggetto, lo veda come sovrapposto al quadrante di un orologio.

Diremo che il proiettile è a "ore 6" quando pende, nella "reticella a rombo", dalla mano ferma; è a "ore 9" quando la reticella è davanti al lanciatore e ad "ore 3" quando è dietro la sua schiena):

E passiamo ai "tipi" di lancio. Ne esistono principalmente tre a rotazione e si possono così presentare:

- diremo lancio sottomano quando il proiettile viene fatto ruotare in senso orario da ore 6 in avanti (ore 9, poi 12, quindi 3 e via) e, ripassando da 6, gli viene impressa una frustata (accelerazione di lancio) che lo fa partire, con angolo dal basso in alto, verso "ore 9". Pare sia il lancio meno amato (crediamo di poter dire che, nell'immaginario comune è, invece, quello ritenuto più diffuso) perché pericoloso e non preciso: consente (usando più rotazioni) gittate da primato; ma è difficilmente controllabile perché il proiettile esce, comunque, "a parabola" e, ritardando il rilascio, può alzarsi a perpendicolo e, se non si fugge, lo si piglia in testa.

- diremo lancio sopramano quando la fionda è fatta ruotare in senso antiorario e la frustata parte da 3 e 12 in avanti; è il lancio più controllabile e che meglio può essere diretto sull'obiettivo. I lanci sono precisi sia in verticale che in orizzontale, ma relativamente modesti se non si è precisissimi nel determinare l'angolazione d'uscita; è il più usato da coloro che mirano ad un bersaglio;

- il lancio a elicottero; è il più difficile, poco controllabile e poco preciso sia in senso verticale che orizzontale, poiché è problematico valutare bene la sensazione se il piano di rotazione sopra la testa abbia la giusta inclinazione rispetto al terreno.

Quindi: il lancio più preciso e "utile" diretto ad un bersaglio è quello, potenzialmente, dalla gittata più breve.

Ma esiste un altro tipo di lancio; un'altra fonte d'informazioni è Publio Flavio Vegezio (fine IV, prima metà del V secolo) autore di un *De re militari*, che scrive di cose per lui talmente ovvie che non si perde in spiegazioni; proprio quelle che, invece, avremmo voluto avere. Costui ci dice

che: "bisogna anche che (i soldati) si allenino a far ruotare la fionda una sola volta intorno al capo quando con essa lanciano una pietra".

In realtà tutti i soldati si esercitavano a lanciare sassi anche a mano libera, uso che si ritiene più agevole, in quanto non necessita della fionda¹.

Il lancio, cioè, senza rotazione: di fatto, così si svolge il lancio di un fromboliere che abbia in vista un obiettivo e cerchi la precisione piuttosto che la distanza: una breve rincorsa, facendo ondeggiare ed oscillare parzialmente la *funda*, poi il corpo si arresta sulla gamba opposta al braccio che lancia e, facendo ruotare la spalla ed abbassando il tronco, fa partire la staffilata verso il bersaglio.

Chi cerchi un esempio può trovare dei brevi filmati nel sito succitato oppure in www.archeosiam.it/ e poi Immagini/Video>Video Fionde.

A questo punto ci resta da considerarne i limiti: quelli imposti dall'attrito dell'aria e quelli derivati dalla macchina umana.

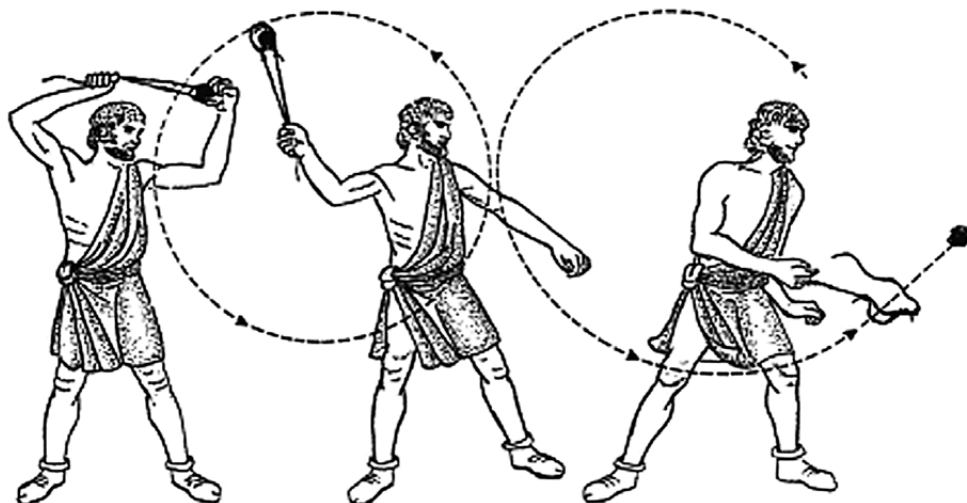
Ora che non conosciamo più l'uso delle fionde dobbiamo cercare di capire teoricamente (e non, come loro, imparando dalla pratica di ogni giorno) se certi sassi potevano essere indicati per uccidere una folaga o una lepore, se gli stessi - o altri - potevano azzoppare un cinghiale o un cervo e comunque facilitarne l'uccisione. Capire se le ghiande missili che si usavano contro gli uomini erano altrettanto efficaci contro gli animali. Quali ciottoli erano "perfetti", quali "accettabili in mancanza d'altro" e quali "inutilizzabili".

