




**АНАТОМІЧНА**

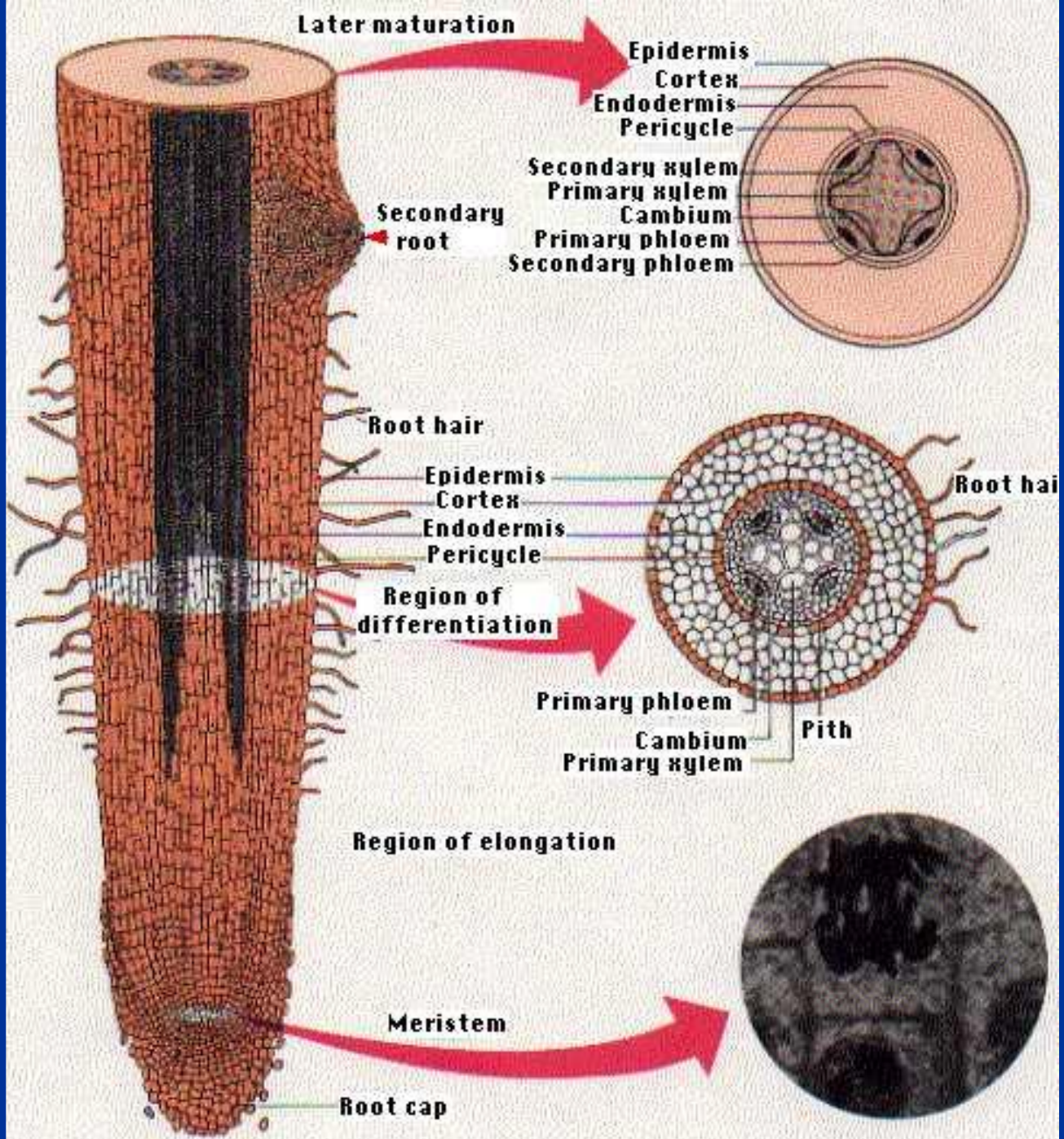
---

**БУДОВА**

**КОРЕННЯ**

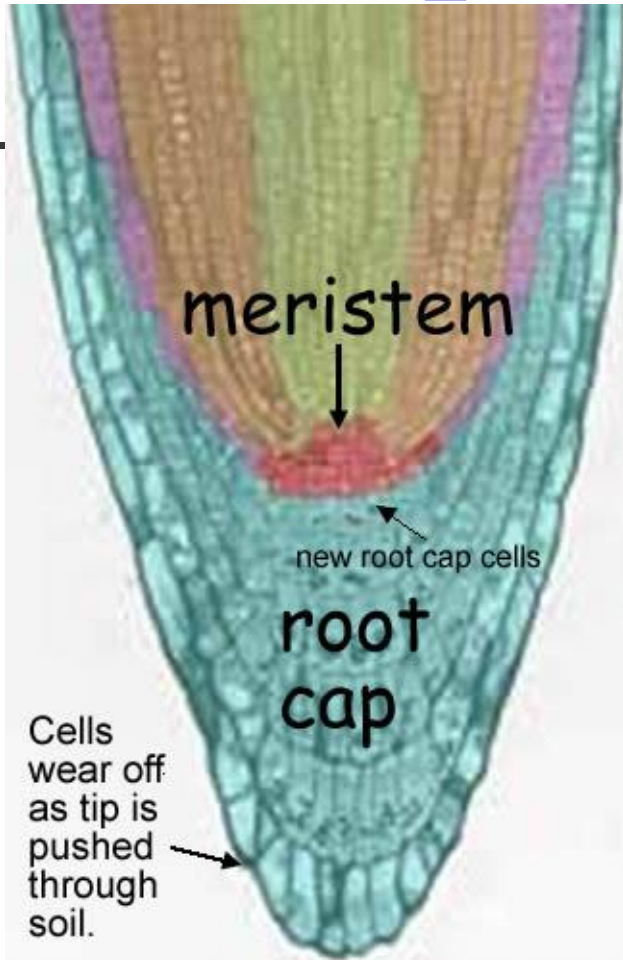
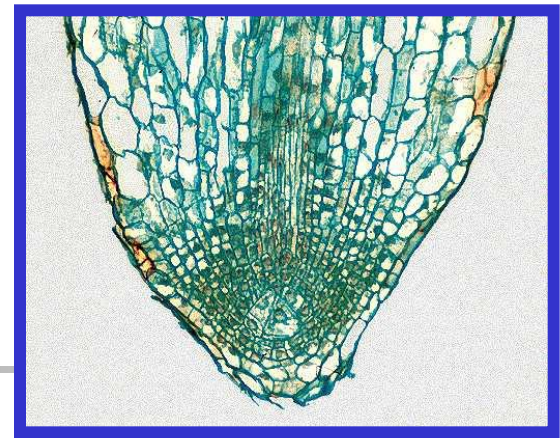
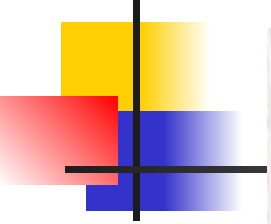
# ФУНКЦІЇ КОРЕНЯ:

- 
- вбирання і транспорт води та мінеральних речовин;
  - закріплення рослини в ґрунті;
  - підтримання надземних органів;
  - синтез фітогормонів, амінокислот;
  - виділення  $\text{CO}_2$ , органічних кислот, слизів, амінокислот;
  - запасання органічних речовин, води;
  - опора (додаткові корені, корені-причіпки);
  - дихання (пневматофори);
  - вегетативне розмноження.

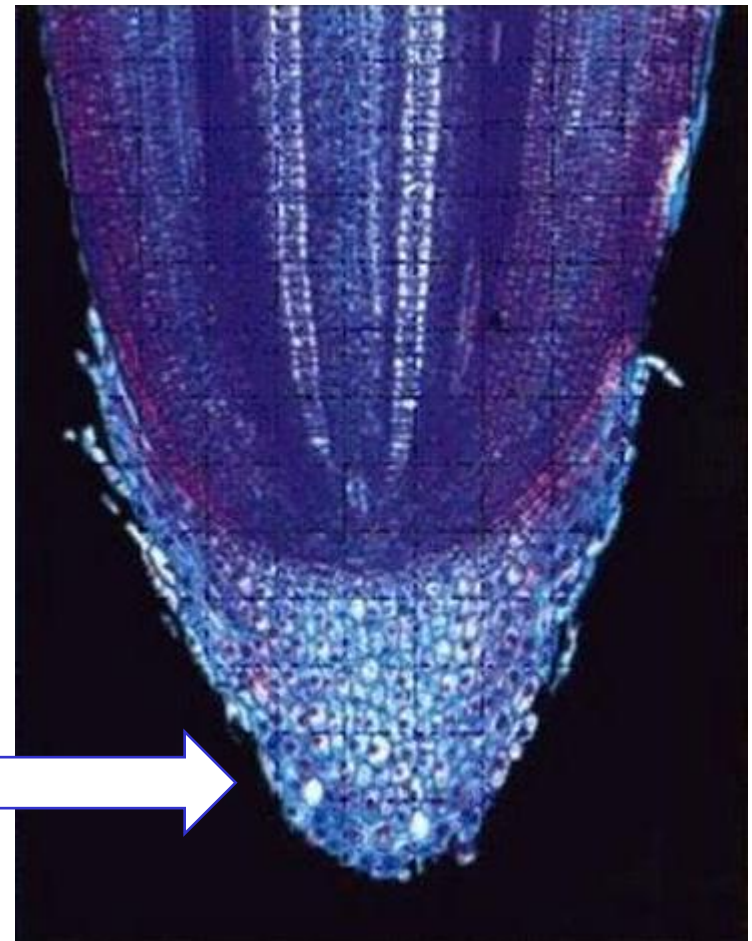


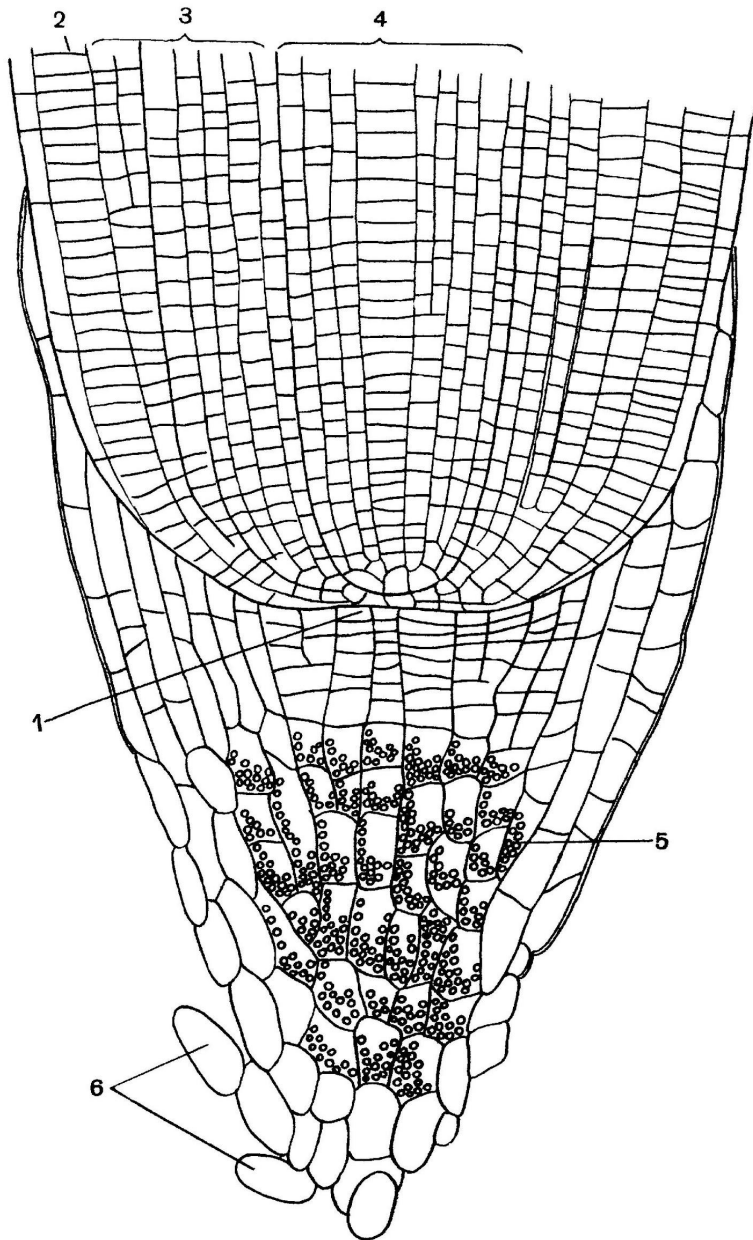


# Апекс кореня



Корневий чохлик





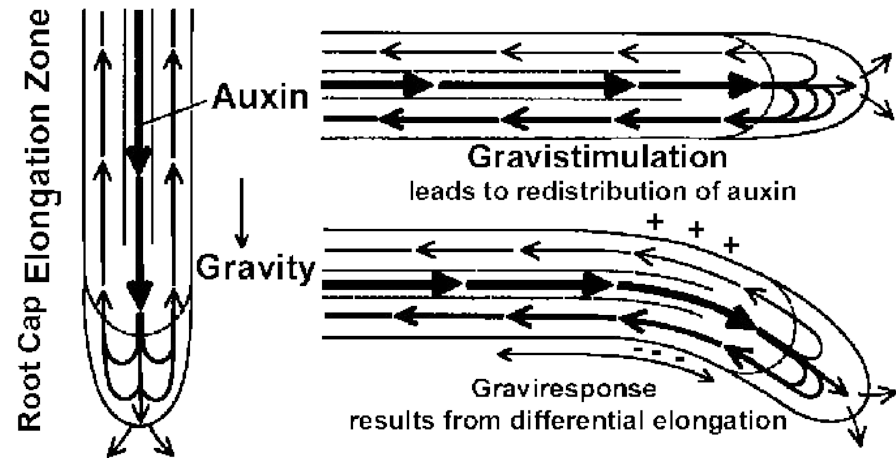
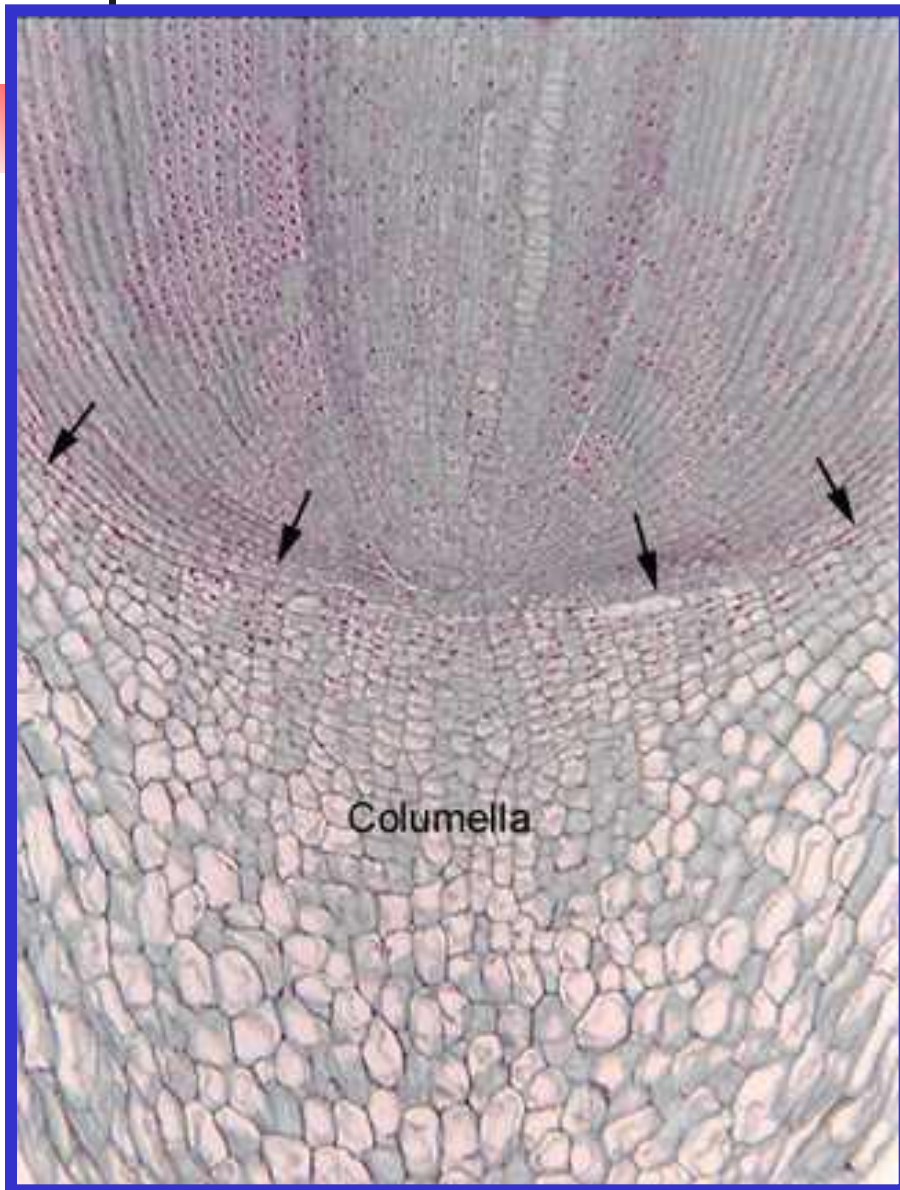
# Конус наростання кореня ячменю

