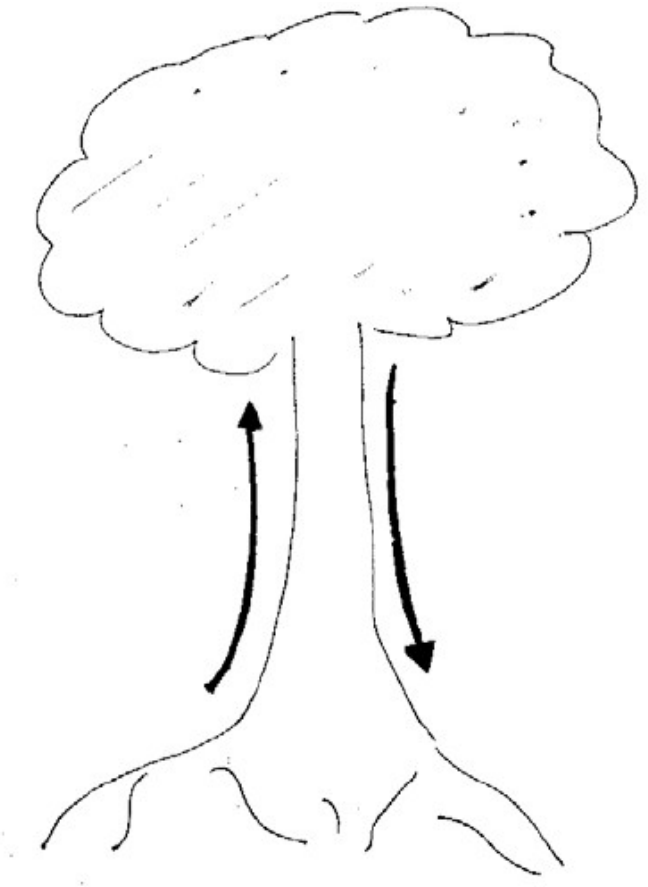
TESSUTI CONDUTTORI



❖ Tessuto vascolare

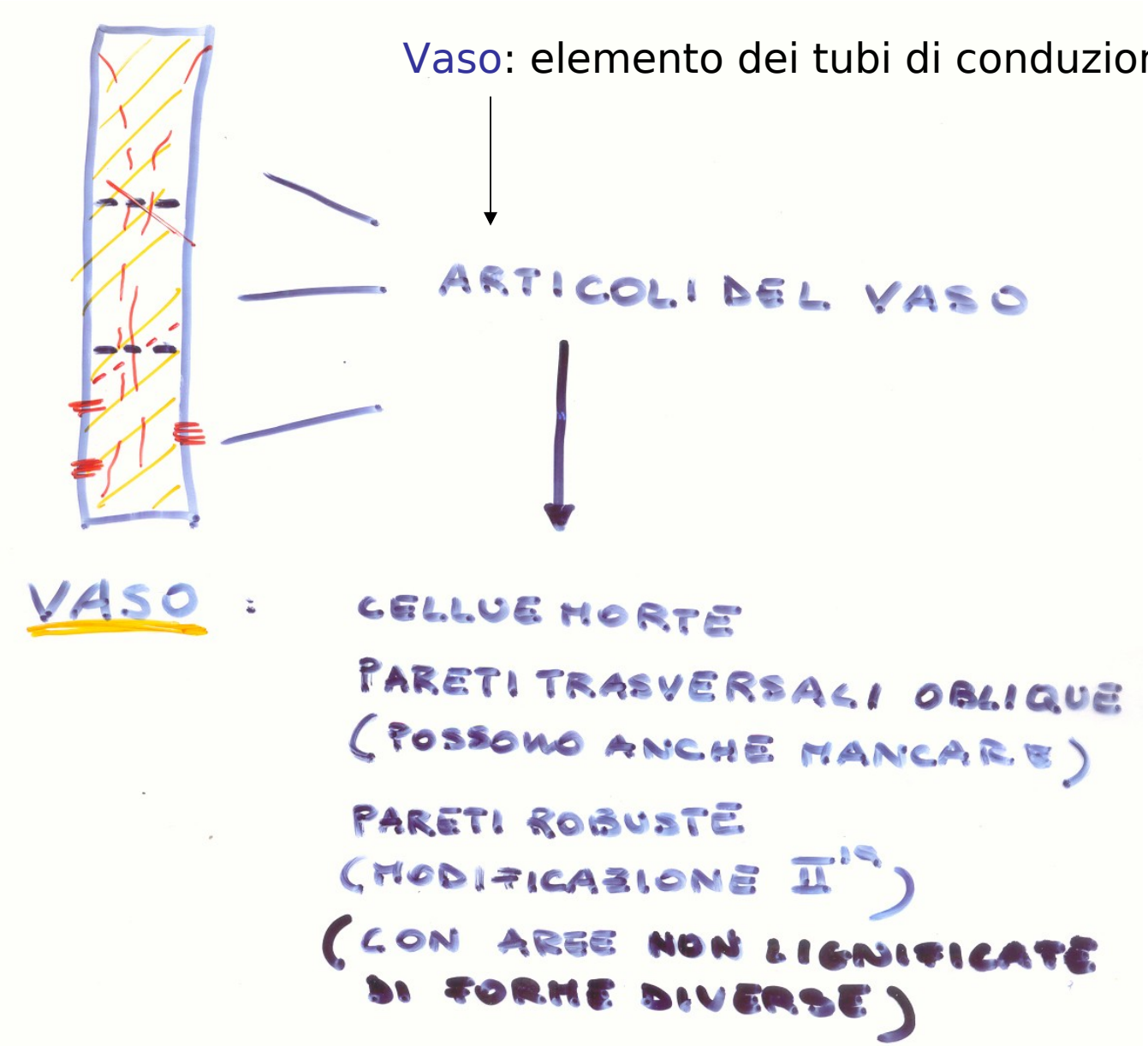
trasporta la **linfa grezza (**acqua e sali minerali) dalle radici alle parti aeree della pianta.

❖ Tessuto cribroso

trasporta la **linfa elaborata** dai siti di produzione (di solito le foglie) ai siti di consumo (apparato radicale, fusto, fiori frutti etc.).

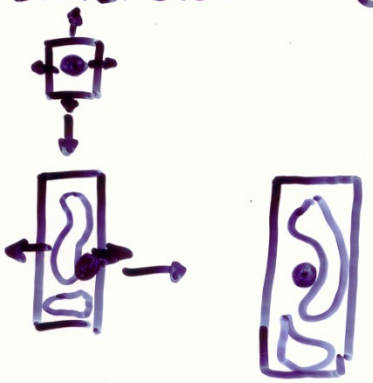
Origine sia primaria (dal procambio)
sia secondaria (dal cambio cribro-vascolare)

❖ Tessuto vascolare



Differenziamento degli articoli del vaso

- DISTENSIONE (IN LUNGHEZZA MA ANCHE IN LARGHEZZA)



- ISPESSIMENTO PARETI
  (deposizione LIGNINA NELLA PARETE II.ria ADOPERA DEL GOLGI

- RIASSORBIMENTO IN ALCUNI CASI DELLE PARETI TRASVERSALI (cellulosi e pectinosi)

- SVUOTAMENTO E MORTE DELLA CELLULA

TRACHEIDI

Vasi con piccolo (10-50 um) diametro in cui gli articoli mantengono le pareti trasversali ogni 0,2-4 mm

Spesso hanno contemporaneamente:

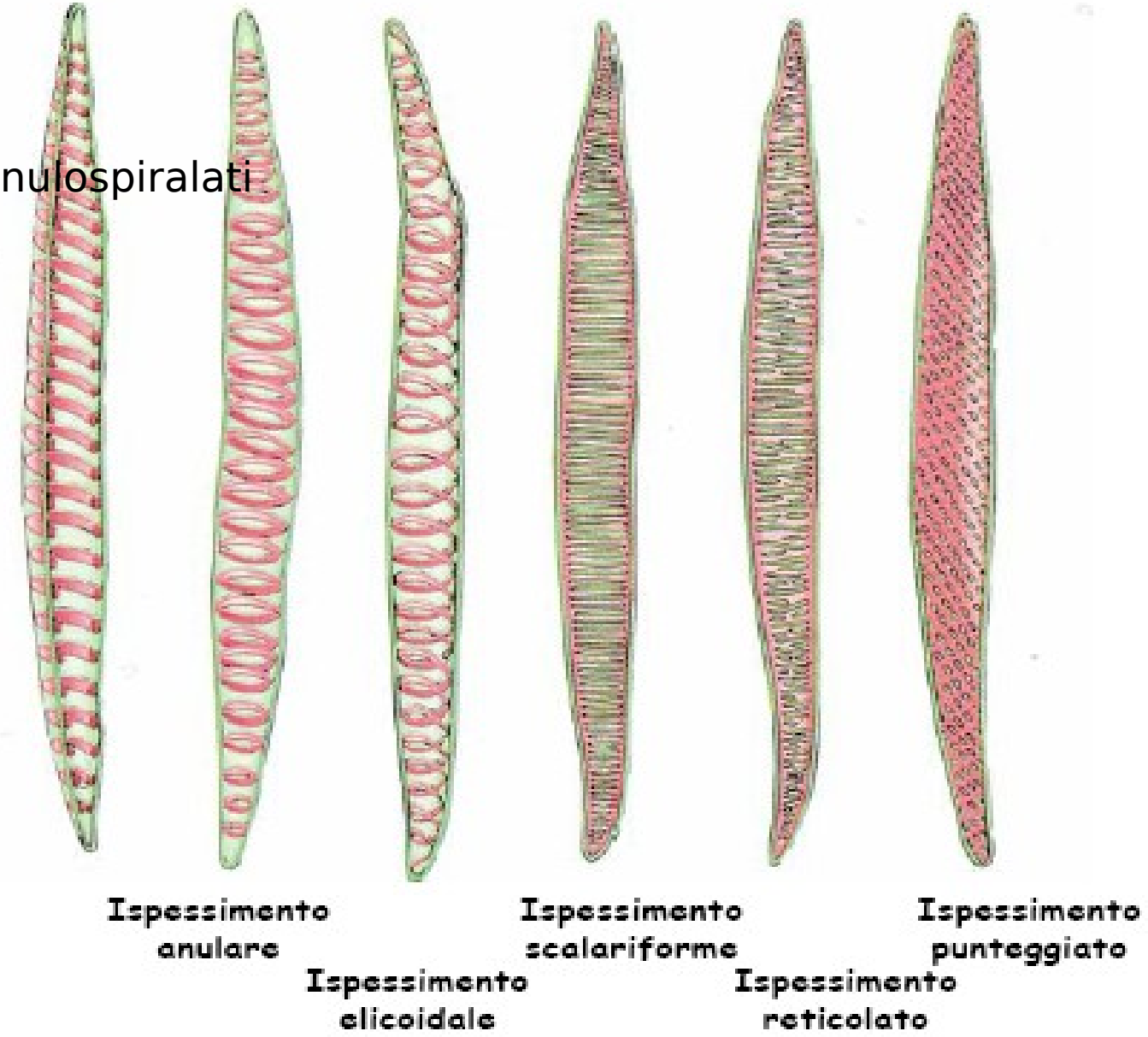
funzione meccanica e funzione di trasporto

TRACHEE

Vasi con maggiore diametro in cui le pareti trasversali sono state eliminate. Le P.T. si trovano ogni 10 cm-5m a secondo della specie

Tipi di vasi diversi in base agli ispessimenti delle pareti longitudinali:

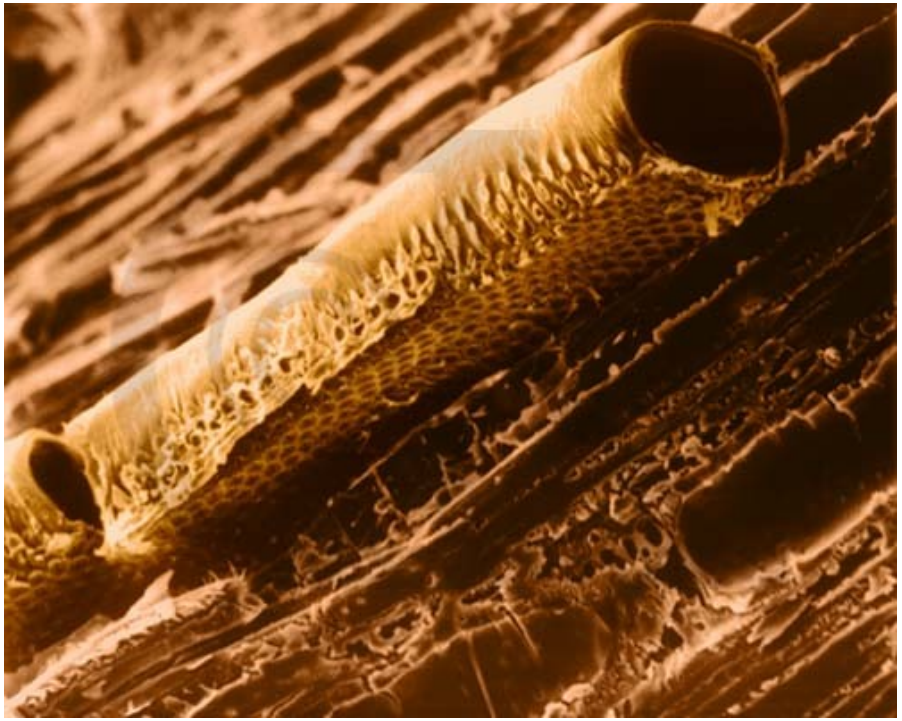
(1) Vasi anulati
(2) Vasi spiralati o anulospiralati
(3) Vasi scalariformi
(4) Vasi reticolati
(5) Vasi punteggiati



