

I materiali usati nella costruzione dei flauti traversi nel secolo XVIII; loro caratteristiche, influenze sul timbro degli strumenti e sulla letteratura.

(Prima parte)

di Marica Testi

“...I flauti sono costruiti in prugno, ciliegio, ebano e altri legni facili da lavorare. In particolare tali legni sono scelti anche per la bellezza del colore e perché possono essere lucidati così da piacere all’occhio come all’orecchio attraverso il loro suono. I flauti sono inoltre costruiti in avorio, vetro, cristallo e perfino cera”.
(M. Mersenne¹ – Harmonicorum – 1648)

Il XVIII secolo fu un periodo caratterizzato da un forte impulso dato alla ricerca riguardo alla costruzione di tutti gli strumenti musicali, e in maniera particolare di quelli a fiato. Fu un secolo pervaso dal piacere della scoperta e della sperimentazione – aspetti che determinarono alla fine una notevole evoluzione delle tecniche costruttive – e certamente uno tra i periodi più ricchi e significativi per l’evoluzione del flauto traverso e della sua letteratura.

Possiamo oggi notare come – tra le altre cose – fu sperimentato l’uso di materiali tra i più diversi e spesso “fantasiosi” a seguito di un gusto estetico e di esigenze di funzionalità in continua trasformazione.

Ogni strumento, oltre a suonare (e *suonare bene!*), doveva avere determinate caratteristiche: alcune si sono modificate col tempo, influenzate appunto dal gusto e dalla moda, altre sono rimaste inalterate e per questo sono state oggetto di studio e lavoro per intere generazioni di costruttori nel corso dei secoli.

Allo strumento si chiedeva di:

- Durare a lungo.
- Mantenere la forma e le dimensioni della cameratura nonostante le influenze esterne di temperatura e umidità a cui era soggetto.
- Mantenere le caratteristiche d’intonazione e qualità del suono nonostante l’uso e il tempo; anzi, l’uso e il tempo dovevano semmai esaltarne i pregi e minimizzarne i difetti.
- In ultimo (ma da non sottovalutare visto che spesso questi strumenti giravano in mano di nobili se non di re ed erano ammirati nelle più belle corti europee) doveva essere bello e mantenere un buon aspetto nel tempo.

¹ Marin Mersenne (1588 – 1648). Teorico francese condiscipolo di Cartesio. Coltivò la matematica come la musica e basò la sua teoria musicale sulla fisica acustica.

E' facile capire come queste caratteristiche dipendessero non solo dalle misure, dalla forma della cameratura, dall'abilità e genialità del costruttore ma anche dalla qualità dei materiali usati e soprattutto dalle caratteristiche tecnologiche e fisiologiche di questi.

Caratteristiche fisiologiche

Peso Specifico

Rapporto tra la densità di una sostanza data e quella di una sostanza campione che generalmente - per convenzione - è l'acqua a 4°C.

Densità

Dipende dalla compattezza delle fibre e dalle dimensioni dei vasi; più piccoli sono i vasi e compatte le fibre, più densa sarà la massa del materiale.

Porosità

Esprime la percentuale del volume di aria nelle cavità. E' una qualità inversamente proporzionale alla densità. I materiali molto porosi non si lucidano a specchio (non sono cioè suscettibili di perfetto pulimento) e soprattutto subiscono un notevole movimento di ritiro e dilatazione (dovuto ad un elevato potere igroscopico). Questo movimento può far alzare l'intonazione dello strumento fino a 20 cent.

Permeabilità

E' la caratteristica più importante ed ha una grande influenza sulla stabilità e sulle qualità acustiche dello strumento. La differenza di temperatura tra l'aria esterna e quella insufflata dal flautista provoca la condensazione del vapore acqueo e la conseguente formazione di gocce all'interno del tubo. La permeabilità di certi materiali da un lato facilita l'eliminazione delle gocce per assorbimento, dall'altro può far gonfiare e deformare le pareti alterandone i rapporti dimensionali a causa del conseguente aumento di umidità nel materiale stesso. Gli effetti della permeabilità (che è in stretto legame con la porosità) si riflettono sul suono. *"...La forza e la chiarezza della sonorità dipendono dalla qualità del legno che deve essere compatto, duro e pesante. Un suono duro e mascolino dipende dalla larghezza della cavità interna del flauto e dal proporzionale spessore del legno. Un suono debole e minuto deriva invece da caratteristiche opposte: legno poroso, leggero e sottile, cavità centrale stretta..."* (J.J.Quantz² - Saggio di un metodo per suonare il flauto traverso - 1752)

² Johann Joachim Quantz (1697 – 1773). Talento eccezionale, prima di affermarsi come il più grande virtuoso di flauto sino ad allora esistito, aveva imparato a suonare quasi tutti gli strumenti. Autore di centinaia di composizioni dedicate allo strumento, fu teorico, costruttore di flauti e insegnante personale di Federico II di Prussia.

