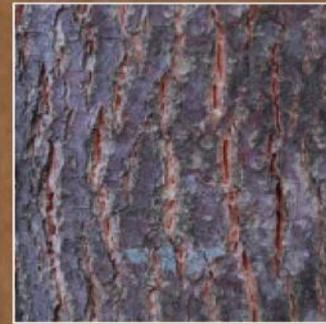


Il legno





Il legno

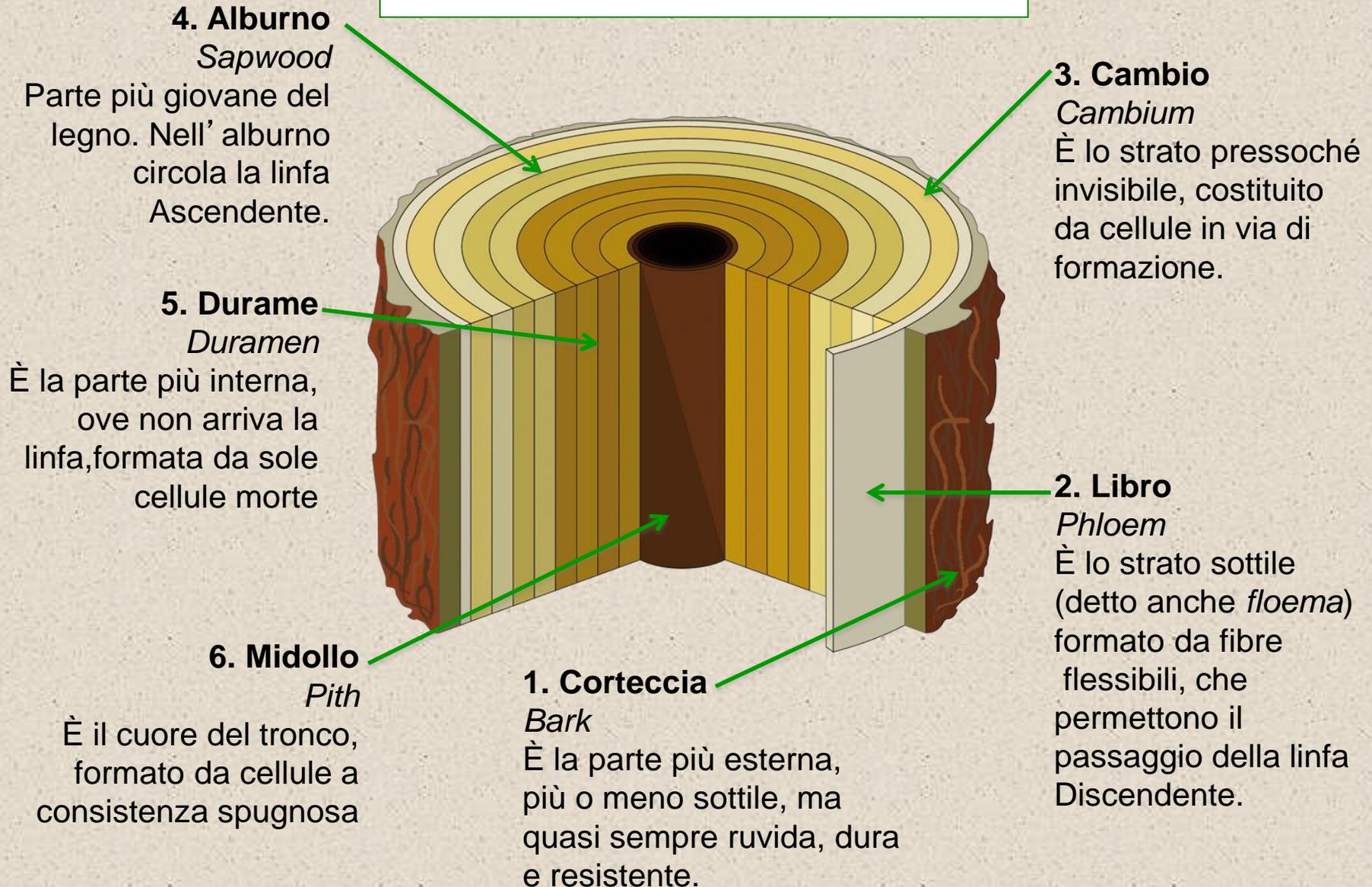
Il legno è stato il primo materiale utilizzato dall' uomo, fin dalla Preistoria.



