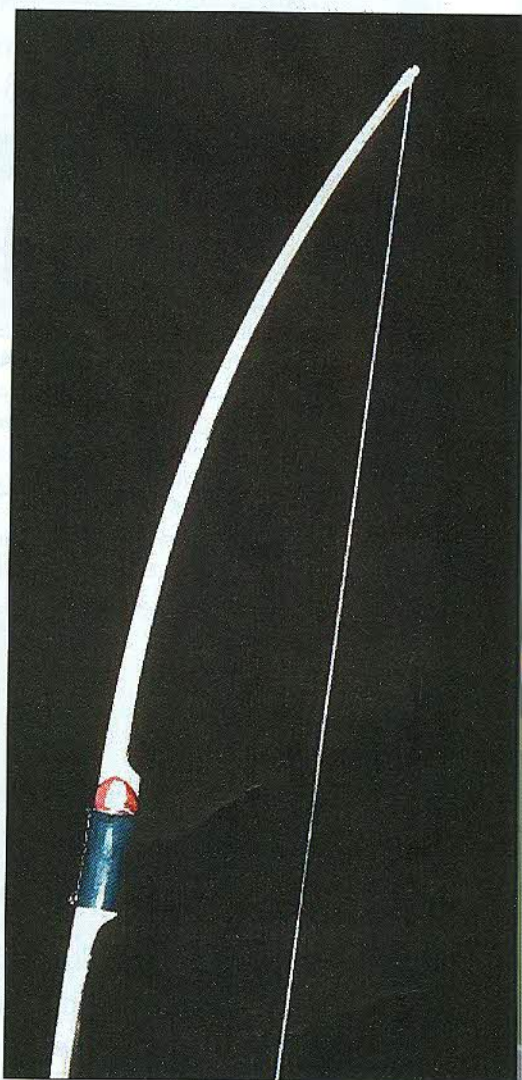




Un arco storico è in primo luogo un oggetto artistico e un compagno di avventure, ma può essere valutato anche sotto l'aspetto tecnico.



Un assortimento di modelli storici. Nella progettazione la scelta del materiale è importante più che altro in funzione della tipologia di arco e del suo carico di trazione.

Ecco come si presenta il profilo ideale di un arco dritto ad impugnatura rigida.

Profilo degli archi e prestazioni

Nella progettazione di un arco storico l'artefice può essere interessato a vari aspetti dell'oggetto in questione. Sappiamo che con il termine "arco storico" si intende genericamente un manufatto costituito da materiali naturali, in-

cludendo sia modelli effettivamente documentati in altre epoche o altri continenti, sia quelli più liberamente interpretati in funzione delle moderne esigenze di tiro sportivo. L'arciere che vuole intraprendere un'attività agonistica deve però avere una cogni-

zione precisa delle diverse prestazioni offerte dalle varie tipologie di arco. La lunghezza e il profilo dei flettenti, l'altezza di incordatura e la progressività del carico di trazione influenzano la resa dell'arco in termini di velocità di uscita della freccia, vibrazioni, con-

trollo dell'azione di tiro. Molti arcieri tendono ad attribuire un'importanza esagerata al genere di materiale, ad esempio il tipo di legno che compone l'arco, sottovalutando la progettazione. In realtà la scelta del materiale è importante più che altro in funzione della tipologia di arco e del suo carico di trazione. Ad esempio, un arco lungo

cioè una sgradevole impennata del carico di trazione negli ultimi pollici.

A PROPOSITO DI MECCANICA...

Tale impennata avviene in qualsiasi arco quando la corda, nel corso della trazione, si avvicina a formare un angolo di novanta gradi con il tratto finale del braccio dell'arco. Un arco

no far lavorare i due flettenti separati sin dal loro tratto iniziale, per ridurre al minimo necessario il tratto rigido centrale. Ciò consentirà di limitare la lunghezza complessiva in proporzione all'apertura prevista, rendendolo più efficiente nel trasferimento dell'energia accumulata. In un arco con impugnatura rigida, che ha un poco



Un esempio di arco corto dal profilo riflesso. A destra: lo stesso modello incordato. Un legno molto elastico e il rinforzo in tendine gli assicurano funzionalità ed affidabilità.

e diritto con carico di trazione medio-basso potrà essere realizzato con molti tipi diversi di legni. Dato il suo profilo diritto e la lunghezza del flettente, il materiale usato non subirà sforzi di tensione o compressione tali da subire danni o vistose deformazioni. Se invece si desidera un arco simile ma con carico di trazione alto, allora il maggiore sforzo imposto richiederebbe di preferire i legni dalle maggiori qualità elastiche. Gli archi dal profilo diritto devono essere abbastanza lunghi per mantenersi progressivi, per non avere

diritto e corto, come lo erano ad esempio quelli degli indiani delle praterie nordamericane, si "impicca" presto e consente un'apertura molto limitata, con mediocre velocità di uscita della freccia e scarsa gittata. Archi più lunghi migliorano le prestazioni. Se l'impugnatura è attiva, cioè parzialmente flessibile, si deve avere l'accortezza di assottigliare quanto possibile entrambi i tratti terminali dell'arco, per alleggerirli e ridurre lo scuotimento trasmesso al braccio al momento del tiro. Se l'impugnatura è rigida, è invece opportuno

più di materiale e di peso al centro, il fenomeno di scuotimento del braccio all'istante del tiro sarà poco rilevante, ma anche in questo caso la zona dei puntali dovrà essere assottigliata quanto possibile per diminuire il peso in queste zone critiche.

Dato che i tratti terminali dei flettenti sono infatti rigidi o semirigidi, svolgendo una funzione di leva sul tratto sottostante, costituiscono, al momento dello scocco, un peso morto il cui spostamento sottrae alla freccia una quota dell'energia accumulata nell'arco

