

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

UNIVERSITE DE BISKRA

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie Tronc
commun

جامعة محمد خيضر بسكرة-
كلية علوم الدفيقة والطبيعة والحياة
جذع مشترك

مقياس بيولوجيا النبات

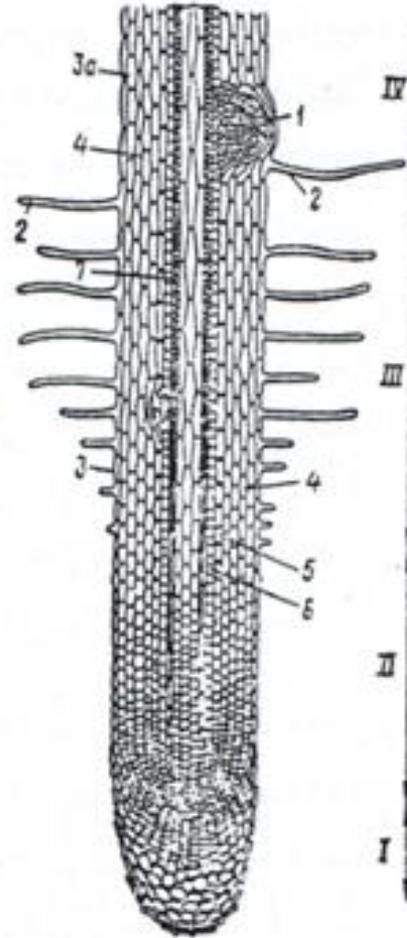
(جزء 2): تشرح الأعضاء النباتية

السنة الجامعية: 2021/2020

(جزء 3): تشرح الأعضاء النباتية

دراسة التركيب التشريحي للجذر

1.3 دراسة التركيب التشريحي للجذر:



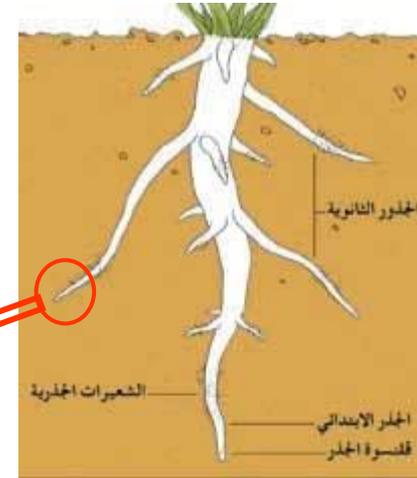
IV بداية منطقة الجذور الجانبية

III منطقة الأوبار الماصة

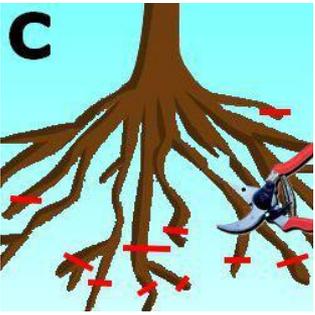
II منطقة النسيج غير المتمايزة

-منطقة الإستطالة
-المنطقة المرستيمية

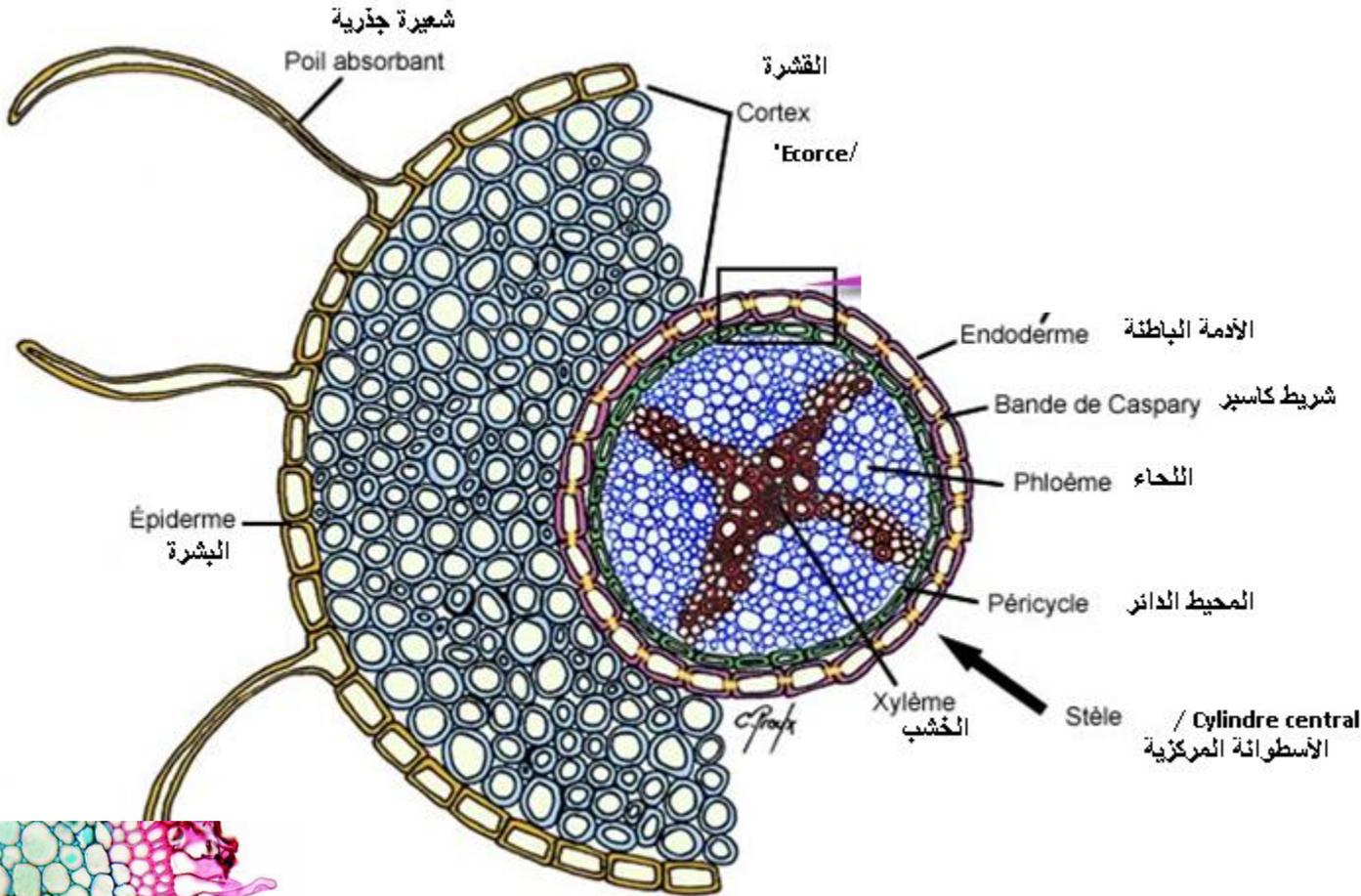
I القنسوة



(شكل 19) رسم تخطيطي للشكل العام لنهاية جذر



1.1.3 البنية التشريحية للجذر عند ثنائيات الفلقة:



*الطبقة الوبرية (البشرة)