Oggi la tecnica ci dà la possibilità di mettere a punto programmi per computer atti a simulare l'esito dei lanci al variare dei parametri di partenza.

I numerosi dati tecnici sono il frutto dell'attenzione che uno di noi (Lucio Montanari) ha voluto prestare al problema, immaginando come lo strumento poteva funzionare e simulandone matematicamente gli affetti.

Esaminiamo la dinamica di un proiettile che colpisce un bersaglio. Nel caso della funda, il proiettile è un sasso oppure una "ghianda missile", e per le sue caratteristiche può essere schematizzato come un corpo rigido dotato di massa.

Il bersaglio, invece, non può essere caratterizzato con la massa dell'intero obiettivo: nell'urto infatti, il proiettile scarica la sua energia solo su quella porzione del corpo dell'uomo o dell'animale che si rivela mobile rispetto alle parti restanti.



Raffigurazione delle fasi di un lancio "dal basso, sottomano"

Semplice da "isolare", nel caso di una zampa o della testa: più complesso nell'urto contro le parti molli. D'altro canto, per valutare a priori il danno di una "fiondata", bisogna riuscire a determinare la porzione di tessuti vitali su cui il proiettile ha scaricato la sua energia.

La massa del bersaglio sarà pertanto, per definizione, solo la massa di quella parte del corpo che ha assorbito l'impulso del proiettile.

Il danno che si può infliggere a un bersaglio dipende dalla penetrazione distruttiva del proiettile nel bersaglio, ottenibile dopo il superamento della "pressione di sfondamento" della superficie protettiva esterna del bersaglio nella zona di contatto con la superficie del proiettile².

La pressione di sfondamento, così definita, non dipende dalle dimensioni del proiettile, o dalla sua massa, ma soltanto dal peso specifico del proiettile e dal quadrato della velocità. Ciò spiega l'antico uso di ghiande di piombo (più costose di un sasso!): a parità di velocità, la ghianda plumbea penetra di più; è sempre utile?

Nelle considerazioni a carattere archeologico, al concetto di *funda* - le poche volte che la si incontra - si associa quello di "ghiande missili"; sono entrate nell'attenzione degli archeologi poichè ne sono state trovate in piombo con incise alcune scritte (nome del lanciatore oppure maledizioni, irrisioni verso il nemico, espressioni di antipatie personali ecc...).

È un'esperienza ricorrente: si vede soprattutto quello che si cerca o ci si aspetta di vedere, a meno che circostanze eccezionali - quali le iscrizioni, appunto - non attirino l'attenzione; le così dette "ghiande missili" hanno una forma arrotondata ed allungata tipo pallone da rugby; sono, per solito, in materiali di un certo pregio (piombo, ferro, bronzo; se ne registrano, meno numerose nei ritrovamenti, di terracotta). I ciottoli, invece, sono soltanto sassi di fiume. Da questo genere di considerazioni sembrerebbe derivare la generalizzante conclusione dell'archeologo "con le fionde si tiravano le ghiande missili".

Riteniamo sia più probabile che se il possessore della *funda* trovava dei bei ciottoli di fiume che non costavano che la fatica di raccogliarli e che poteva tranquillamente sprecare, avrebbe usato quelli, per gli allenamenti o per la caccia, risparmiando - se mai le possedeva - le ghiande missili, ancor più se in piombo e con iscrizioni!³.

