

GIUSEPPINA PERUSINI

**IL RESTAURO  
DEI DIPINTI E  
DELLE SCULTURE  
LIGNEE**



**STORIA, TEORIE E TECNICHE**

DEL BIANCO EDITORE

Il *bosso* ha struttura compattissima e colore scuro e fu usato per piccole sculture soprattutto a partire dal XVII secolo.

Fra le **conifere** l'essenza usata più frequentemente per le tavole dipinte fu l'*abete bianco* che è invece meno adatto per le sculture lignee ed è facilmente attaccabile dagli insetti xilofagi.

L'*abete rosso*, che è un po' meno impiegato del precedente, ha colore più intenso e maggiore compattezza dell'*abete bianco* (per il resto le caratteristiche sono simili).

Il *larice* ha buone caratteristiche di durata, fibra regolare e molto compatta; inoltre, nonostante la sua solidità, è di facile lavorazione.

Fra i diversi tipi di *pino* venne usato soprattutto il *pino cembro* (o *cirmolo*) specialmente per la scultura lignea. Le altre qualità: *pino montano* e *marittimo*, non sono di frequente impiego. Ha fibra abbastanza regolare, ed è difficilmente attaccato dagli insetti xilofagi.

Il *cipresso* non venne usato molto spesso e di solito per opere di piccole dimensioni (fanno eccezione alcune opere molto antiche, come le porte di S. Sabina del VI sec. d.C.). È piuttosto duro e la fibra irregolare lo rende di difficile lavorazione. Non viene attaccato dagli insetti xilofagi, per questo fu spesso usato per fare i «piatti» dei libri.

Il *cedro*, che veniva importato soprattutto dal Libano, era considerato in Europa un legno esotico. Venne usato per casse da corredo e talvolta per librerie. Non viene attaccato dagli insetti xilofagi ed emana un ottimo profumo.

## X TECNICA D'ESECUZIONE DEI DIPINTI SU TAVOLA

La stagione più indicata per il taglio dei legnami è quella che va dal tardo autunno a marzo poiché il legno tagliato in questa stagione (di stasi vegetativa) è meno ricco di linfa e di essudati che lo rendono più sensibile all'attacco degli insetti e dei microrganismi<sup>20</sup>. In genere gli alberi migliori per usi artistici sono quelli nati in

<sup>20</sup> Già i romani ritenevano che il periodo migliore per l'abbattimento degli alberi fosse quello che va «dal principio dell'autunno a quando comincia a soffiare il favonio» (ovvero a febbraio) e del resto quest'uso coincide anche con alcune necessità pratiche; in questa stagione infatti gli uomini sono più liberi dai lavori agricoli. Ancor oggi del resto le norme della Forestale permettono l'abbattimento degli alberi dall'autunno all'inizio della primavera. Nel periodo invernale infine il terreno gelato facilitava il trasporto dei tronchi che tuttavia, quasi sempre, erano trasportati per fluitazione ovvero facendoli scendere nei fiumi. Questa pratica permetteva anche il lavaggio dei tronchi e quindi l'eliminazione del tannino e di altre sostanze nocive per l'impiego artistico.

luoghi poco luminosi e con poca acqua, poiché questi fattori favoriscono una crescita più lenta e quindi una maggiore compattezza delle fibre. Bisogna poi fare attenzione che il tronco prescelto non presenti difetti come, ad esempio, nodi «passanti» o «cipollatura».