Funzionalità: maggiore nelle trachee

Ontogenesi: Tracheidi ⟶ Trachee

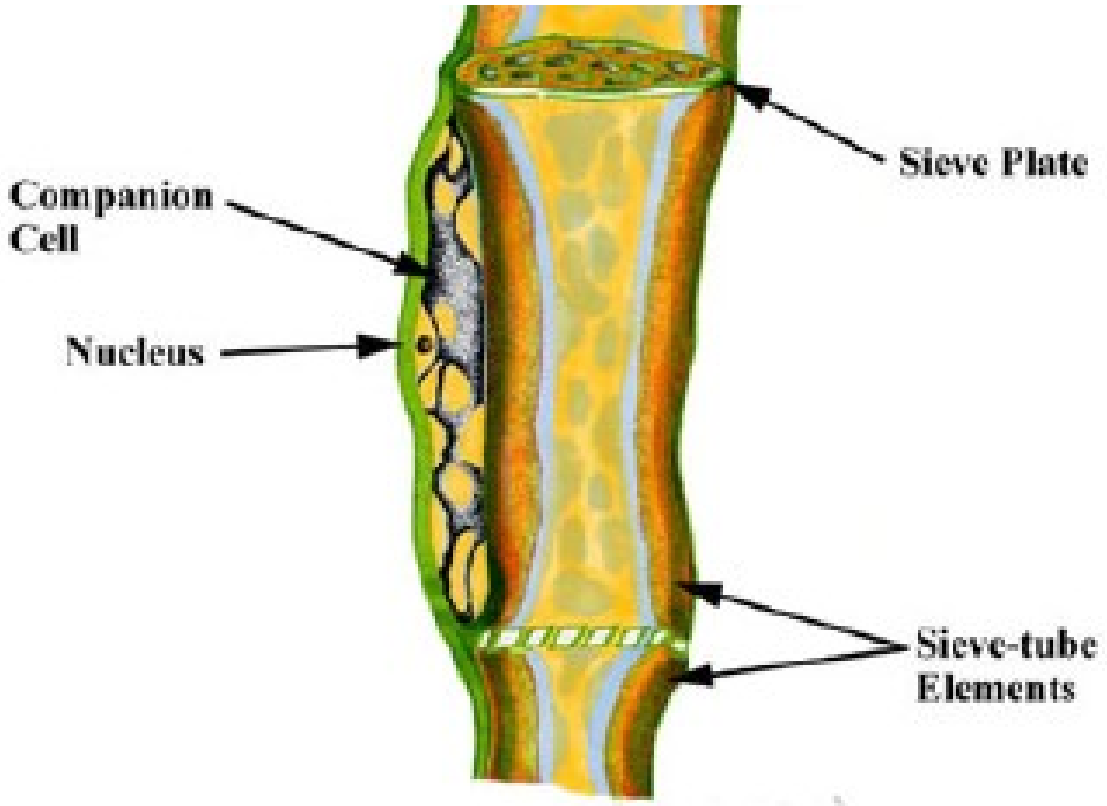
Evoluzione: Tracheidi ⟶ Trachee



❖ Tessuto cribroso

(a) Elementi cribrosi

(b) Cellule compagne



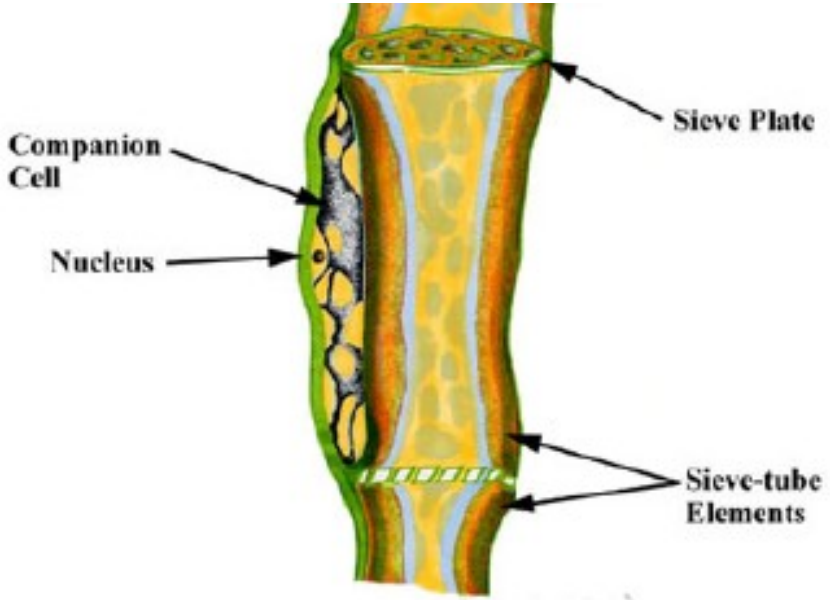
(a) Elementi cribrosi: caratteristiche

-Cellule vive con pareti primarie sottili celluloso-pectiche

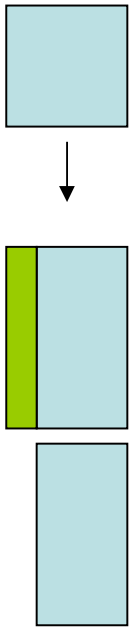
-Pori sulle pareti trasversali: CRIBRI

-Pareti longitudinali con o senza pori (cribri)

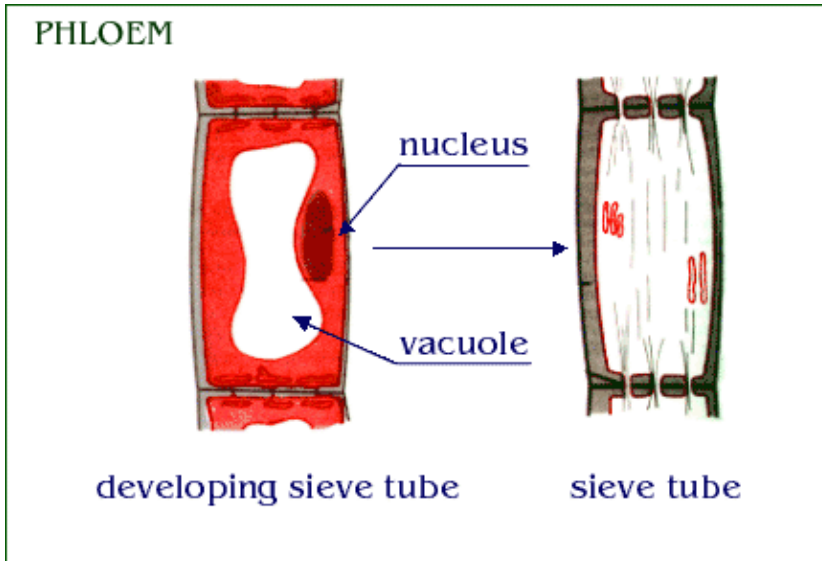
-Citoplasma scarso senza nucleo addossato in uno straterello contro le pareti



Differenziamento elementi cribrosi

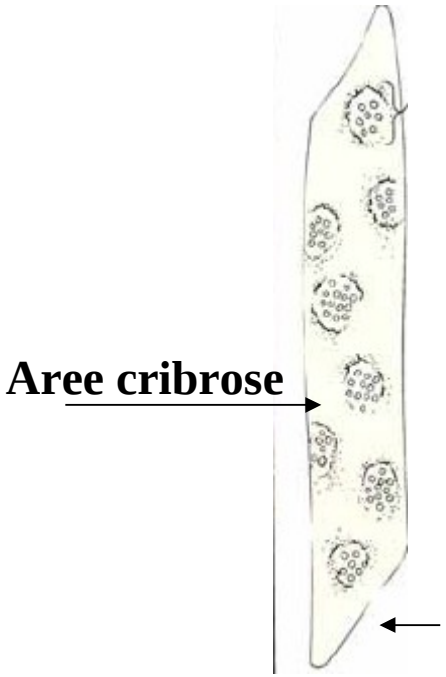


- File di cellule che si allungano in senso assiale
- Divisione cellula madre → Elemento cribroso + cell compagna
- "Elemento cribroso" inizia a vacuolarizzarsi, compaiono corpi proteici di P-protein associati al ER, intanto vacuolo cresce
- Allargamento plasmodesmi → pori dei cribri
- Degenerazione del nucleo
- Vacuolo non si distingue più dal citoplasma e compaiono fibrille proteiche che vanno da una cellula all'altra attraverso i pori dei cribri