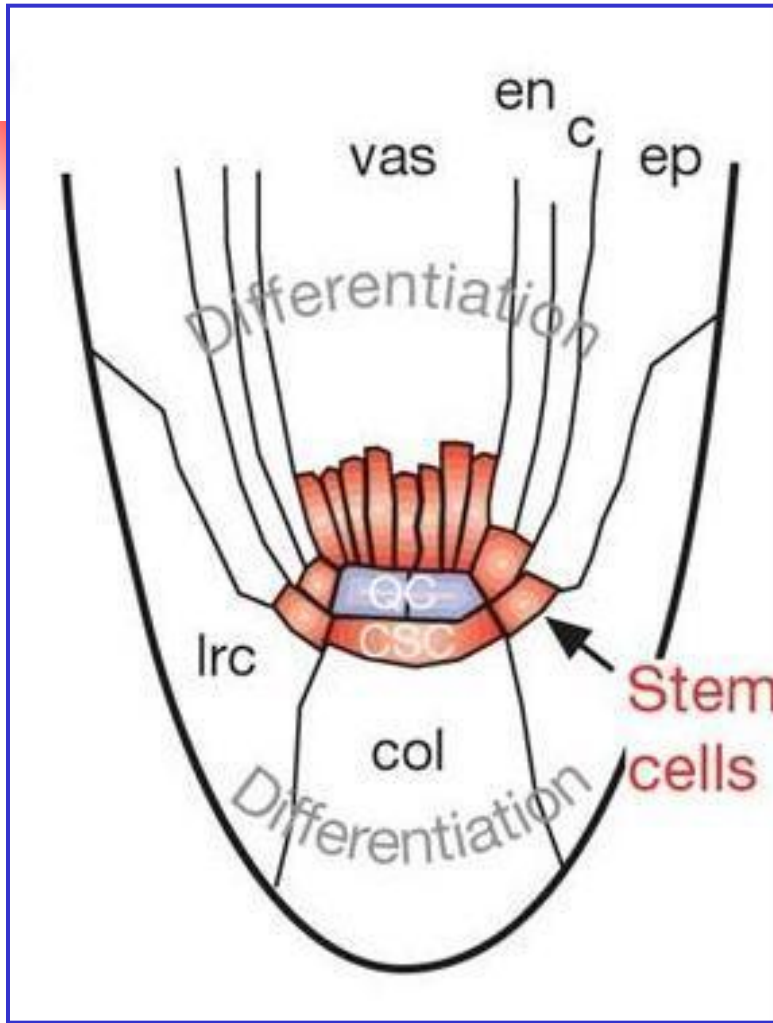
(*Hordeum vulgare*):

- 1 – каліптроген,
- 2 – дерматоген,
- 3 – периблема,
- 4 – плерома,
- 5 – крохмальні зерна,
- 6 – клітини чохлака,  
які злущуються.



# КОЛУМЕЛА

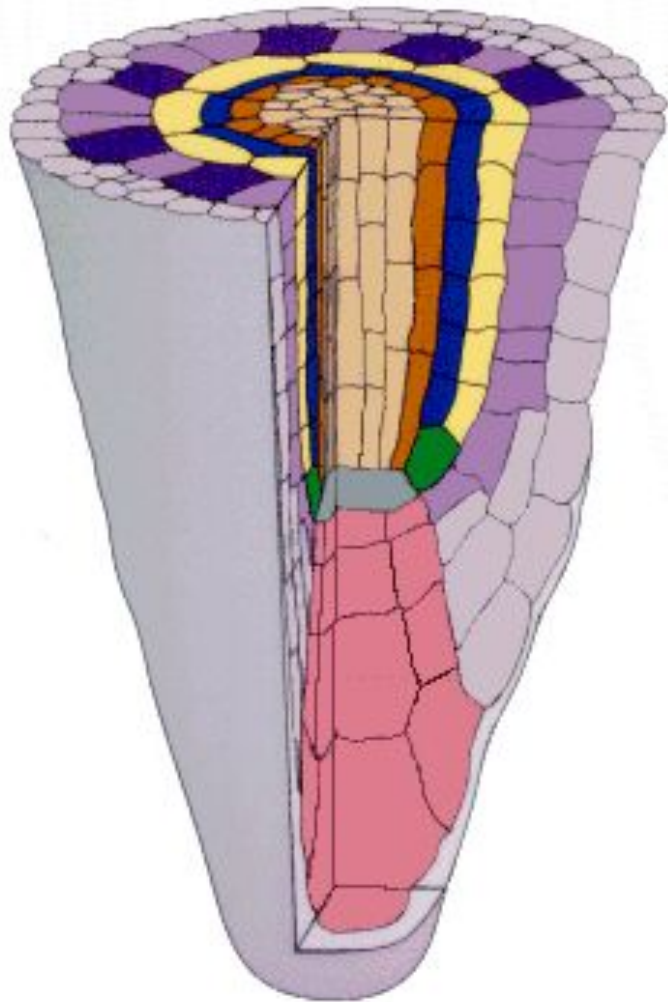




## Схема будови апікальної меристеми кореня арабідопсису ( *A. thaliana* )

- col** – колумела,
- CSC** – ініціалі колумели,
- QC** – центр спокою,
- Lrc** – бічний кореневий чохлик (lateral root cap ),
- ep** – епіблема,
- c** – кора,
- en** – ендодерма,
- vas** – провідний пучок

# Модель апекса кореня арабідопсису (*A. thaliana*)



провідний пучок і перицикл



кора



кора і ендодерма



епіблема (ризодерма)



трихобласт



атрихобласт



кореневий чохлик



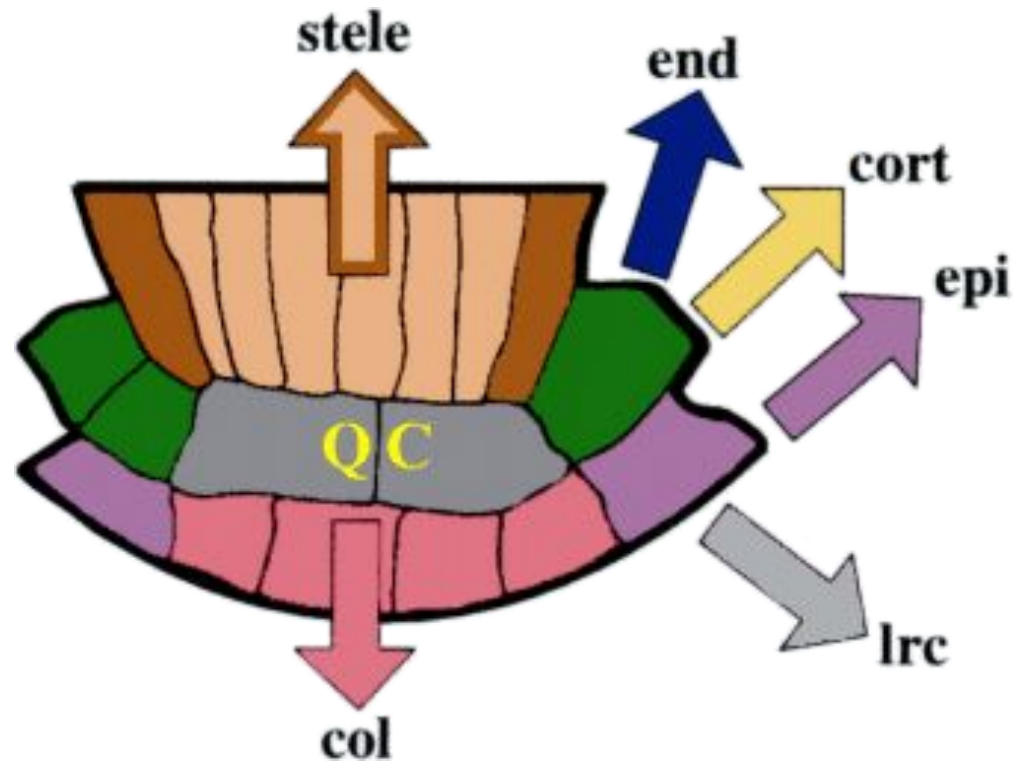
колумела

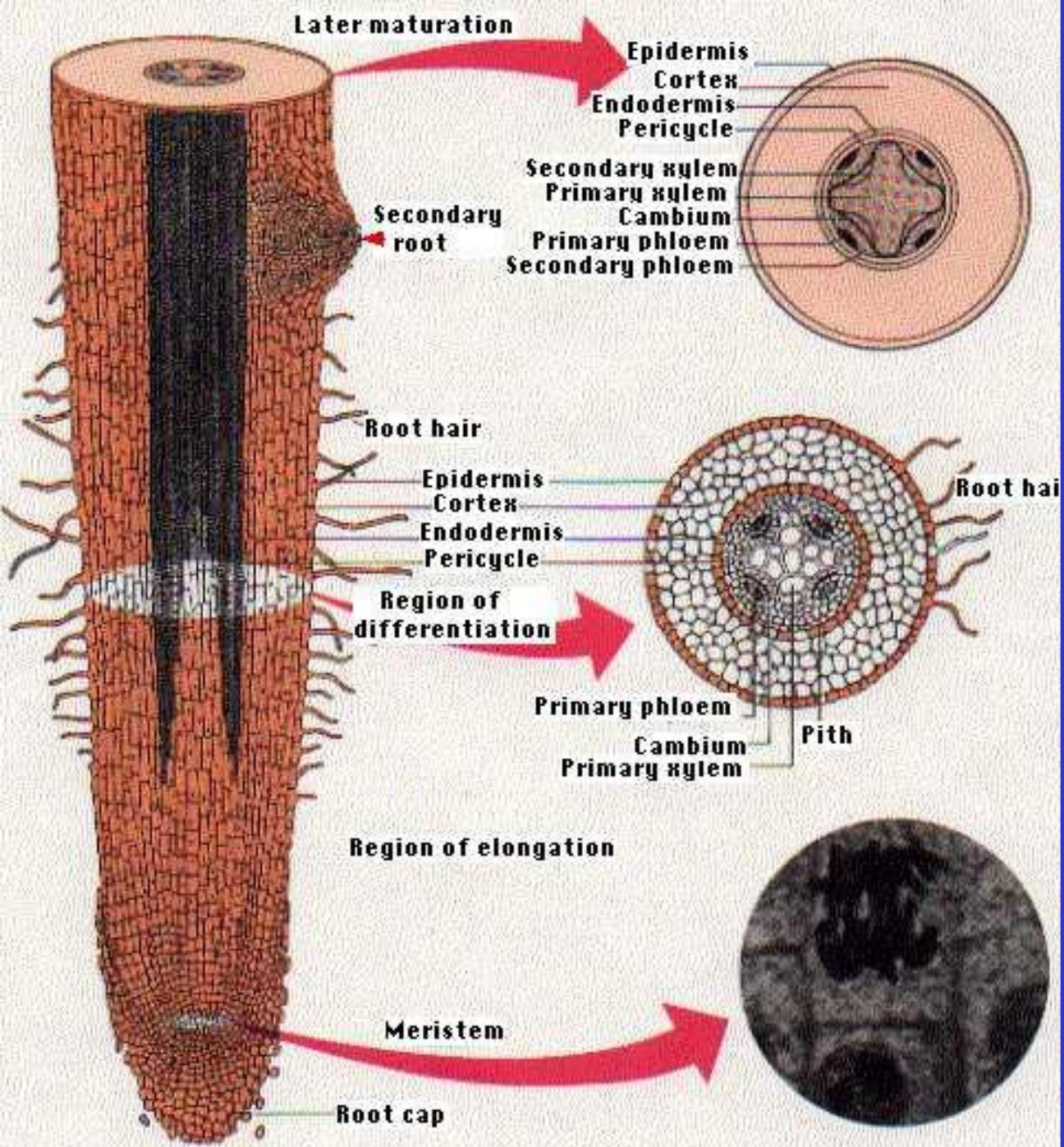


**центр спокою**



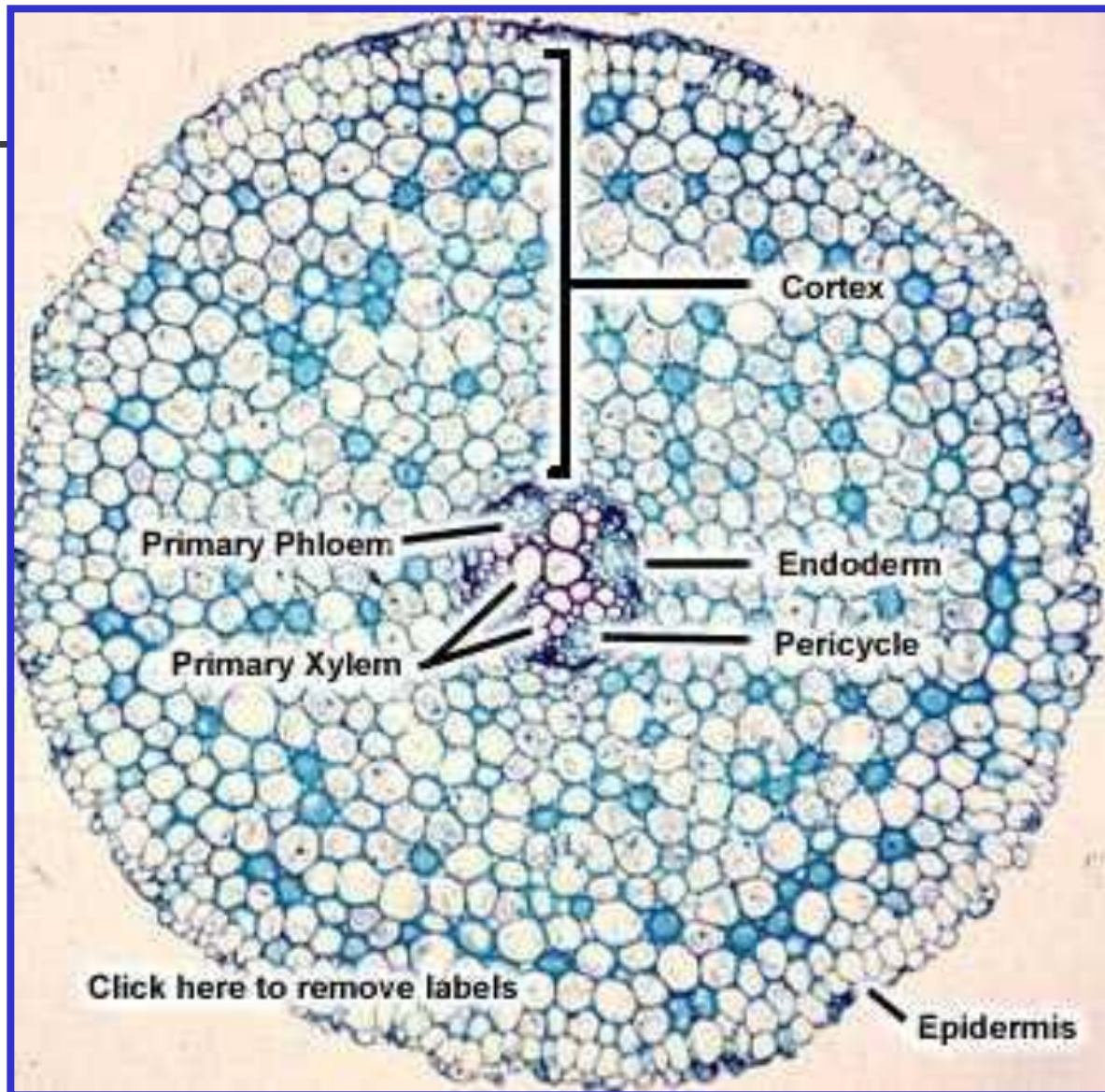
# ЦЕНТР СПОКОЮ КОРЕНЯ (QC)







