



FRECCE IN LEGNO

Premessa

Devo ammettere che mi è difficile iniziare questo articolo; quando alcuni giorni addietro, il mio (e di quanti altri...) insegnante di tiro con l'arco, Ruggero Balzan, mi ha proposto di scrivere qualche nota su come si costruiscono le frecce in legno, mi sono domandato: con quale titolo mi metto a scrivere su un argomento che molti di noi hanno approfondito attraverso positive esperienze personali? Bene, consapevole di non avere la presunzione di insegnare qualcosa agli esperti, cercherò solamente limitarmi a riferire su alcune delle esperienze da me condotte, frutto anche del mio modo di concepire il tiro con l'arco: mi auguro che il tutto possa essere l'inizio di un confronto con chi procede alle stesse realizzazioni con indubbia perizia.



Nota: Questo articolo è stato scritto per il giornalino della compagnia 04CAST alcuni anni fa. Le note di colore sono state introdotte proprio perché indirizzate a quell'utenza.





Cosa è bene sapere

A mio avviso, per prima cosa occorre precisare che l'impiego del legno per la costruzione di frecce, se da un lato può far pensare ad una riduzione dei costi di acquisizione di una freccia, ha come rovescio della medaglia la necessità di una manutenzione continua ed accurata, affinché la freccia possa mantenere più a lungo le sue caratteristiche (flessibilità, integrità, peso, resistenza all'umidità ecc.).

Il legno è materiale degradabile e quindi l'invecchiamento della freccia dopo ripetuti lanci (escludendo gli impatti traumatici fuori bersaglio) è certamente più repentino di quello di qualsiasi altro materiale.

Il legno non è materiale omogeneo al pari dell'alluminio o del carbonio, utilizzati appositamente per sopperire alle "pecche" del legno, quindi occorre molta attenzione nella scelta dell'asta adatta al proprio arco, con particolare riguardo allo "spine".

Procurandosi il materiale presso un rivenditore affidabile è possibile disporre di aste già selezionate (contraddistinte da un diverso colore a seconda dello "spine"). Altrimenti è indispensabile procedere ad una selezione manuale, utilizzando un misuratore di "spine" che, in alcuni negozi viene messo a disposizione del cliente (Arco&Frecce, C&O Archery).



Personalmente ritengo inoltre che per ottenere dalle proprie frecce in legno prestazioni il più possibile uniformi, sia necessario selezionare le aste anche in termini di peso (ovviamente le aste in alluminio o carbonio hanno tutte rigorosamente lo stesso peso....); il che è sempre possibile presso i suddetti fornitori che gentilmente pongono a disposizione bilance tarate in grani (15,7 grani/grammo).

Altrimenti occorre procedere in proprio, procurandosi tali bilance e.....

So che questa mia attenzione non è condivisa da altri arcieri, in quanto giudicata troppo onerosa e finanche eccessiva, ma è mia opinione che ne valga comunque la pena.





Costruzione delle aste

Bene, abbiamo le nostre aste, iniziamo la costruzione.

Primo obiettivo: le aste devono essere diritte, le punte e le cocche perfettamente coassiali con le aste.

Poiché un'asta in legno non sarà mai perfettamente diritta come un'asta metallica o al carbonio, occorre disporre di qualche attrezzo che permetta di correggere le eventuali deformazioni assiali (Ruggero ha prodotto un attrezzo che permette di facilitare questa operazione, normalmente lasciata alla bravura del singolo che opera con le proprie mani).



Per le punte e le cocche occorre disporre di un temperino che faciliti la creazione dell'invito conico su cui inserire le une e le altre: sul mercato esistono prodotti a basso costo in plastica, ma i risultati sono spesso penosi e il montaggio dei suddetti accessori richiede il ricorso ad accorgimenti suggeriti dall'inventiva del singolo.

Per esempio per le punte si può procedere come segue: procurarsi un tronchetto di freccia in alluminio il cui diametro interno sia eguale o leggermente superiore al diametro esterno dell'asta di legno; scaldata la parte conica e depositata la colla necessaria a trattenere la punta, si inserisce la punta e si usa il tronchetto di alluminio come guida per allineare il più possibile asta e punta, eventualmente tenendo calda la colla riscaldando il tutto sulla fiamma, facendo roteare sull'asse il tronchetto stesso: quindi un rapido raffreddamento sotto il rubinetto dell'acqua, per impedire successivi spostamenti dell'accoppiamento asta/punta.

Per la cocca l'operazione deve essere fatta a mano e quindi è leggermente più difficoltosa.

Sul mercato si trovano comunque temperini metallici (ovviamente più costosi) che permettono una preparazione dell'invito conico con maggiore precisione (ma comunque non tale da evitare l'uso del tronchetto).