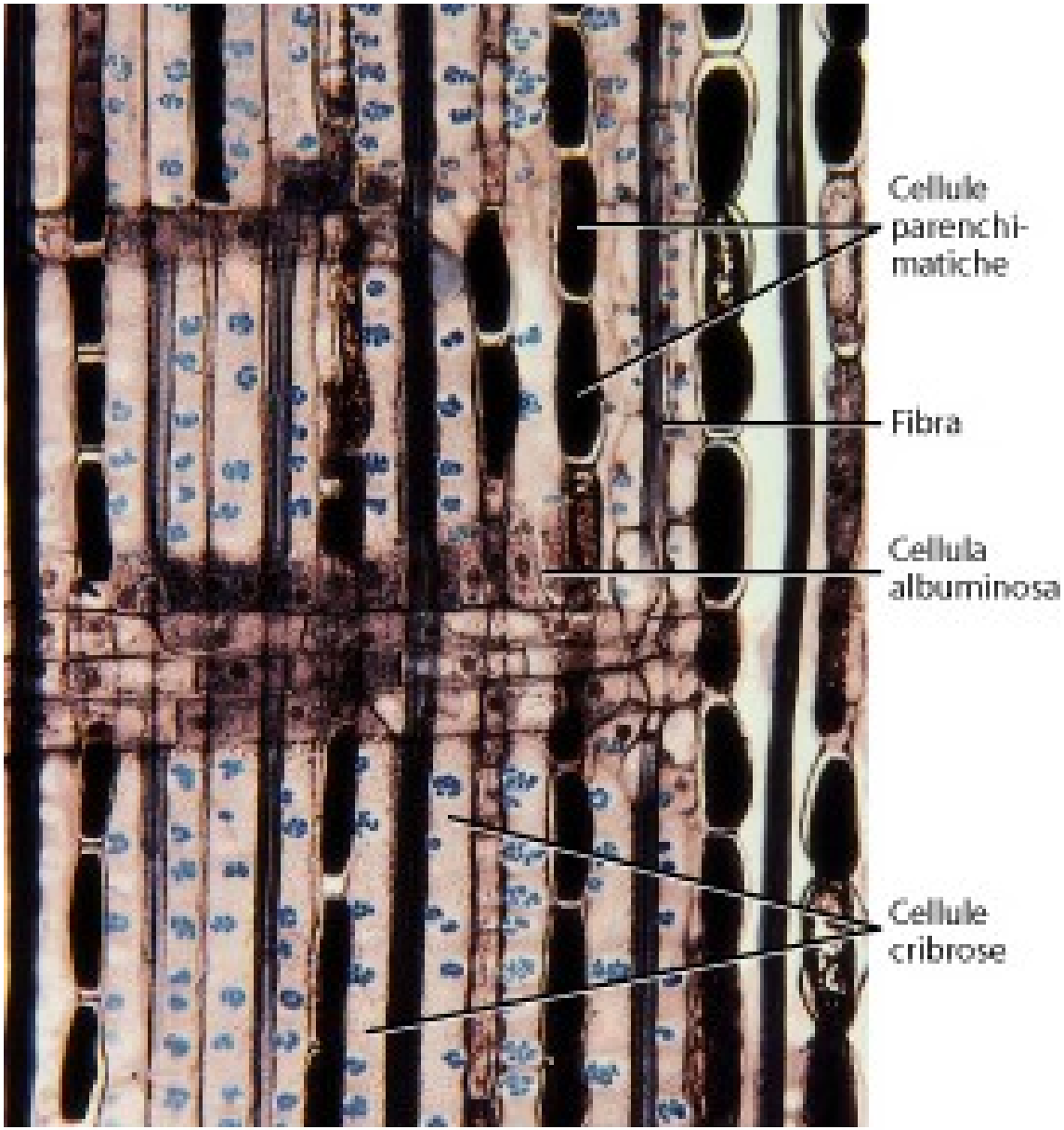
2 tipi di elementi cribrosi

(1) Cellule cribrose



Cribri piccoli disposte in aree dette cribrose su tutta la superficie cellulare

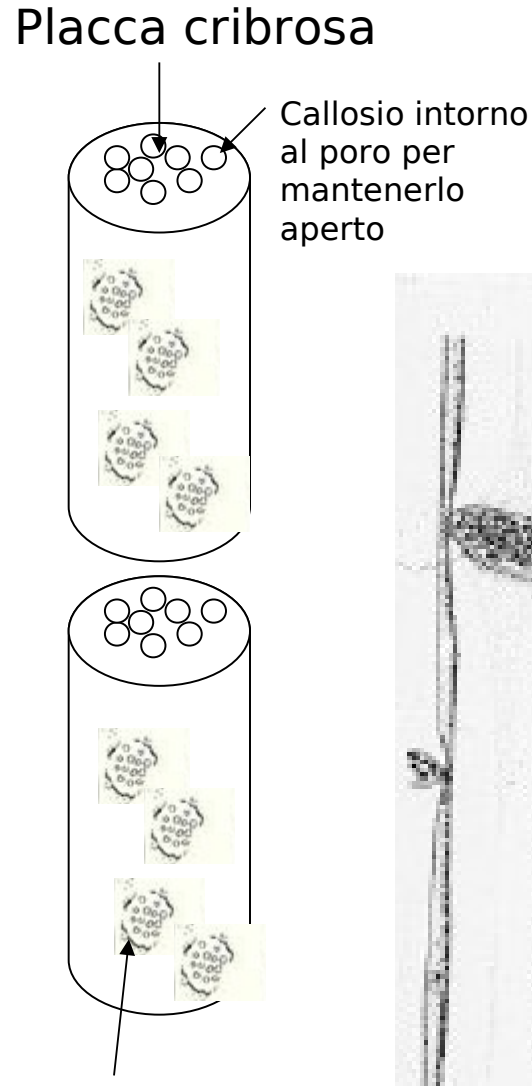
Pareti trasversali oblique per aumentare la quantità di aree cribrose

