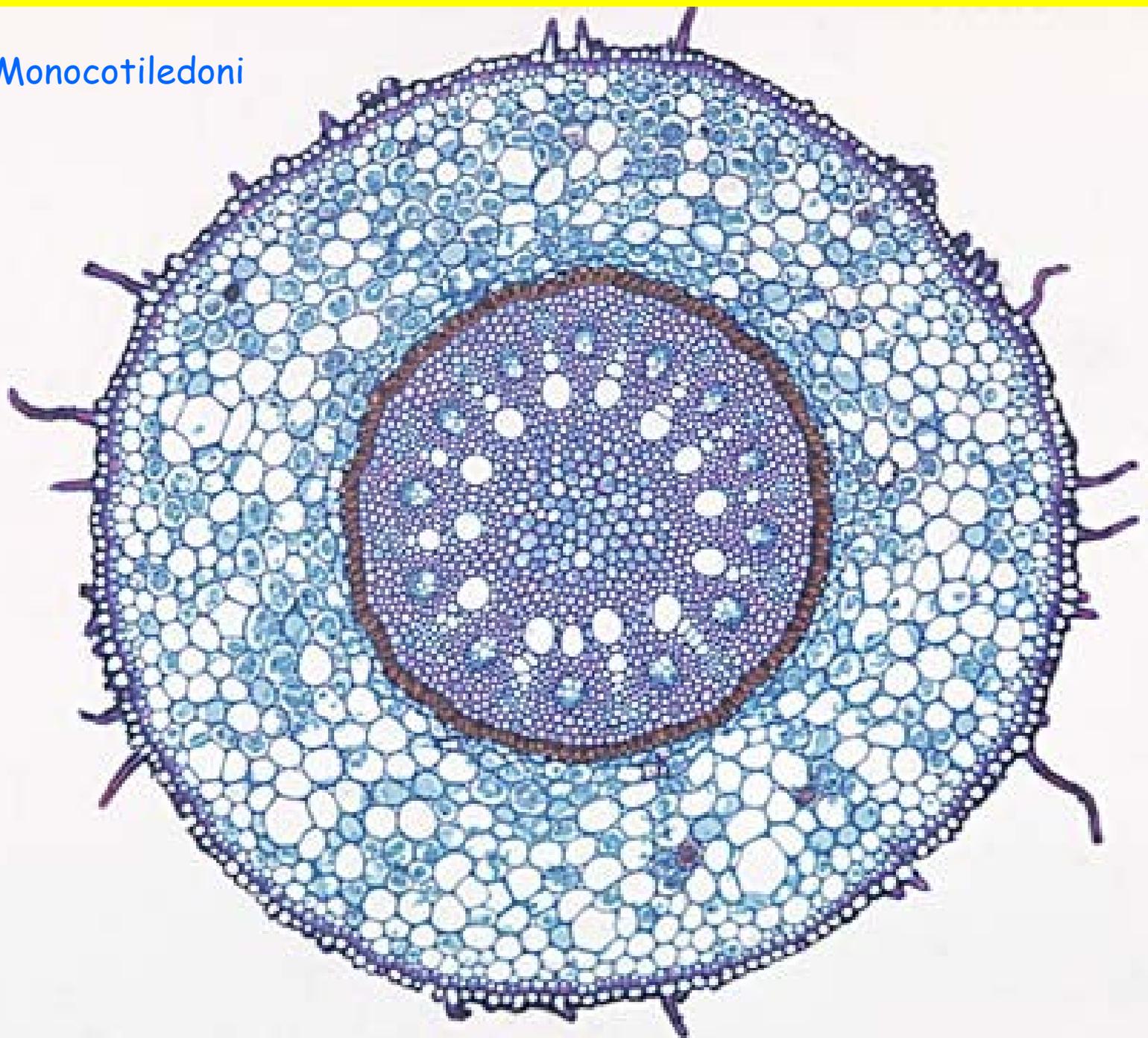