Indeformabilità

E' una caratteristica legata all'igroscopia. Il legno tende a deformarsi per l'effetto dell'assorbimento dell'umidità. I flauti di legno sono tutti più o meno deformabili. Molti strumenti storici ritrovati hanno infatti una caratteristica forma a "banana".

Igroscopia

E' il potere di assorbire ed espellere l'umidità. Il legno è generalmente un materiale molto igroscopico e tende a mantenere un certo equilibrio di umidità con l'esterno. Nel legno l'igroscopia, più che da specie a specie, varia da albero ad albero a seconda di dove questo è cresciuto (in ambiente secco oppure umido) e può essere più o meno intensa in relazione alla parte del tronco da cui si ricava il tassello (il durame che è la parte più interna del tronco, è generalmente quella meno assorbente). Insieme alla permeabilità è - questa descritta - un'altra caratteristica che sta alla base dei movimenti di ritiro e dilatazione.

Caratteristiche tecnologiche

Flessibilità

E' la capacità che ha il materiale di partecipare alle vibrazioni indotte dal generatore. Questa capacità è direttamente proporzionale al giusto rapporto tra cameratura dello strumento e spessore del legno.

Levigabilità o grado di pulimento

Qualità connessa con la densità e la porosità, grazie a cui si possono ottenere superfici perfettamente levigate che mettono in risalto i capricci della vena e la bellezza dei colori (legno, avorio), oppure la brillantezza e la perfezione delle forme (vetro, porcellana), per un migliore risultato estetico. Questa caratteristica ha una grande influenza anche sulla qualità d'attacco delle note. In uno strumento ad imboccatura naturale il suono è prodotto da una serie di vortici e vibrazioni, il tubo funziona da "risonatore" mentre il foro d'insufflazione diventa il "generatore di suono". La perfetta levigazione e la conseguente sensibilità allo spigolo dell'imboccatura diventano quindi fondamentali sia per un'articolazione chiara e precisa sia per l'attivazione delle *armoniche* componenti il suono. Questo potrebbe spiegare il suono scuro e dolce del legno di bosso e la vena incisiva e brillante dell'ebano e dei materiali a struttura compatta ma fragile.

I legnami che erano comunemente utilizzati si dividono tra specie indigene europee (bosso, olivo, legni dolci) e specie esotiche (ebano, cocco, grenadiglio).

Legni indigeni

Bosso

E' originario dell'oriente ma cresce un po' ovunque. Denso e omogeneo, è il più duro e compatto tra le essenze indigene. Il suo peso specifico è 1,25. Riceve splendido pulimento ed ha una discreta levigabilità. Assorbe troppa umidità e tende a muoversi, a deformarsi e a variare d'intonazione a causa della sua elevata igroscopia. Produce un suono caldo, profondo, dolce e flessibile e fu il legno più usato nella prima metà del '700 (soprattutto in Francia dove si prediligeva il flauto come strumento che incarnava le caratteristiche di cantabilità, morbidezza ed espressività e restituiva gli affetti tristi, malinconici, amorosi e tragici in contrapposizione al carattere brillante e virtuosistico affidato al suono del violino). Rimase comunque molto usato per tutto il secolo. Questo legno ha un bell'aspetto e un colore chiaro che però tende a macchiarsi.

Olivo

Originario dell'Asia e delle regioni mediterranee, è un legno compatto, omogeneo, indeformabile, ma se mal stagionato tende a spaccarsi. Secondo Tromlitz³ questa sua compattezza lo rendeva poco elastico e poco flessibile. E' un legno molto bello.

Ciliegio, Pero e alberi da frutto

Crescono un po' in tutta Europa, hanno un peso specifico intorno allo 0,8 e sono mediamente duri. Piuttosto omogenei e ben levigabili sono però troppo igroscopici e si muovono molto, imbarcandosi e ritirandosi. Il pero in particolare è spesso sottoposto a rottura. Sono legni usati soprattutto per strumenti poco pregiati e di tipo militare.

³ Johann Gorge Tromlitz (1726 – 1805). Flautista e costruttore. Gli viene attribuita l'invenzione della chiave lunga di fa.