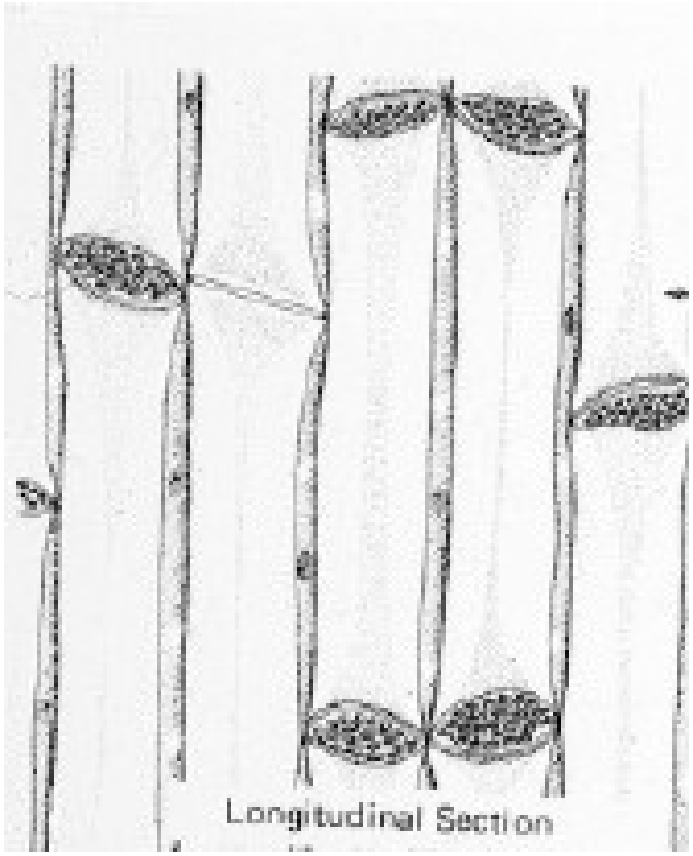

Cellule parenchi-matiche
Fibra
Cellula albuminosa
Cellule cribrose

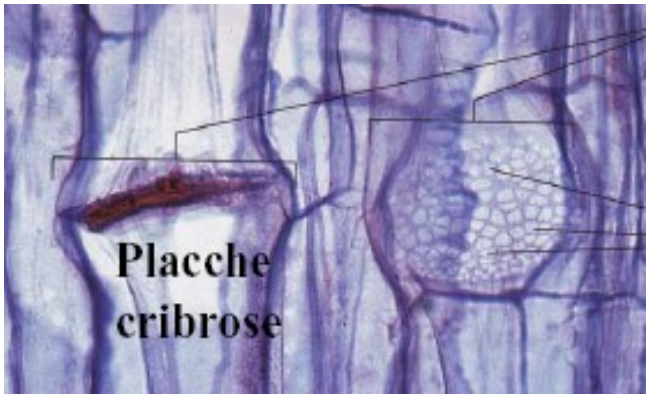
(2) Elementi dei tubi cribrosi

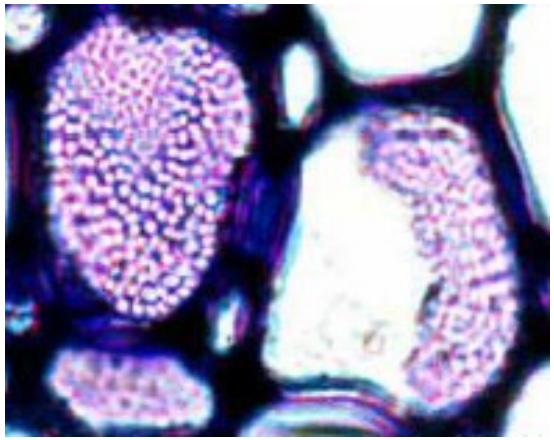
su alcune pareti le aree cribrose hanno pori più grandi e costituiscono le cosiddette placche cribrose.

Solitamente le placche sono nella pareti trasversali e mettono in comunicazione più elementi dei tubi che formano così un tubo cribroso.

