

Le temibili frecce

Molto amati dalla cinematografia per il loro effetto suggestivo, i dardi portatori di fuoco hanno lasciato tracce e reperti storici.

L'idea di applicare alle frecce un dispositivo incendiario è sicuramente molto antica. Per ottenere il suo effetto una freccia, in quanto proiettile, conta sulla velocità di impatto e sul proprio peso, unitamente alle caratteristiche peculiari della cuspidi, quali durezza, acutezza e capacità di taglio dei suoi margini. Il danno o l'effetto lesivo che può provocare rimangono limitati al punto di impatto o all'eventuale vittima presa di mira. Applicando una porzione di materiale infiammabile all'estremità anteriore della freccia, la si dotava di una capacità distruttiva enormemente più grande, grazie alle potenzialità energetiche del calore. Una minuscola fiammella fatta arrivare in un punto critico poteva innescare un incendio devastante, con conseguenze di grande portata. Dalle osservazioni sul campo degli etnologi, sappiamo che molte etnie primitive dei tempi recenti hanno utilizzato il fuoco e il fumo come strumento venatorio per stanare la selvaggina e spingerla verso trappole predisposte o verso cacciatori armati.

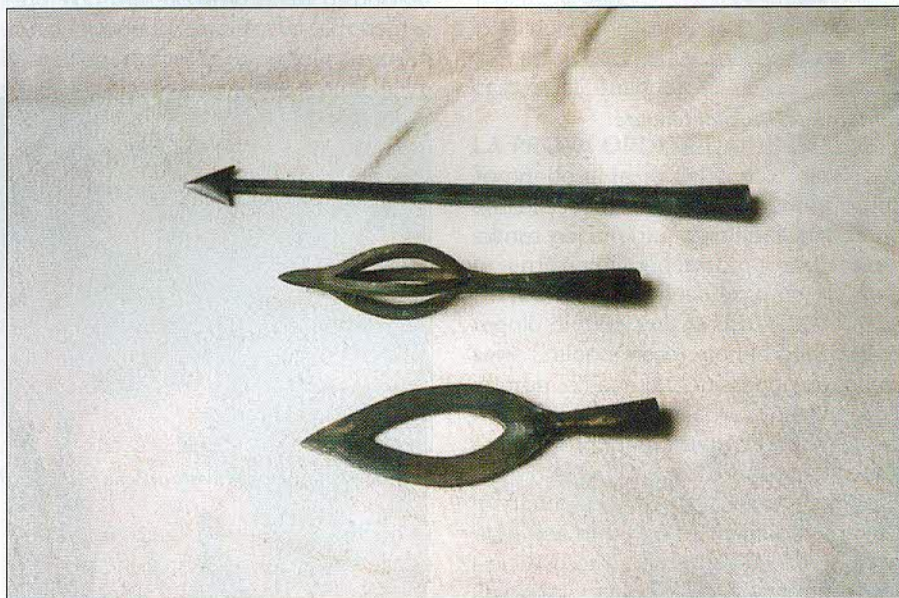
Possiamo ipotizzare che simili pratiche risalgano a epoche preistoriche. Con la diffusione dell'agricoltura nel Neolitico, gli esseri umani iniziarono a risiedere stabilmente in villaggi ed a fabbricarsi strutture abitative più ampie e complesse. Nei conflitti tra i gruppi per il controllo dei territori i villaggi stessi, con le loro capanne, granai ed eventuali fortificazioni, iniziarono a diventare obiettivi bellici.

Le ricerche archeologiche hanno evidenziato che le abitazioni prevalenti degli agricoltori neolitici erano in genere grandi case lunghe collettive, costruite prevalentemente in legno, graticci e argilla, con tetti in paglia o cannicci di palude. Che fossero molto vulnerabili rispetto al fuoco è confermato dal fatto che gli archeologi si imbattono spesso in tracce di incendio nei siti di case e fortificazioni.

LA SELEZIONE DEI MATERIALI

Fabbricare frecce incendiarie richiede una certa ricerca in termini di tecniche e materiali, in quanto era necessario che la fiamma non si

estinguesse a seguito del violento volo della freccia nell'aria. I migliori risultati si ottenevano fissando saldamente all'estremità anteriore della freccia un sufficiente quantitativo di mate-



Repliche di cuspidi per frecce incendiarie del Medioevo europeo.