Secondo Vegezio, il lancio medio da allenamento con le fionde dovrebbe aggirarsi sui 600 piedi (177 metri): "gli arcieri e i frombolieri fissavano come bersaglio una specie di scopa, cioè un fascio di arbusti o di paglia,

e si allontanavano da esso 600 piedi, così da colpirlo ripetutamente con frecce o pietre scagliate con la fionda..."

Se secondo Vegezio i frombolieri mettevano il bersaglio intorno ai centottanta/ducento metri, significa che era, quella, una distanza alla portata di un buon tiro d'allenamento.

Ma qual'era la gittata massima?

In generale, può darsi che i dati riportati siano stati registrati al fine di destare ammirazione per la distanza coperta. In alcune prove effettuate al poligono di tiro di un Ente statunitense si segnala l'enorme differenza fra lanci senza vincolo d'obiettivo e lanci mirati: si è rilevato che il dover passare, in vista delle misurazioni, dentro il traguardo-radar di partenza, imbroccando un buco di un metro quadrato da quattro metri di distanza cagionava notevoli rallentamenti della velocità iniziale. Una cosa è stabilire primati di distanza, molto diverso è colpire un obiettivo.

Sarà sufficiente riuscire a determinare, con accettabile approssimazione, un limite umano ragionevole di velocità ottenibile. Riteniamo che si possano attingere utili dati dalla pratica sportiva del lancio del giavelotto: osservando i brevi filmati degli appassionati intenti al lancio con la *funda* si notano evidenti somiglianze col lancio del giavelotto: anche il fromboliere prepara preferibilmente il lancio attraverso una rincorsa in due fasi: una ciclica (breve corsa in posizione frontale, facendo oscillare o ruotare la *funda* dal braccio teso) ed una aciclica (cambiamento di passo, poi passo impulso, più lungo degli altri, che porta il corpo a fermarsi sulla gamba opposta al braccio che lancia e, facendo ruotare la spalla ed abbassando il tronco, fa partire la staffilata verso il bersaglio).

Mediante l'uso del computer, siamo stati in grado di determinare una velocità verosimile che la mano dell'atleta sarà in grado di imprimere al proiettile.

Per commentare in un quadro complessivo le caratteristiche dei vari tipi di proiettile, faremo



Sovrapposizione ideale del movimento di lancio ad un quadrante orario



Ghiande missile in piombo da Volterra, Antiquarium Comunale di Empoli

uso dei concetti di “interdizione” e danneggiamento”. Parleremo di “potere d’interdizione” quando l’effetto del lancio del proiettile sarà tale da determinare una perdita dei sensi della preda o, comunque, un momentaneo arresto nell’azione, con immobilizzazione (come terza via rispetto alle opzioni “attacco/fuga”), anche se non colpita in punti vitali. Potrà essere su base fisiologica o, se si tratti di esseri umani, capaci di paura e di logorio mentale, su base psicologica.

Parleremo di “potere di danneggiamento” quando il proiettile scarica tutta la sua energia nel corpo della preda, provocando danni che portano alla morte o che comunque facilitano l’uccisione dell’animale.

Questa capacità del proiettile dipende dall’energia che lo stesso riesce a cedere ai tessuti; conta solo l’energia che il proiettile trasferisce e quindi gioca a favore dell’efficacia dello scambio la deformabilità (che consente di cedere più energia e su un’area più ampia), mentre gioca a sfavore la capacità di penetrazione (deve essere tale che il proiettile non traversi il corpo con energia residua non indifferente, dopo aver ceduto, quindi, solo una parte dell’energia incorporata); è ambiguo l’effetto della velocità, che, nel caso di penetrazione, può favorire l’attraversamento del corpo della preda senza provocare grossi danni, nel caso di miglior cessione di energia – invece – crea un’onda d’urto che si trasforma, in un corpo elastico, in un’onda di compressione che riesce ad allontanare i tessuti in direzione perpendicolare alla traiettoria.

La cessione d’energia è inversamente proporzionale alla densità sezionale; definiremo con tale termine il rapporto fra il peso del proiettile e la sua sezione. Una ghianda missile ad alta densità sezionale cede meno energia ed ha maggior velocità di un ciottolo, dotato di minore densità sezionale. In ogni caso il proiettile cederà più energia se si deforma per effetto dell’urto, se aumenta di “calibro” (per esempio, spacciandosi contro l’obiettivo) e se non è bene stabilizzato; i moti di precessione (anche in questo caso più accentuati in un ciottolo, con le sue naturali asimmetrie, che in una ghianda missile) favoriranno l’effetto devastante, perché non localizzato, dell’urto.