Ancora oggi, benché sostituito da altri materiali in diverse applicazioni, il legno resta un materiale molto importante e ampiamente utilizzato nell' industria e nell' artigianato.



La struttura del tronco



I difetti del legno

L' albero è materia organica vivente (cellulosa+lignina) e il suo legno può presentare difetti che talvolta ne pregiudicano l' utilizzo tecnologico.

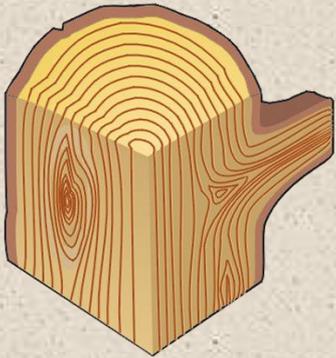
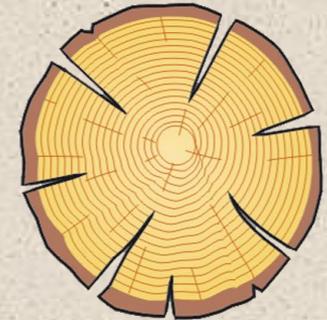
INFRADICIAMENTO

Il tronco viene aggredito da insetti, muffe e parassiti che intaccano la corteccia producendo carie.



FENDITURE spaccature Radiali.

LUNATURE presenza, All' interno del durame, di porzioni tenere, della consistenza dell' alburno.



NODI

I nodi indicano la posizione di rami che non si sono mai sviluppati.

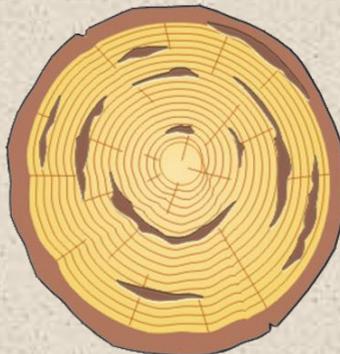
ECCENTRICITÀ

Il midollo è spostato verso l' esterno rispetto al centro del tronco; è un difetto tipico di alberi che crescono su pendii molto ripidi.



CIPOLLATURE

Distacco parziale tra due anelli di accrescimento.



IMBARCAMENTO

L' imbarcamento comporta una conformazione curva con il conseguente ritiro delle fibre.



Produzione

1. Abbattimento

L'abbattimento avviene per mezzo di motoseghe, nella stagione invernale. L'albero, tagliato alla base, viene privato dei rami e parzialmente della corteccia e poi viene inviato alla **segheria**.



2. Trasporto

Se il bosco si trova in montagna, i tronchi vengono portati a valle con teleferiche o per mezzo di autocarri. Se il bosco è in pianura, il trasporto può avvenire per **fluitazione**, oppure con autocarri o per ferrovia.



Produzione

3. Taglio

In segheria, i tronchi vengono prima scortecciati meglio, poi lavati e tagliati in pezzi commerciali (tavole, travi, listelli) e quindi sottoposti alla maturazione o essiccamento mediante la stagionatura.



4. Stagionatura

La **stagionatura può essere** naturale (all'aria aperta) o artificiale (in speciali forni ad aria calda). Quella naturale è più efficace e perché evita inconvenienti e deformazioni.



