

# A suon di frecce e armi tuonanti

*Per ben due secoli gli europei confrontarono l'arco e le frecce con nuovi "strumenti" da fuoco dalle sorprendenti potenzialità. Finché arrivarono gli archibugi.*



*Archi di tipo medievale, in pregiato legno di tasso.*

**C**ome ampiamente documentato, per migliaia di anni archi e frecce furono le principali e le più temibili armi da tiro in guerra ed i più efficienti mezzi per l'abbattimento di selvaggina nella caccia. Le frecce dell'arco (oppure i dardi della balestra) avevano una lun-

ga gittata, un'alta velocità all'impatto con un grande potere di penetrazione, pur essendo facilmente trasportabili in quantità dal tiratore. Le alternative più antiche presentavano tutte degli inconvenienti o dei limiti rispetto agli archi. I giavellotti, seppure scagliati con un propulsore, erano meno preci-

si, avevano una corta gittata ed erano molto più ingombranti da trasportare. La fionda aveva una gittata paragonabile a quella degli archi, ma richiedeva un ampio spazio per essere maneggiata, non era adatta alla caccia grossa ed i suoi proiettili erano poco efficaci nel caso di avversari corazzati. Tutte queste attrezzature, però, direttamente o indirettamente, si avvalevano della forza muscolare del tiratore. Per sfruttare al meglio le potenzialità dei mezzi disponibili, con finalità prevalentemente di tipo militare, le culture più evolute si impegnarono a progettare e a fabbricare archi e frecce più efficienti, perfezionando l'addestramento degli arcieri che li utilizzavano, sia in termini di impostazione di tiro che di forza fisica impiegata. Per gli archi furono usati legnami molto selezionati, in funzione delle prestazioni ottenibili e le progettazioni composite, con l'assemblaggio di materiali diversi e furono preferite dovunque c'erano le maestranze adatte a realizzarle. Questo millenario impegno nell'efficienza e nell'efficacia delle armi a corda raggiunse il suo apice in corrispondenza del tardo Medioevo. In effetti, con i materiali disponibili allora e sino ad appena una sessantina di anni fa, non era possibile ottenere di più.

## **I PROGRESSI DELLA TECNOLOGIA**

Ma inaspettatamente era stato scoperto un nuovo metodo di propulsione, del tutto diverso dai precedenti. In Cina, da lungo tempo era in atto la ricerca di nuove tecniche e nuovi materiali, che aveva portato allo sviluppo delle manifatture della seta e della ghisa, all'invenzione della carta e della porcellana. Nel campo della chimica applicata erano stati fatti esperimenti a proposito di sostanze infiammabili ed esplodenti a base di salnitro. Il salnitro, o nitrato di potassio, è una sostanza che si forma spontaneamente in presenza di fenomeni di decomposizione delle materie orga-

niche. Prende l'aspetto di una muffa o lanugine biancastra sulle pareti di stalle, cantine umide o grotte poco profonde. Raccolto in quantità consistenti, veniva disciolto in soluzione con acqua, bollito a lungo per ottenerne la concentrazione, togliendone anche le impurità che emergevano in superficie e infine essiccato per evaporazione in larghi bacili. La polvere bianca e cristallina ottenuta aveva la caratteristica di prendere fuoco con estrema rapidità appena toccata da una fiamma o da una brace.

Nel periodo corrispondente all'alto Medioevo europeo, i cinesi misero a punto un metodo di produzione del salnitro tramite la fermentazione controllata di residui di stalla e cascami agricoli. In tal modo la sostanza poteva essere ottenuta in grandi quantità ed essere utilizzata come reagente, come conservante o per la preparazione di fuochi artificiali. Col tempo questa tecnica passò in India e di qui agli arabi, che chiamarono il salnitro "neve cinese". Nel XIII secolo si iniziò a produrre salnitro anche in Europa. La polvere da sparo nacque probabilmente come esperimento curioso. La sua ricetta ottimale consiste di tre elementi in proporzione diversa: salnitro 75%, polvere di carbone 13% e zolfo 12%. Il salnitro garantiva un'accensione istantanea, la polvere fine di carbone dava calore, lo zolfo una forte produzione di gas.

Era appunto l'espansione istantanea dei gas di combustione che provocava l'effetto esplodente, se la polvere era racchiusa in un contenitore rigido, e questa forza poteva essere usata per lanciare un proiettile, se l'esplosione avveniva all'interno di una canna diritta e solida. Sebbene già i cinesi avessero fabbricato razzi e addirittura bombe a mano, fu in Europa, tra il Nord dell'Italia ed il Sud della Germania che furono fabbricate le prime vere armi da fuoco.