# ПЕРВИННА БУДОВА КОРЕНЯ





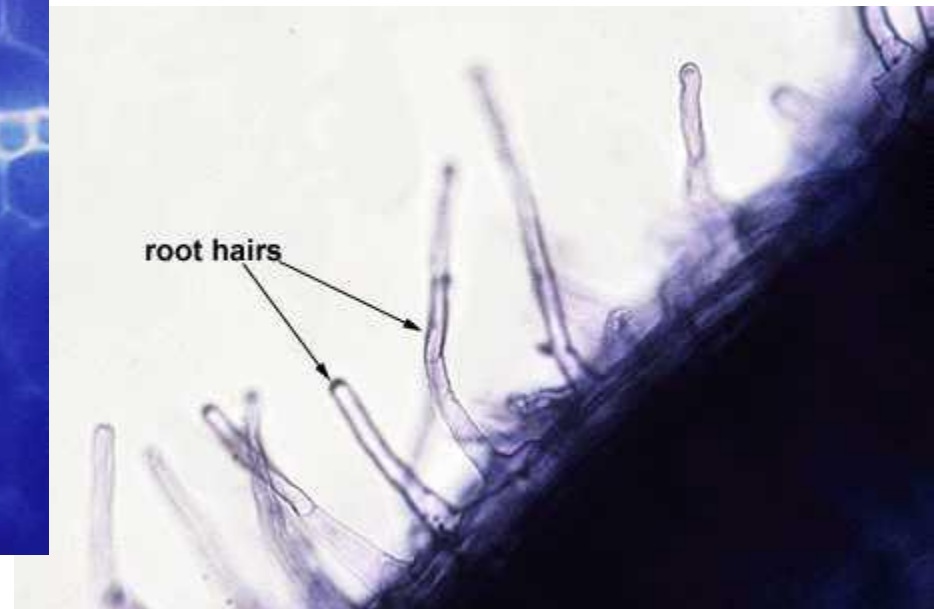
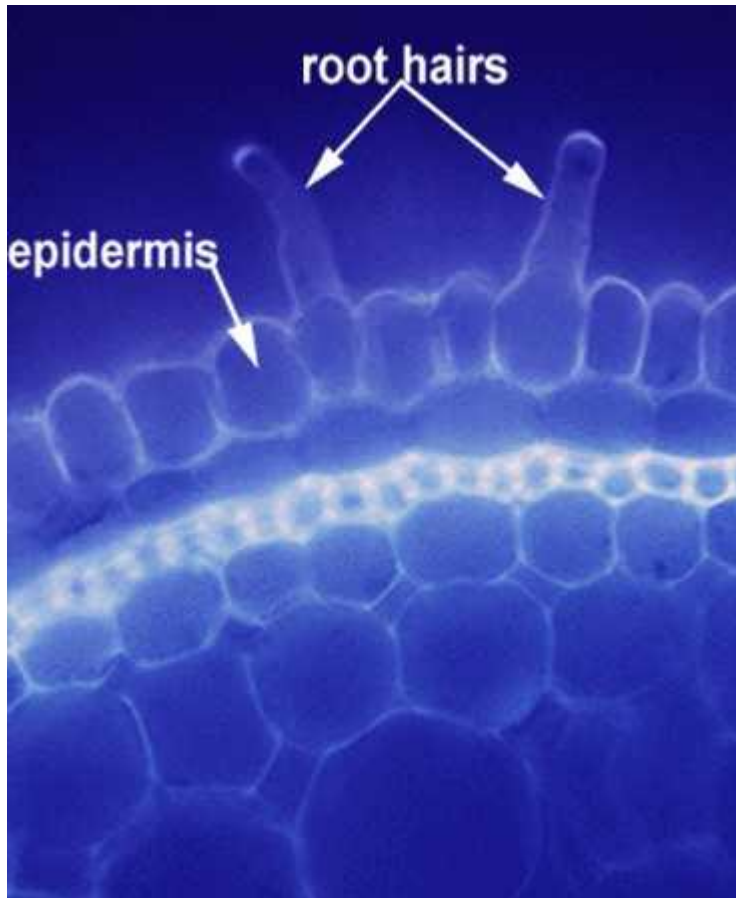


**ПЕРВИННА БУДОВА  
КОРЕНЯ  
ІРИСА ГЕРМАНСЬКОГО**  
*(Iris germanica)*

---

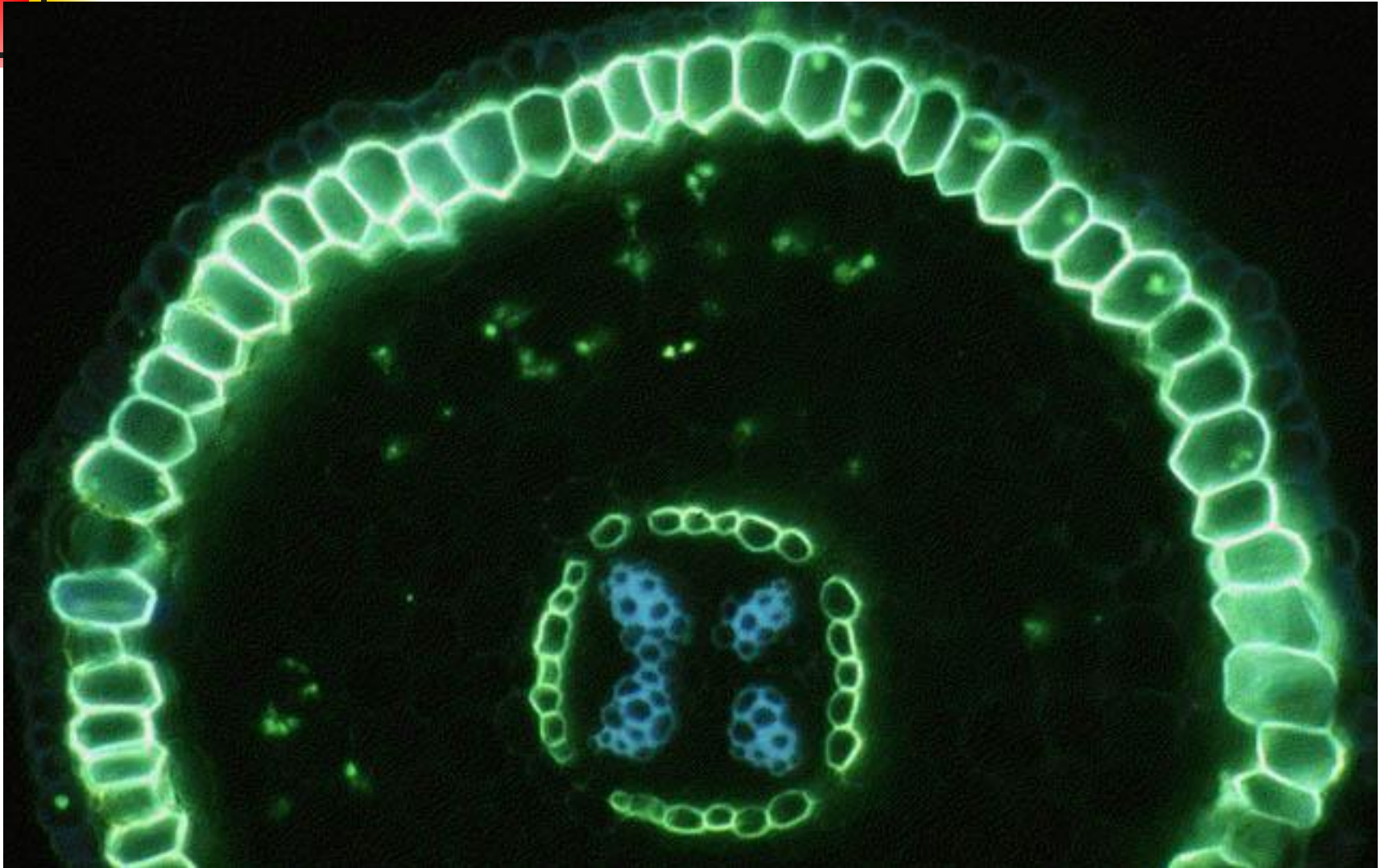
# Ризодерма

## з кореневими волосками



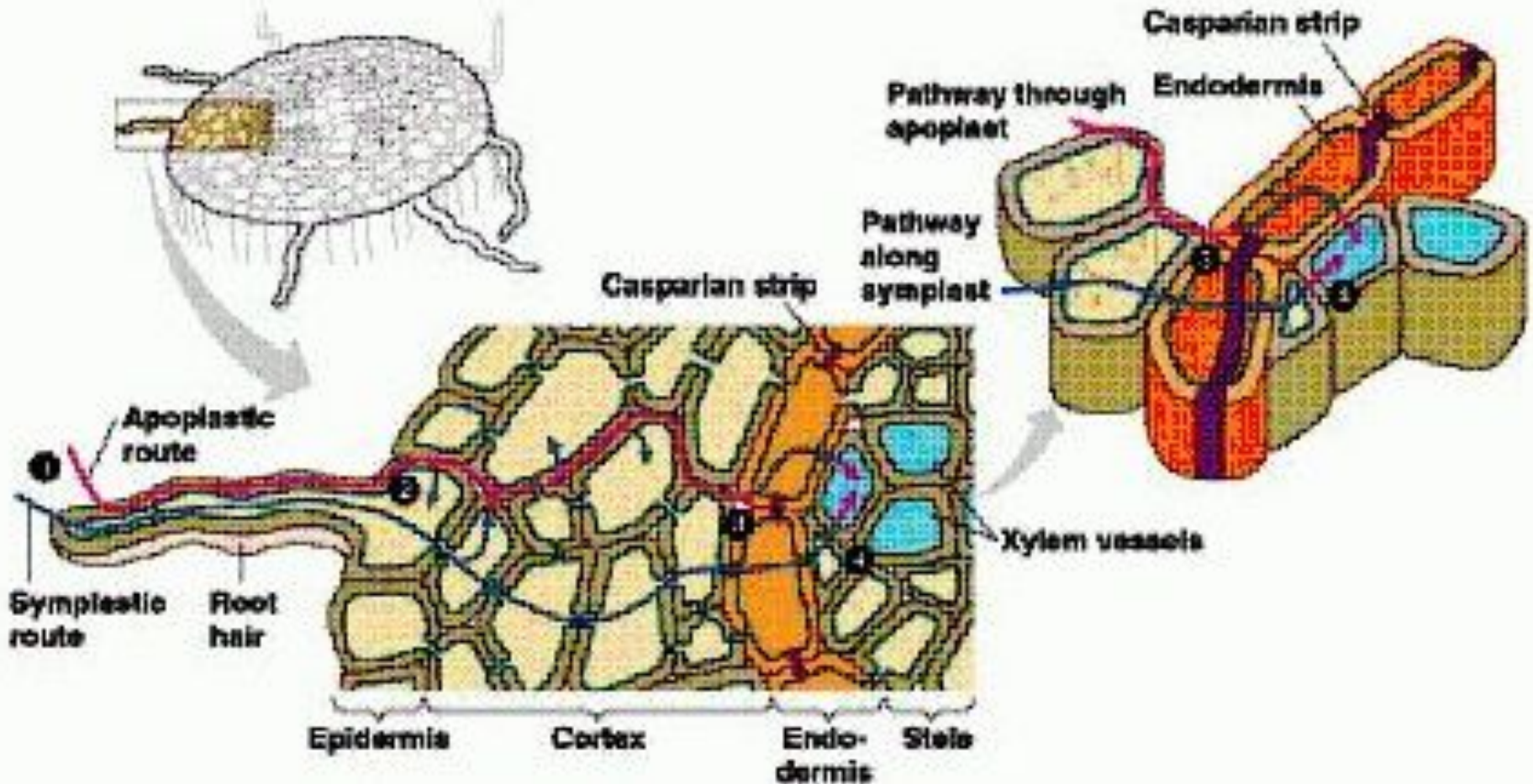


# Екзодерма кореня

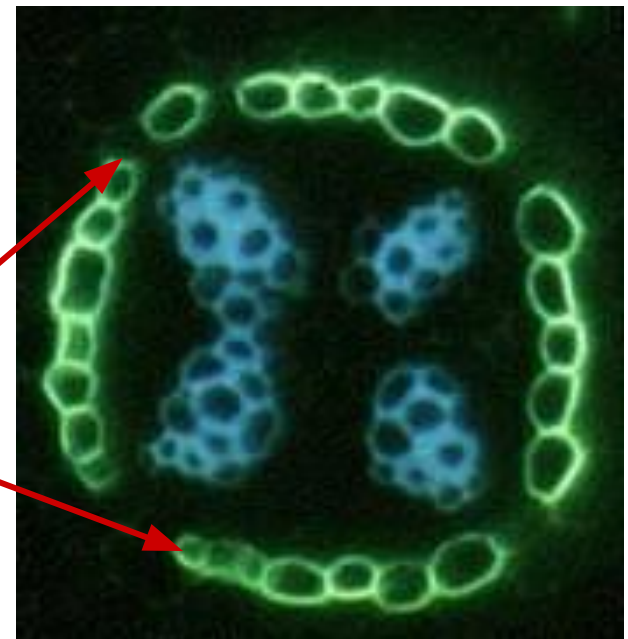
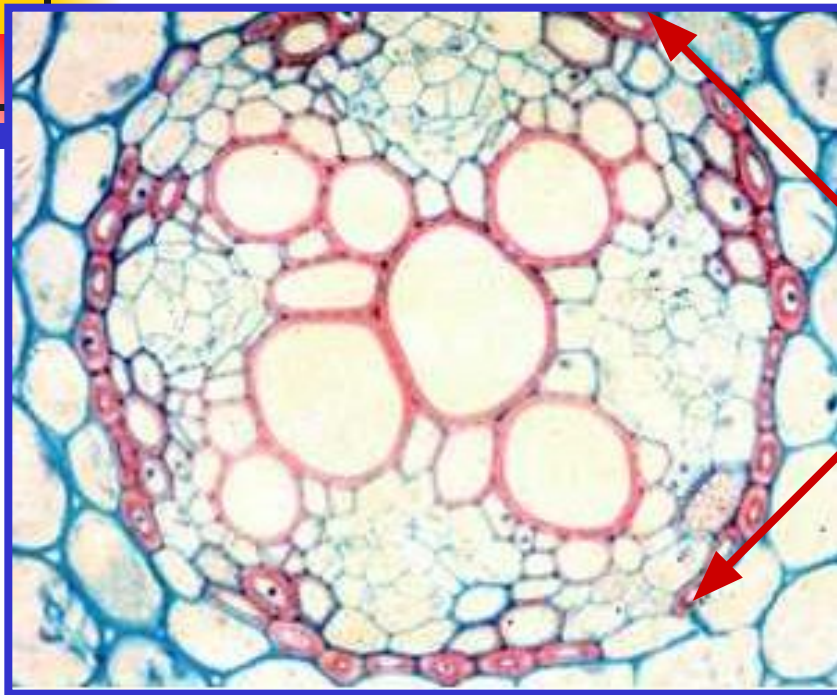