Esaminiamo, dapprima, una ghianda missile in piombo, contro l’uomo e contro l’animale.

Citiamo Tito Livio (XXXVIII, 21, 7), che narra la lotta dei Romani coi Galli per il possesso dell’Etolia: “Senza difesa, venivano trafitti da ogni parte da frecce, ghiande e giavellotti, e, con l’animo accecato dall’ira e dallo

spavento, non vedevano più cosa fare; erano stati colti in un tipo di combattimento per il quale non sono affatto adatti. Infatti, come nel corpo a corpo, dove è possibile ricevere e a propria volta infliggere ferite, l’ira infiamma i loro animi, così, quando non vedono chi li colpisce e vengono feriti da lontano con armi leggere, e non hanno dove gettarsi nel loro assalto alla cieca, si precipitano senza nessuna considerazione sui loro compagni come fiere trafitte. Il fatto di combattere nudi metteva in evidenza le loro ferite, perché i loro corpi sono carnosi e candidi, dato che non vengono scoperti mai se non in combattimento; così da tanta carne si riversava una maggiore quantità di sangue e le ferite si aprivano più brutte e il candore dei corpi risultava macchiato con più evidenza dal sangue nero. Ma i Galli vengono scossi non tanto dalle ferite evidenti; talora, con la pelle tagliata, quando la ferita è più ampia che profonda, ritengono di combattere anche con maggior gloria; ma al contrario, quando la punta di una freccia o di una ghianda nascosta brucia all’interno sotto l’apparenza di una ferita leggera, e, mentre studiano come strappare il proiettile, questo non esce, allora, lasciandosi andare alla rabbia e alla vergogna di essere uccisi da un male così piccolo, stendono i loro corpi a terra.” Con la velocità di partenza che abbiamo ipotizzato, abbiamo lanciato virtualmente, con vari alzi e da varie distanze: la velocità residua all’impatto era sempre almeno doppia rispetto a quanto si considera necessario per forare una pelle umana in un punto tenero (penso alle bianche pance dei nudi Galli).

La scena raccontata da Livio è tanto più verosimile quanto più i Galli erano vicini: probabilmente a 50 – 100 metri le ghiande missili plumbee affondavano nelle tenere carni, come narrato, provocando scenografiche emorragie.

Lo stesso trattamento, riservato ad un peloso cinghiale dalla dura cute avrebbe ottenuto, forse, di irritarlo; più per la provocazione che per il dolore: nelle ipotesi usate sopra, per la pelle di un villosso cinghiale la velocità residua d’impatto del proiettile dovrebbe essere superiore ai 100 metri al secondo, irraggiungibile – lo abbiamo postulato secondo ragione – con la forza umana, sia pure ampliata dalla *funda*.

Possiamo azzardare una prima conclusione: le ghiande missili plumbee, alla velocità ipotizzata, a certe condizioni bucano la pelle umana, ma non saranno in grado, in generale, di rompere un osso né di lesionare decisamente un medio animale selvatico, da una lepre ad un daino.

in alto a sinistra Particolare di un fromboliere raffigurato sulla Colonna Traiana



San Casciano V.P., Poggio La Croce, particolari dell'area archeologica

Risultano, quindi, un'arma da combattimento dal forte impatto psicologico, dall'effetto doloroso ma non letale, se non in casi particolari; destinate ad ottenere tale risultato principalmente nel trascorrere del tempo, attraverso infezioni e setticemie.

In generale non saranno da considerare armi da caccia.

Abbiamo ragionevolmente determinato come funzionava una funda e il suo rapporto con le ghiande missili; in seguito, esamineremo l'efficacia, se lanciati con una *funda*, dei ciottoli, la plausibilità del loro uso nelle antiche modalità di caccia e torneremo, infine, sul problema interpretativo dei nostri ritrovamenti.

L'interpretazione dei ciottoli trovati nello scavo di Poggio la Croce

Rispetto alle ghiande missili cambia, decisamente, la "densità sezionale", cioè quel rapporto fra il peso del proiettile e la sua sezione all'avanzamento.

Come si comportano, i ciottoli, nell'impattare una preda? Richiamiamo il fatto evidenziato che il peso dell'obiettivo è quello della parte interessata dall'urto, non quello dell'intero animale.