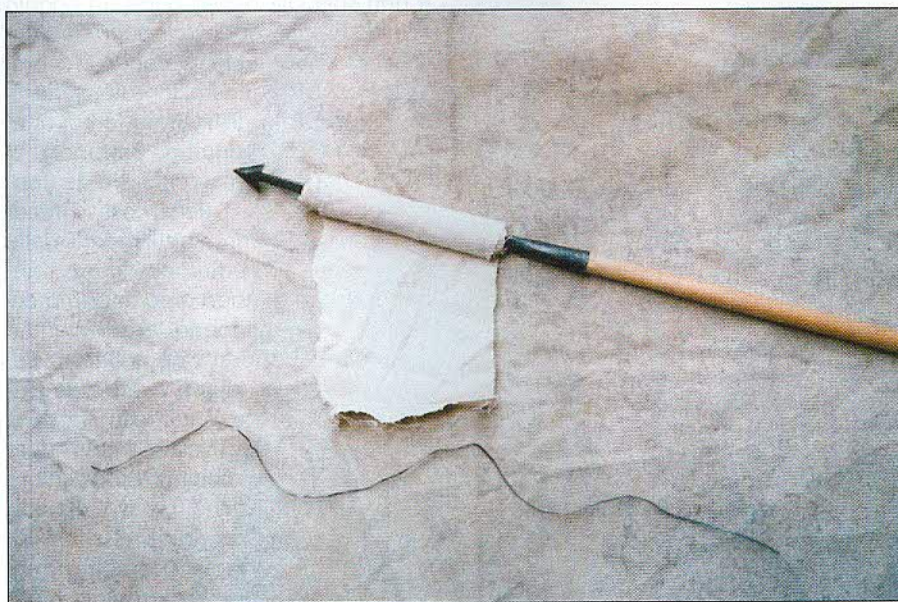


Le cuspidi montate su aste: quella in alto è del tipo a cesto.

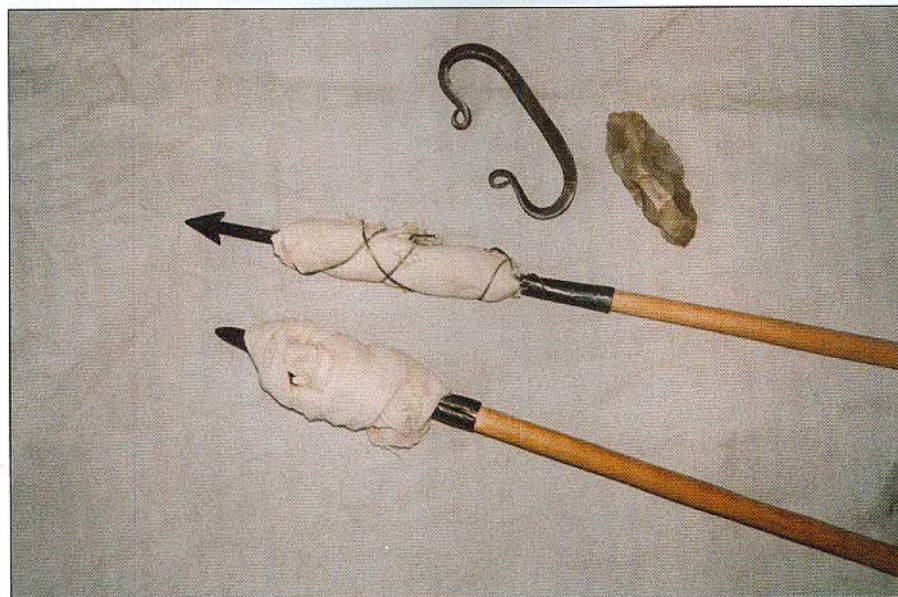
incendiarie

riale adatto, ottenuto combinando sostanze altamente infiammabili con materiali combustibili atti a produrre brace durevole. In natura le sostanze più infiammabili sono le resine di conifere, come pini larici e abeti, gli olii vegetali ed i grassi animali, la cera d'api. Impregnando con tali sostanze del materiale combustibile come tela

di lino o cotone, si riesce ad ottenere un buon effetto torcia. Risulta fondamentale che tutta la massa del materiale prenda fuoco immediatamente, grazie alle sostanze infiammabili di cui è imbevuto, ma che si crei anche una riserva di brace ardente, fornita dal materiale organico combustibile, in grado di riprodurre una fiamma viva



Cuspide a stelo lungo, caricata con tela di cotone trattata con il salnitro. Verrà fissata tramite del filo metallico.



Due frecce dotate di cariche di tela salnitrate. Possono essere accese con una semplice scintilla.

successivamente al volo e all'impatto con l'obiettivo. Tali condizioni, data la necessaria esiguità della carica sulla freccia, permangono per pochi secondi, per cui l'arciere, accesa la freccia, deve cogliere il momento giusto per il lancio, quando il materiale combustibile è ben attaccato dal fuoco ma non ancora esaurito.