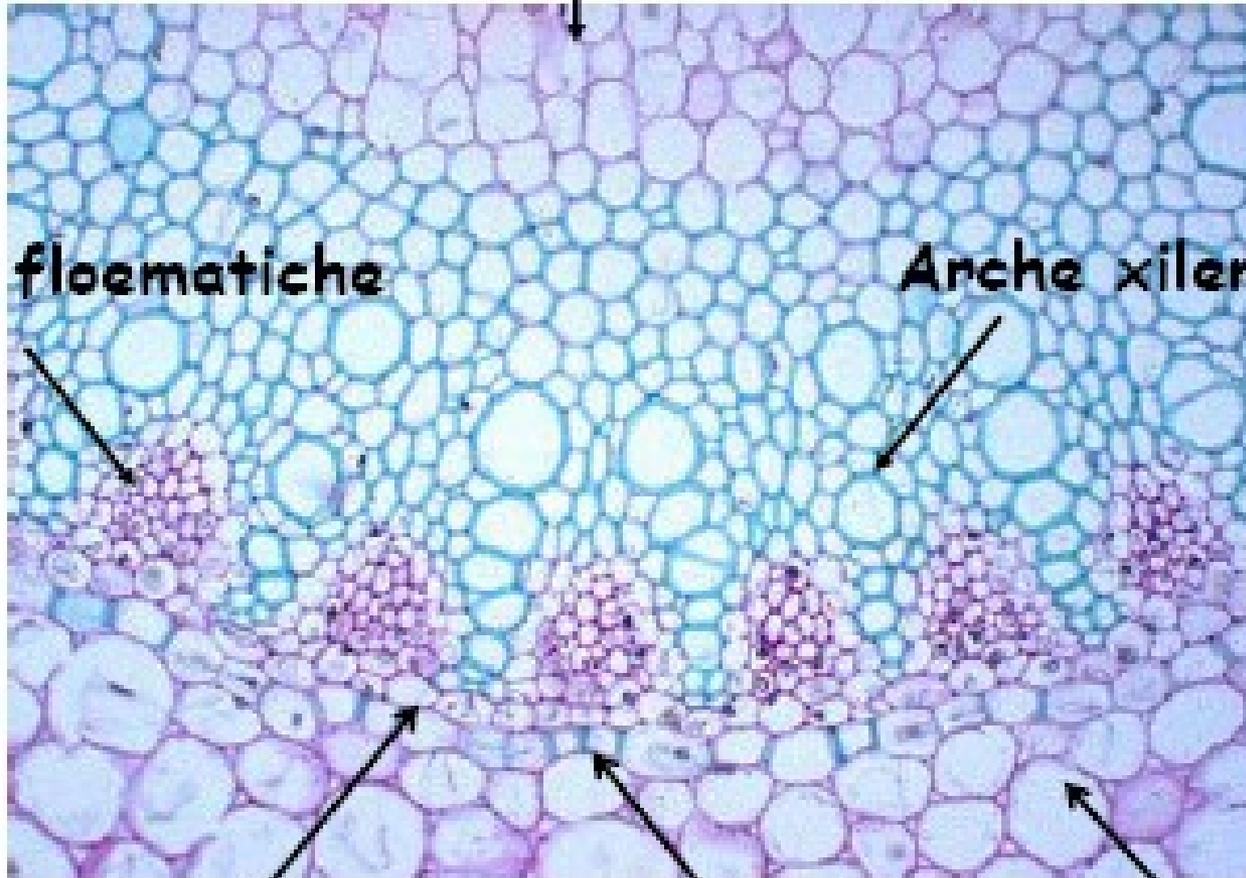