*طبقة القشرة

— القشرة الخارجية

— القشرة الوسطية

— القشرة الداخلية

أو الأدمة الباطنة

*الأسطوانة الوعائية

*الحيط الدائر Péricycle

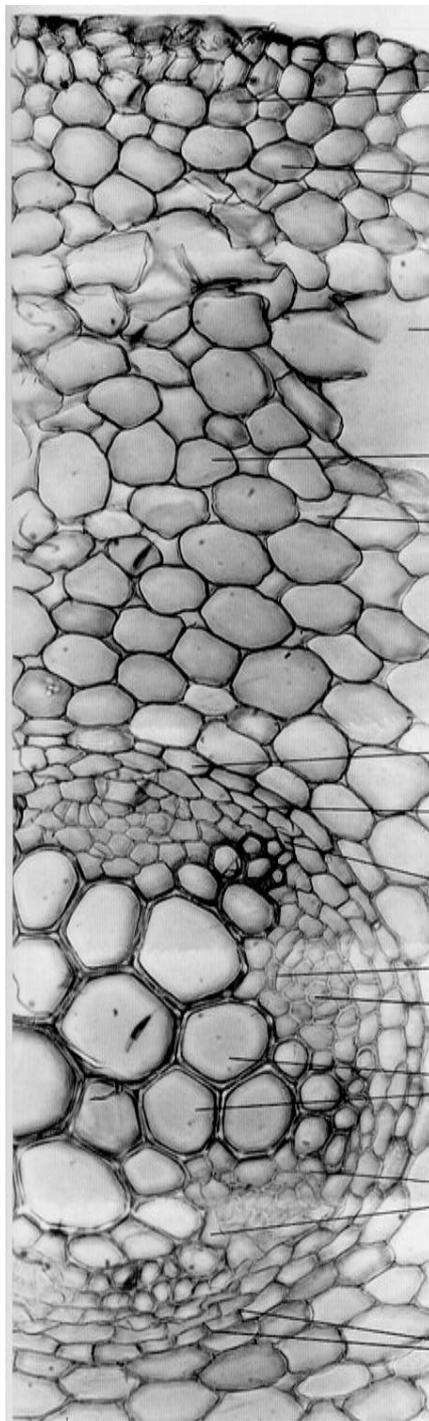
*الحزم الوعائية

— الخشب Xylème

— اللحاء Phloème

*النخاع Moelle

Écorce



zone subéreuse

**parenchyme
cortical**

lacune

**Parenchyme cortical à
méats
Large méat**

**Endoderme à cadre de
Cespede**