ENTRANO IN GIOCO GLI ALCHEMISTI

Lo sviluppo delle civiltà complesse, con le loro relative tecnologie e scambi commerciali, portò all'utilizzo di nuove sostanze infiammabili, da combinare con quelle più antiche per aumentarne le potenzialità.

Lo zolfo, estratto dalle aree vulcaniche del Mediterraneo, con la sua abbondante produzione di gas aumentava la vivacità della fiamma.

Nel Medio Oriente furono sperimentate le caratteristiche del petrolio, ricavato da affioramenti naturali. Infine, nel corso del Medioevo si diffuse la fabbricazione del salnitro (nitrato di potassio), ottenuto dalla decomposizione controllata di residui organici. Il salnitro sarebbe divenuto poi il principale componente della polvere da sparo. Utilizzando come carica incendiaria per frecce della tela bollita in una soluzione di salnitro, l'arciere deve soltanto accenderne l'estremità anteriore e scoccare immediatamente, perché la carica arderà come una miccia, risultando addirittura rinvigorita la sua combustione dal volo stesso della freccia.

Oltre alle memorie scritte di assedi e battaglie navali, le tracce rimaste oggi dell'uso di frecce incendiarie consistono principalmente in cuspidi da freccia progettate espressamente per facilitare il fissaggio di cariche ardenti. Nel corso del Medioevo, in Europa, ne furono utilizzate di varie tipologie che oggi sono riconoscibili nei musei o nelle collezioni private.

Tali cuspidi, come le altre del periodo menzionato, erano ottenute per forgiatura di ferro o acciaio, ma con interessanti variazioni locali.

Il tipo più comune, utilizzato in Italia e nei territori germanici, consisteva in un lungo stelo, munito ad una estremità di una gorbia per l'inserzione dell'asta in legno. L'estremità opposta poteva terminare in una piccola testa a quadrello, in una punta munita di barbe o essere semplicemente acuminata. La lunghezza totale era in genere tra

i 15 ed i 20 centimetri. Il lungo stelo metallico consentiva di fissare del materiale incendiario in buona quantità e di farlo ardere bene, senza rischio di danneggiare l'asta in legno.

I REPERTI CONSERVATI

Dei dardi da balestra con questo tipo di cuspidi e completi di carica incendiaria d'epoca, sono conservati nel Museo storico di Berna, in Svizzera. Molto interessante è un tipo di cuspidi incendiaria di cui si sono conservati degli esemplari in Gran Bretagna.

lezione del castello di Alnwick, fu analizzata nel 1984. Risultò essere stata trattata con una miscela analoga alla polvere da sparo (salnitro, zolfo, polvere di carbone).

Nell'Europa sudorientale sono state rinvenute cuspidi da freccia ritenute di uso incendiario, a forma di grande foglia di lauro con un'ampia asola lasciata al centro. Tale fattura consentirebbe in effetti di fissare facilmente sulla freccia del materiale incendiario, impedendogli di scorrere sull'asta. Alcuni reperti simili che osservai in una

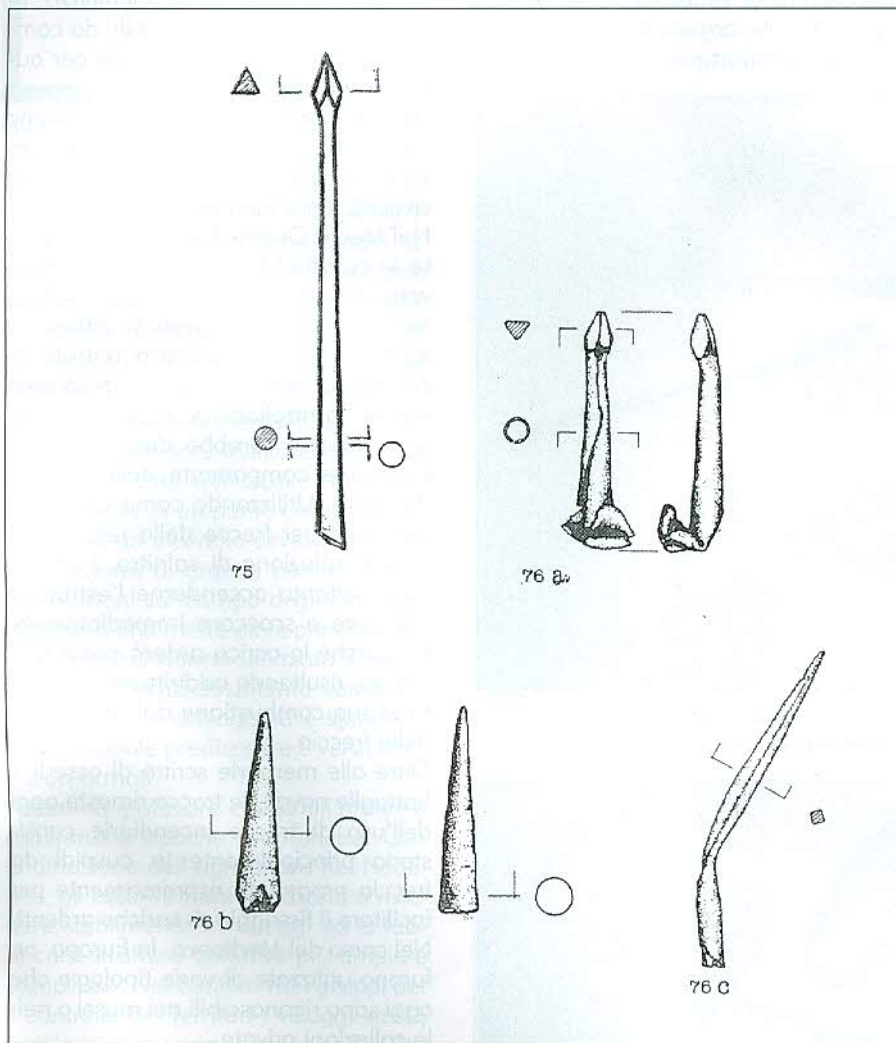
sono invece di probabile fabbricazione unghera o bulgara.