Monocotiledoni



Midollo



Arche floematiche

Arche xilematiche

Periciclo

Endoderamide

Corteccia

Struttura primaria

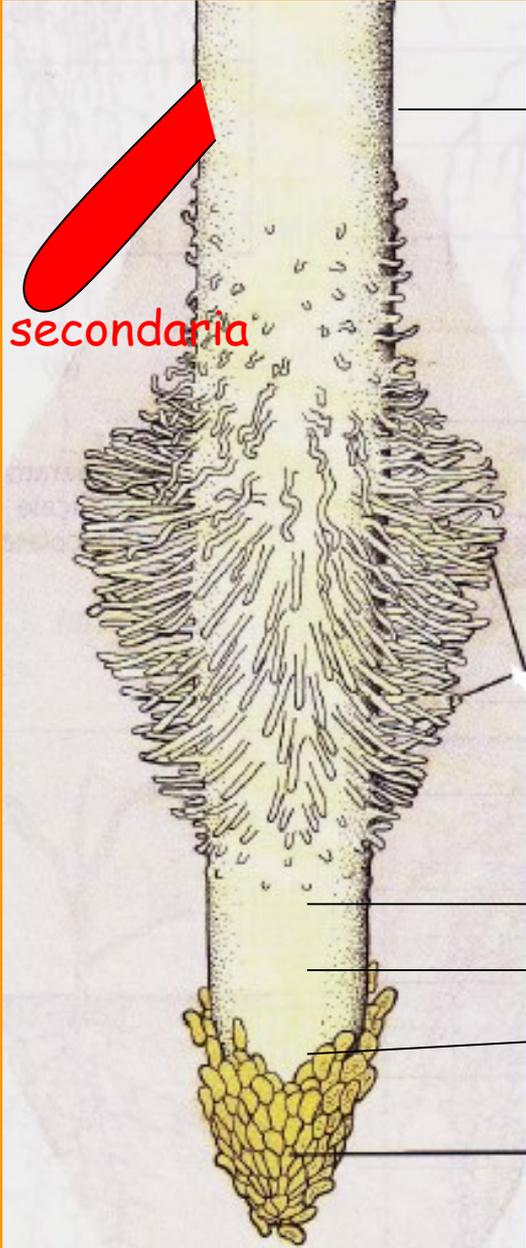


In tutte le piante terrestri

Struttura primaria + struttura secondaria



Nelle piante con crescita secondaria (Gimnosperme e Dicotiledoni)



zona di struttura secondaria
(solo in Gimnosperme e Dicotiledoni)
altrimenti zona di struttura I modificata

zona di struttura primaria
(zona di assorbimento, pilifera)

zona di determinazione e differenziamento

zona di distensione

apice meristemático

cuffia

Crescita secondaria e struttura secondaria

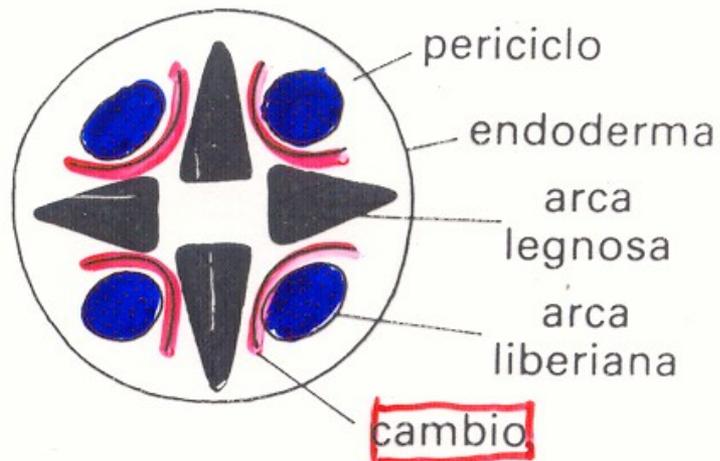
Cosa significa crescita secondaria della radice?