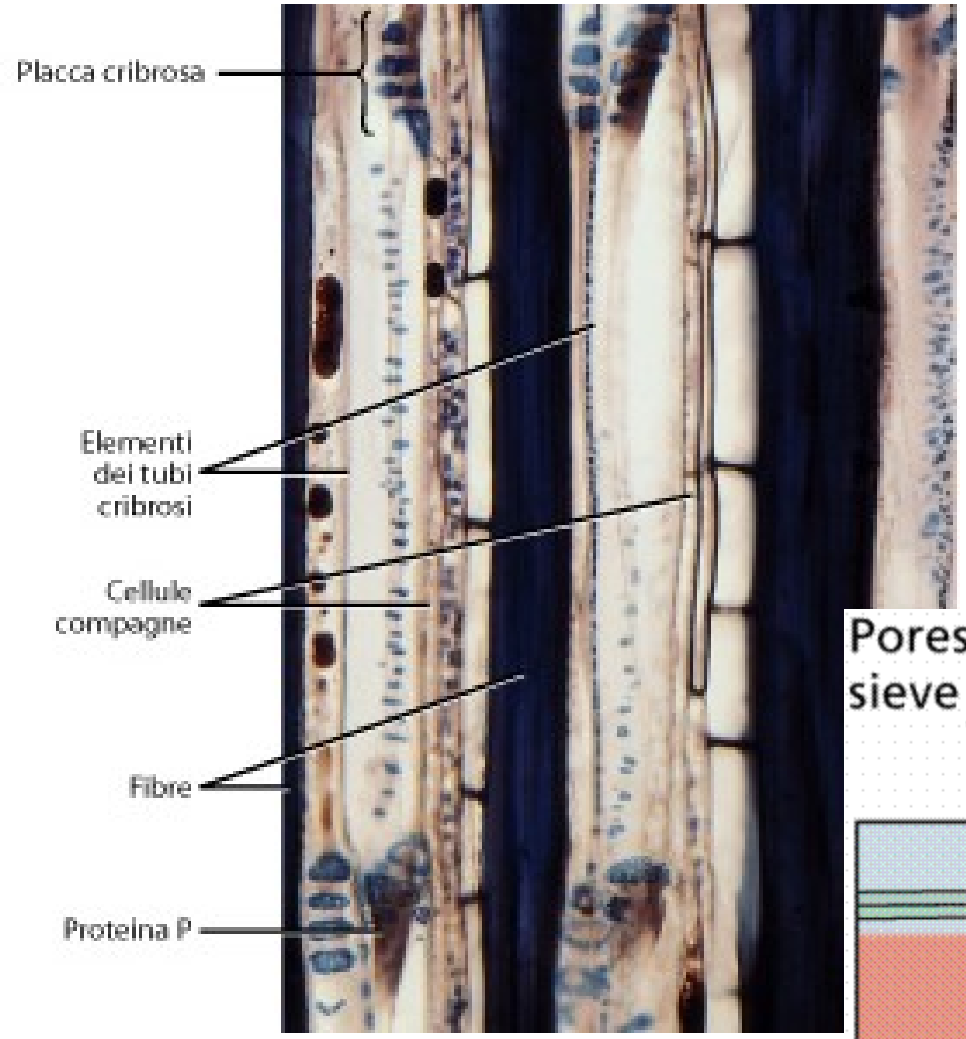


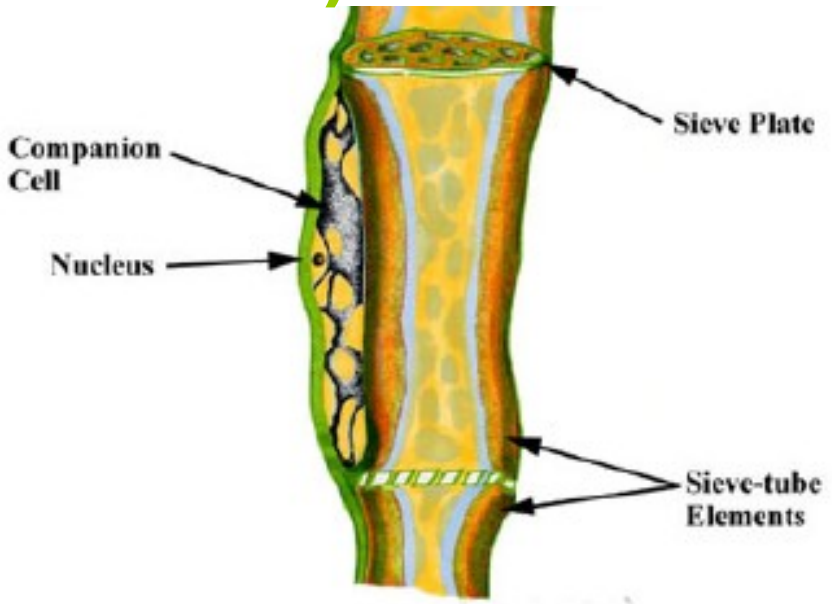


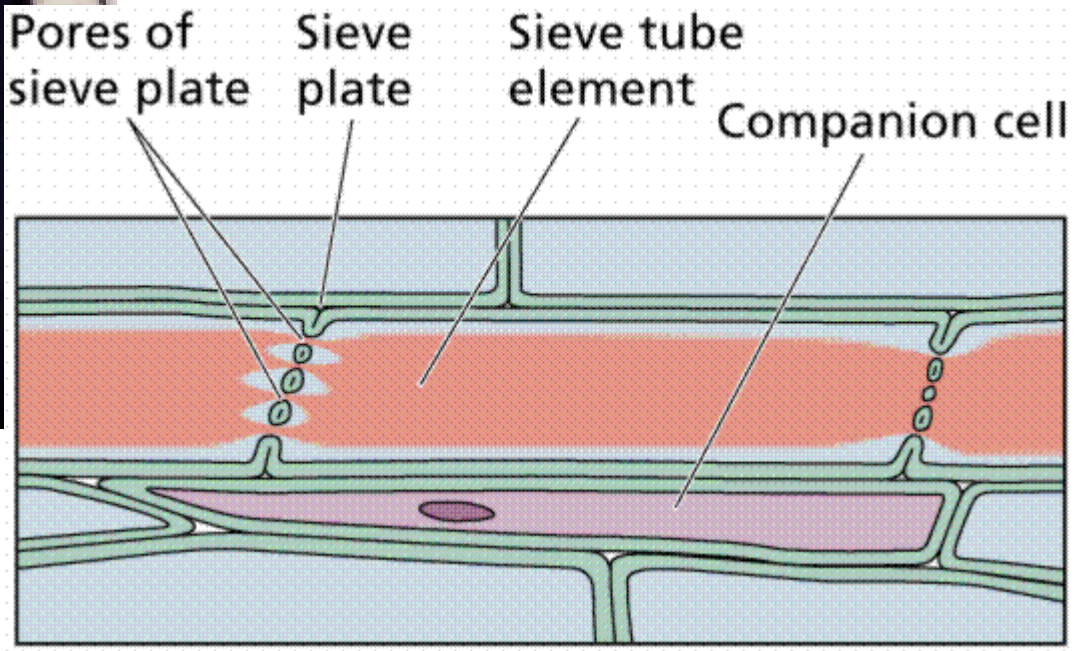




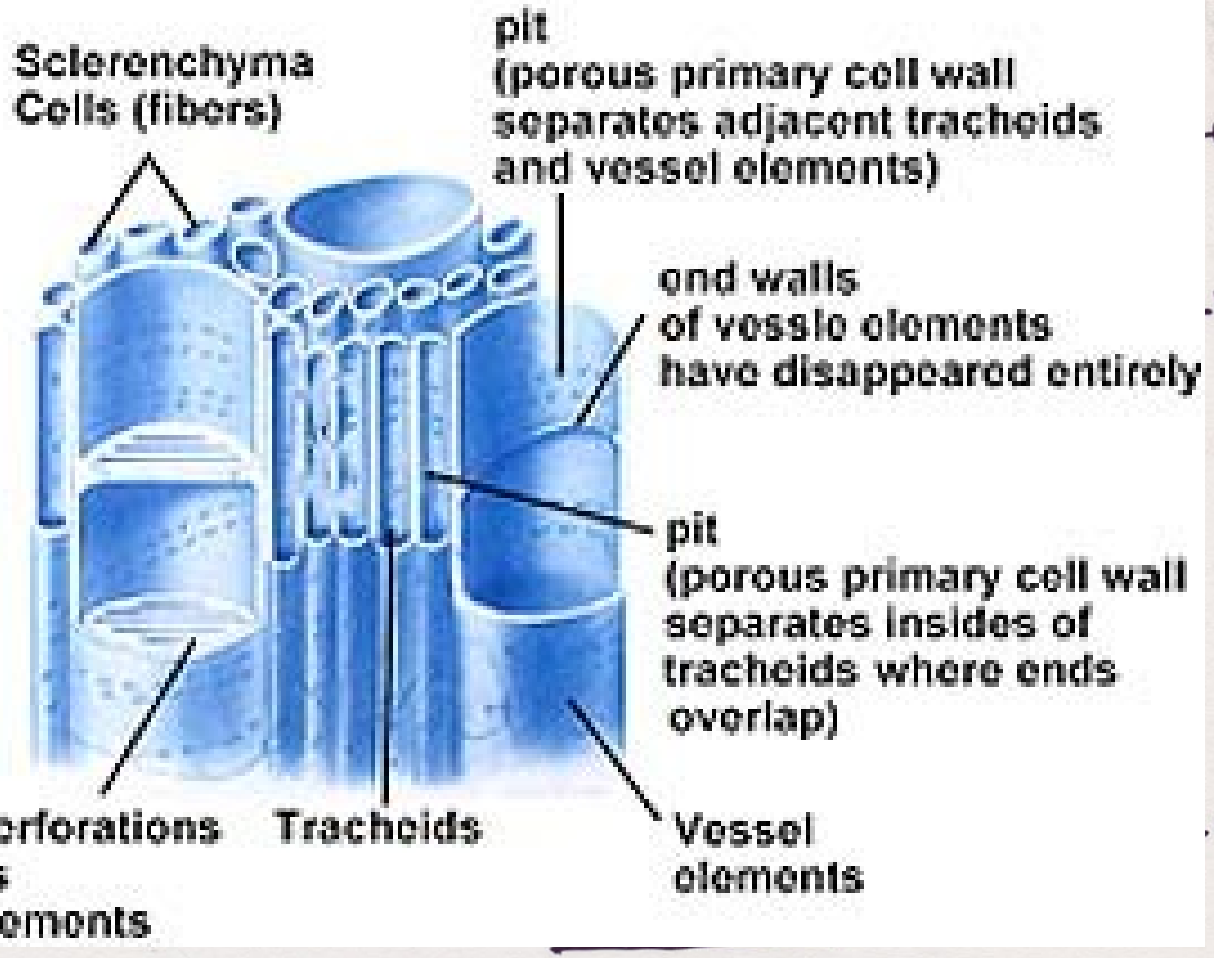
ellule compagne (o cellule albuminose)