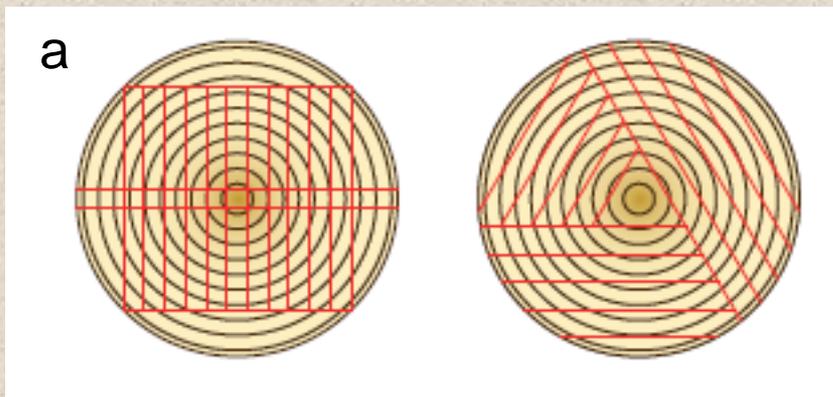
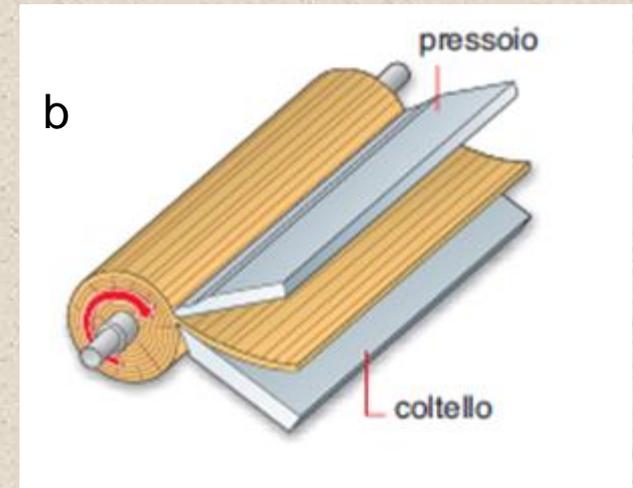
Lavorazioni

La lavorazione comporta diversi procedimenti, tra i quali ricordiamo i seguenti:

a. Il tronco viene scortecciato e squadrato, cioè ridotto in tavole o travi, prodotti ancora grezzi.

b. Un' ulteriore lavorazione produce semilavorati (listelli, travicelli e tavole) di misure determinate.

c. I semilavorati vengono trasformati, a macchina o a mano, fino ad ottenere prodotti finiti (serramenti, mobili, oggetti d' uso).



Derivati del legno

• COMPENSATO

I pannelli di compensato si ottengono incollando fra loro un numero dispari di piallacci, in modo che i vari strati abbiano le fibre alternativamente perpendicolari fra loro: questo conferisce ai pannelli un notevole aumento della resistenza.



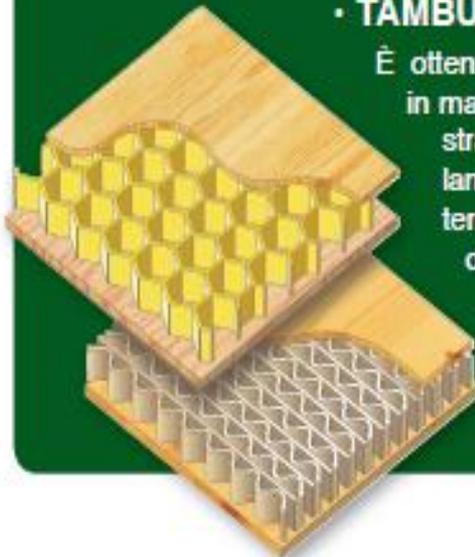
• PANIFORTI

Sono ottenuti da listelli a sezione quadrata o rettangolare, incollati l'uno accanto all'altro e racchiusi tra due piallacci. I due strati esterni generalmente sono di legno pregiato, per esigenze estetiche.



• TAMBURATO

È ottenuto con un'intelaiatura in massello ricoperta da due strati di compensato o di laminato plastico; all'interno sono collocati strati di cartone che hanno struttura a nido d'ape o ondulata. Si usa per la fabbricazione di porte.



• PANNELLI TRUCIOLARI

Per la loro produzione si usano gli scarti delle operazioni primarie: rami, radici e trucioli di segatura ridotti in minuscole schegge, incollati tra loro e pressati ad alta temperatura. I pannelli così ottenuti vengono per lo più rivestiti di piallacci pregiati o di laminato plastico.