1. Formazione di xilema secondario e floema secondario a partire dal **CAMBIO CRIBRO-VASCOLARE**
2. Formazione del **PERIDERMA** a partire dal **CAMBIO SUBERO-FELLODERMICO**

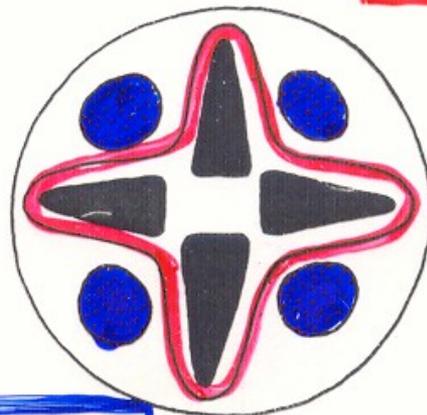


Crescita in spessore

Passaggio dalla struttura primaria alla struttura secondaria

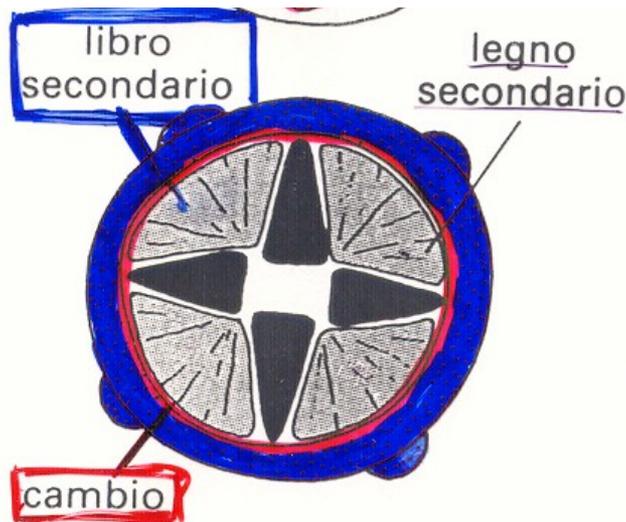


Struttura primaria.

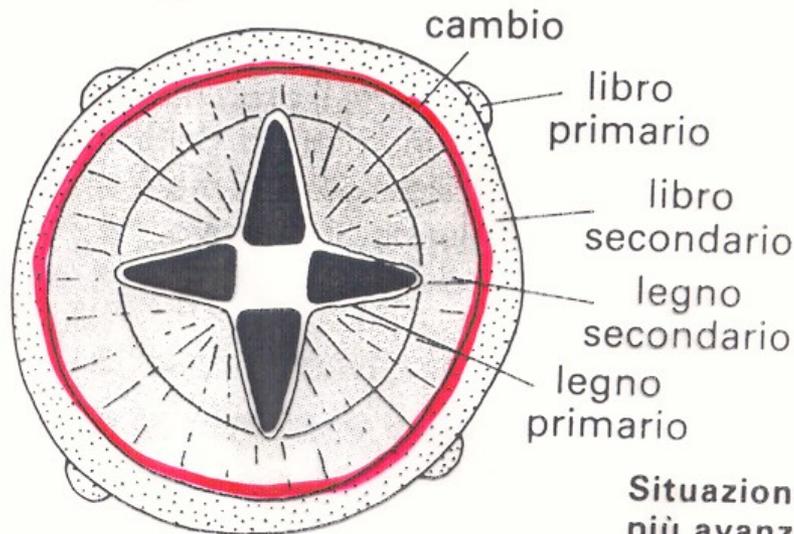


Si forma un anello cambiale continuo di forma sinuosa.

libro



Il cambio produce legno e libro secondario. Il legno secondario inizialmente viene formato solo nelle zone tra le arche di legno primario: in queste zone il cambio viene spinto in fuori. L'anello cambiale perde la forma sinuosa.