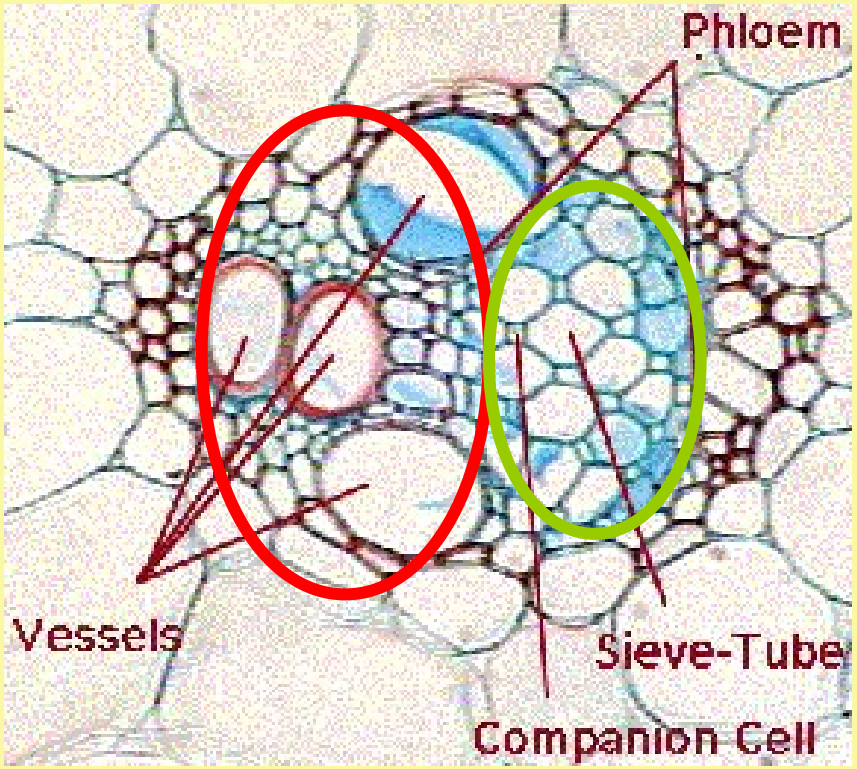


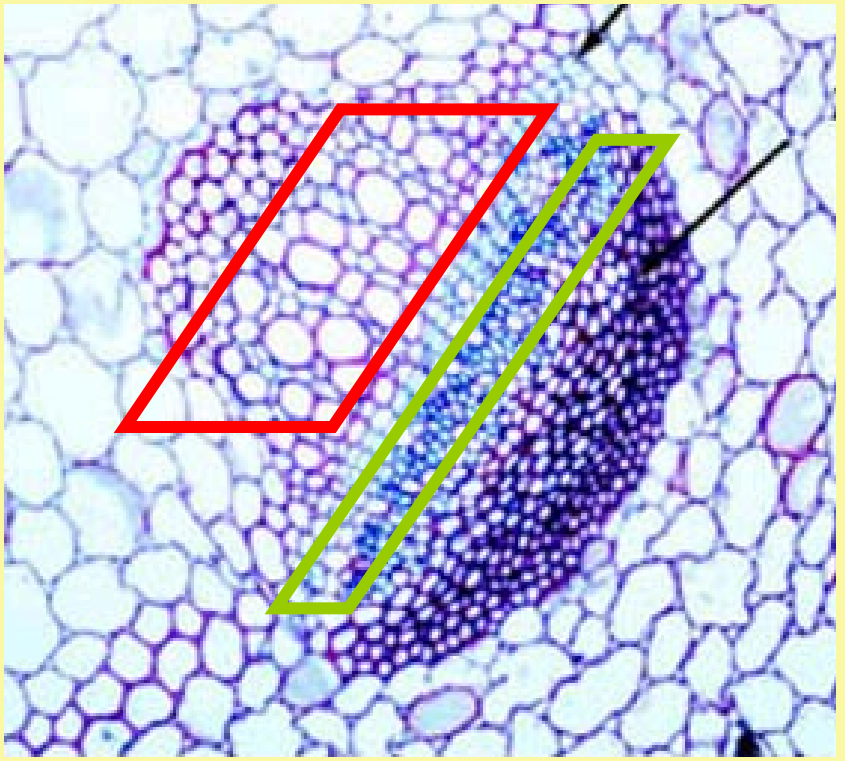




FASCI


Sclerenchyma
Cells (fibers)
pit
(porous primary cell wall
separates adjacent tracheids
and vessel elements)
end walls
of vessle elements
have disappeared entirely
pit
(porous primary cell wall
separates insides of
tracheids where ends
overlap)
complete perforations
in end walls
of vessel elements
Tracheids
Vessel
elements


Phloem
Vessels
Sieve-Tube
Companion Cell



② FASCI BICOLLATERALI APERTO

③ FAS CHIUSI)

ERNO)

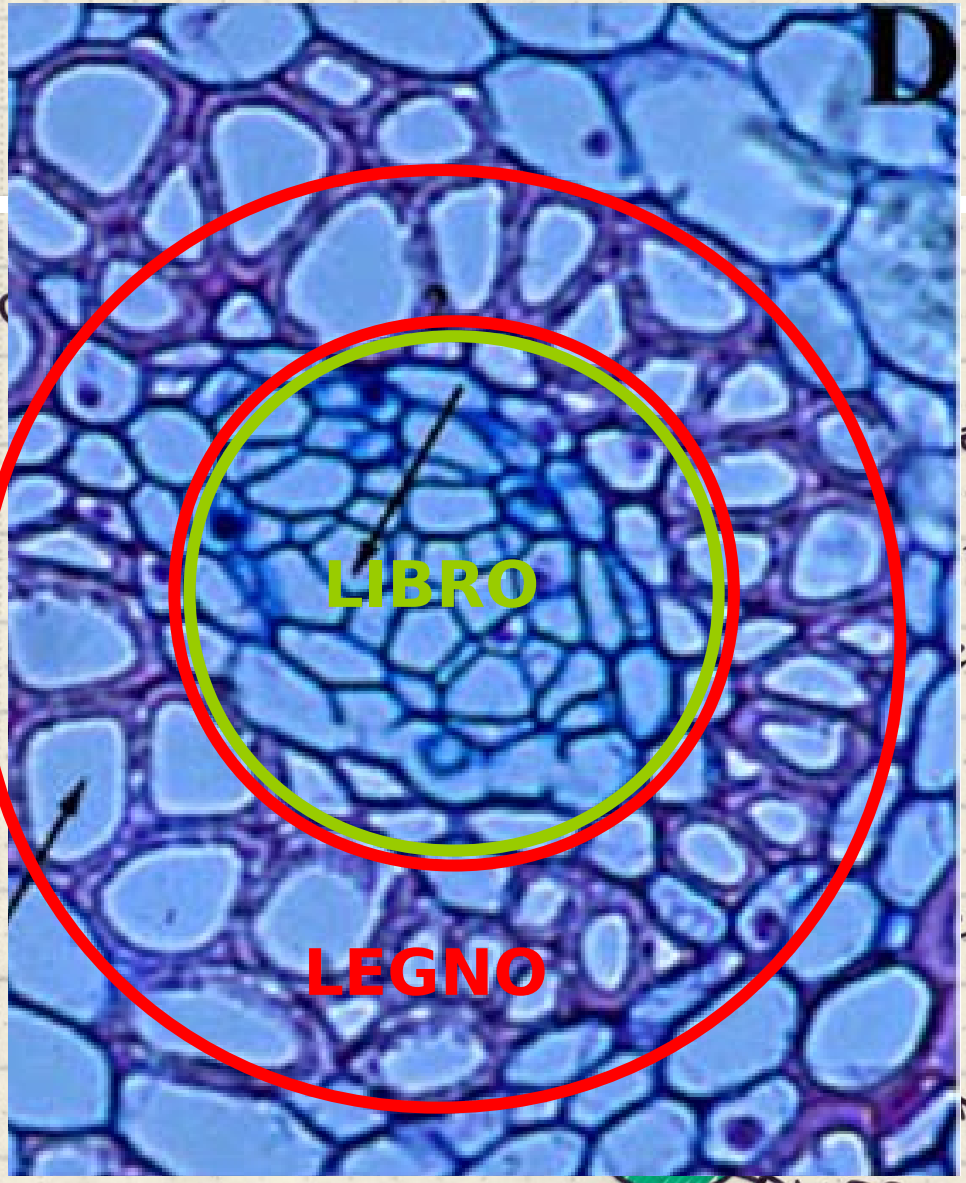
O

O

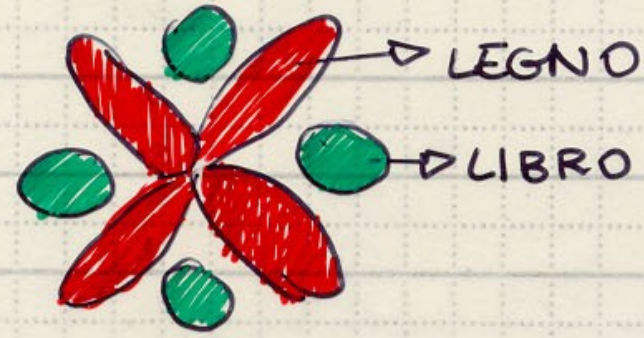
sTerno)