Nessuno dei colpi calcolati sarà tale da provocare in modo certo, di per sé, la morte della preda.

Ciò che incide sul risultato, per via dell'elevazione al quadrato, è la velocità; utilizzando la forza umana, possiamo usufruire di piccole velocità. L'efficacia dell'arma varia di poco; concludendo: tutto rimanda alle tecniche di caccia ed alle strategie utilizzate.

Per la caccia, quindi, lanciare dei ciottoli con le *fundae*, è certamente più opportuno che lanciare ghiande missili: il proiettile è morfologicamente tale per cui il trasferimento di energia alla preda sarà il massimo ottenibile. La pelliccia ed il piumaggio dell'animale, opponendosi alla penetrazione, favoriranno il trasferimento d'energia; e la tecnica di caccia sarà tesa a colpire, col massimo della forza, il bersaglio grosso, il corpo dell'animale.

L'energia disponibile sarà sempre dello stesso ordine di grandezza. Non ci sarà ferita o lacerazione della pelliccia, ma tutta l'energia si scaricherà nel corpo dell'animale creandovi una cavità emorragica simile ad una semisfera con centro nel punto d'impatto e raggio di poco meno di due centimetri. Ma, soprattutto, la botta attiverà una cavità temporanea, per l'allontanarsi dei tessuti dal punto d'incontro, del raggio di poco meno di tre centimetri; una cavità che, creatasi in un corpo irrorato di sangue e schematizzabile come un fluido, spingerà su tessuti delicati (cuore, polmoni, visceri), ne verrà respinta e metterà in moto una pulsazione ripetuta che sarà in grado di creare gravi danni.

La strategia di caccia e la precisione del tiro faranno il resto: un animale colpito in corsa, non sempre subirà un urto perpendicolare al corpo; se

la componente non ortogonale sarà notevole, l'energia verrà in parte sciupata nel far rimbalzare lontano il proiettile. Viceversa, colpi fortunati possono generare effetti imprevisi: un colpo che si scarichi in pieno sulla giuntura di un arto, può spezzarla, anche se si tratta di un cinghiale; un po' come un ciottolo che scagliato ad un uomo, può coglierlo in fronte: non sarà sufficiente a sfondare il cranio, ma provocherà un mancamento che può dar tempo all'avversario di mozzargli il capo.

Ma i ciottoli si prestano veramente alla caccia?

Come si svolgesse, nella realtà, una spedizione di caccia di quello strato sociale dominante e culturalmente grecizzato, lo sappiamo da Senofonte nel *Cinegetico*: i servi apprestavano le reti che servivano non ad impigliare l'animale, ma a chiudergli le vie di fuga; con le reti, di cui sono descritte forme, altezze e robustezze, si creavano dei corridoi in cui cani e battitori inducevano la preda ad entrare, che andavano sempre più restringendosi fino a concludersi con uno spazio finale che precludeva ulteriori vie di scampo; l'equivalente di una massa per pesci. L'atto finale era destinato ad avere compimento in quello spazio limitato; ci vuol comunque un bel po' di coraggio ad entrare in quello spazio chiuso, armati solo di uno spiedo, per affrontare un cinghiale, spesso stanco e ferito, ma consapevole, come sanno "sentirlo" gli animali, che quella lotta era per la sopravvivenza.

In siffatto genere di caccia le *fundae* potevano solo contribuire a fiaccare l'animale.

