

Il Legno ... Tecnologia e Musica

Il legno è una **materia prima** naturale di origine vegetale, formata da cellulosa, lignina, acqua, tannini e resine. Si forma grazie al processo di **fotosintesi** clorofilliana, in cui le piante assorbono anidride carbonica, acqua e sali minerali e, grazie all'azione della luce solare, li trasformano in zuccheri per il proprio accrescimento cellulare. In questo processo, le foglie emettono ossigeno come sostanza di scarto: esso, invece, è per noi un gas fondamentale per la sopravvivenza.

La **struttura** di un tronco comprende vari strati, tra cui:

1. corteccia: strato esterno, per la protezione dell'albero da muffe, funghi e gelo;
2. libro: trasporta la linfa;
3. cambio: genera nuove cellule e forma, ogni anno, gli anelli di crescita;
4. parte legnosa (divisa in albarno e durame), che rappresenta la maggior parte della struttura;
5. midollo: strato centrale, usato come accumulo di riserve energetiche.

Tra le **proprietà** del legno, ci sono: isolamento termico e elettrico, igroscopicità, ritiro e dilatazione, buona resistenza meccanica, durezza, attitudine al taglio e alla lavorazione.

Una volta abbattuto, il tronco viene liberato dei rami e delle radici. Viene tagliato in pezzi grossolani preparandolo al trasporto in segheria, effettuato tramite camion, treni, funivie o per via fluviale. Giunto in **segheria**, il tronco viene scortecciato e disinfettato grazie a un getto di vapore caldo. Viene tagliato in tavole o travi, accatastate e messe ad asciugare (**stagionatura**) affinché perdano l'acqua e siano pronte alle lavorazioni di rifinitura.

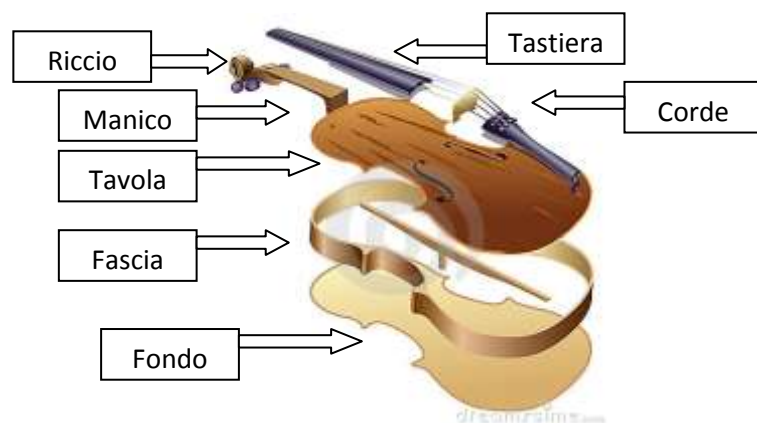


Collegamento con Musica

Antonio Stradivari (Cremona, 1645-1737)(*vedi immagine*) fu forse il più famoso **liutaio** al mondo. Imparò l'arte di costruire violini dal suo maestro Nicola Amati ma poi, nel tempo, sviluppò tecniche tutte sue, che gli permisero di raggiungere un'eccezionale **perfezione nel suono**.



Oltre ai violini, Stradivari creò anche arpe (ad oggi, ne rimane una sola), chitarre, viole, violoncelli, mandolini: in tutto, si stima abbia prodotto oltre **1000 strumenti** musicali. Di questi, circa 500 sono ancora esistenti.



Di certo, si sa che per i suoi strumenti (*vedi immagine*) Stradivari utilizzava:

- **l'acero dei Balcani** nella realizzazione del fondo, delle fasce e del manico;
- **l'abete rosso della Val di Fiemme** (in Trentino) per la tavola.

Sembra che Stradivari andasse personalmente nei **boschi** a scegliere il suo legname: una leggenda narra che egli facesse rotolare i tronchi e che ne ascoltasse il suono per scegliere i migliori.

Per rinforzare la struttura del legno, Stradivari usava una miscela di potassio, silice e carbone (che garantivano un'eccellente resistenza al tempo); poi applicava vari strati di vernice, contenenti albume, miele e zucchero. L'Università di Cambridge, dopo aver analizzato un violoncello realizzato nel 1711, ha stabilito che la vernice usata conteneva anche **ceneri vulcaniche** della zona di Cremona. Secondo altri studi, sembra che tra il 1645 e il 1715, l'Europa centrale subì una "**piccola era glaciale**", caratterizzata da molte piogge e un forte abbassamento di temperatura, tali da influenzare il legname fino a conferirgli caratteristiche sonore veramente uniche. L'italiano **Uto Ughi** (*vedi foto*), uno dei più stimati violinisti mondiali, ha un violino Stradivari del 1701.



Curiosità: un violino realizzato da Stradivari, venduto in un'asta a Londra nel 2006, è stato pagato 3 milioni di euro!