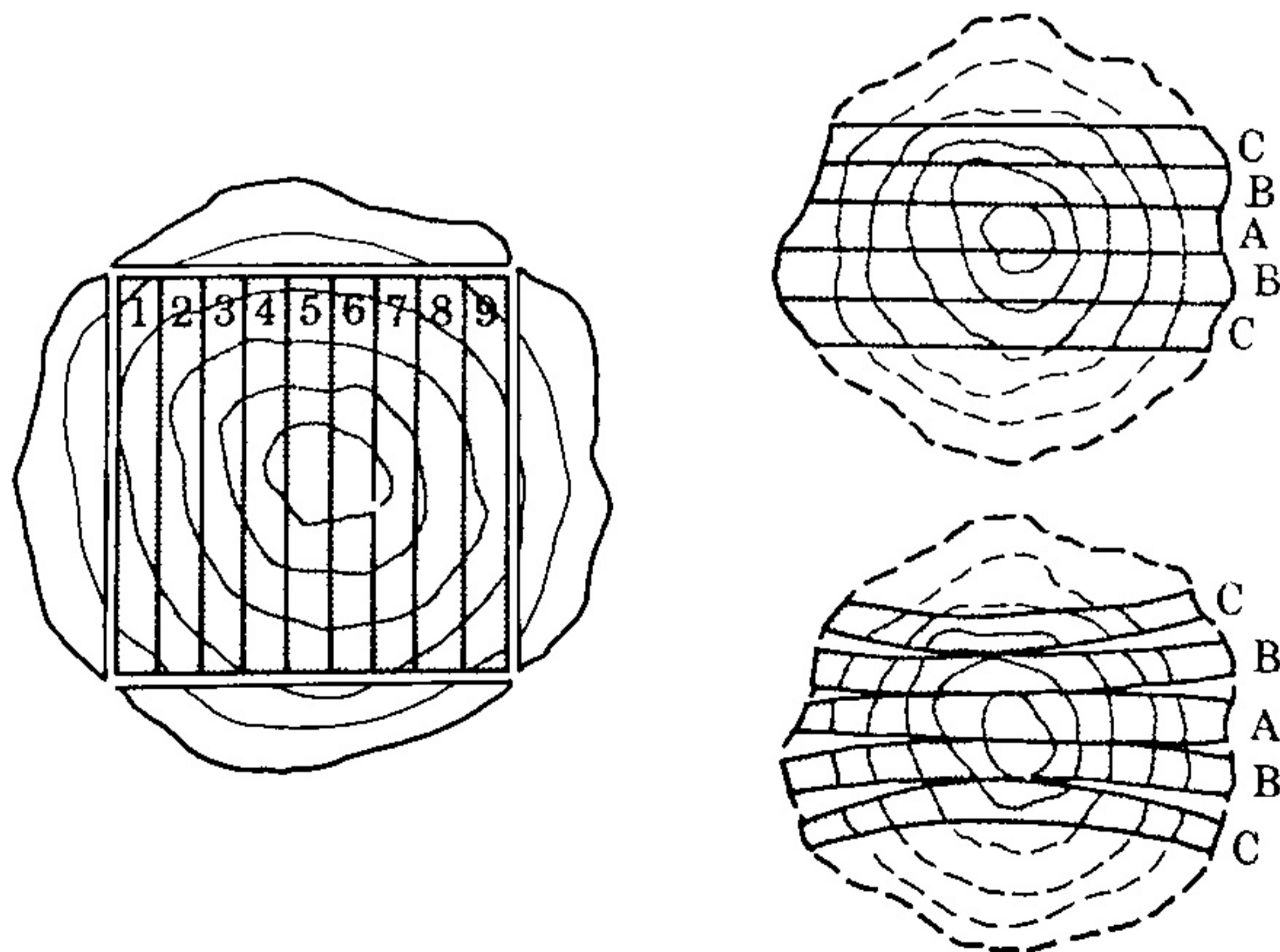
Per la buona conservazione delle tavole dipinte, è di fondamentale importanza anche un'appropriata scelta del sistema di segagione. Un tronco può infatti venir tagliato in vari modi:

✓  
METODI DI  
SEGAGIONE

- ✗ *a spacco*: che è il sistema più antico e veniva praticato inserendo nel tronco dei cunei che permettevano al legno di fendersi naturalmente secondo la direzione della fibra;
- ✗ con segazione *radiale*: che permette di ottenere delle «buone» assi sia dai quarti che dai due «mezzoni» centrali. È un sistema poco usato, ma permette di ricavare delle assi stabili dato che in ciascuna tavola vi è un allineamento quasi perfetto degli anelli annuali rispetto alle facce dell'asse (si ha quindi un imbarcamento minimo);
- ✗ *in quarto*: con questo sistema si ottengono, oltre ai quattro «mezzoni», altre assi sostanzialmente simili a quelle ottenute con la segazione parallela (cioè poco adatte all'impiego per tavole dipinte);
- ✗ con *segazione parallela*: che è la più usata perché permette il minimo spreco di legname. Fra le assi così ricavate solo quella o quelle centrali (mezzoni) hanno buona stabilità, mentre le altre tendono ad imbarcarsi con il lato concavo opposto al midollo (Fig. 10).