I più fortunati (tra i quali il sottoscritto) si fanno preparare dal solito Ruggero un apparecchio (simile a un tornio in miniatura) a motorino elettrico in c.c. che permette il raggiungimento della perfezione quasi assoluta.....

Per quanto riguarda la cocca occorre avere un minimo di attenzione.

L'asta in legno mostra una differente flessibilità se piegata nel verso della nervatura (maggiore





rigidità o resistenza alla flessione) o ortogonale ad essa: ovvero mostra “spine “ differente. Converterà quindi orientare l’incavo della cocca in modo che la corda dell’arco sia ortogonale alla nervatura, poiché, sviluppandosi la flessione dell’asta indotta dall’azione del lancio sul piano ortogonale alla corda stessa, l’asta è disposta in modo da offrire la maggiore resistenza alla flessione (è più rigida).

In effetti poiché le aste sono lavorate partendo da tronchi non uniformi, può verificarsi che il maggior “spine” non coincida esattamente con la direzione della nervatura là dove va montata la cocca. Per verificare con esattezza la cosa occorre disporre di un misuratore di “spine”, anche artigianale (rivolgersi sempre a Ruggero).

Impermeabilizzazione

Il legno è poi un materiale poroso e quindi soggetto ad assorbire o rilasciare umidità (non necessariamente quella di una giornata di pioggia o quella assorbita dopo un tiro sbagliato in uno stagno o semplicemente nell’erba bagnata del campo di allenamento).

Se non adeguatamente trattata l’asta può cambiare il proprio peso anche di qualche grammo, passando da un giorno secco ad uno di pioggia.

E’ quindi consigliabile, prima del montaggio delle punte e delle cocche, procedere ad un trattamento impermeabilizzante.

Personalmente seguo questa tecnica: levigo la superficie dell’asta con una passata di carta abrasiva doppio zero, la rifinisco con una passata di carta da 400; quindi con il pennello passo una mano di vernice impregnante, e atteso il tempo opportuno, una o due mani di vernice trasparente.

Queste operazioni comportano un aumento di peso dell’asta e per chi pone attenzione alla cosa, come il sottoscritto, richiedono un’accurata valutazione delle suddette variazioni, in visione dell’ottenimento finale di una freccia avente le caratteristiche desiderate (ovviamente per conoscere l’entità dell’aumento occorre disporre di una bilancia di adeguata sensibilità).

Ho verificato che una mano di impregnante, aumenta il peso di ca. mezzo grammo, la vernice, a seconda di come è stesa, da un quarto a mezzo grammo per passata. Queste sono indicazioni comunque qualitative e da prendere con cautela.

Più semplicemente una certa impermeabilizzazione si può ottenere passando cera d’api sulla superficie dell’asta (suggerisco comunque la levigatura).





Cocche ricavate dall'asta



Altro discorso è quello di ricavare la cocca direttamente dall'asta in legno; per la verità a me l'idea è venuta quando mi sono stancato di perdere cocche dalle frecce scagliate fuori bersaglio.

Sul modo di realizzarle credo esistano tanti modi equivalenti, ma il risultato dipende dall'abilità dell'operatore e dal tempo che si desidera dedicare.

Io procedo nel seguente modo:

Realizzo all'estremità di un'asta grezza un foro passante da tre mm., con un mini-trapano elettrico (possiedo un "Dremel"); eseguo l'operazione a mano libera, con un minimo d'attenzione per realizzare il foro centrato sull'asta e ortogonale all'asse della stessa (in pratica il foro ha la stessa direzione della corda dell'arco sulla freccia).



Limito la distanza fra gola della cocca e sua estremità a 3/8 di pollice (come in una cocca di plastica), asportando quanto avanza dal corpo dell'asta.

Con la punta affilata di un taglierino realizzo una scanalatura che poi calibro alla larghezza voluta rifinandola con carta abrasiva (doppio zero).

L'esterno della cocca può rimanere di forma cilindrica, oppure sagomato similmente alle cocche in plastica, il che a mio avviso favorisce la presa della freccia fra indice e medio.



A questo punto taglio l'asta alla lunghezza voluta (corrispondente al mio allungo più 3/4 di pollice, per la sede della punta) procedo alle operazioni di levigatura, impermeabilizzazione e verniciatura, quindi prima di ogni tentativo di "prova" sulla corda dell'arco, procedo alla necessaria "legatura" della parte di asta immediatamente precedente la scanalatura, onde evitare la rottura dell'asta, durante l'inserimento della corda stessa o per effetto della sollecitazione meccanica al momento del rilascio.





Costruzione della freccia e manutenzione

Fatto quanto sopra si passa al montaggio delle penne come per ogni freccia metallica o al carbonio. Ora la scelta dell'asta, in base allo spine adatto al libraggio dell'arco, può condurre ad aste di un peso decisamente superiore (3-4 grammi in più) di quello delle aste in alluminio ottimali per lo stesso arco.