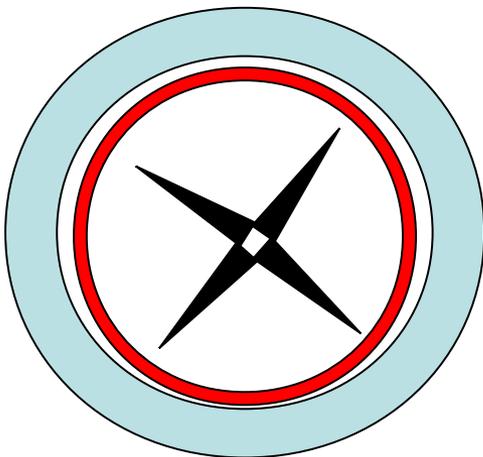
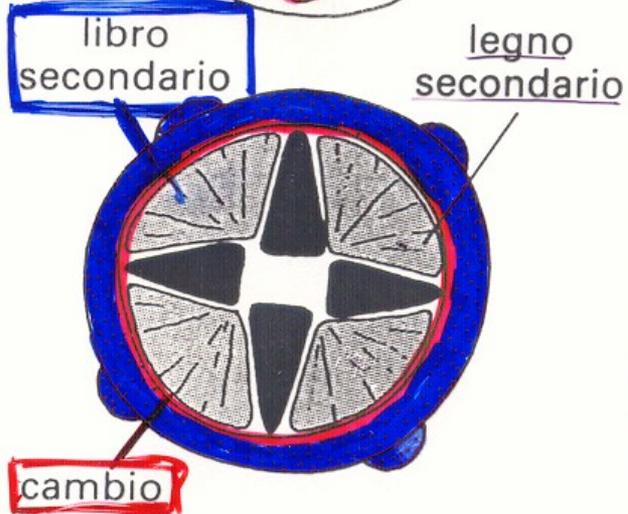


Situazione a uno stadio più avanzato.

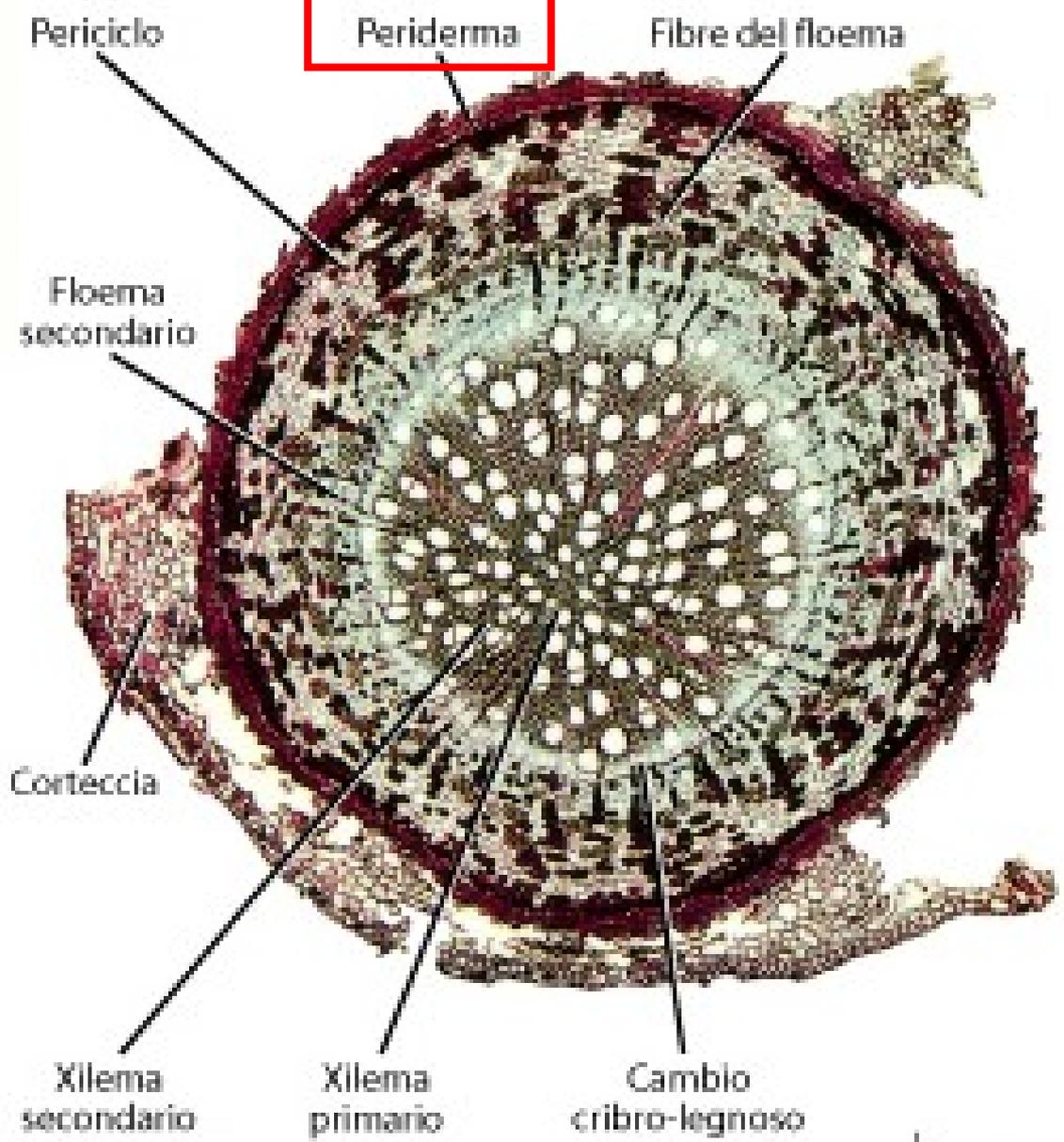
Fig. 9.61 • Trasformazioni che avvengono nel cilindro centrale di una radice durante il passaggio dalla struttura primaria alla secondaria.

