

I TESSUTI LEGNOSI

Parti dell'albero e struttura del fusto

- **Gimnosperme (Conifere) e Angiosperme Dicotiledoni (Latifoglie) - nomenclatura**
- **parti dell'albero (chioma, fusto, ceppaia, radici) e loro funzioni**
- **struttura del fusto (corteccia, cambio, legno, midollo), e zone (alburno-durame, legno giovanile-maturo, strati di accrescimento)**

Costituenti del legno

- **cellule legnose (parete, lume)**
- **costituenti (cellulosa, emicellulose, sostanze pectiche, lignina) e struttura (catene, cristalliti, microfibrille) della parete**
- **altri componenti (acqua, estrattivi, inclusi)**

Estrattivi, inclusi, ceneri

- **estrattivi (localizzazione, classificazioni, importanza tecnologica ed economica)**
- **inclusi (granuli amorfi, cristalli)**
- **ceneri**

Tessuti del corpo legnoso

- **funzioni dei tessuti (sostegno, conduzione, riserva, secrezione)**
- **legno eteroxilo-omoxilo**
- **Latifoglie (fibre, vasi, parenchima, cellule secretrici)**
- **Conifere (tracheidi, parenchima, cellule secretrici)**

Legno giovanile

Legno primaticcio e legno tardivo

(vedere anche testo di R. Nardi Berti – v. cap. 01)

ALBURNO E DURAME

Duramificazione e relative trasformazioni

- **cessa la conduzione**
- **muoiono le cellule parenchimatiche e secretrici**
- **scompaiono sostanze di riserva (estrattivi dell'alburno)**
- **compaiono eventualmente sostanze duramificanti**
- **minime modifiche anatomiche (tille, punteggiature aspirate)**
- **non varia la lignificazione (già avvenuta)**

Evidenza della duramificazione:

- **d. indifferenziato**
- **d. obbligatoriamente differenziato**
- **d. facoltativo**

Proprietà del durame, rispetto all'alburno:

- **durabilità naturale**
- **colore**
- **resistenza alle alterazioni abiotiche**
- **caratteristiche fisico-meccaniche**
- **igroscopicità e stabilità dimensionale**
- **permeabilità**
- **attitudine all'incollaggio**
- **usura ferri da lavoro**
- **tossicità o polveri irritanti**
- **inibizione presa cemento**
- **acidità**
- **tendenza a macchiare**
- **estrazione estrattivi**
- **odore e sapore**

DIREZIONI E SEZIONI ANATOMICHE

Anisotropia

- **a livello ultra- micro- e macroscopico**

Direzioni e sezioni fondamentali

- **schematizzazione cilindrica**
- **direzioni fondamentali (Longitudinale, Radiale, Tangenziale)**
- **sezioni fondamentali (Trasversale, Radiale, Tangenziale)**
- **direzioni riferite alla struttura anatomica**
- **modello ortotropico (tre direzioni mutuamente perpendicolari)**

CARATTERI MACROSCOPICI

Anelli (strati) di accrescimento

- **espressione e misurazione**
- **fattori che influenzano l'ampiezza**
- **effetti dell'ampiezza (diversi per diverse specie)**
- **Dendrocronologia**

Venatura

- **origine, definizione (disegno generato dall'intersezione fra strati di accrescimento e superficie del pezzo)**
- **disegni (anelli, fiammato, rigato, ... qualsiasi ... influenza difetti)**
- **classificazione (evidenza, ampiezza, regolarità, tipo di disegno)**
- **importanza estetica e commerciale**

Tessitura

- **origine, definizione (apparenza della superficie, in funzione delle dimensioni massime degli elementi cellulari)**
- **classificazione (finissima, fine, media, grossolana)**
- **non confondere con rugosità superficiale (finitura di lavorazione)**

Fibratura

- **origine, definizione (direzione generale prevalente degli elementi cellulari longitudinali)**
- **andamento ideale e reale (rastremazione, irregolarità del fusto, nodi, ...)**
- **relazioni fra venatura e fibratura**
- **come identificare la direzione della fibratura**
 - ?? **osservazione corteccia**
 - ?? **lavorazioni a spacco**
 - ?? **fessurazioni da ritiro**
 - ?? **punta a tracciare snodata**
 - ?? **strumenti che misurano proprietà correlate (p.es. caratteristiche dielettriche, velocità ultrasuoni ...)**
- **come esprimere l'inclinazione della fibratura**
- **più avanti: anomalie tipiche e relative conseguenze**

Raggi parenchimatici

- **andamento**
- **aspetto:**
 - ?? **sez. Trasv. e Tang.: visibilità a occhio nudo (pluriseriati numero file > 8)**
 - ?? **sez. Rad. (perfette!): lucentezza, specchiature, “slumacature”**
- **influenza sulla permeabilità**

Parenchima assiale, vasi, canali

- **possono impartire aspetto particolare (non “difetto”, in quanto tipico della specie)**

Colore

- **pareti cellulari: bianco-giallognolo**
- **estrattivi (del durame): gamma amplissima, variabilità anche intraspecifica, non sempre carattere diagnostico**
- **aneddotica: legni tintori, Pau Brazil**
- **fattori:**
 - ?? **eventuali estrattivi**
 - ?? **alburno/durame**
 - ?? **trattamenti (termici, essiccazione, preservazione, finitura**
 - ?? **esposizione all'aria, luce (ingrigimento), agenti meteorici ...**
 - ?? **contatto e reazioni con metalli o altri prodotti chimici**
 - ?? **attacchi di funghi (Cromogeni: azzurramento... - Xilofagi: rosatura, grigiatura...)**
 - ?? **qualità e intensità della luce incidente**
 - ?? **direzioni anatomiche di incidenza e di riflessione della luce**
- **descrizione e “misurazione”:**
 - ?? **tavole colorimetriche di confronto (Munsell o simili)**
 - ?? **colorimetri, spettro-foto-colorimetri, ...**
 - ?? **terna colorimetrica classica (tinta, saturazione, chiarezza), o coordinate tricromatiche (spazio colorimetrico CIELAB)**
- **importanza pratica commerciale:**
 - ?? **trattamenti superficiali di finitura**
 - ?? **vaporizzazione del Faggio (colore, tensioni interne, degradamento estrattivi alburno ↗ resistenza agli insetti)**
 - ?? **legni esotici variano colore con l'esposizione alla luce (Mansonia, Padouk)**
 - ?? **alterazioni cromatiche per cicli essiccazione mal condotti**
 - ?? **macchie da colla alla caseina (basica)**
 - ?? **macchie nel Rovere al contatto con sali di Ferro**
 - ?? **“figura” o “effetto” (aspetto sericeo raggi, amoerro, marezzatura, rigatino) ↗ legno decorativo costoso ↗ tranciatura per impiallaccature**