L'arciere che passa al legno si troverà a gestire frecce che tenderanno a descrivere traiettorie sicuramente più arcuate, dato il maggior peso, ma che tenderanno anche a planare maggiormente sui tiri lunghi (oltre 40 metri) per effetto della distribuzione del peso che sulle aste in alluminio è prevalentemente concentrato sulla punta e su quelle in legno è più distribuito, con conseguente arretramento del baricentro dell'asta finita. Ci si accorge facilmente che su un tiro lungo la freccia metallica oltre un certo limite, tende a cadere più rapidamente della freccia in legno.

Personalmente quando ho effettuato il passaggio alle aste in legno mi sono trovato alquanto a disagio, nel dover ex-novo memorizzare tutte le traiettorie in base alle distanze di tiro; mi sono quindi prefisso di usare frecce che avessero lo stesso peso di quelle in alluminio usate fino a quel momento.

Per far questo ho dovuto scegliere aste di diametro inferiore: ma in tal modo il massimo spine disponibile per aste già calibrate risultò di molto inferiore a quello richiesto dal mio arco. Ho dovuto quindi procedere ad una selezione personalizzata che periodicamente mi vede verificare lo spine (e per mia scelta anche il peso) di ca. 400 aste, per trovarne al massimo 30 idonee cioè rispondenti alle mie specifiche.

Per aumentare la rigidità della freccia ho fatto ricorso alle punte da 60 grani e per migliorare la stabilità nel volo ha utilizzato penne da 5 pollici tagliate a scudo e montate con pinza elicoidale (la rotazione attorno all'asse longitudinale della freccia viene in tal modo accentuata, sfruttando un effetto giroscopico con più rapida stabilizzazione della traiettoria a scapito di una, a mio avviso lieve, riduzione di velocità, largamente compensata dalla riduzione in peso).

Ovviamente frecce siffatte operano al limite delle condizioni del volo e ogni imperfezione dell'arciere, come errori di rilascio, controllo dell'arco attraverso l'impugnatura, viene enormemente accentuata.

Pertanto una soluzione di questo genere deve essere ponderata dall'arciere, che deve conoscere molto bene i propri limiti e difetti, e valutare l'opportunità di procedere su strade decisamente estreme: ma d'altra parte anche chi usa frecce in alluminio finisce per rincorrere prestazioni estreme e quindi.....

Infine occorre ricordare che dopo ogni seduta di tiro (in particolar modo dopo una gara) le frecce usate devono essere controllate singolarmente, per verificarne l'integrità (presenza di microfessure che possono provocare rotture dell'asta durante il rilascio con conseguenze poco piacevoli) e la deformazione assiale (asta da raddrizzare).

A questo punto si potrebbe aprire il discorso della ricostruzione di un'asta rotta, per recuperare





almeno parte del lavoro profuso nella costruzione della freccia.



Bene, l'operazione è a mio avviso consigliabile se la rottura interessa la parete anteriore della freccia, in prossimità della punta (mai oltre un quarto della lunghezza dell'asta originale), per ragioni di sicurezza.

La parte di asta da recuperare viene preparata con un taglio a "fetta di salame" inclinato di ca. 30 gradi sull'asse dell'asta: analogamente viene intestato lo spezzone che si usa per l'allungamento. Le due parti vengono incollate con colle per legno, meglio se bi-componente.

Il tutto è facilitato da attrezzi suggeriti dall'esperienza degli arcieri più esperti (Ruggero è un infaticabile inventore), sia per il taglio delle aste, sia per fissare i tronconi durante la presa della colla in modo da garantirne l'allineamento.

Considerazioni conclusive

In conclusione, senza voler spaventare chi è interessato ad usare aste in legno, appare ovvio che per ottenere risultati di una certa precisione occorre attenzione, un po' di manualità, del tempo libero (le operazioni descritte non possono essere sequenziali se si effettua l'impermeabilizzazione tramite verniciatura) e una buona dose di pazienza.

Alla fine, tenuto conto anche del materiale e delle attrezzature che possono essere richieste, si comprende chiaramente che i cosiddetti vantaggi economici nell'uso del legno o non esistono o comunque appaiono fortemente compensati da un impegno di preparazione e di manutenzione non paragonabile a quello richiesto da frecce di altro materiale.

La scelta di tirare con il legno è a mio avviso ispirata dal modo di interpretare il tiro con l'arco e dal piacere di realizzare con le proprie mani un oggetto che, nel caso si ottengano anche adeguate prestazioni tecniche, da all'arciere-costruttore una soddisfazione unica e comunque tale da non fare rimpiangere la più sofisticata asta al carbonio.

Mi auguro di non avervi tediato con la mia proverbiale pedanteria, di aver risposto alla richiesta del Primo Istruttore e di aver suscitato almeno un po' di curiosità in alcuni di voi.

Francandrea