Cambio cribro-vascolare





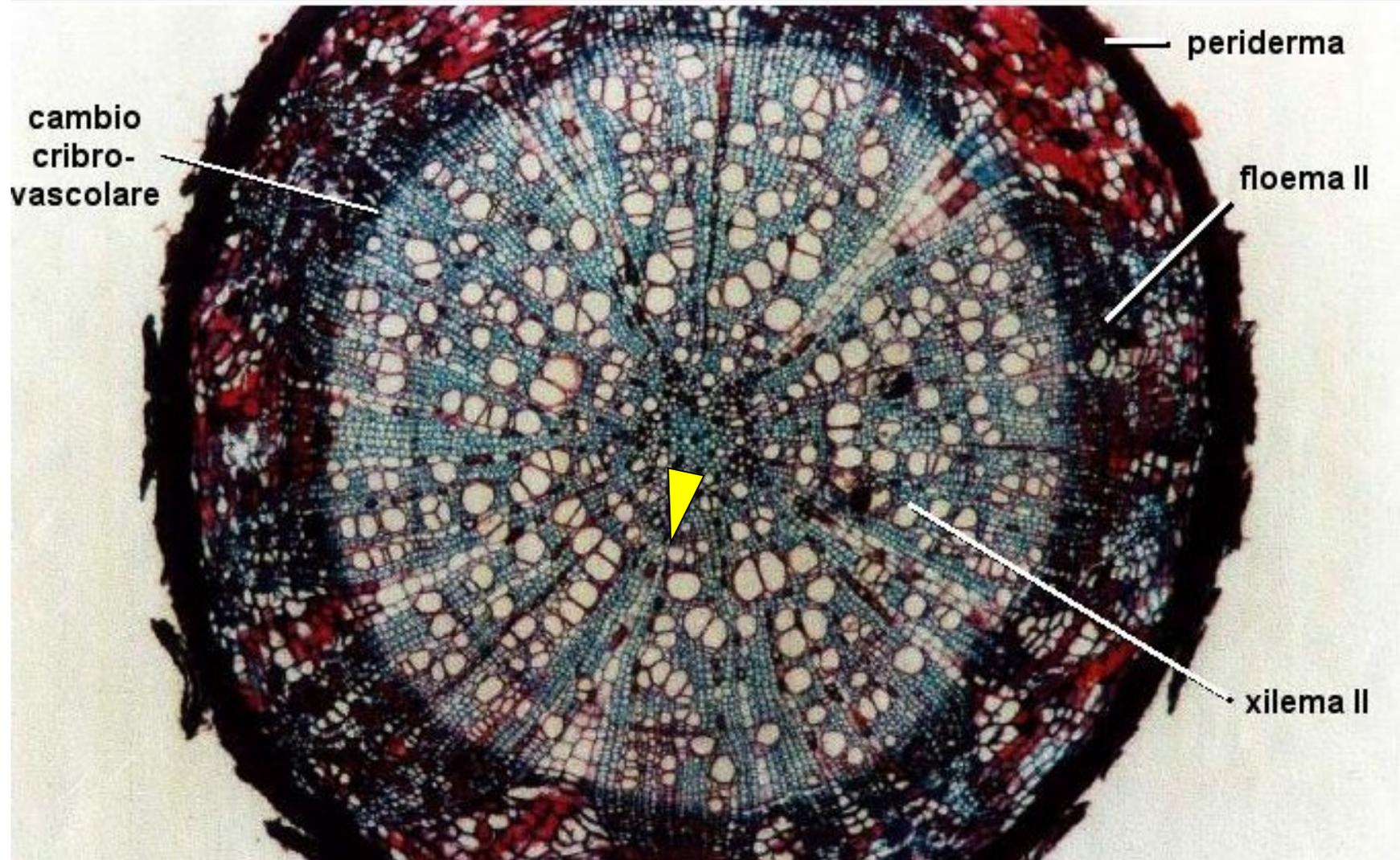
Dal fellogeno



500 µm

(c)