**Pôle du protoxylème
Massif de phloème**

**Gros vaisseaux de
métaxylème**

**Cellules de parenchyme
médullaire**

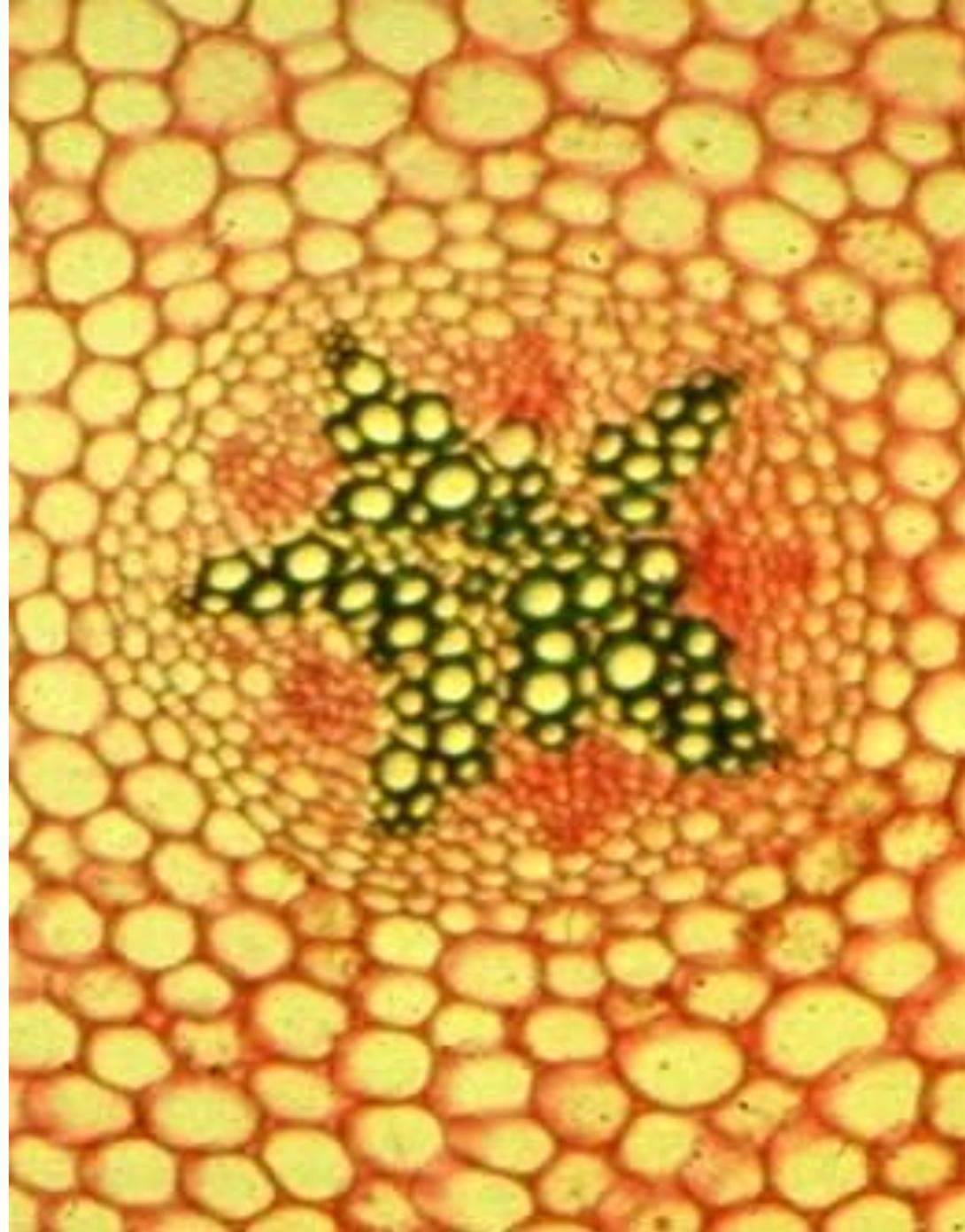
**Parois radiales épaissies
(cadre)**

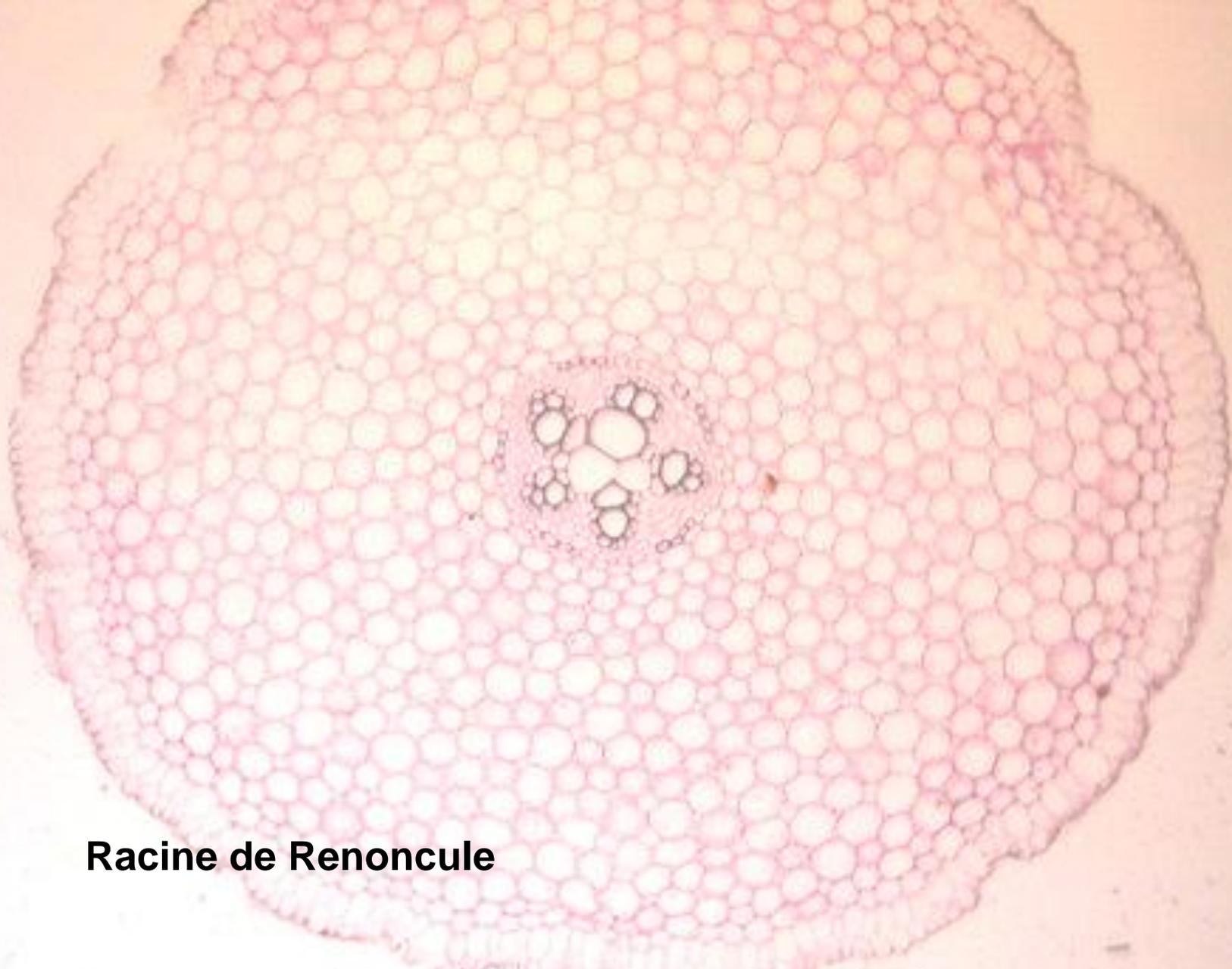
Cylindre central

**Coupe transversale
de racine de Ficaire
(Dicotylédone)**

**Coupe
transversale
d'une racine
d'hellébore