NO

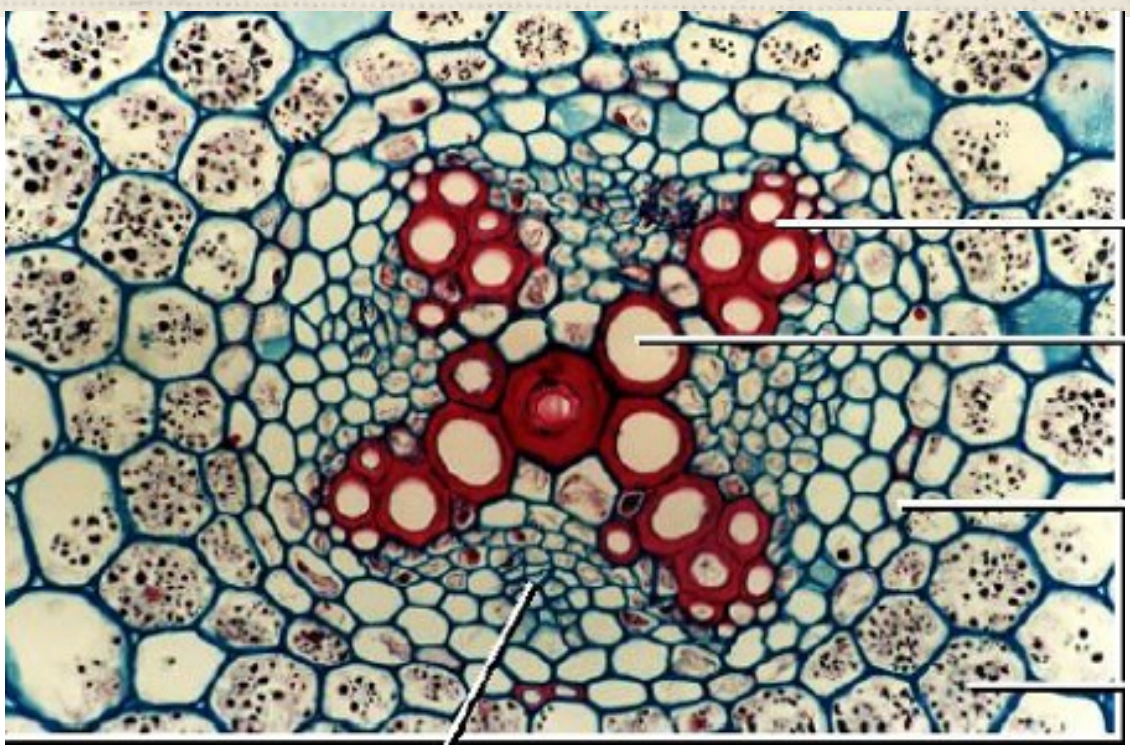
LIBRO

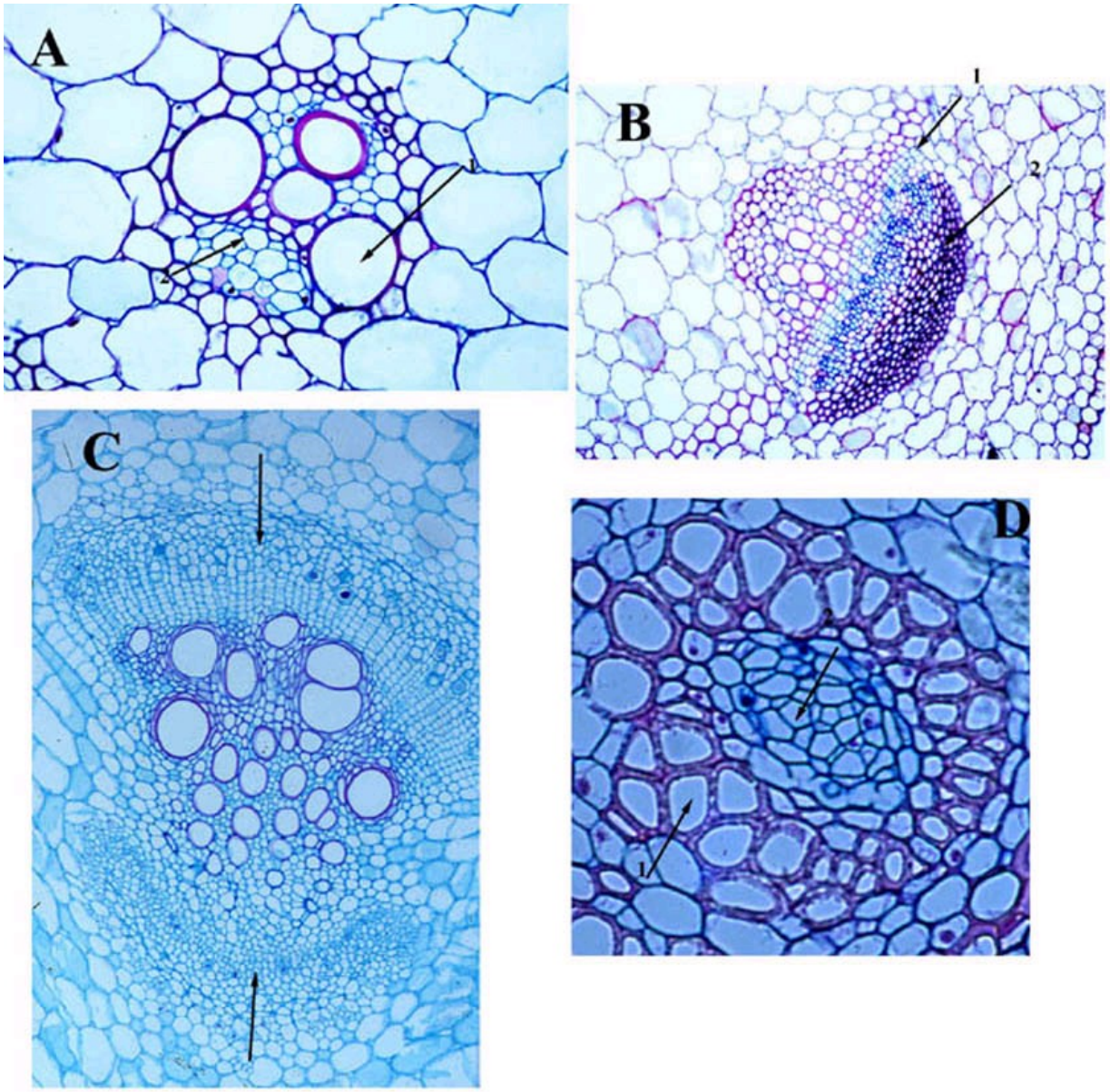


4 FASCI RADIALI → legno e libro disposti RADIALMENTE ed INTERPOSTI



- NELLE RADICI:
- CHIUSI o
- APERTI





Tav.29- Fasci cribro-vascolari: A: fascio collaterale chiuso di Frumento; 1: trachea del metaxilema, 2: floema; B: fascio collaterale aperto di Trifoglio. Fra xilema e floema è interposto il cambio(1); sopra il floema è presente una calotta sclerenchimatica (2); C: fascio bicollaterale aperto di Zucca. Le frecce indicano le due zone floematiche del fascio; D: fascio concentrico perixilematico del rizoma di Mughetto: lo xilema (1) avvolge completamente il floema(2).