# Шлях води по кореню



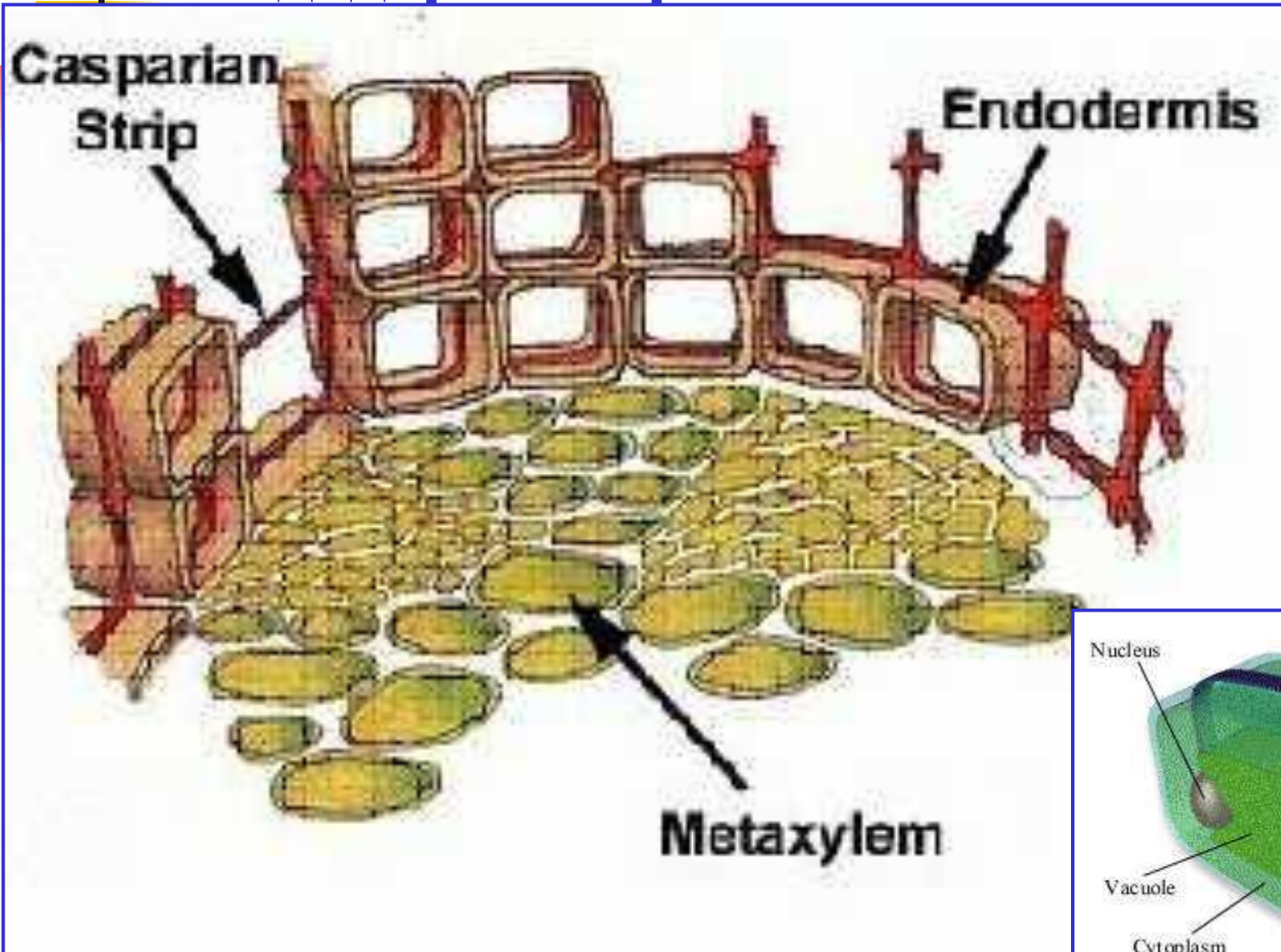
# ЕНДОДЕРМА КОРЕНЯ



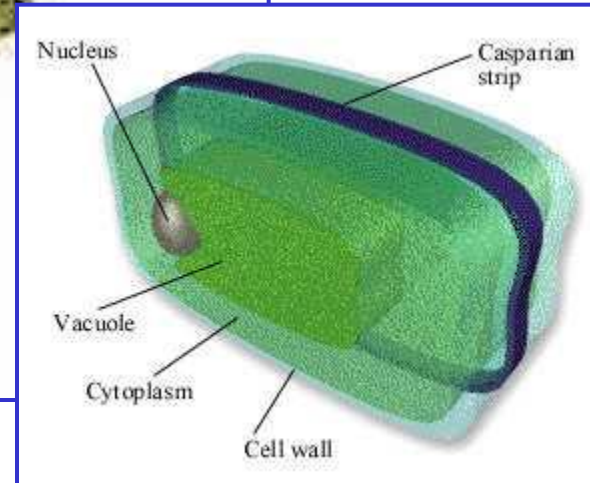


# Ендодерма кореня.

## Клітина з пояском Каспарі Ендодерма кореня.

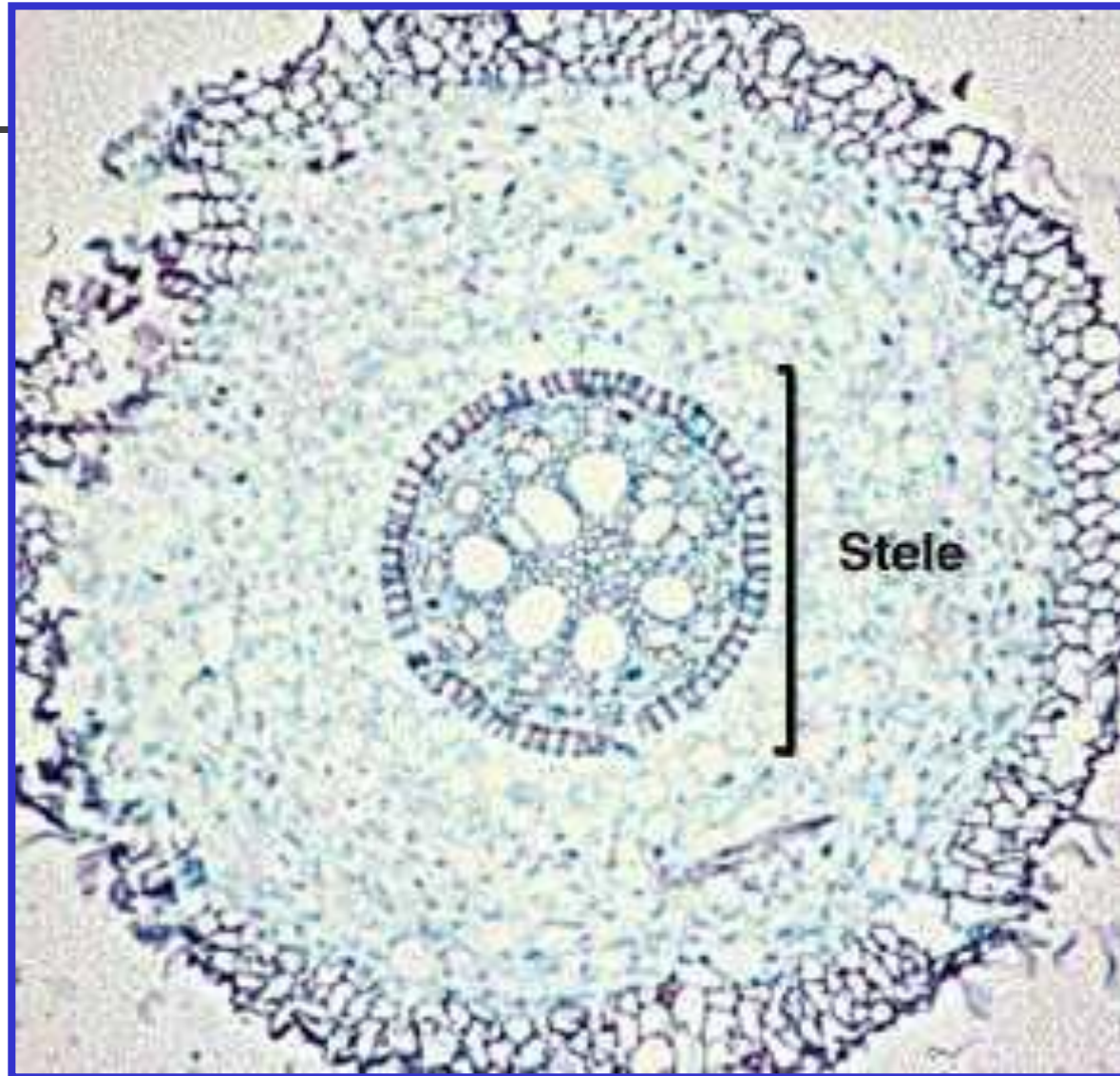


парі



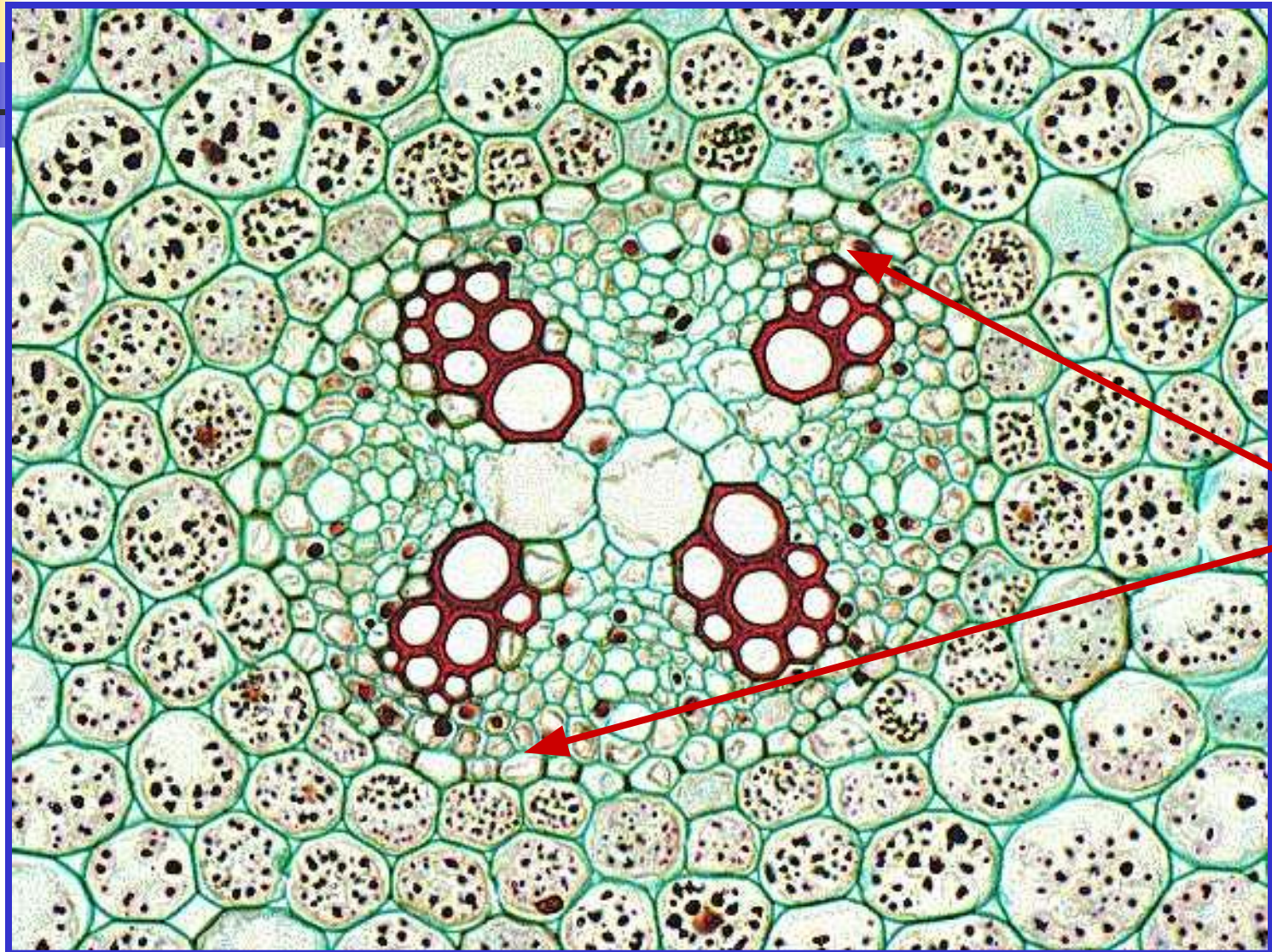


# ЦЕНТРАЛЬНИЙ ЦИЛІНДР КОРЕНЯ





# Центральний циліндр кореня



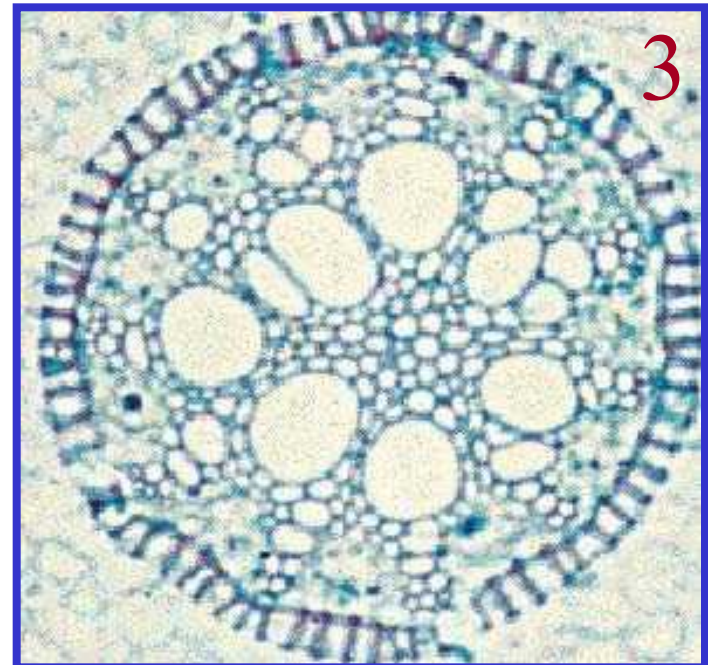
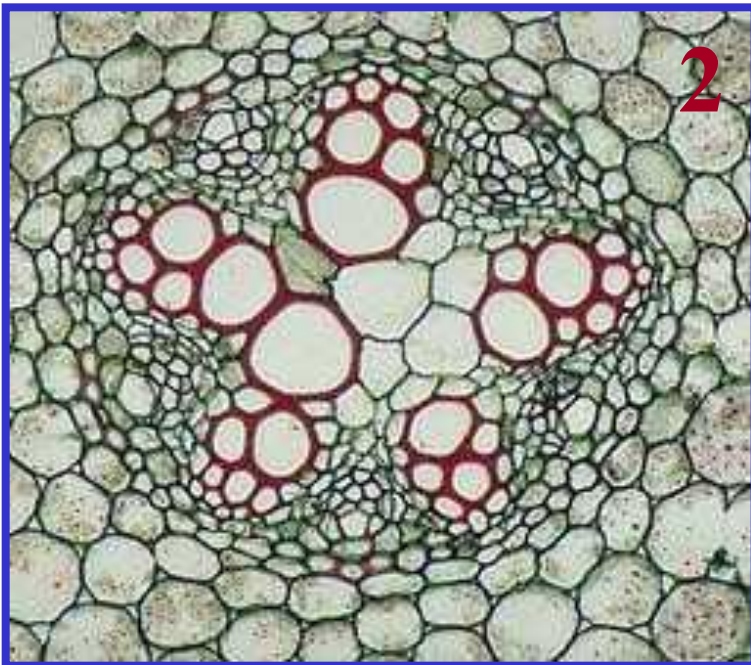
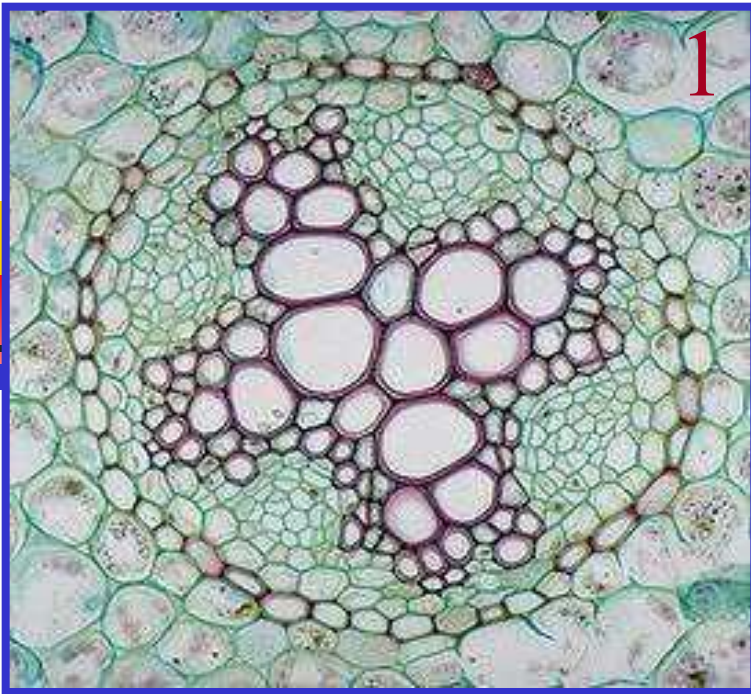
# Функції перициклу:

- формування зачатків бічних коренів та адвентивних бруньок;
- дає початок камбію на ділянках центрального циліндра, розташованих напроти протоксилеми;
- є місцем закладання фелогену;
- виконує функцію фізіологічного бар'єру, крізь який транспортуються речовини із кори до ксилеми та із флоєми до кори.