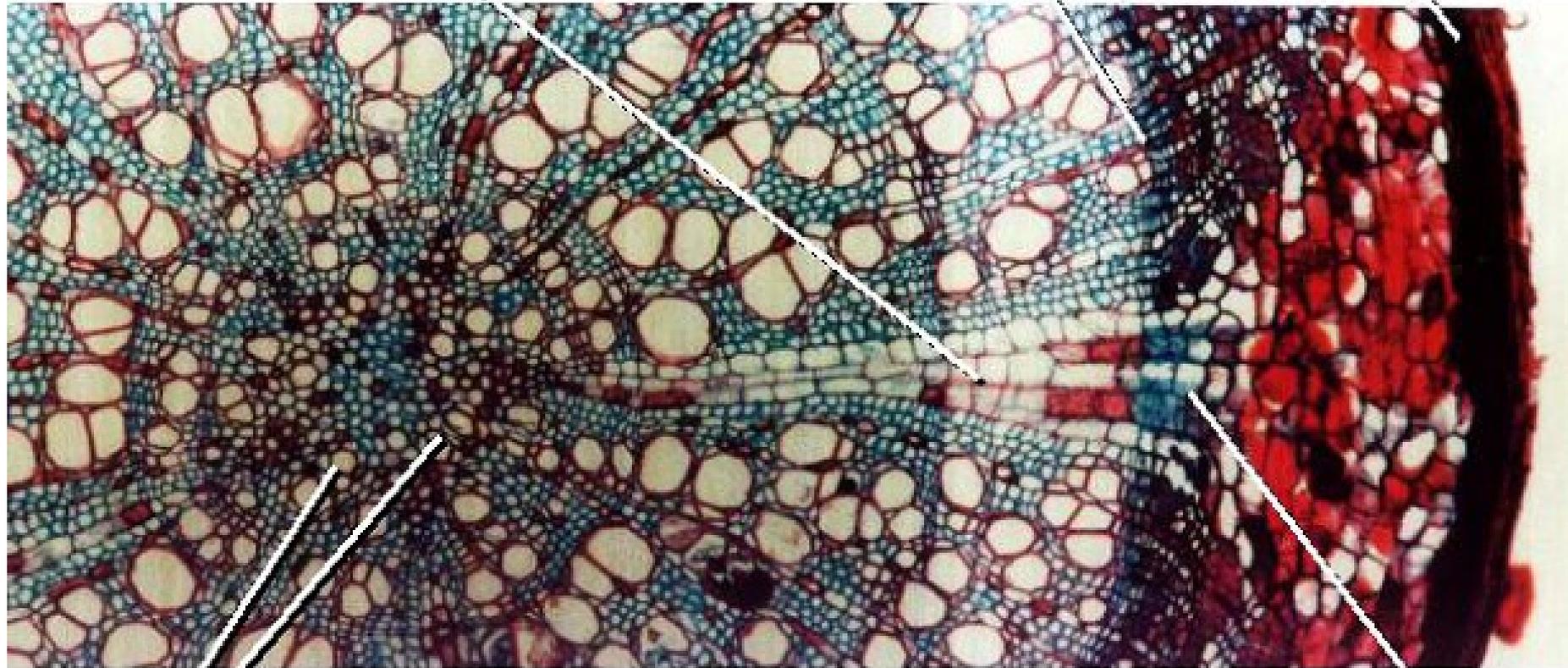
Radice in struttura secondaria - Dicotiledone (tiglio) -