Fig. 10

A: segazione «per piani paralleli»;  
B: effetti della stagionatura su tavole ottenute con segazione «per piani paralleli».



## LA COSTITUZIONE DEL SUPPORTO

Una volta scelti l'essenza <sup>21</sup> e le tavole <sup>22</sup>, se si voleva costruire un supporto di notevoli dimensioni, si provvedeva all'«ancoraggio» delle varie assi che venivano incastrate le une nelle altre con cavicchi (posti lateralmente nello spessore delle tavole) e poi venivano incollate con colle animali o con colla di caseina <sup>23</sup>. Un altro tipo di giunzione era ottenuto con i cosiddetti innesti a «coda di rondine» (o «a farfalla») che venivano di solito eseguiti con essenze più dure e, se erano messi con la fibra contraria a quella delle tavole, potevano provocare delle spaccature (Fig. 11). Per supporti particolarmente grandi si usavano le «traverse» che venivano

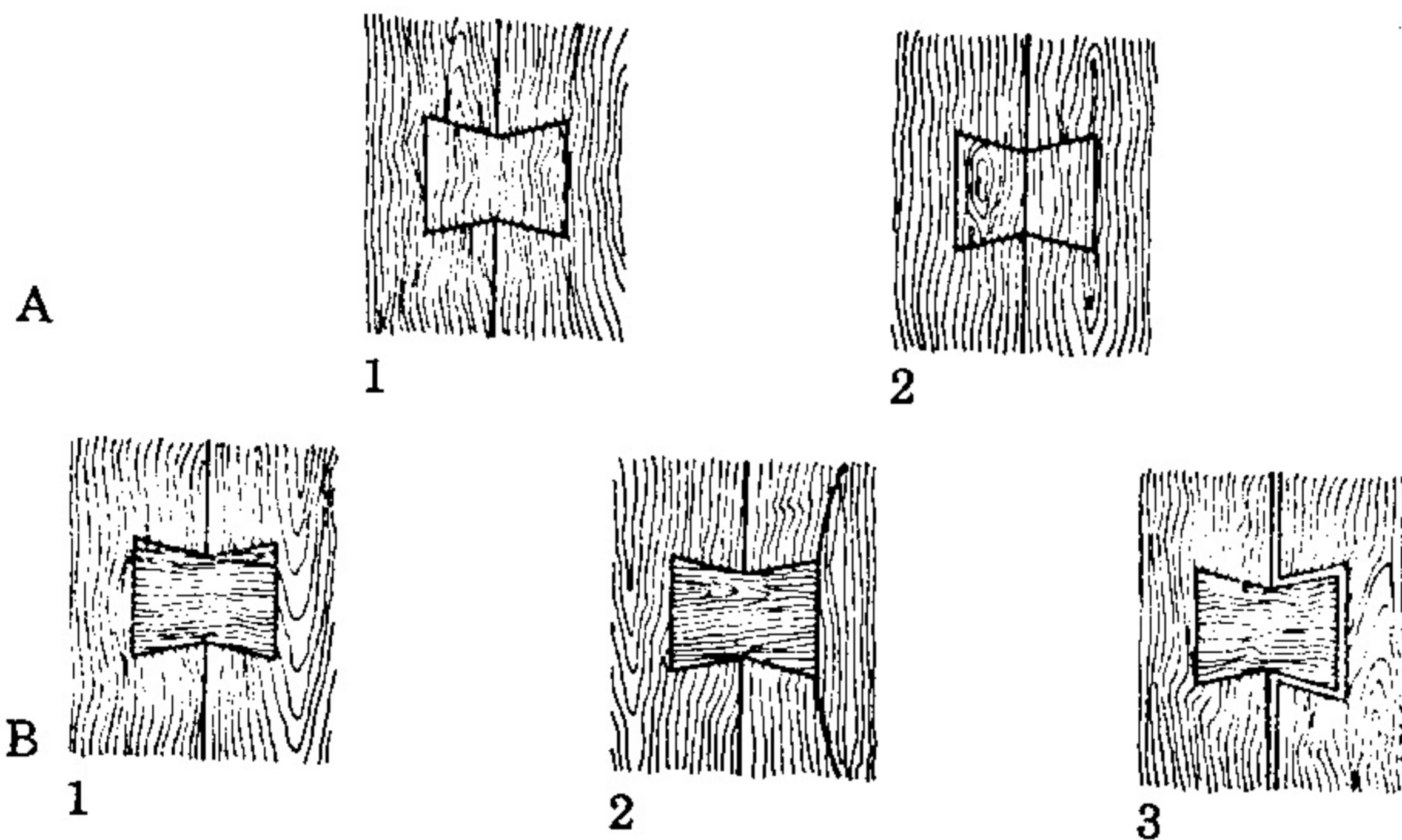


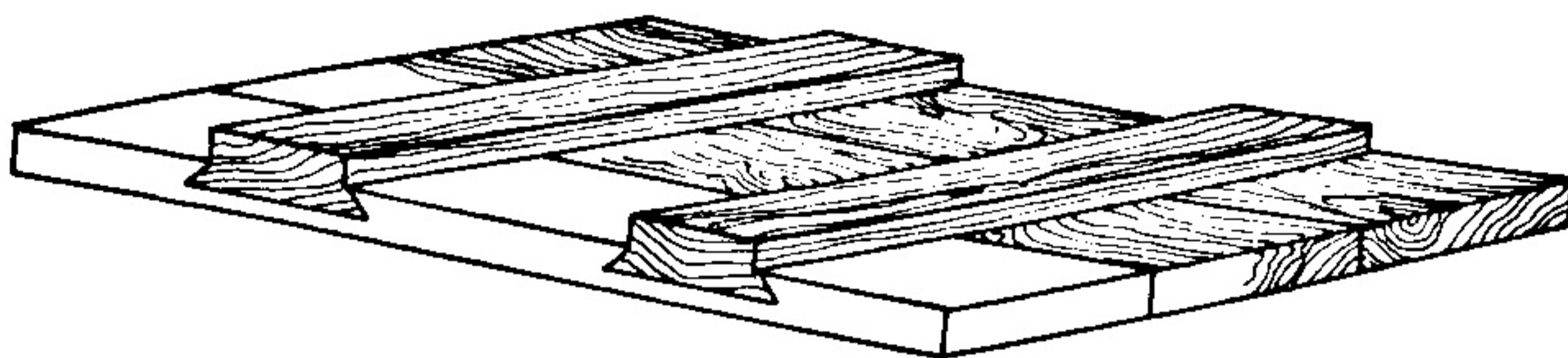
Fig. 11  
Innesti a «coda di rondine».  
A: se eseguiti con legno non adatto e la vena nel senso delle tavole possono spaccarsi; B: se eseguiti «controvena» possono provocare spaccature e lo scollamento delle tavole (da G.E. Mâle, 1976).