(Renonculacé
e)**

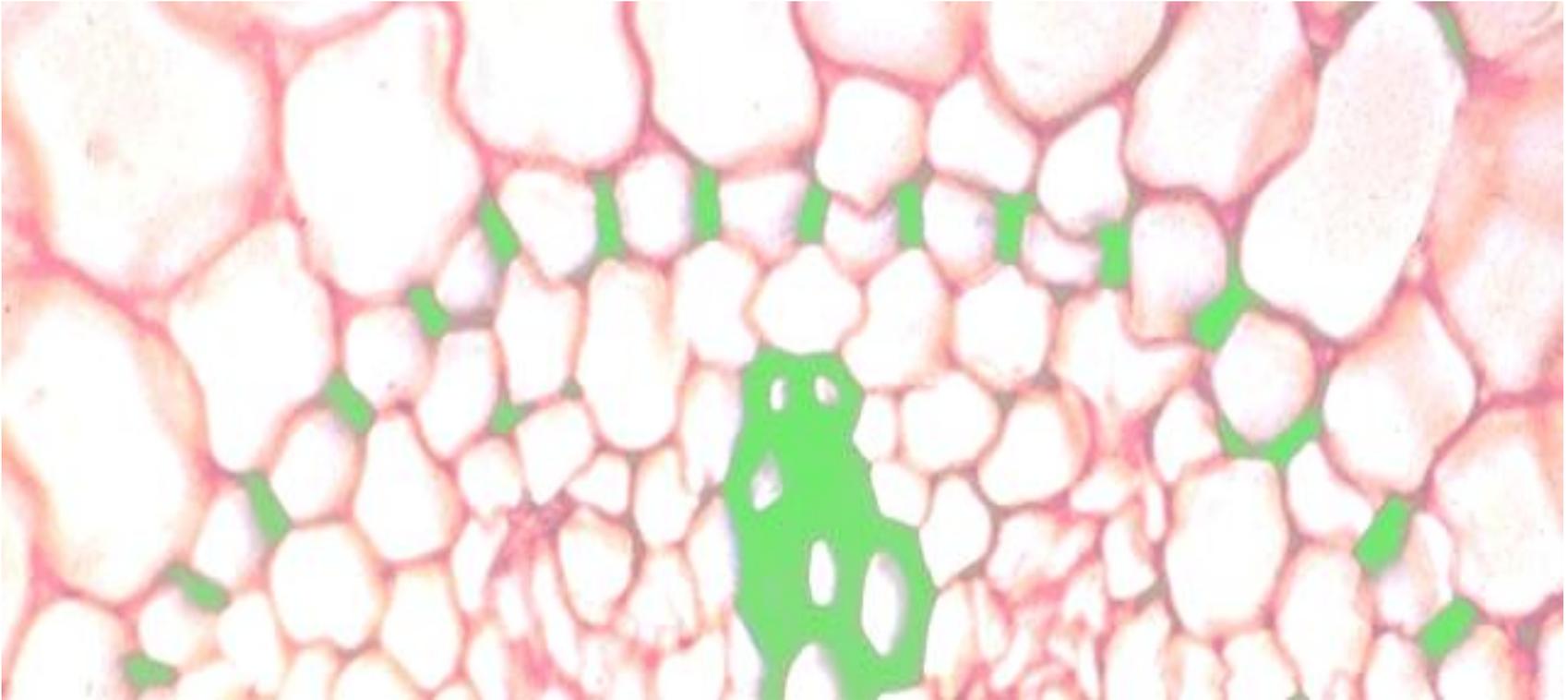






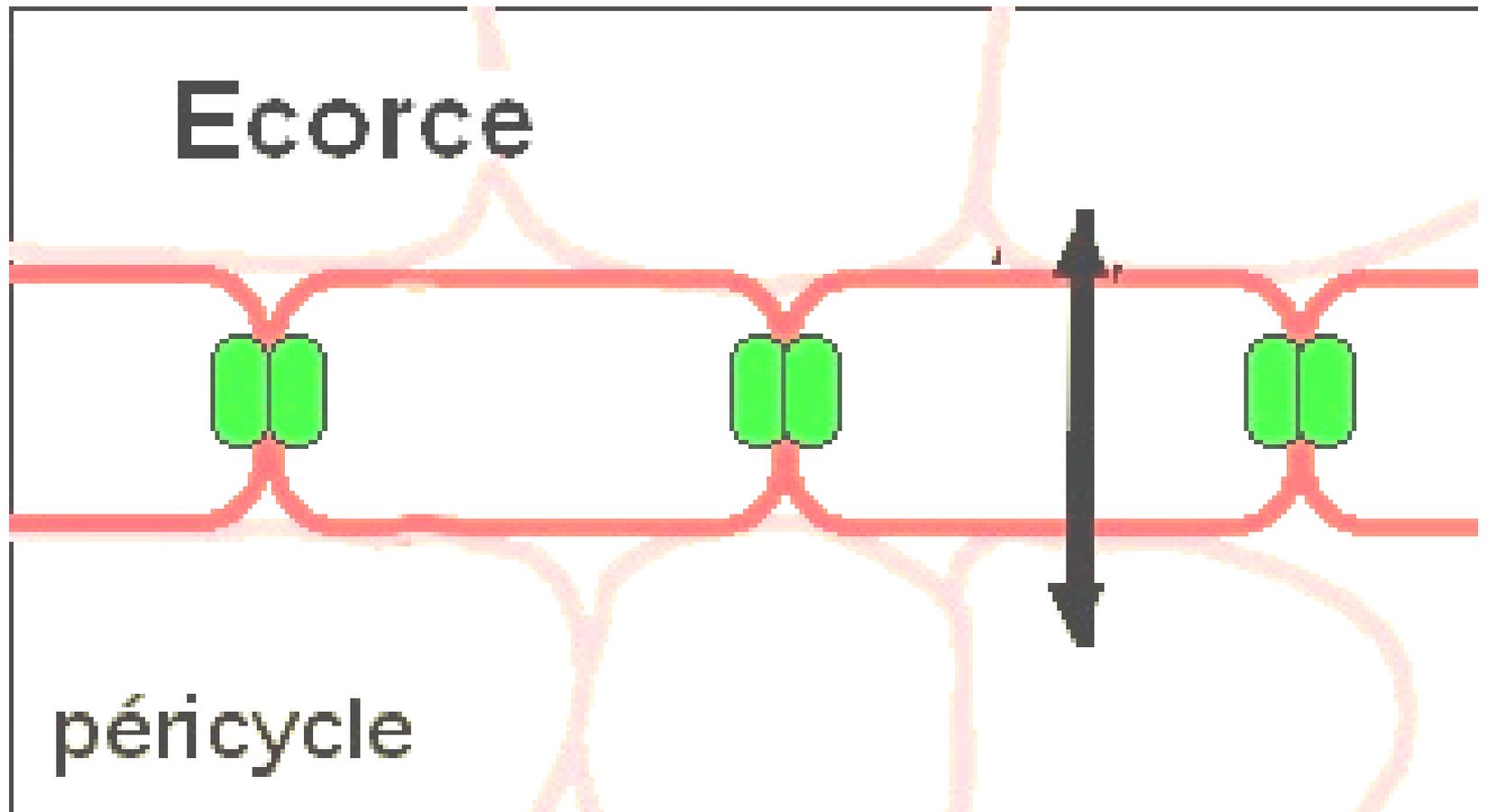
Racine de Renoncule

http://www.teaser.fr/~gvanderrest/bcpst/docs/TP/anat_veg/racine.html

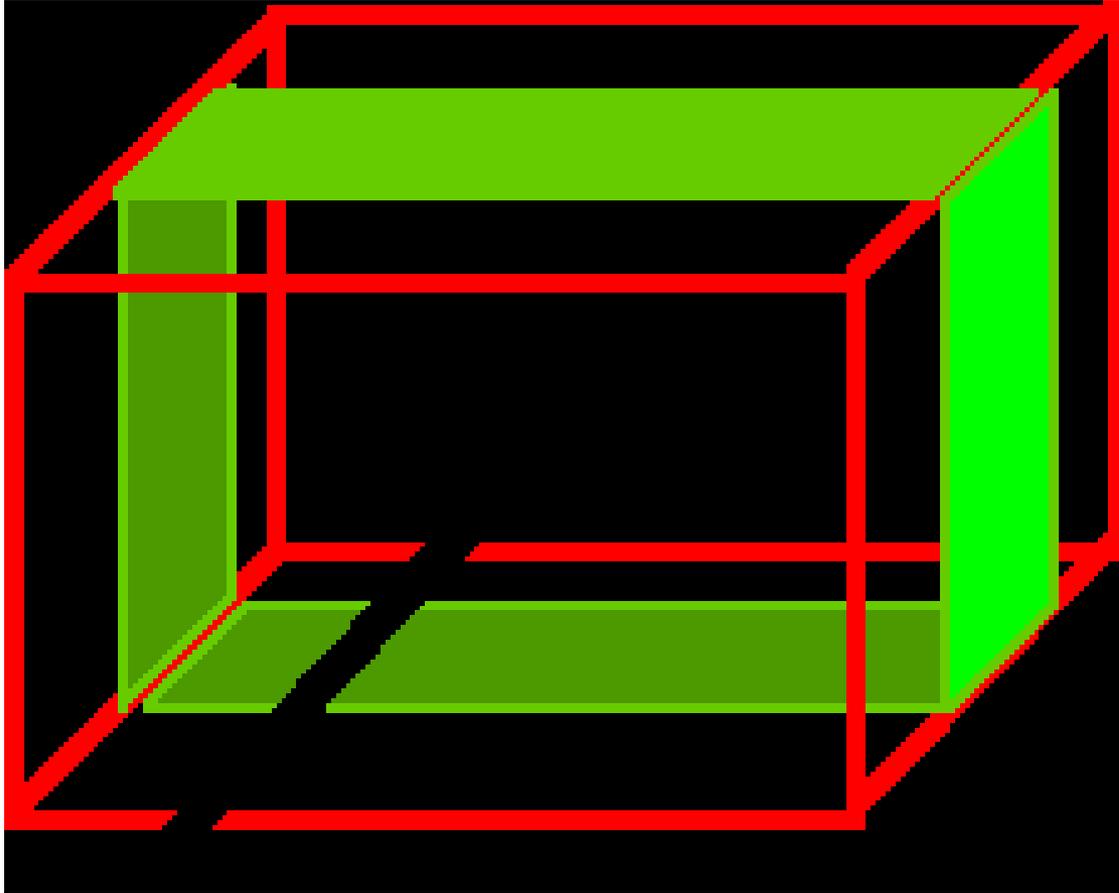


**L'endoderme limite vers l'intérieur l'écorce.
Des épaisissements subérolignifiés en forme de
cadre : cadre de Caspary.**