raggio parenchimatico

cambio cribro-vascolare

periderma



arche xilematiche
(xilema primario)

xilema secondario
(eteroxilo)

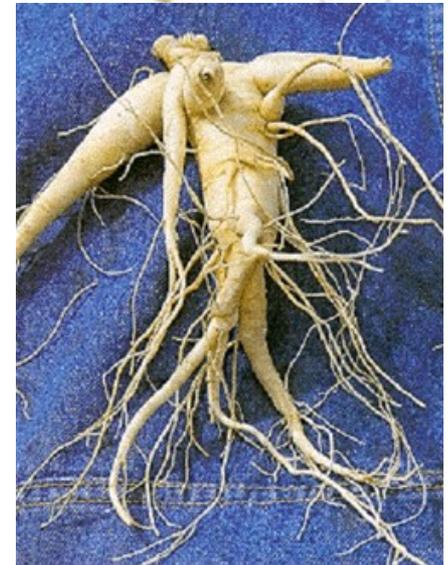
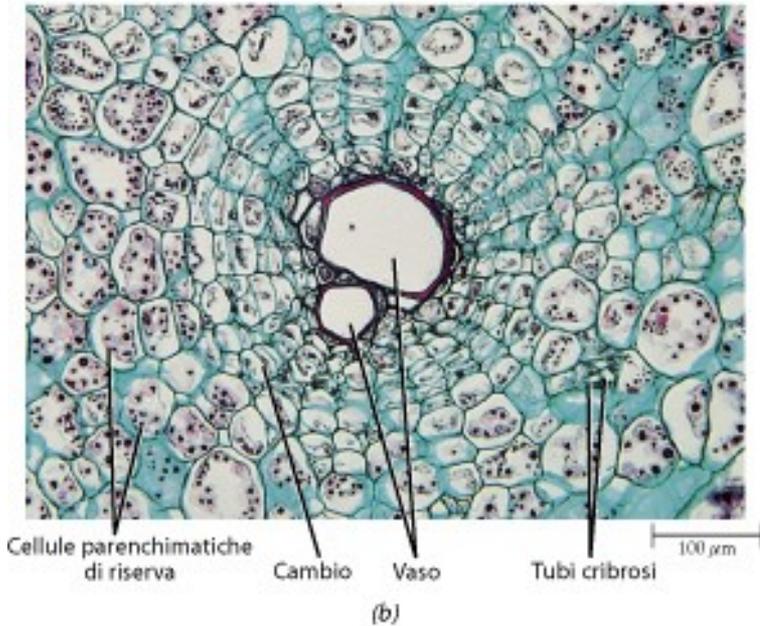
floema
secondario

parenchima
di dilatazion

Radici specializzate per svolgere attività particolari:

Radici con funzione di riserva:

Sono radici la cui porzione corticale è ampia ed è costituita da cellule parenchimatiche ricche di amiloplasti.



Radici aeree:

Sono strutture prodotte da organi epigei della pianta e possono svolgere attività di sostegno (Es. le radici a trampolo del Mais) o di supporto come nel caso delle piante rampicanti (edera).



Radici aerifere o pneumatofori:

si trovano in piante che vivono in ambienti acquitrinosi e che non riescono ad avere abbastanza scambi gassosi per la respirazione. Queste piante sviluppano radici aerifere con un geotropismo positivo.