Caratteristiche e proprietà

• Capacità di isolamento

È un buon isolante dal freddo, dal calore e dal sole; inoltre il legno isola anche dall'elettricità. Un grave difetto consiste nel fatto che è infiammabile.

• Risorsa rinnovabile

Si tratta di una risorsa abbondante e soprattutto rinnovabile, in conseguenza della sua origine vegetale.

• Flessibilità

Può essere molto flessibile, specialmente in alcuni tipi di essenze.

• Lavorabilità

È facilmente lavorabile, anche senza ricorrere a macchine o procedimenti troppo complicati.

• Leggerezza

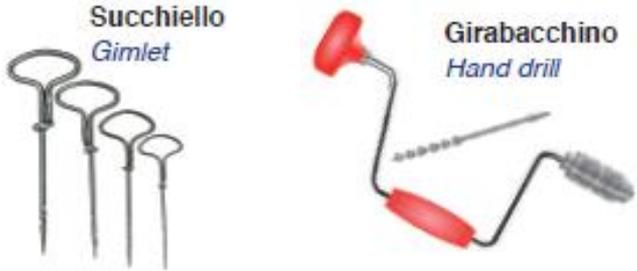
Il suo peso specifico è solitamente inferiore a 1 g/cm^3 : per questo galleggia sull'acqua.

• Resistenza

È capace di sopportare grandi pesi, e possiede una discreta resistenza all'attrito.



Utensili e macchine

Operazione	Utensili manuali	Utensili elettrici
<p>TAGLIARE INCIDERE</p>	<p>Scalpello <i>Chisel</i></p> <p>Sega a mano <i>Handsaw</i></p> <p>Seghetto da traforo <i>Fretsaw</i></p> 	<p>Seghetto alternativo <i>Jigsaw</i></p> <p>Fresatrice <i>Milling machine</i></p> 
<p>FORARE</p>	<p>Succhiello <i>Gimlet</i></p> <p>Girabacchino <i>Hand drill</i></p> 	<p>Trapano a batteria <i>Battery drill</i></p> <p>Trapano con sega a tazza <i>Hole saw drill</i></p> 
<p>LEVIGARE PIALLARE</p>	<p>Pialletto <i>Plane</i></p> <p>Spugna abrasiva <i>Sand sponge</i></p> <p>Carta vetrata <i>Sandpaper</i></p> 	<p>Levigatrice orbitale <i>Orbital sander</i></p> <p>Pialletto elettrico <i>Electric planer</i></p> 

Utensili e macchine

UNIRE

Bullone
Bolt



Vite
Screw



Colla
Glue



Chiodi
Nails



Pistola a caldo
Glue gun



Sparachiodi
Nail gun

BLOCCARE



Morsa
Vice



Morsetto
Clamp



Utensili pneumatici

Si stanno diffondendo rapidamente anche gli utensili pneumatici che, per il loro funzionamento, utilizzano aria compressa anziché corrente elettrica. Sono spesso più leggeri e silenziosi, e maggiormente sicuri se utilizzati in ambienti umidi.

Smerigliatrice pneumatica.
Pneumatic grinder



Utensili e macchine

Le grandi falegnamerie usano spesso **macchine combinate**, a controllo numerico (CNC), che riuniscono più lavorazioni con grande flessibilità d'uso, precisione e affidabilità.



Tornio a controllo numerico CNC

Il legno e

l'ambiente

Il concetto di gestione sostenibile delle foreste è stato definito nel 1993 nella Conferenza interministeriale pan-europea sulla protezione delle foreste in Europa: ***“la gestione e l’uso delle foreste deve essere operato con modalità e livelli tali da salvaguardare la loro produttività, biodiversità, capacità di rigenerazione, vitalità e la loro capacità di svolgere, oggi e in futuro, le loro funzioni ecologiche, economiche e sociali a livello locale, nazionale e globale, senza recare danni ad altri ecosistemi”***.



**INTERNATIONAL YEAR
OF FORESTS • 2011**