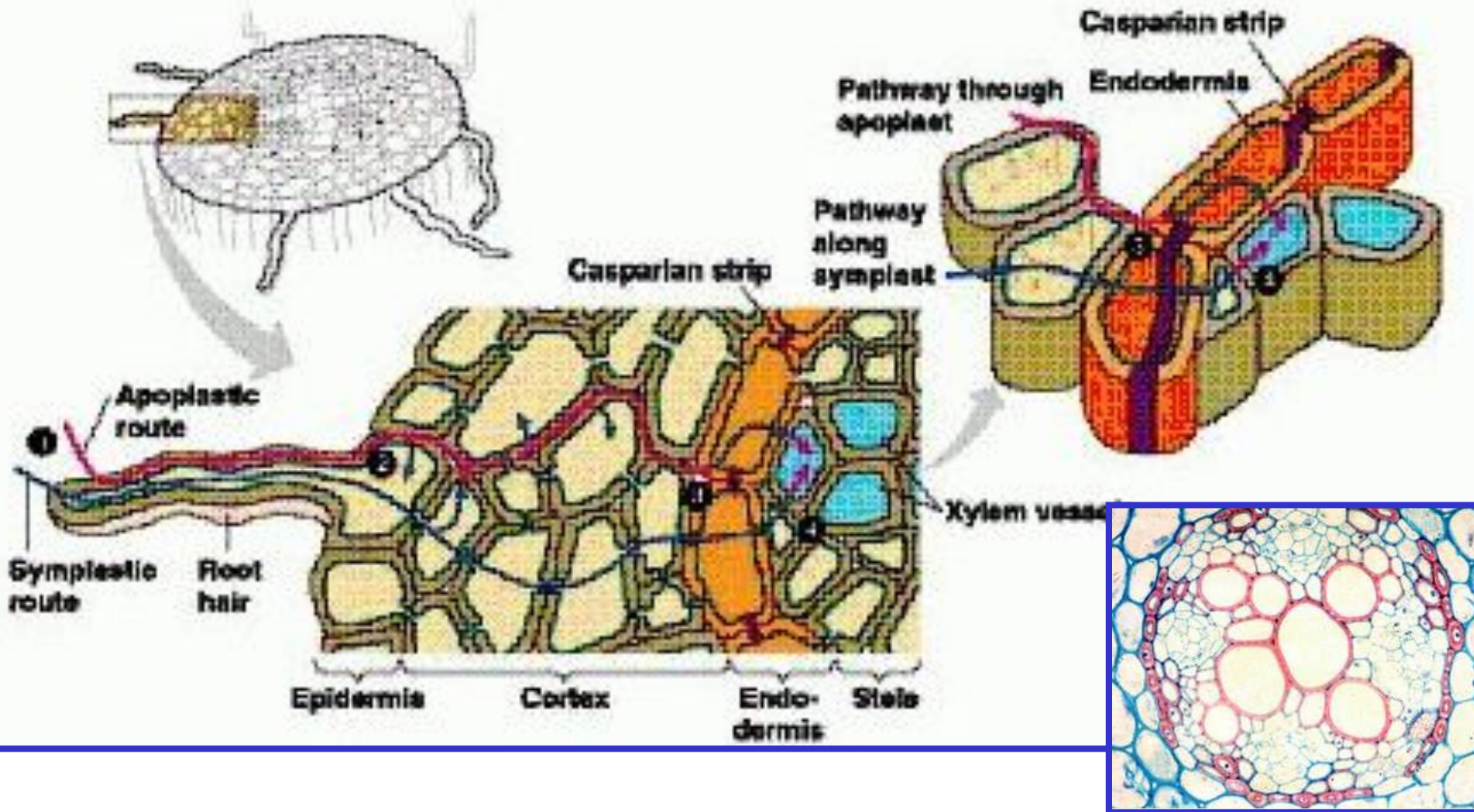
# ТИПИ КОРЕНІВ:

- 1 – тетраархний;
- 2 – пентаархний;
- 3 – поліархний

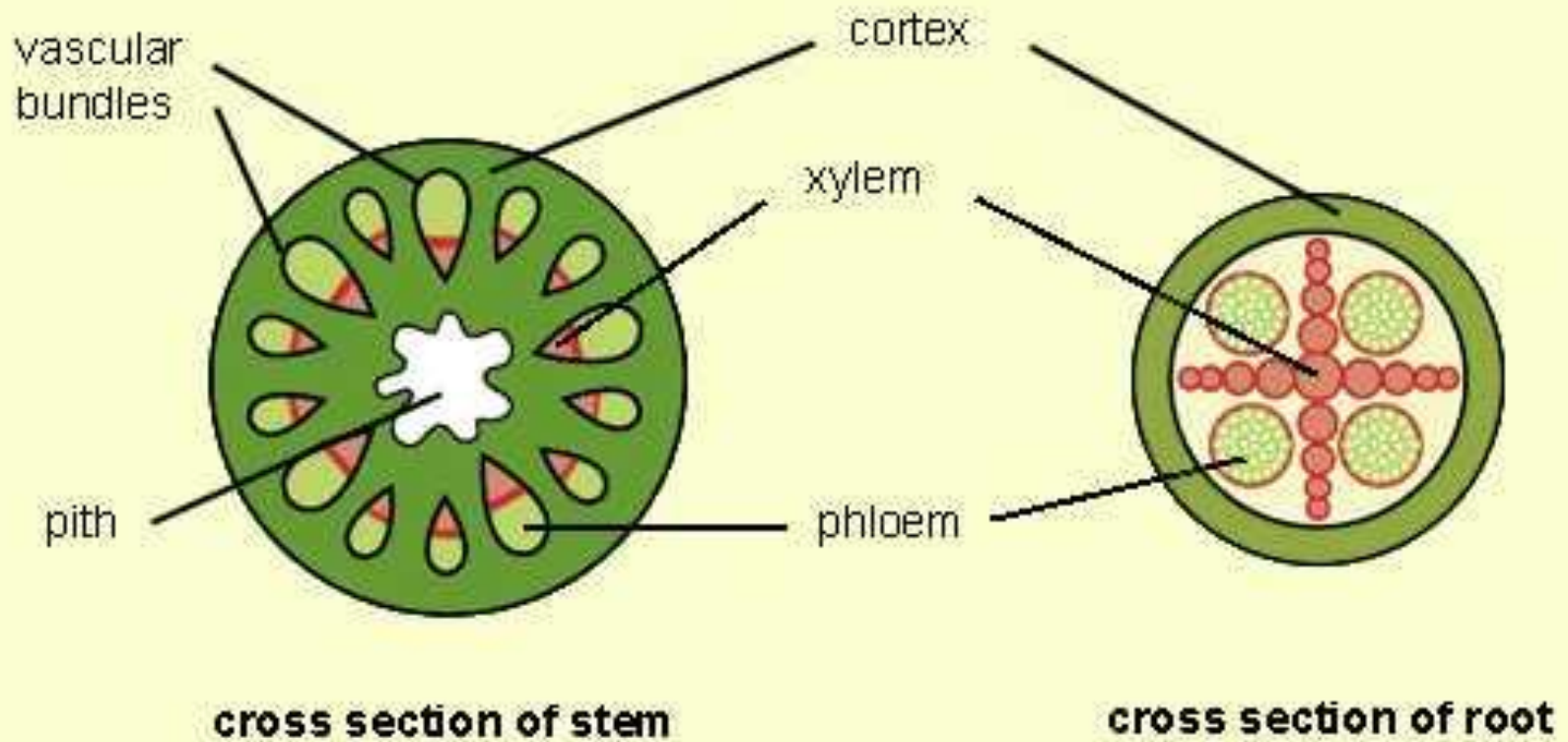




# Шлях води по кореню



# Розташування провідних тканин у стеблі та корені





# Закладання бічних коренів:

А – закладання бічного кореня у звіробою (*Nycticornis*):

а, б, в – послідовні етапи

розвитку кореня:

1 – перицикл,

2 – ендодерма,

3 – кора паренхіма;

Б – закладання бічного кореня у соняшника (*Helianthus annuus*):

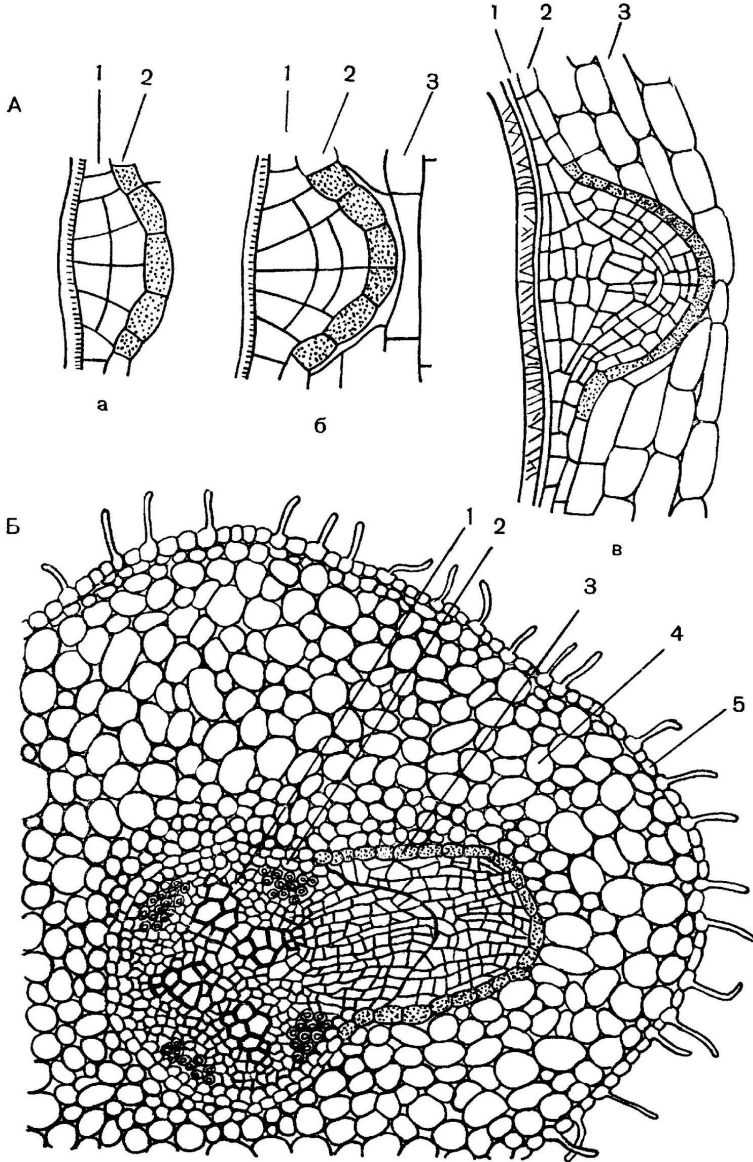
1 – центральний циліндр головного кореня,