<sup>21</sup> Secondo Cennino (cap. 113), in Italia, le assenze più usate per le tavole dipinte erano il pioppo, il tiglio e il salice ma sappiamo che a tal scopo vennero usati anche il noce e più raramente il castagno. Nel centro e nord Europa invece venne usato soprattutto il legno di quercia.

<sup>22</sup> Sui metodi per l'assemblaggio e la preparazione di una tavola dipinta si vedano i capitoli 113-125 del *Libro dell'arte* di Cennini. Generalmente le tavole in pioppo, assai comuni in Italia, hanno uno spessore (di circa 6 cm.) molto maggiore di quello delle tavole in quercia usate nel centro Europa (di circa 3 cm.). Nei paesi a nord delle Alpi inoltre era assai diffusa la pratica di inchiodare o incastrare la tavola in una cornice (che spesso veniva anch'essa dipinta) almeno fino all'inizio del XVI sec. In seguito le cornici divennero mobili e la preparazione del supporto, che una volta era di competenza dello stesso pittore, venne delegata sempre più frequentemente ad artigiani specializzati. Mentre una volta si pensava che per la costituzione del supporto venissero usate tavole già stagionate, le ultime indagini di dendrocronologia, farebbero pensare che, almeno nei paesi fiamminghi, si usasse far stagionare il legno dopo l'assemblaggio del pannello (Quest'ipotesi, sostenuta dal Kühn, è ancora da verificare).