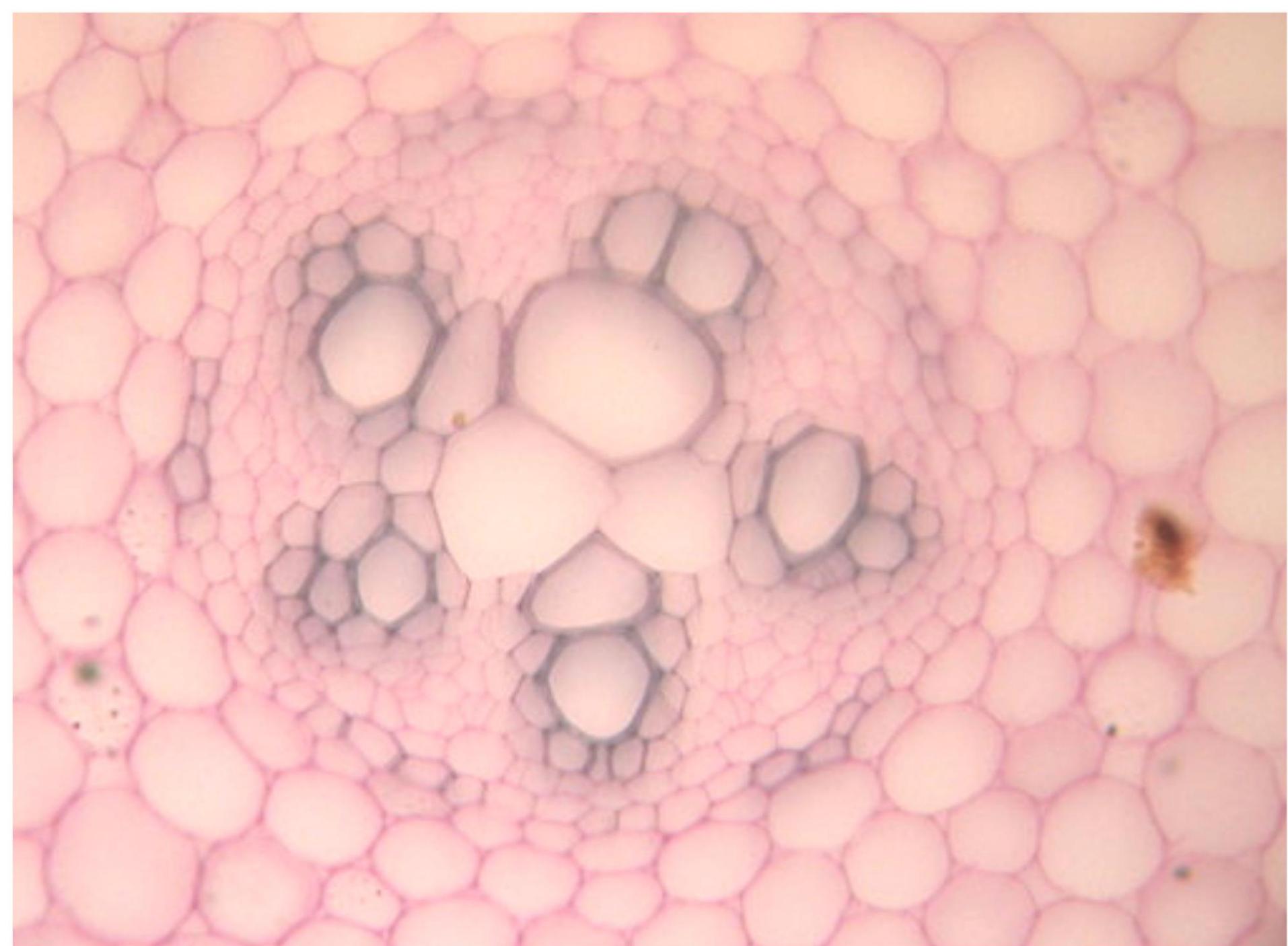
L'endoderme

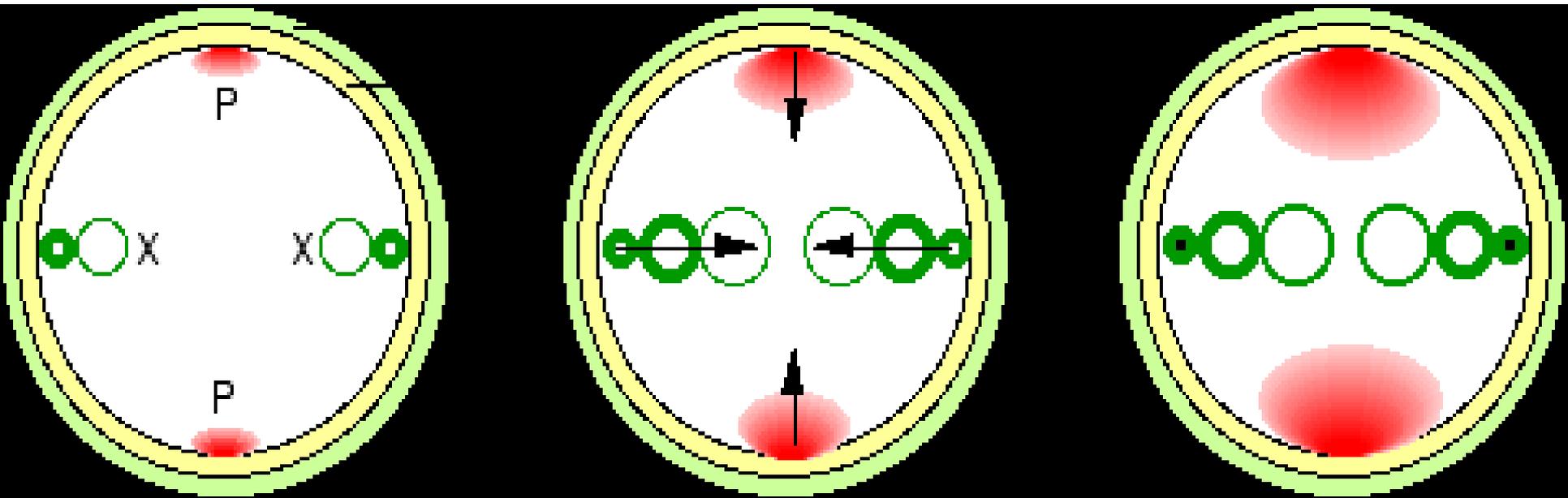


L'endoderme

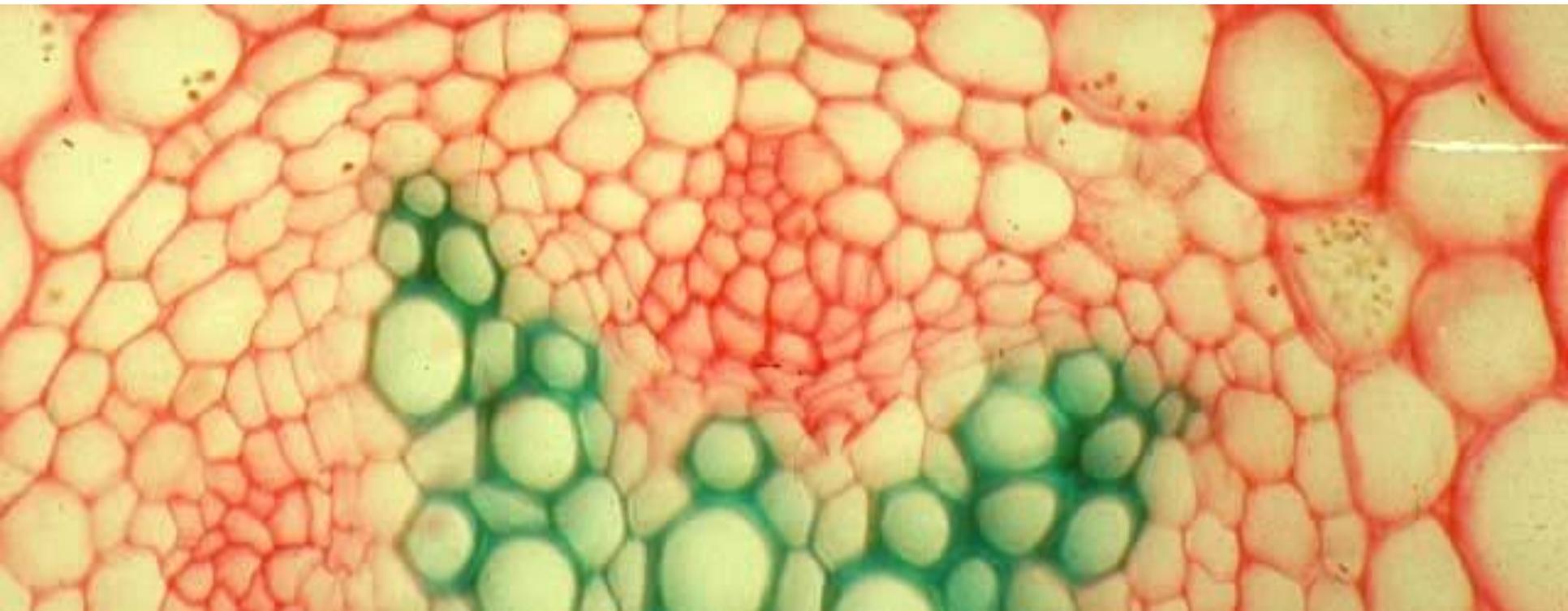


Chez les dicotylédones



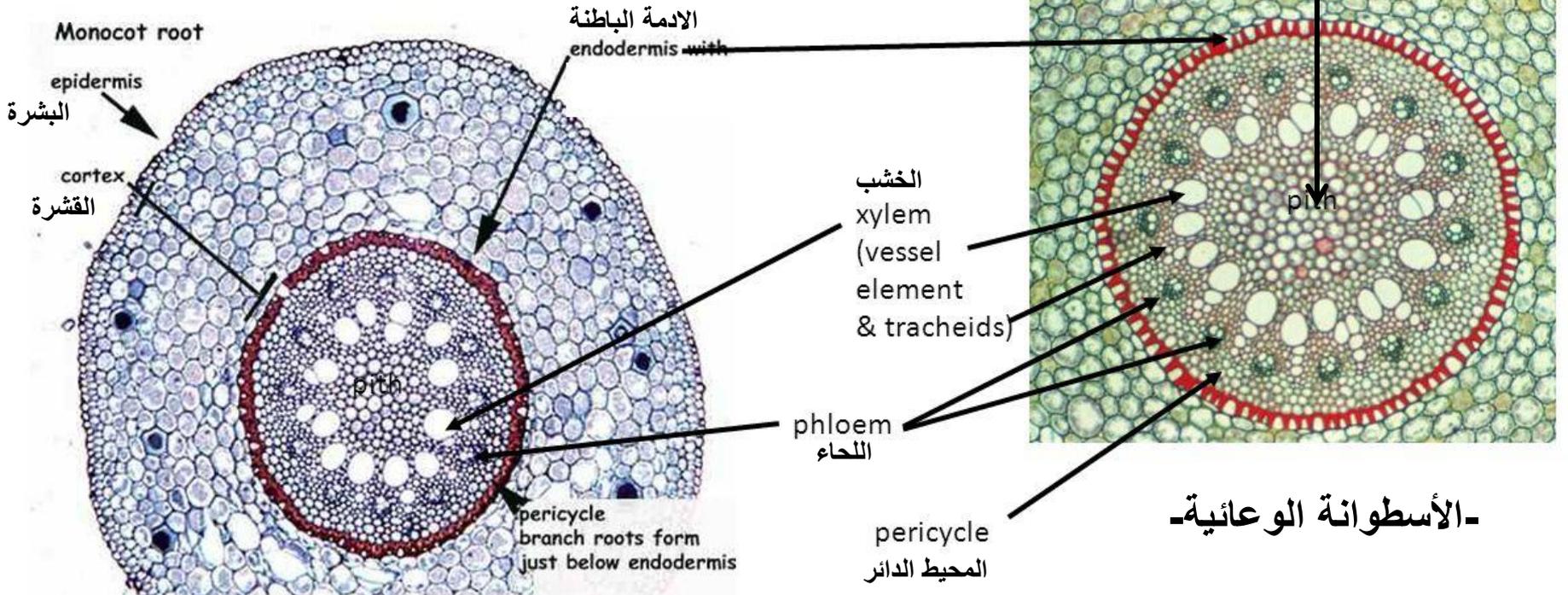
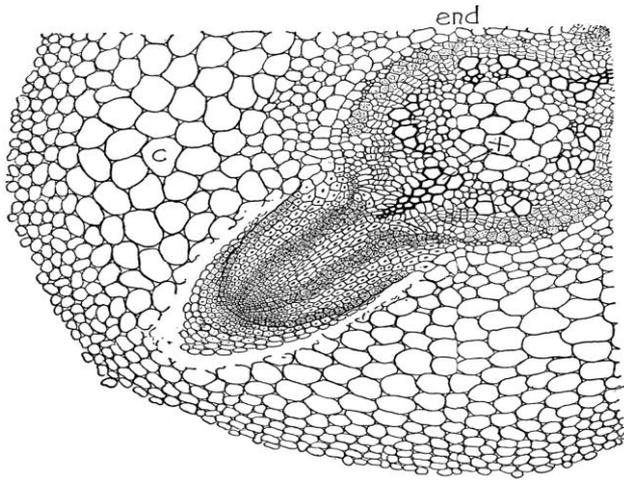


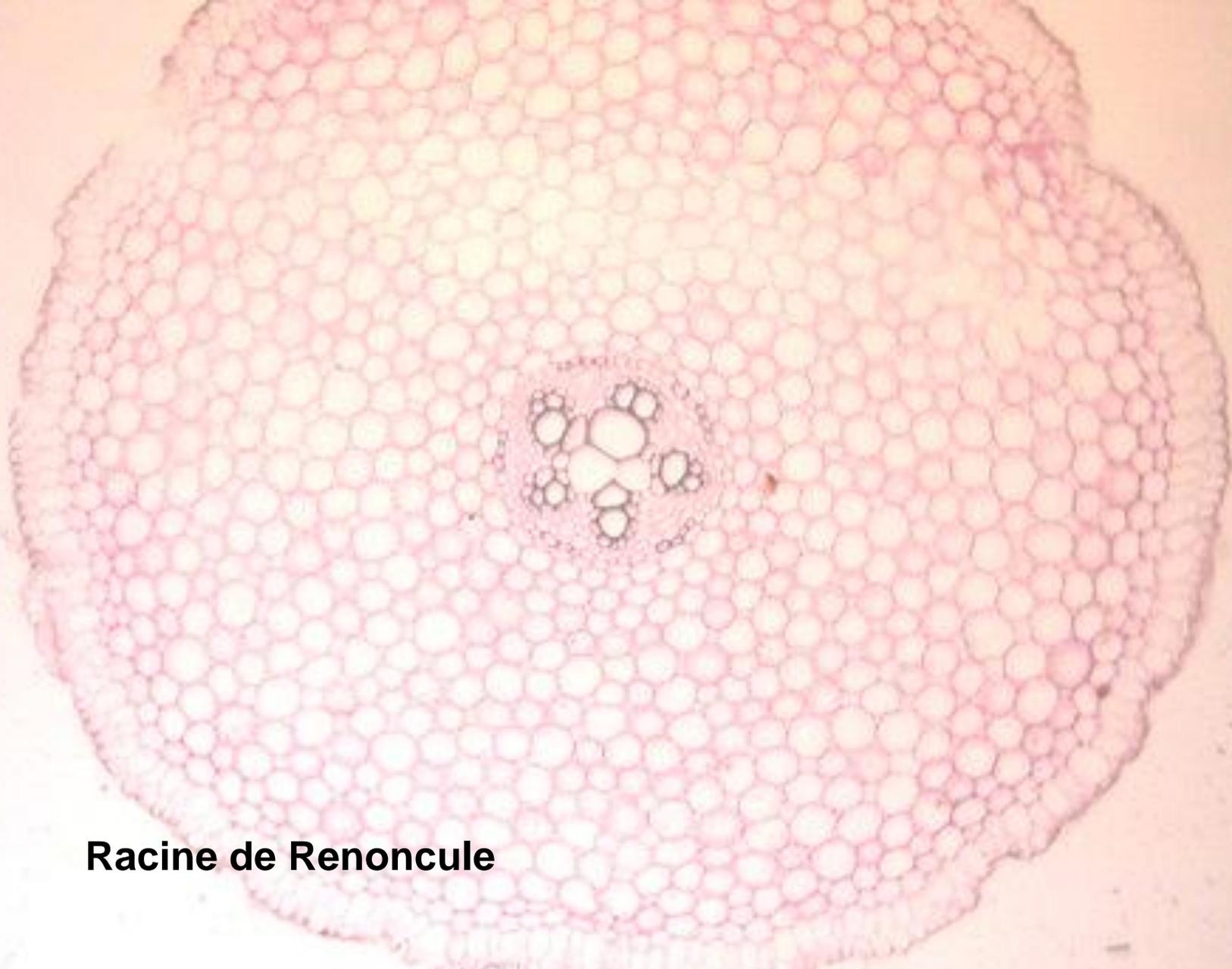
La mise en place des tissus conducteurs



Dans cette section d'une jeune racine d'héllébore (Renonculacées), on observe des divisions cellulaires tangentielle à la surface (divisions périclines) entre les faisceaux de phloème et les côtés des faisceaux de xylème. Ce nouveau cambium forme des arcs qui pourront se réunir au niveau des pôles de xylème.

2.1.3 البنية التشريحية للجذر عند أحاديات الفلقة:

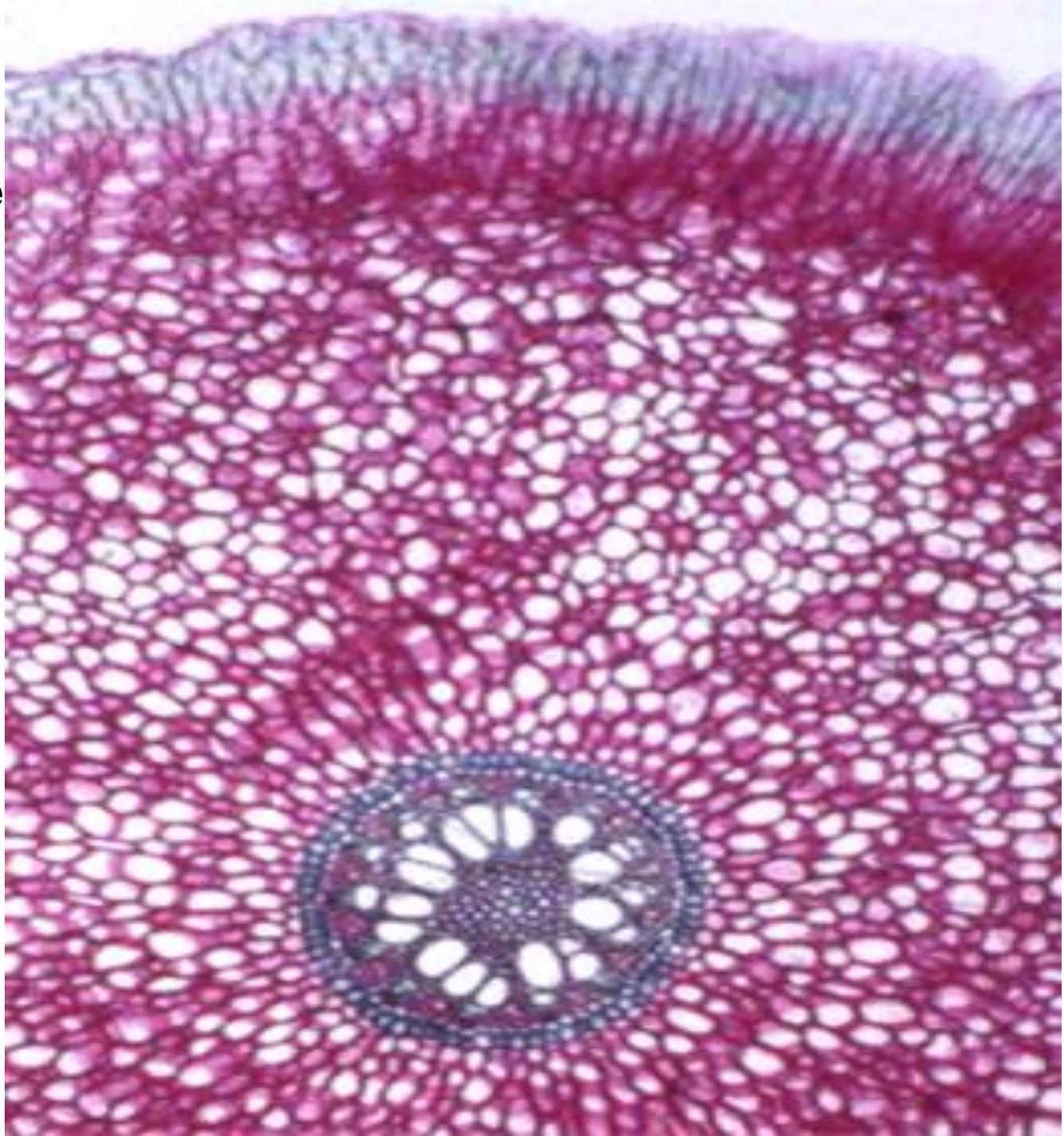


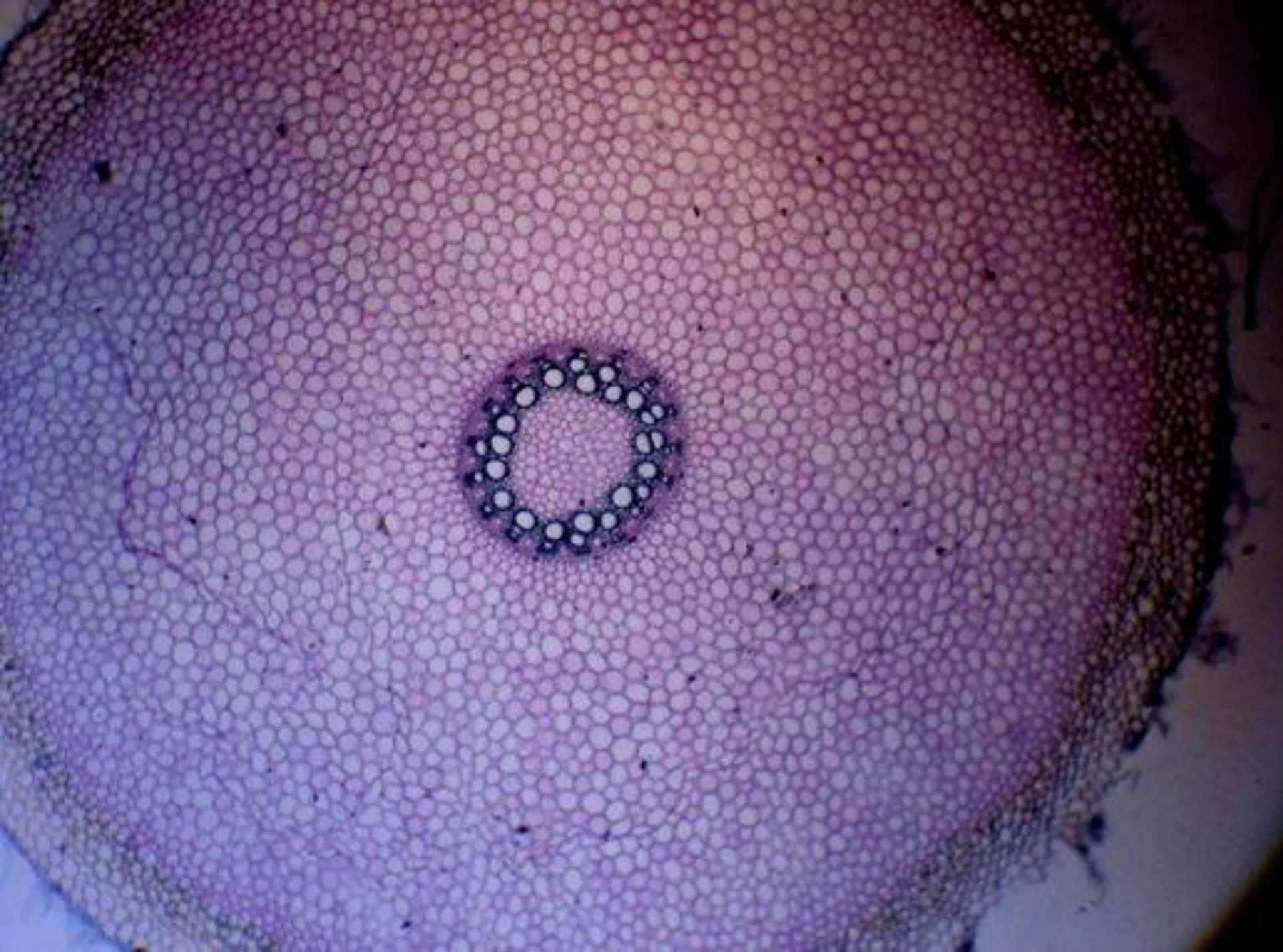


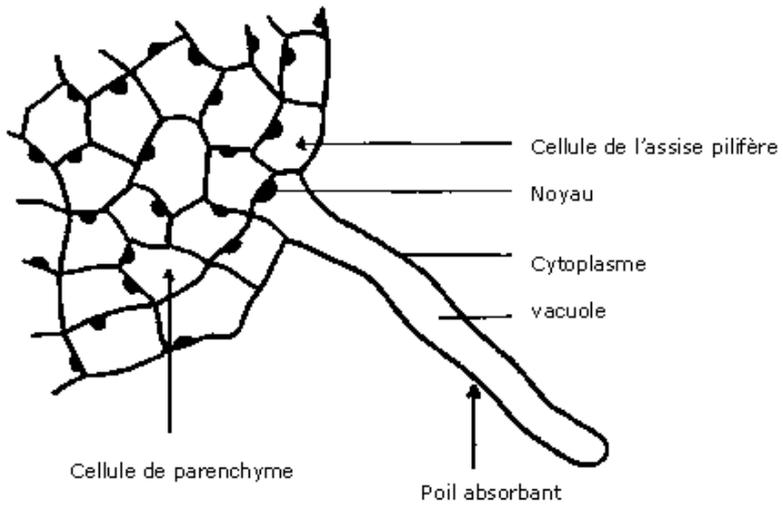
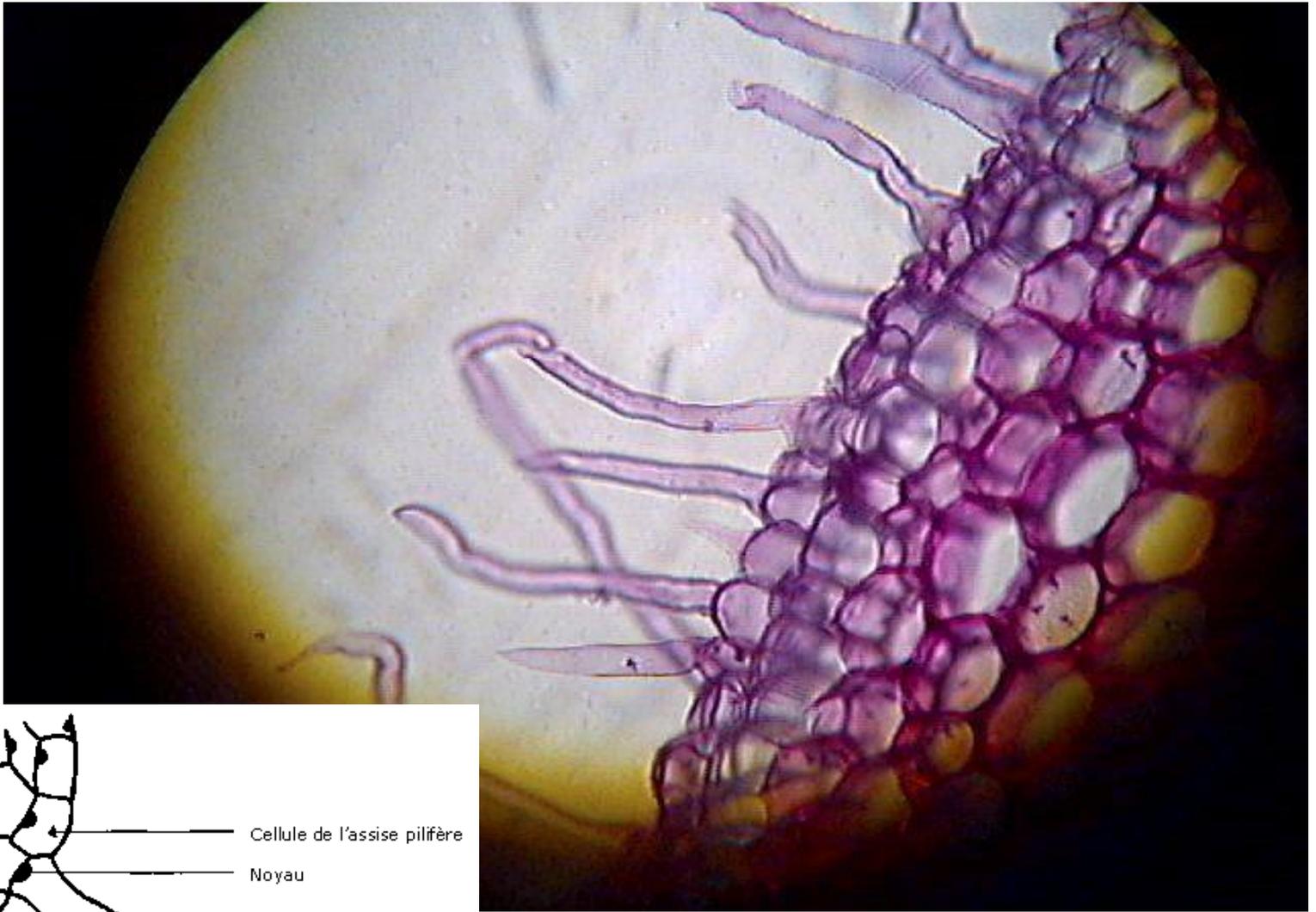