2 – перицикл,

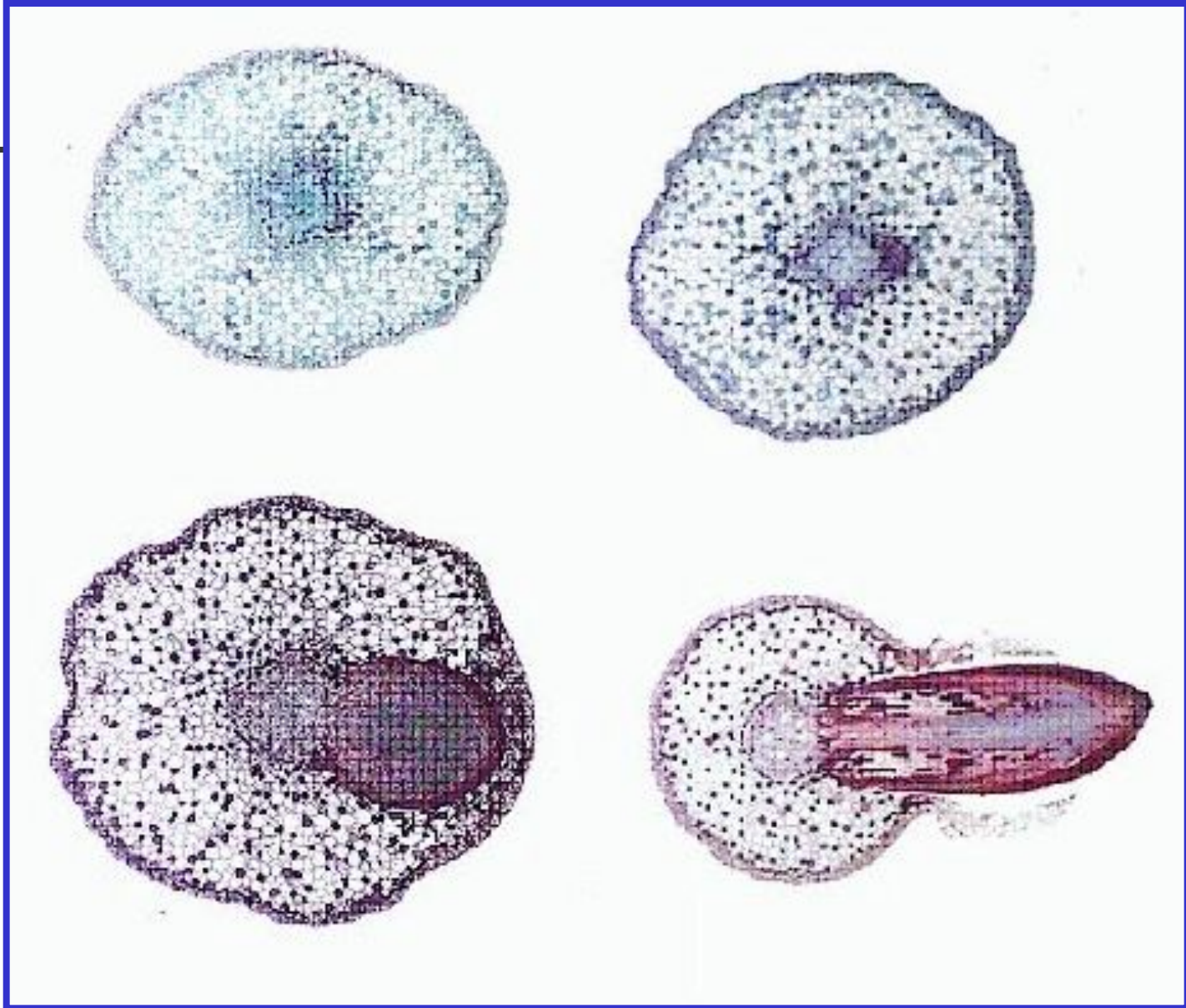
3 – ендодерма,

4 – кора паренхіма,

5 – епіблема

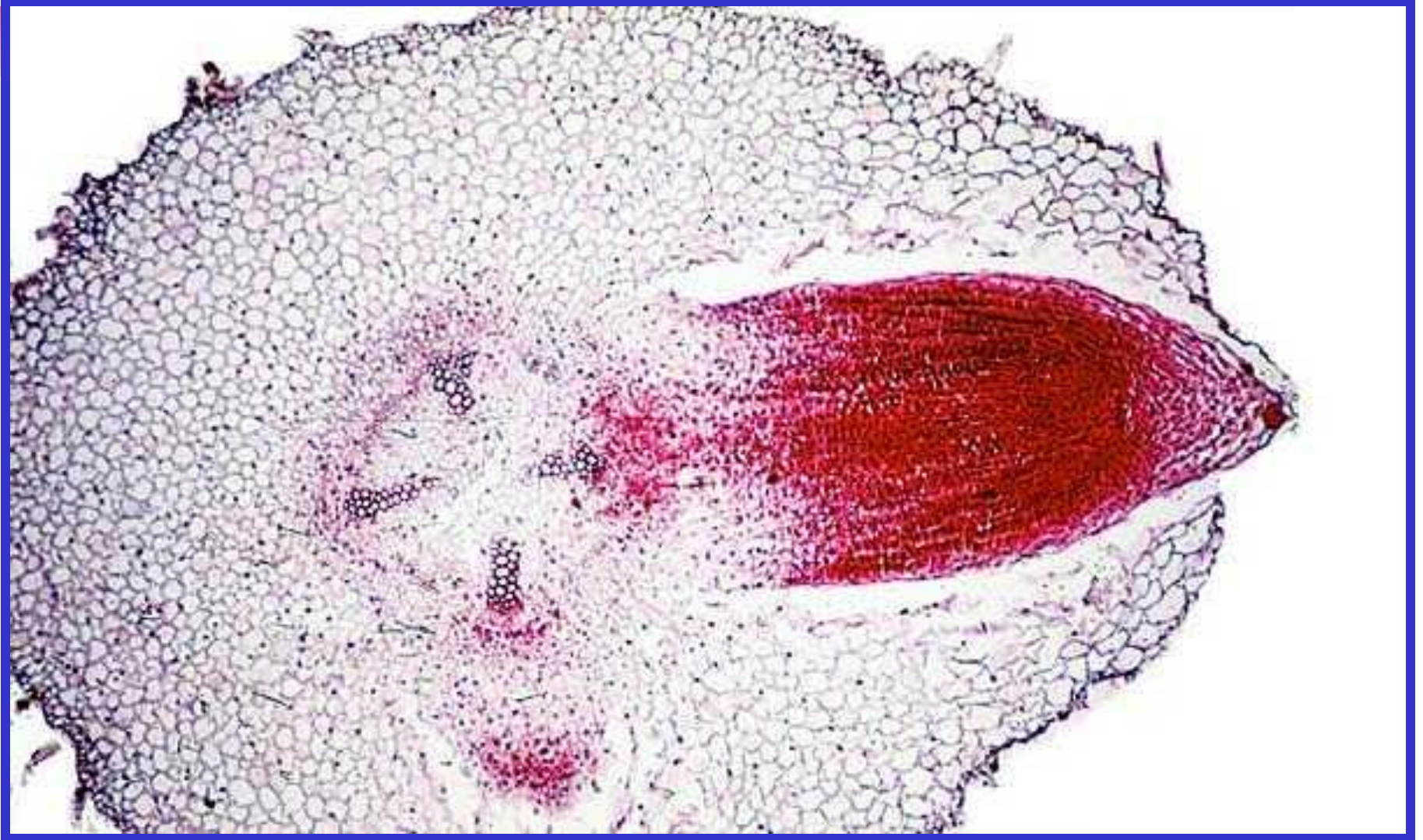


# Закладання бічного кореня



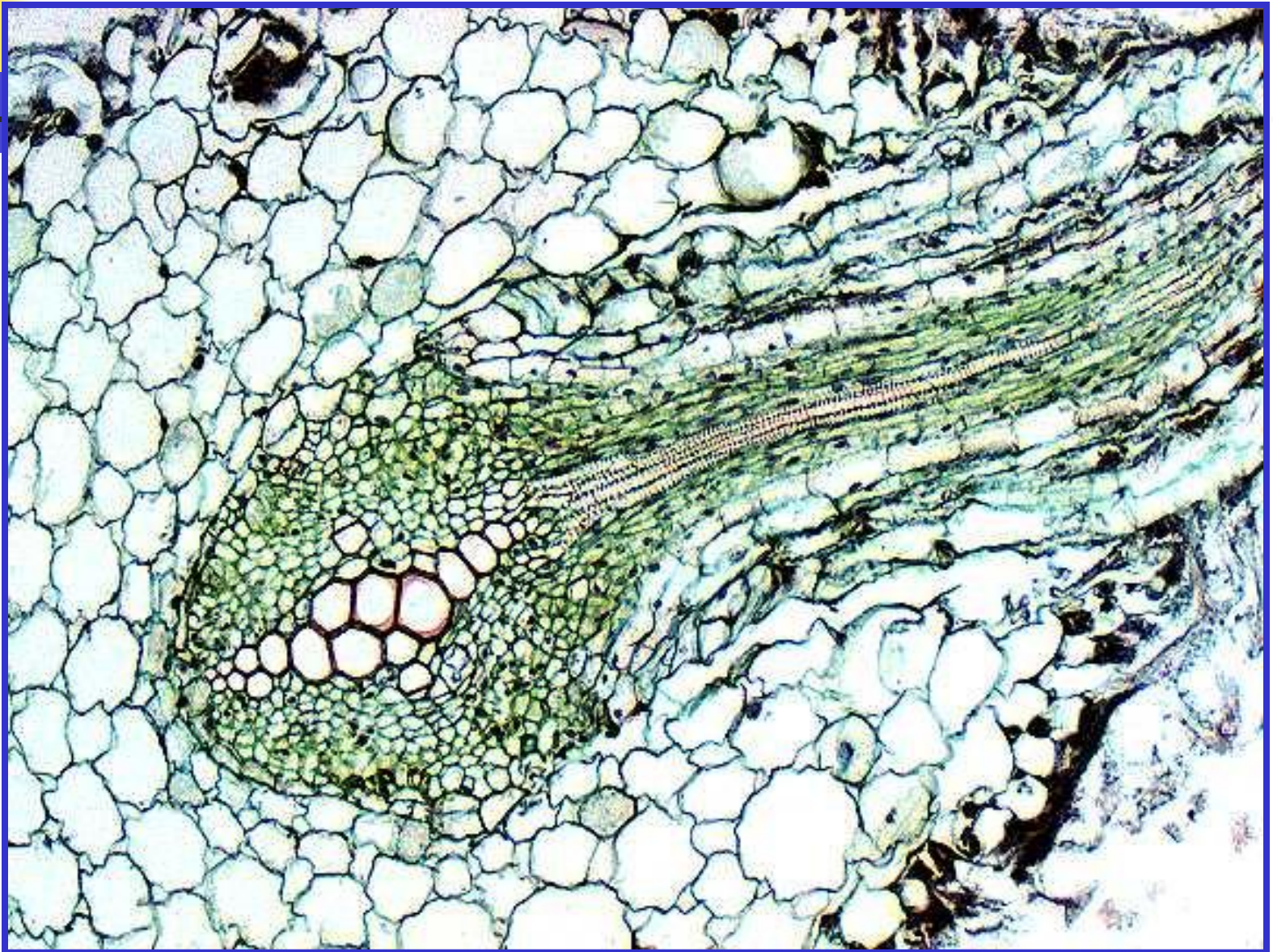


# Формування бічного кореня



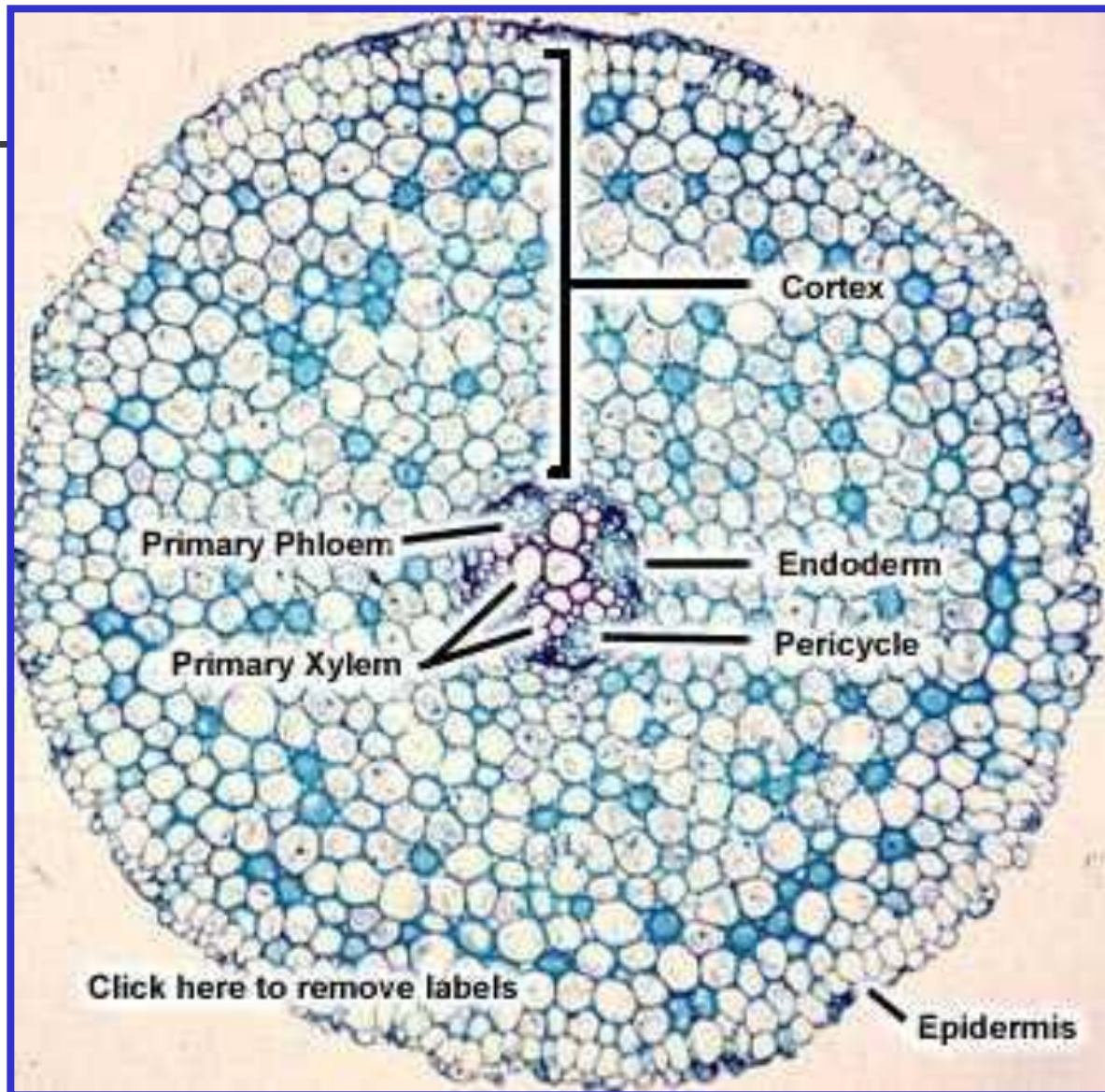


# Формування бічного кореня

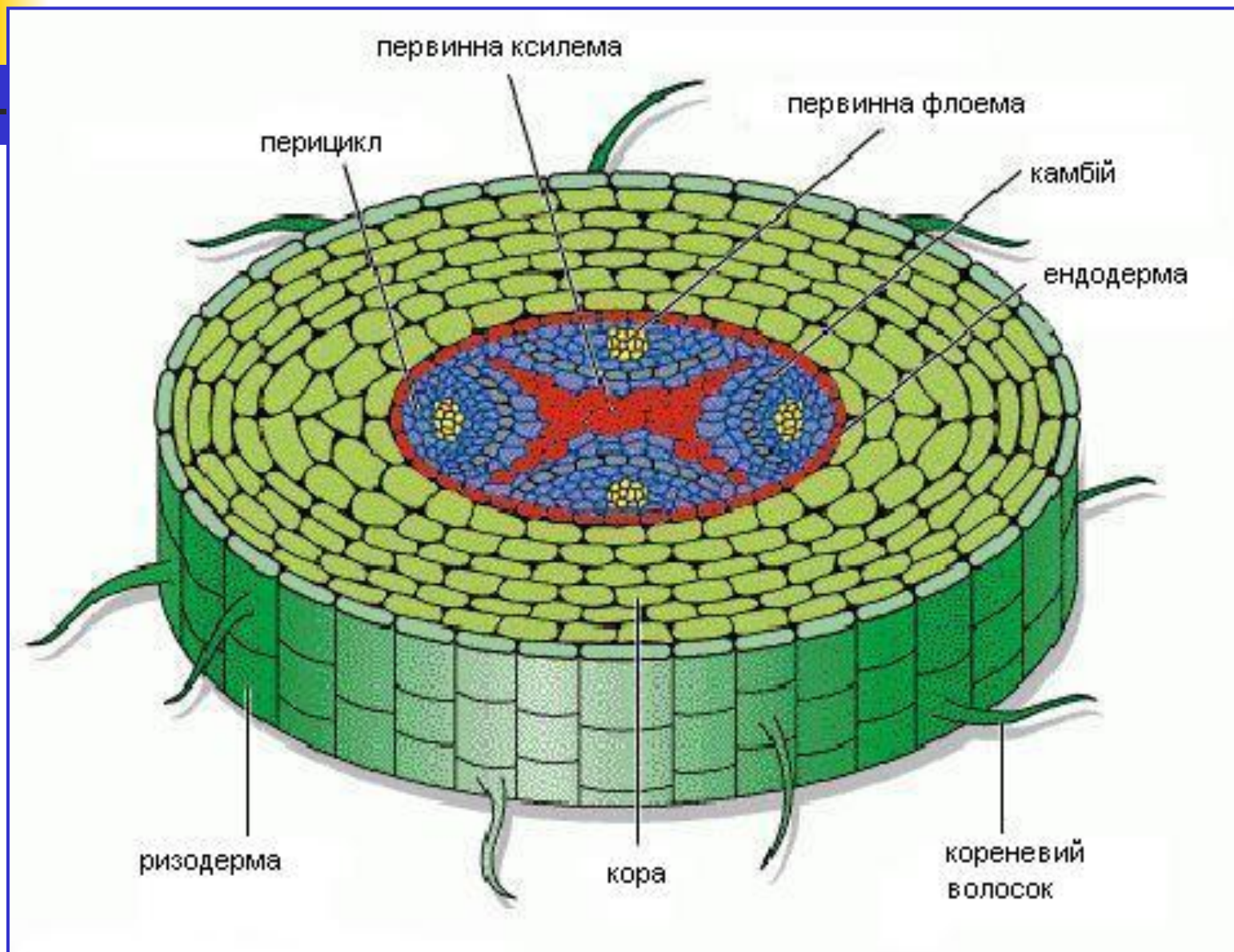




# ПЕРВИННА БУДОВА КОРЕНЯ



# Початок переходу до вторинної будови кореня





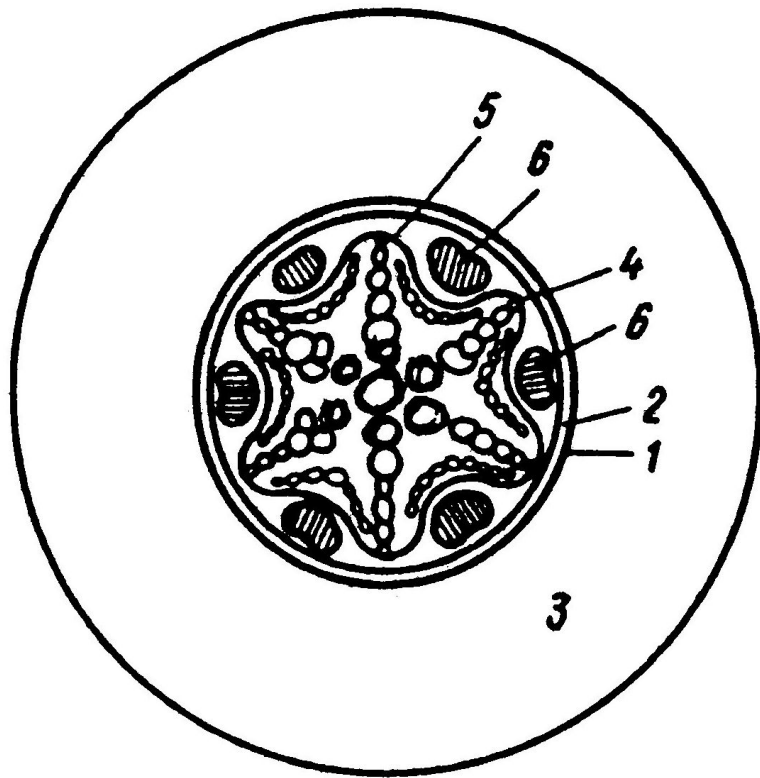


Схема вторинного потовщення кореня:

1 - ендодерма, 2 – перицикл,  
3 – первинна кора, 4 – первинна ксилема, 5 – камбій, 6 – первинна флоема