<sup>23</sup> Spesso dopo aver unito fra di loro le varie assi destinate a comporre il pannello su questo veniva incollata, inchiodata o incastrata, la cornice che veniva poi «preparata» e dipinta assieme alla tavola. Tale prassi si riscontra soprattutto nei paesi a nord delle Alpi fino al XVI sec.; dopo questa data infatti entrarono in uso le cornici mobili.

Fig. 12  
Esempio di «anco-  
naggio» con traver-  
se incollate e inca-  
strate (con incastri  
a coda di rondine).



applicate parallelamente (talvolta anche diagonalmente) sul retro delle tavole ed erano fissate con chiodi o cavicchi oppure incastrate e incollate in appositi solchi ricavati nel supporto stesso che a volte erano a coda di rondine (Fig. 12). Solitamente la fibra del legno era messa in modo da risultare parallela rispetto al lato lungo del pannello.

Una volta assemblate e piallate le tavole, il supporto veniva «accomodato» in modo da eliminare tutti i difetti della superficie colmando con gesso o stoppa eventuali buchi o fessure e attuando quindi l'«impannaggio» che consisteva nell'incollare delle striscie di tela, pergamena o stoffa sulle giunture delle tavole e sopra eventuali nodi (impannaggio parziale) o su tutta la superficie della tavola (impannaggio totale). L'impannaggio aveva la funzione di attenuare le sollecitazioni prodotte dai movimenti del legno poiché la tela costituisce un elemento elastico posto fra il legno e gli strati pittorici.

Infine, per facilitare l'adesione della preparazione, la tavola veniva incisa con tagli diagonali (è la stessa funzione della picchiettatura sugli intonaci per facilitare la presa della nuova malta) e quindi vi veniva stesa sopra una «mano» di colla animale.

## LA PREPARAZIONE

Col termine «preparazione» intendiamo tutti gli strati intermedi che si trovano fra il supporto e la pellicola pittorica ed hanno la funzione di fornire una superficie fisicamente e cromaticamente adatta per la pittura (Fig. 13).

La preparazione infatti deve costituire un legame intimo e durevole fra il supporto e la pellicola pittorica in maniera tale che quest'ultima possa seguire senza danni (o con il minor danno possibile) i movimenti del supporto. nel caso dei dipinti ad olio su tela evita inoltre il contatto fra l'olio siccativo della pellicola pittorica e la cellulosa del supporto che verrebbe danneggiata dall'acidità dell'olio.

La preparazione infine deve avere una giusta permeabilità per permettere l'adesione ottimale degli strati pittorici poiché se è troppo «magra» assorbe il legante della pellicola pittorica mentre se è troppo «grassa» ne impedisce l'adesione.