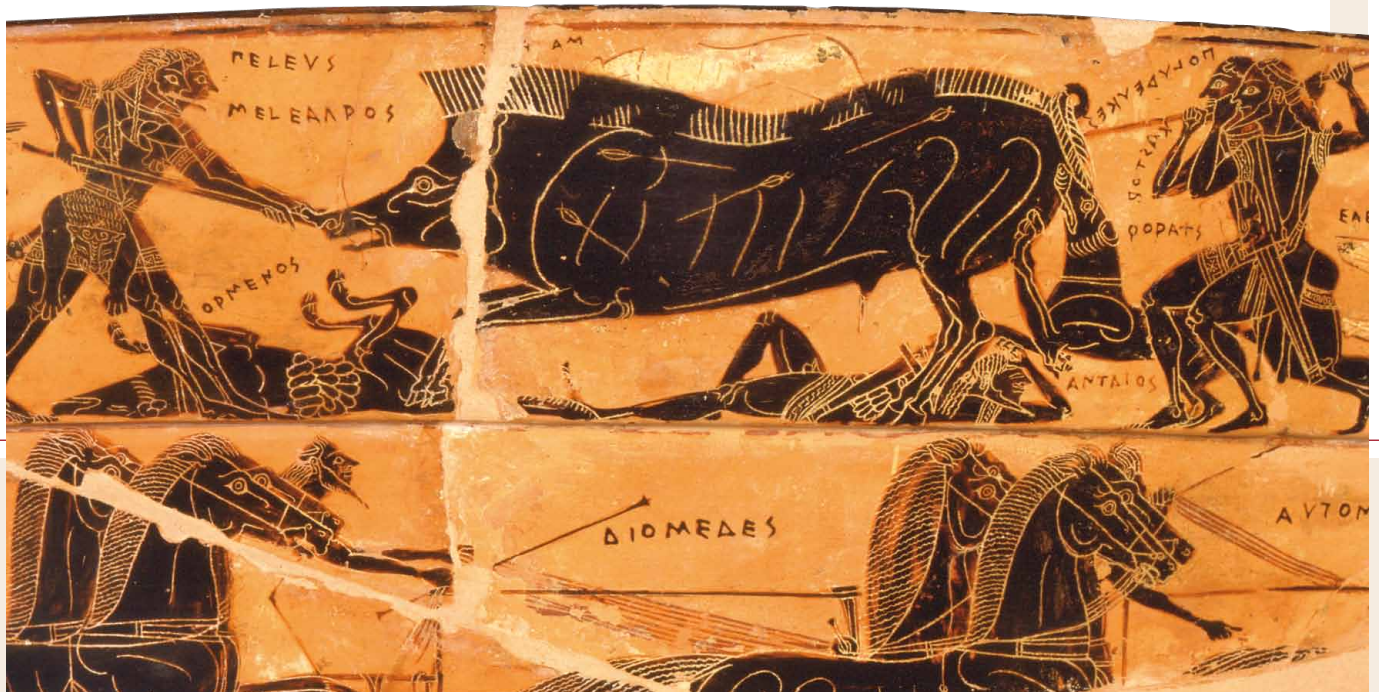
Ma accanto alla caccia "nobile" non poteva non esistere una caccia più utilitaristica; se labili sono le tracce dell'altra, per questa non ne esistono proprio. Era, presumibilmente, più popolare, collettiva, di massa; non ambiva a presentarsi come caccia dell'"eroe", esaltazione delle capacità del singolo.

Le tecniche di caccia possono venire, per praticità, classificate suddividendole in: svantaggio, avvicinamento, inseguimento e incontro.

Ne lo "svantaggio" sarà da includere ogni tecnica atta a limitare la fuga della preda; lo sarà, quindi, la caccia con le reti, i cani ed i battitori, ma anche quella con i soli battitori che, all'occorrenza, siano anche i cacciatori.

In una caccia di "svantaggio" in cui i cani ed i cacciatori stessi, si disponevano in un appostamento plurimo, una serie di poste in cui attendere la preda, è facile ipotizzare che la prima mossa fosse tesa a conseguire ulteriore vantaggio sulla bestia, dando inizio, con la *funda*, ad una gragnola di ciottoli alcuni dei quali, da parte dei più bravi, dei più fortunati, dei meglio appostati, potevano danneggiare e lesionare l'animale cacciato.

Si considerava non nobile la caccia ai volatili; certamente era praticata a fini utilitaristici, consisteva, presumibilmente, nel tirare nel mucchio,



contando sul fatto che il colpo andato a segno avrebbe scaricato sulla preda un'energia sufficiente, quanto meno, a farla piombare al suolo.

Espliciteremo le limitazioni nella caccia con la *funda*: il campo di tiro non sarà quasi mai privo di ramoscelli, di foglie ed esente da refoli di vento. Sono, inoltre, armi il cui uso provoca rumore ed i movimenti del cacciatore, al momento del lancio, dovranno sempre essere bruschi ed evidenti. Per tutto ciò, se non vorremo vanificare la potenza dell'arma, la distanza dovrà essere ridotta a poche decine di metri. Il tempo fra la partenza del proiettile e l'arrivo del colpo dovrà essere così breve da non dare il tempo, alla preda, di organizzare una reazione. Operando da distanze maggiori avremmo pesanti ripercussioni sulla velocità del proiettile, ma anche la mira diventerà difficile: allontanarsi, significa dover ricorrere a tiri a parabola che, per essere precisi, devono prevedere una stima esatta della distanza ed una automatica ed allenatissima determinazione dell'alzo opportuno. Certamente una caccia dalle enormi difficoltà.