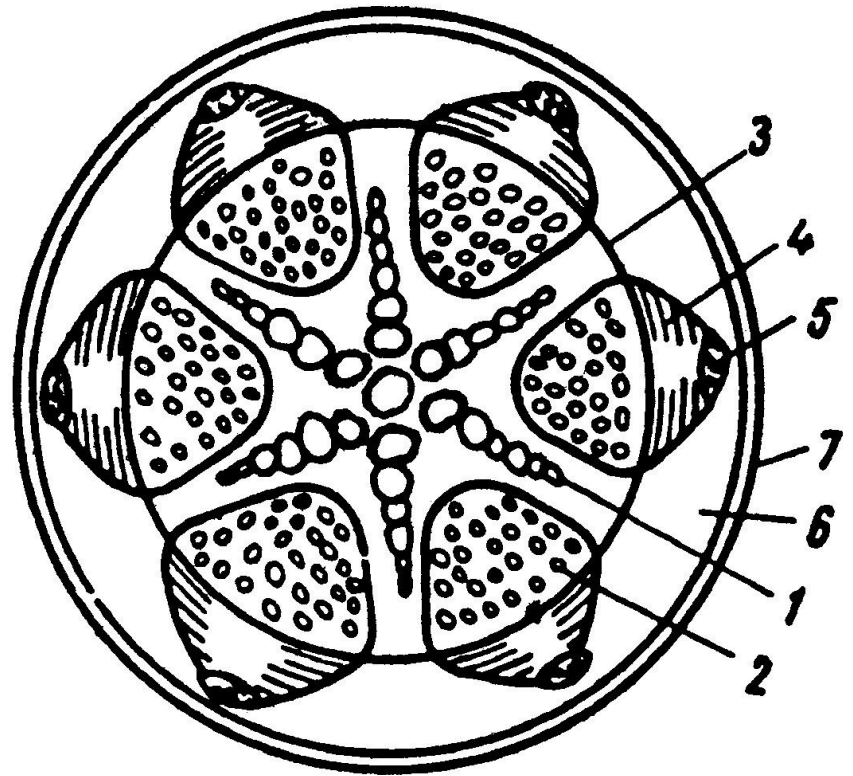
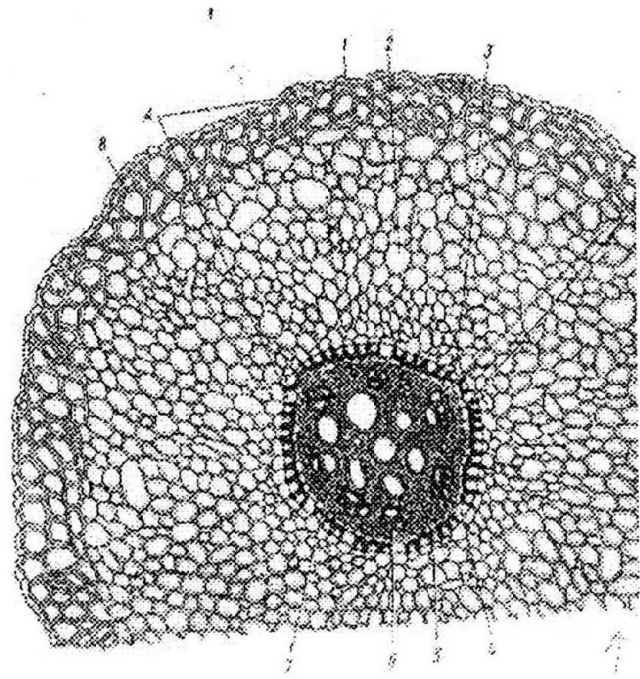
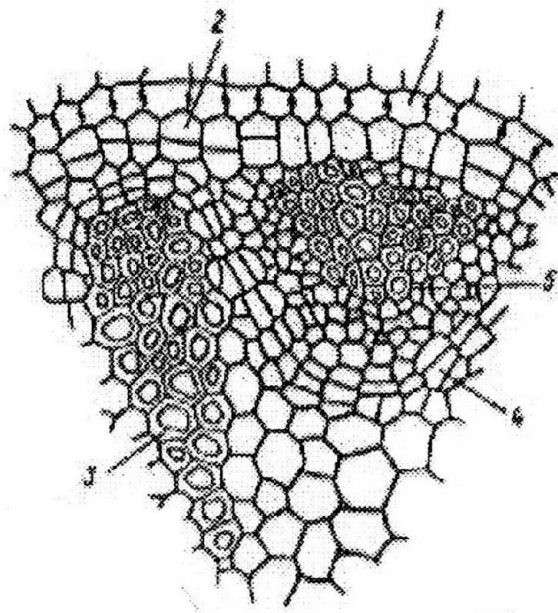


Схема вторинної будови кореня:

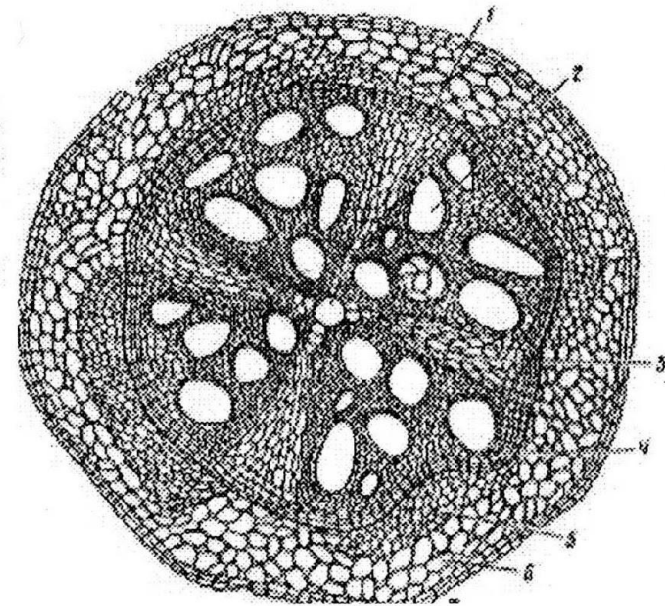
1 – первинна ксилема, 2 – вторинна ксилема, 3 – кільце камбію, 4 – вторинна флоема, 5 – первинна флоема, 6 – вторинна кора, 7 - перидерма



Поперечний зріз кореня півника:  
 А – кора, Б – центральний циліндр;  
 1 – епіблема, 2 – мезодерма,  
 3 – ендодерма, 4 – пропускні  
 клітини, 5 – перицикл, 6 – ксилема,  
 7 – флоема, 8 - екзодерма



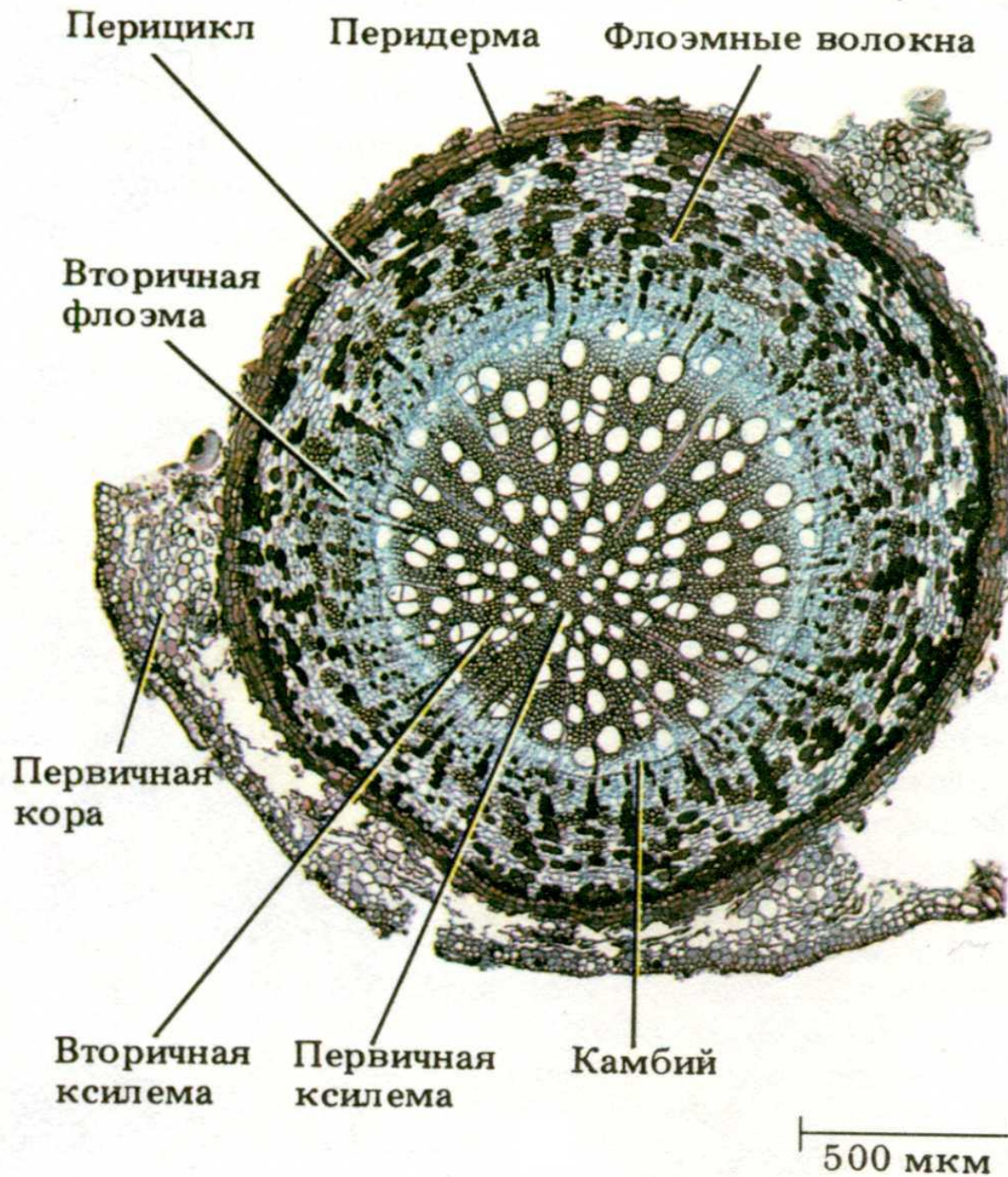
Перехід до вторинної будови кореня:  
 1 – ендодерма, 2 – перицикл, що  
 ділиться, 3 – первинна ксилема,  
 4 – камбій, 5 – вторинна флоема



Поперечний зріз кореня гарбуза  
 (вторинна будова):  
 1 – первинна ксилема, 2 – вторинна  
 ксилема, 3 – серцевинний промінь,  
 4 – камбій, 5 – вторинна флоема,  
 6 – первинна флоема, 7 - перидерма



# Вторинна будова кореня



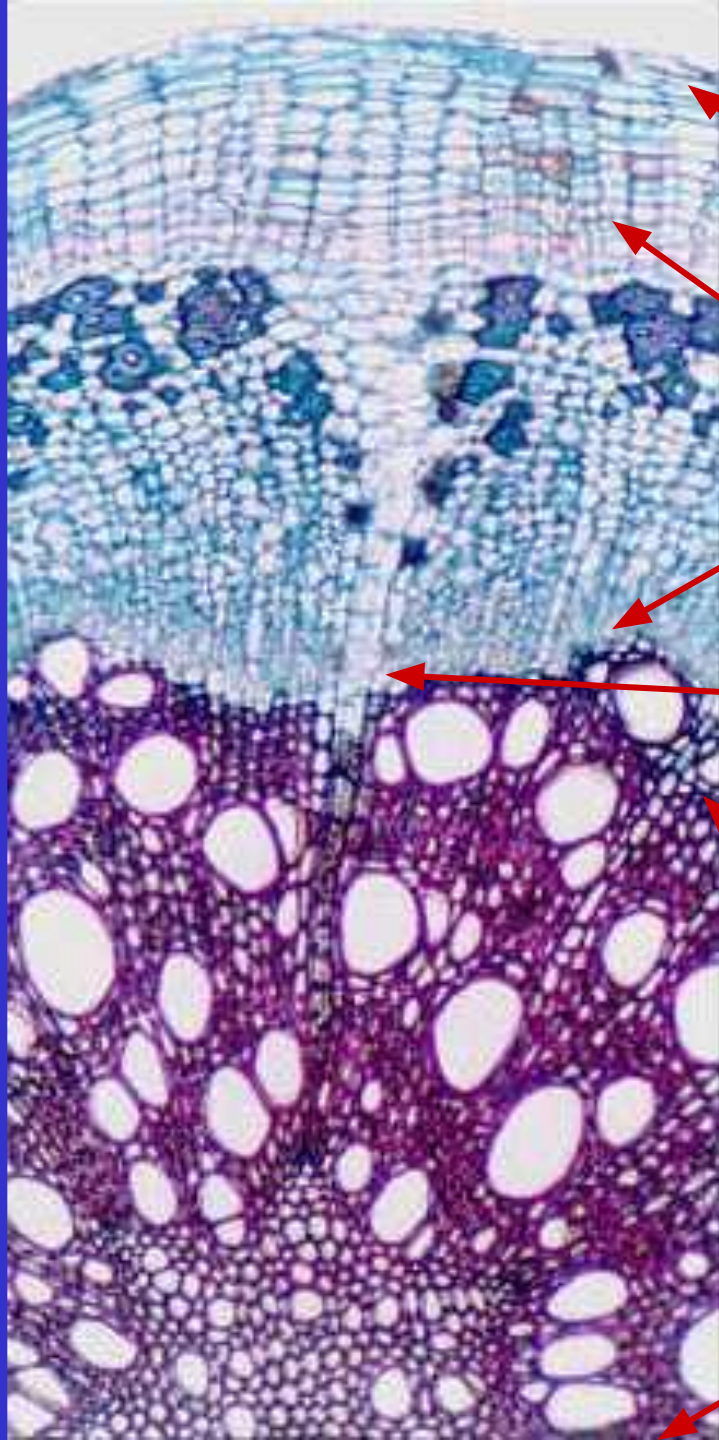
# Вторинна будова кореня:

перидерма

вторинна кора

камбій

деревина



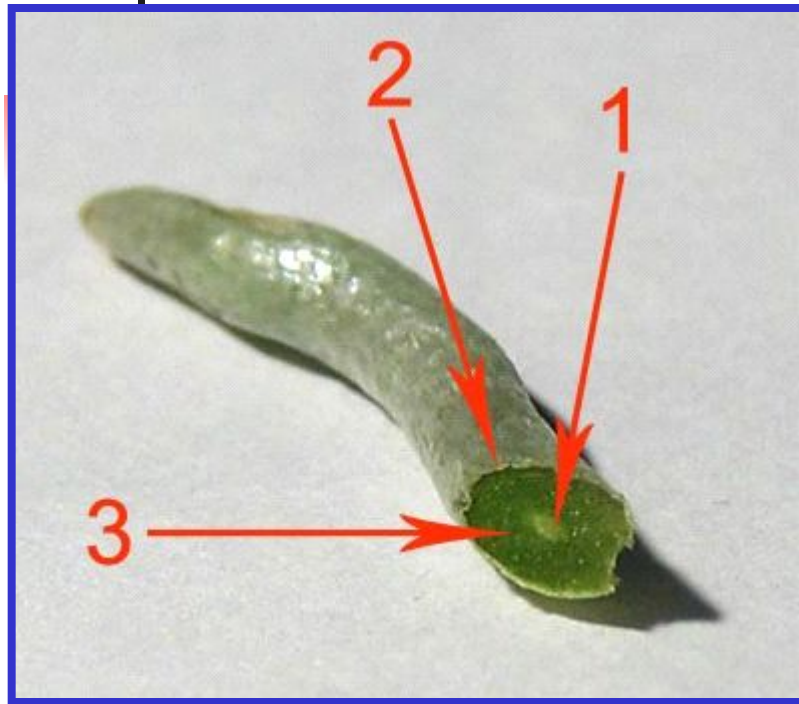




# Повітряні корені орхідей

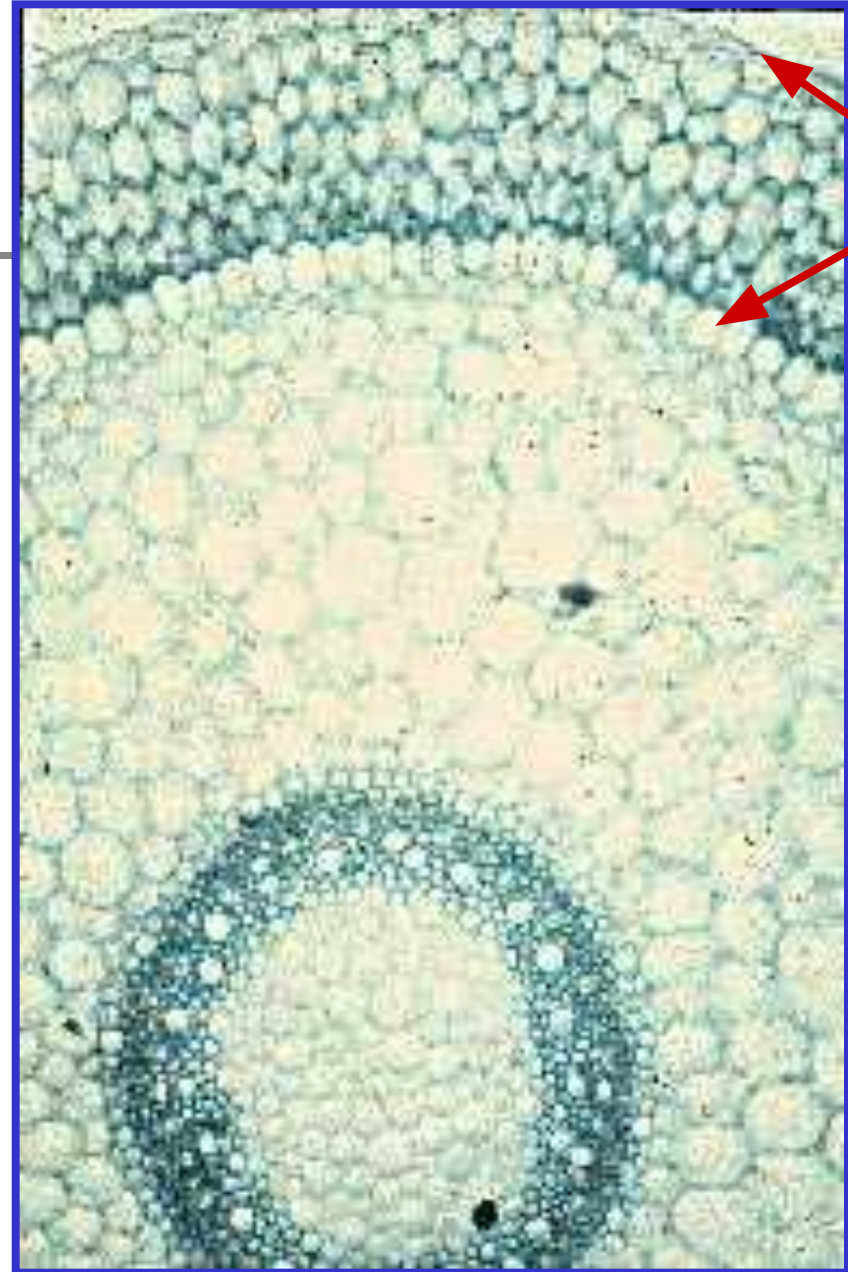


# ВЕЛАМЕН



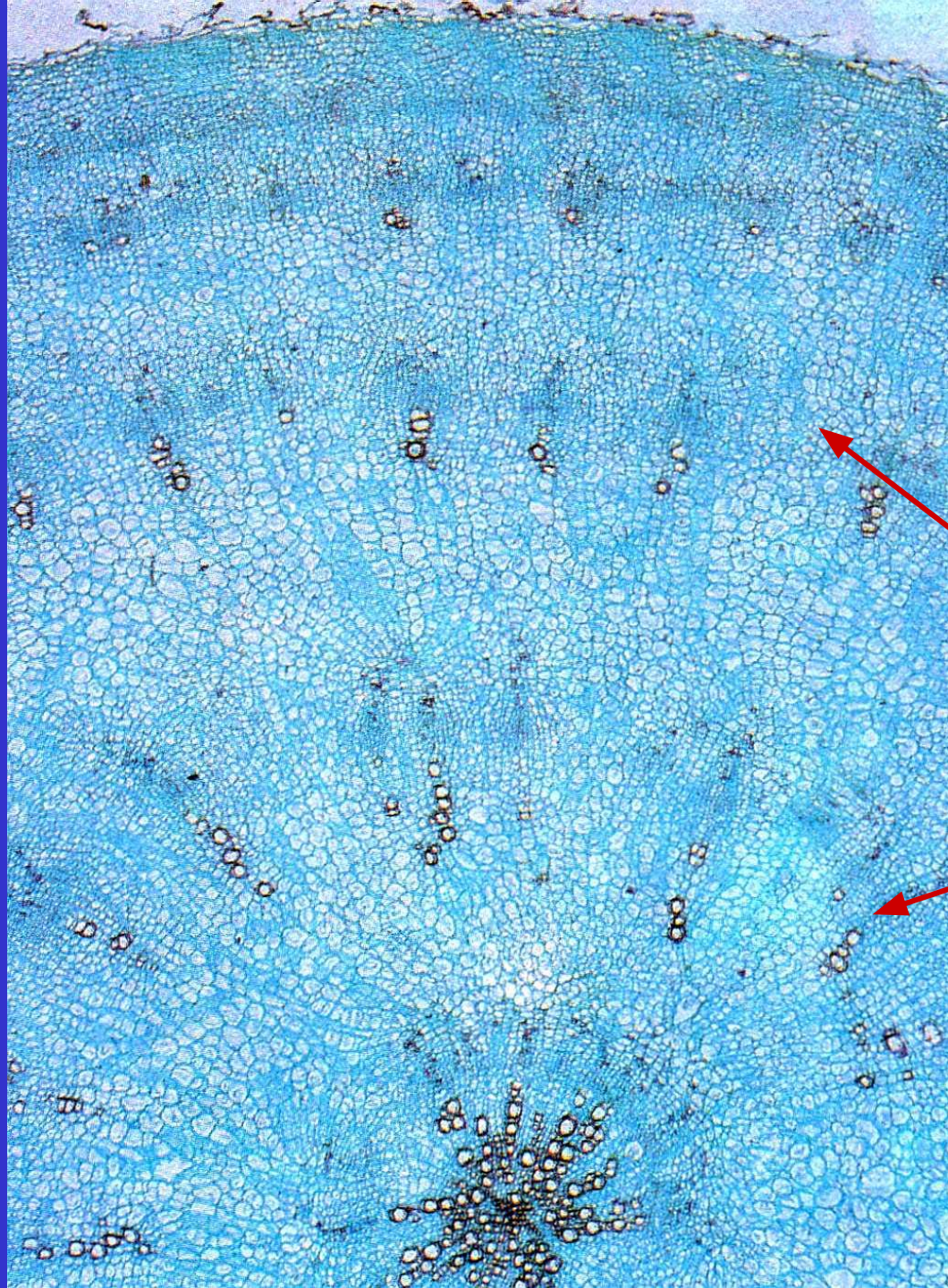
Корінь орхідеї:

- 1 – центральний циліндр,
- 2 – епіблема,
- 3 – веламен

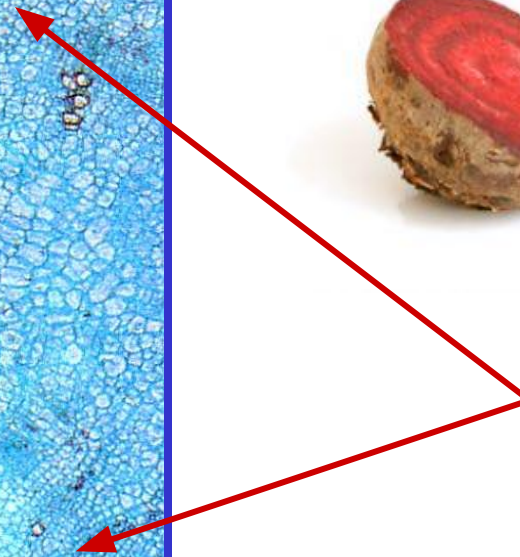




# Будова кореня буряка



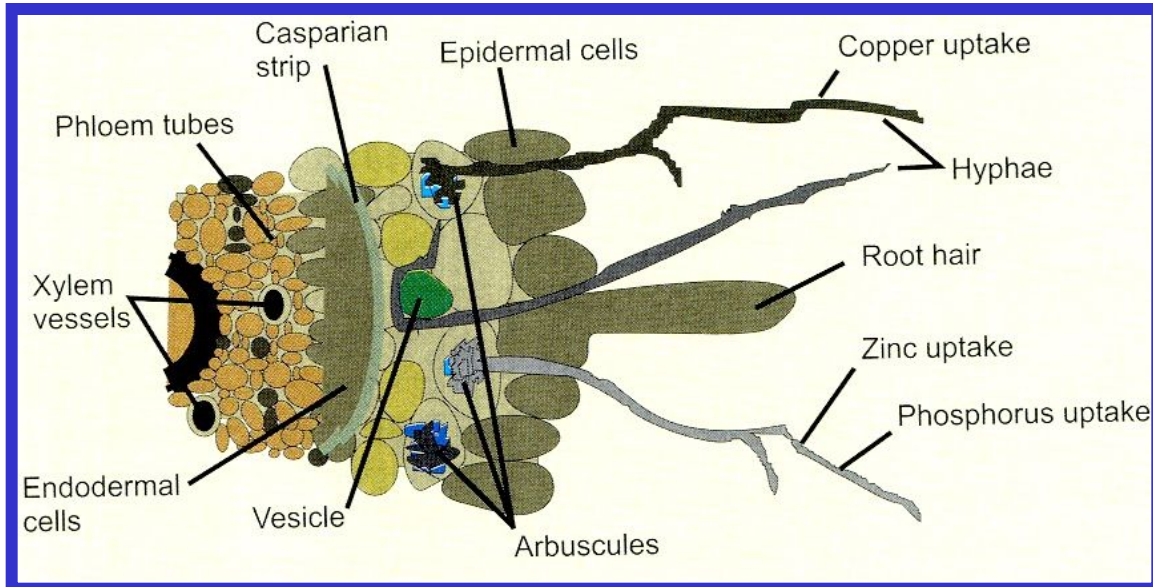
додаткові  
камбії



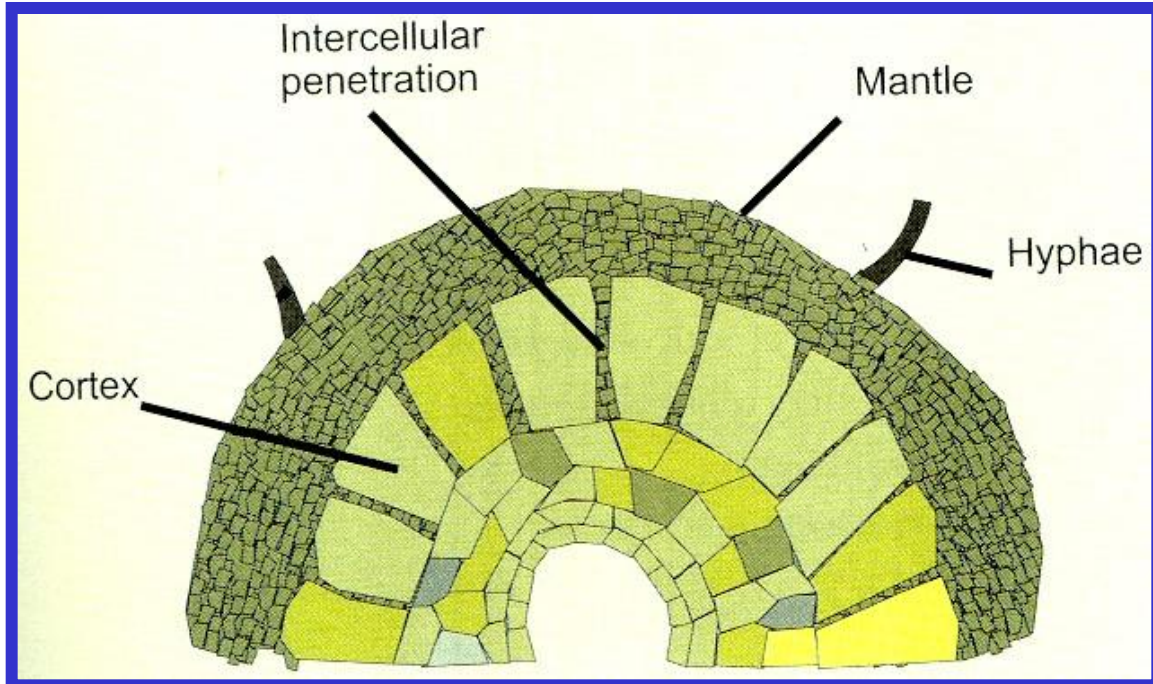


# МІКОРИЗА

## ектомікориза



## ендомікориза





# Екто- та ендомікориза

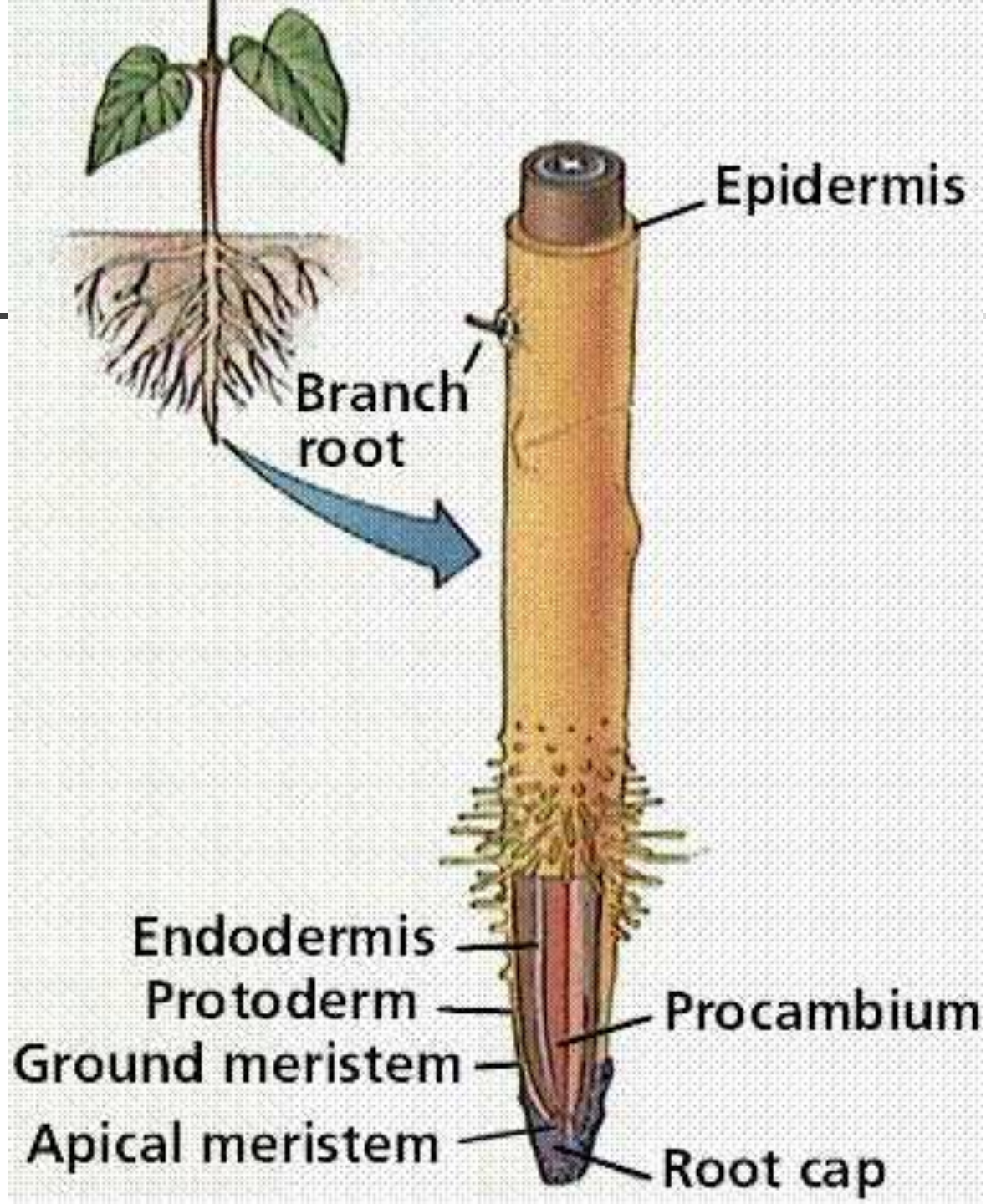


Щасливого Нового року  
та веселого Різдва!













# Корінь – вегетативний орган рослини, який виконує важливі функції:

---

- - поглинання із ґрунту води і мінеральних речовин;
- - закріплення рослини в ґрунті;
- - підтримання надземних органів у певному просторовому положенні;
- - запасання поживних речовин;
- - нагромадження речовин вторинного синтезу;
- - синтез речовин, насамперед амінокислот;
- - секреція та виділення речовин.