La preparazione era composta da una carica e da un legante che

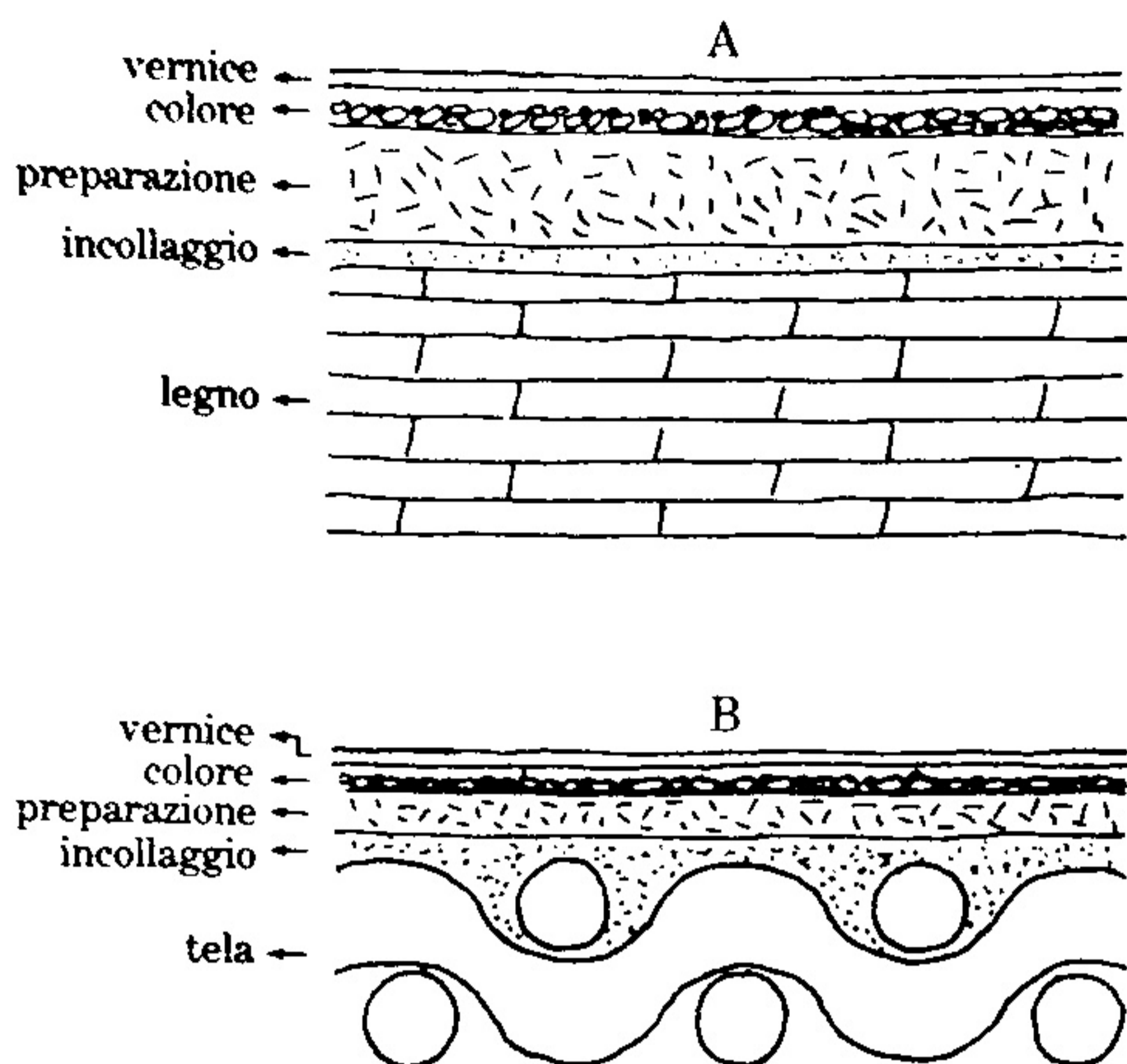


Fig. 13  
Rappresentazione  
schematica (in se-  
zione) degli strati  
costitutivi di un di-  
pinto.  
A: su tavola; B: su  
tela.

variarono a seconda delle epoche e dei paesi d'origine dei dipinti. In linea di massima nei paesi latini la carica era costituita dal gesso <sup>24</sup>, mentre nei paesi dell'Europa del Nord venivano più spesso impie-

<sup>24</sup> I giacimenti naturali di gesso sono spesso composti da strati di solfato di calcio anidro alternati a strati di solfato di calcio biidrato. Nelle cave inoltre il gesso contiene spesso delle impurezze fra cui le più comuni sono: silice ( $\text{SiO}_2$ ), carbonato di calcio e di magnesio ( $\text{CaCO}_3$  e  $\text{MgCO}_3$ ), ossido ferrico ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) e minerali argillosi composti da ossidi di silicio, ferro e alluminio ( $\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3$ ). Il solfato di calcio biidrato può essere cotto a temperature diverse in modo da eliminare in maggiore o minor misura l'acqua di cristallizzazione in esso contenuta, e modificarne così il comportamento secondo l'impiego a cui viene destinato. Se infatti il solfato di calcio biidrato ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) (forma stabile) che contiene il 21% di acqua di cristallizzazione viene cotto a c/a  $130^\circ\text{C}$  il suo contenuto di acqua scende al 6% e si ottiene il gesso semiidrato ( $\text{CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$ ) che però è metastabile poiché in ambienti umidi ritorna nella forma biidrata. Portando invece il solfato di calcio biidrato a c/a  $160^\circ\text{C}$  si ottiene il solfato di calcio anidro ( $\text{CaSO}_4$ ) o anidrite III, solubile che ha c/a lo 0,6% di acqua di cristallizzazione. Cuocendolo infine a più di  $300^\circ\text{C}$  si ottiene l'anidrite II insolubile.