UN BORGO INCENDIATO

Riguardo alle tracce archeologiche dell'uso delle frecce incendiarie, vorrei segnalare un possibile caso presso un insediamento medievale sull'Appennino ligure, scavato a partire dal 1978. Il piccolo borgo arroccato di Zignago sorgeva su un crinale nell'alta valle del torrente Vara, in provincia di La Spezia. Quando iniziarono gli scavi, secondo le tradizioni orali raccolte tra gli abitanti più anziani della zona, le locali processioni religiose, per antica consuetudine, includevano una sosta e una speciale benedizione sul poggio brullo che nascondeva i ruderi del vecchio borgo il quale, secondo i ricordi tramandati di generazione in generazione, era stato distrutto in tempi antichi da incursori venuti da lontano.

Gli archeologi, scavando tra le fondamenta in pietra delle case e recuperando vari interessanti reperti della vita quotidiana, poterono datare l'abbandono di Zignago a poco prima del 1350. E l'abbandono era avvenuto realmente in modo traumatico, a seguito di un incendio di cui furono trovate ampie tracce, quali resti di travi e assi carbonizzate, rivestimenti in argilla cotti e pietre schiantate dal calore intenso. Per qualche motivo gli abitanti non furono in grado di circoscrivere l'incendio e persero molti arredi e oggetti metallici, di notevole valore all'epoca. Nelle case scavate dagli archeologi furono ritrovate alcune armi e cuspidi di freccia, tutte di uso bellico, segno che il luogo ospitava uomini addetti a funzioni militari o che fu effettivamente teatro di un fatto d'arme. Almeno una delle cuspidi ritrovate è riferibile a una tipologia utilizzata per il lancio di cariche incendiarie, forgiata con un lungo stelo acuminato. Si tratta forse di una freccia incendiaria lanciata dai misteriosi incursori ricordati dalla tradizione della valle? L'ipotesi è plausibile, o almeno contemplabile. Le frecce incendiarie non sono affatto una invenzione cinematografica, furono un temibile ordigno bellico nei secoli che precedettero l'uso delle artiglierie a polvere. Su questi argomenti: John Coles, *Archeologia sperimentale*, Longanesi, Milano 1981; Josef Alm, *European crossbows*, Royal Armouries, Leeds 1998; Autori vari, *I liguri dei monti*, Sagep Editrice, Genova 1987.

ALESSIO CENNI



Esemplari di cuspidi ritrovate negli scavi di Zignago, in Liguria. Il reperto riportato in alto a sinistra è del tipo per frecce incendiarie.

Definite "cuspidi a cesto", consistono in un pesante quadrello il cui corpo, nella fase finale della forgiatura, veniva aperto in croce con un cesello. Le quattro sezioni così ottenute erano poi allargate per ottenere appunto una forma a cesto, adatta ad agganciarvi saldamente tela o stoppa preparate appositamente. Una freccia incendiaria completa del XVI secolo, nella col-

lezione privata erano comunque affilati lungo tutto il bordo esterno, il che li avrebbe resi armi molto efficaci anche per la caccia a grossa selvaggina. Le cuspidi di questo tipo, quando fornite di gorbia per l'inserimento dell'asta, sono in genere attribuite a culture slave, nell'area di influenza bizantina. Se munite di codolo, sistema di giunzione più tipicamente asiatico,