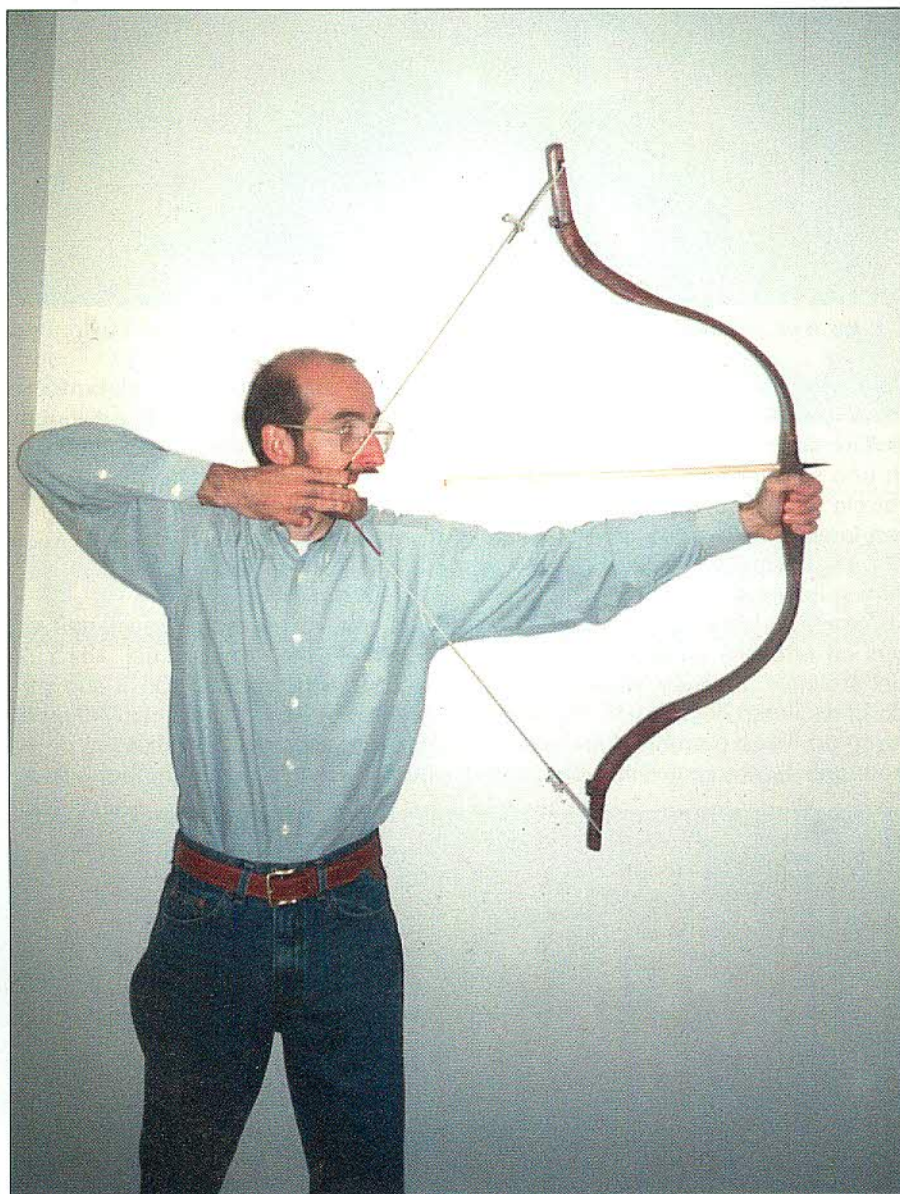
#### LE PRIME ARMI A POLVERE

A meno che in tempi recenti non sia stato individuato qualcosa d'altro, il primo riferimento inequivocabile sull'uso di artiglieria a polvere è un documento fiorentino datato 11 febbraio 1326, conservato presso l'Archivio di Stato di Firenze. Si tratta di un verbale in latino medievale che stabilisce di "nominare uno o due maestri per fare, o far fare, per conto del Comune, palle o pallottole di ferro, nonché cannoni di

metallo, da adoperarsi per la difesa del Comune di Firenze e dei suoi castelli e borghi, a danno e pregiudizio dei nemici". L'uso di armi da fuoco si diffuse lentamente per tutto il XIV secolo. Dei cannoni furono adoperati nel 1342 da castigliani e genovesi all'assedio di Algeciras. Cannoni furono usati in campo aperto dagli inglesi nella battaglia di Crécy, nel 1346. Nei primi tempi l'effetto di questi cannoni era principalmente psicologico, dato che erano

più distruttiva di una grossa ma lenta palla di pietra. Tra l'altro i cannoni di grosso calibro, che richiedevano grandi cariche di polvere, oltre che difficili da trasportare erano facilmente soggetti ad esplodere disastrosamente. Nel frattempo si sperimentavano armi da fuoco maneggiabili e trasportabili da una sola persona.

Chiamate nei primi decenni del '400 "scoppietti" o "schioppetti", erano delle corte canne di ferro montate su



L'arco composito richiedeva un lungo lavoro da parte di artigiani specializzati.

poco precisi e lenti nel caricamento. Inoltre, la mancanza di esperienza portava al fraintendimento che l'efficacia di tali armi dovesse essere proporzionale alle dimensioni del proiettile. Solo con la pratica ci si rese conto che una palla di ferro relativamente piccola, ma molto veloce, era assai

tenieri simili a quelli delle balestre. All'inizio furono usate da postazioni fisse, negli assedi, perché necessitavano di un braciere ardente dal quale il servente traeva un tizzone per accendere la carica. Queste canne da fuoco divennero serie concorrenti dell'arco quando l'accensione iniziò ad essere