La polvere di gesso mescolata con l'acqua indurisce più o meno rapidamente secondo il tipo di gesso impiegato e, quanto più breve e uniforme è la manipolazione necessaria per impastare il gesso con l'acqua, tanto migliori sono le caratteristiche della massa indurita. Nelle preparazioni dei dipinti da cavalletto viene usato soprattutto solfato di calcio biidrato mentre per gli stucchi (degli edifici) vengono usati il solfato di calcio emidrato e l'anidrite III. Per quest'impiego vengono solitamente aggiunti degli indurenti (applicati sul manufatto asciutto) che sono soprattutto il latte di calce e il caseato di calcio.

Sulle caratteristiche del gesso e sul suo impiego nel campo delle opere d'arte si vedano: T. TURCO, *Il gesso: lavorazione, trasformazione, impieghi*, Milano 1961; P. HENDY, A.S. LUCAS, *Les préparations des peintures*, in «Museum», XXI, 4, 1968; J. PLESTERS, *Micro photographies des coupes de couches picturales et de préparations*, in «Museum», XXI, 4, 1968.

gate come cariche il carbonato di calcio ( $\text{CaCO}_3$ ) e l'argilla bianca o caolino (idrosilicato di alluminio). Talvolta veniva mescolata a queste cariche anche della polvere di marmo che dava maggiore compattezza e levigatezza alla preparazione <sup>25</sup>.

Il legante più usato era la colla di pelle (si veda il cap. VIII) alla quale però, a partire dal XVI sec., si cominciò ad aggiungere una certa quantità di olio di lino che dava alla preparazione maggior compattezza ed elasticità e ne accresceva la resistenza all'umidità (poiché l'olio riduce l'igroscopicità del gesso e della colla) <sup>26</sup>. Di questo composto venivano stese sulla tavola più mani e, raggiunto lo spessore voluto, veniva levigato con stecche metalliche o con sostanze abrasive (come la polvere di pomice).

Sopra questa base, specialmente in alcuni periodi e nell'ambito di alcuni stili venivano eseguite delle decorazioni in rilievo soprattutto su vesti, aureole o altri elementi decorativi. Queste decorazioni in rilievo, dette a «pastiglia», potevano anche essere fatte a parte con appositi stampini e poi incollate sulla preparazione <sup>27</sup>.

Sopra la preparazione (in alcune zone o su tutta la superficie) veniva infine stesa l'«imprimitura» che è quello strato posto fra la preparazione e la pellicola pittorica che serviva a rendere più liscia e meno porosa la preparazione; in tale strato infatti v'è sempre un'alta percentuale di legante ed una carica molto sottile, come ad esempio il bianco di piombo. Spesso però l'imprimitura aveva anche uno scopo estetico: come cariche venivano infatti usati dei pigmenti (ocre, terra verde, nero di vite) che avevano lo scopo di costituire un fondo colorato per la pittura (come ad es. l'imprimitura verde che, soprattutto dal XIII al XIV sec., veniva stesa sotto gli incarnati).

## LA DORATURA

Seppur brevemente non si può non accennare alle tecniche di doratura che furono impiegate per diversi secoli sia sulle pitture su tavola che sulle sculture lignee.

<sup>25</sup> Nel medioevo e nel primo rinascimento (come testimonia anche il trattato di Cennini) era l'artista stesso che eseguiva la preparazione da sé o nella sua bottega ma, a partire dal XVI secolo, tale operazione era spesso delegata ad artigiani specializzati. Nel 1507 Albrecht Dürer scrisse infatti a Jacob Heller «... anche se non ho ancora iniziato il dipinto ho ritirato il pannello dal falegname ... e l'ho dato a un artigiano (doratore) che deve stendere la preparazione e il bolo e la prossima settimana metterà la doratura».

<sup>26</sup> Spesso infine, anche sulle sculture lignee (dipinte ad olio), troviamo delle preparazioni a base di olio di lino e biacca già in periodi molto antichi (prima cioè del XVI secolo).

<sup>27</sup> L'uso delle decorazioni «a pastiglia», che troviamo già sulle tavole dipinte del XIII e XIV secolo, divenne particolarmente frequente nel XV, nell'ambito del cosiddetto «gotico internazionale», e continuò anche nel Rinascimento soprattutto sulle strutture architettoniche delle pale o degli altari lignei (si vedano ad esempio