Domanderà, forse, qualcuno: e il problema interpretativo, da cui la ricerca è nata? Ve lo racconteremo un'altra volta.

Ma allora – tornando all'inizio – se i ciottoli di Poggio la Croce erano, con ogni probabilità, proiettili per *fundae*, l'ipotesi di una permanenza di un antico culto perpetuantesi nel portar pietre alla Croce eponima viene a cadere?

Le nostre ricerche, pur partite da lì, non erano certo volte a rendere meno verosimile quell'ipotesi. Per questo, bastava molto meno: confrontare i ricordi che gli adulti odierni, bambini all'epoca degli ultimi sussulti di quel rimasuglio culturale di altri tempi (intendiamo la processione alla croce; immediato dopoguerra; anni intorno al 1945-50) ancora conservano, avrebbe permesso di accertare che quei sassi erano portati, su per una lunga salita (che possiamo garantire erta e mozzafiato), “per penitenza”: li ricordano grossi e pesanti, non certo ciottoli di fiume di pochi o pochissimi etti. A conferma si può andare alla Croce (vedi foto): i sassi sono ancora lì, ammassati in un ampio semicerchio attorno all'oggetto di culto, e non hanno niente a comune con quanto da noi rinvenuto nel “nido dei ciottoli”.

Diciamo, concludendo, che se a qualcuno dispiacesse rinunciare ad una interessante ed affascinante ipotesi, dovrebbe far mente locale ed ar-

gomentarla un po' meglio: per poterla discutere, l'ipotesi deve essere accuratamente formulata.

È un passaggio che, per essere preso in considerazione, richiederebbe ben più accurate giustificazioni: altro è se un luogo, consacrato ad un culto, continua ad essere sacro per una religione diversa⁴, altro e profondamente diverso è l'ipotizzare che un culto, ipoteticamente tributato nel luogo A anche mediante doni costituiti da piccoli ciottoli che è lecito ipotizzare religiosamente cercati nei terreni circostanti o sui greti dei torrenti, si trasferisca nel luogo, pur (relativamente) prossimo B ed i doni cultuali diventano grosse e pesanti pietre comunque disponibili nel luogo.

Cambia il luogo, cambia l'icona ed il suo significato e cambia il rito. Cosa resta, se non, al più, un generico richiamo ad una suggestione sacrale proveniente dalla zona?

I riti ripetono ossessivamente eventi numinosi [Otto, 1966] che si sono presentati nelle proprie manifestazioni di potenza e di fascinazione; quale evento misterioso e terribile poteva permanere per più di quindici secoli (con una probabile, non breve, cesura temporale) senza un mito, giustificante e noto, a sorreggerlo? Abbiamo proposto una diversa ipotesi interpretativa; abbiamo cercato di circoscriverla cercando pazientemente i dati che ci sembravano significativi. Un'ipotesi si contrapponeva metodologicamente ad un'altra, secondo noi non argomentata. Se l'altra ipotesi deve cercare di resistere, si faccia lo sforzo di reinventare una tradizione. Con l'epoca etrusca sono rimaste a comune, forse, le suggestioni dei luoghi.

NOTE

1 Vegezio [II, 23, 9]

2 Anche nel caso in cui la superficie del bersaglio non sia lacerata e penetrata, ma solo deformata, formando come una sacca che accoglie il proiettile, si generano strappi e fratture interne che possono causare gravi danni.

3 Del Golia della Bibbia si dice (vedi sopra) “davanti a lui avanzava lo scudiero”; non è difficile immaginare che uno dei compiti dello scudiero fosse di andare a raccattare il giavelotto e curare che la lancia (sei chili di ferro, con quel che valeva il ferro all'epoca!) non andasse persa nel furore del combattimento; ma Golia poteva permettersi lo scudiero, mentre il lanciatore di *funda*, collocato – presumibilmente – anche sui gradini più bassi come “soggetto economico”, no.

4 A Pieve Sòcana (AR) è il luogo a permanere: un edificio sacro etrusco (tempio ed ara) viene obliterato dapprima da un edificio paleocristiano triabsidato, coperto a sua volta dall'attuale pieve romanica.

in alto Particolare del vaso François, raffigurante la caccia al cinghiale Caledonio