Racine de Renoncule

http://www.teaser.fr/~gvanderrest/bcpst/docs/TP/anat_veg/racine.html

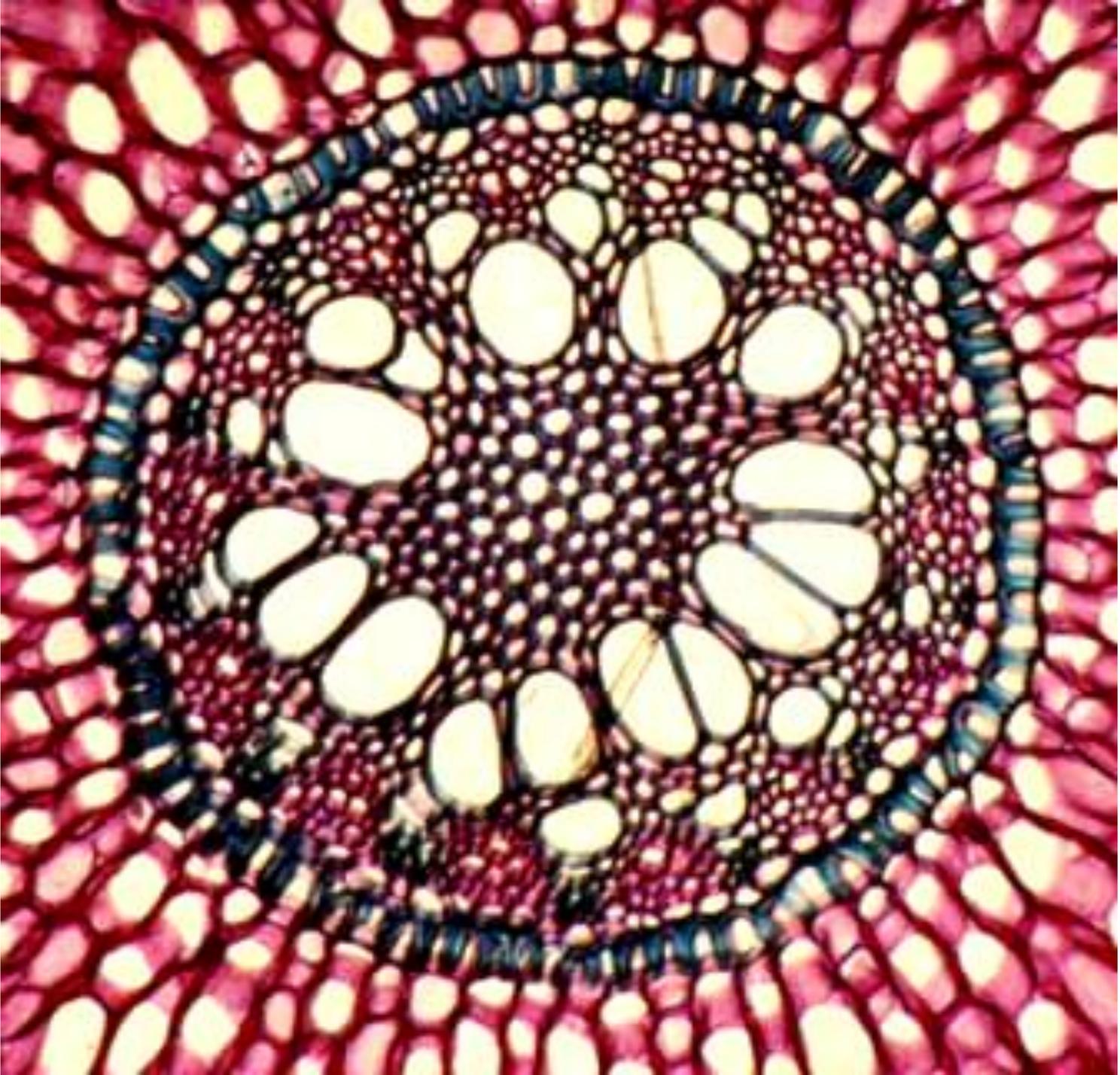
**Coupe
transversale de
racine d'iris**

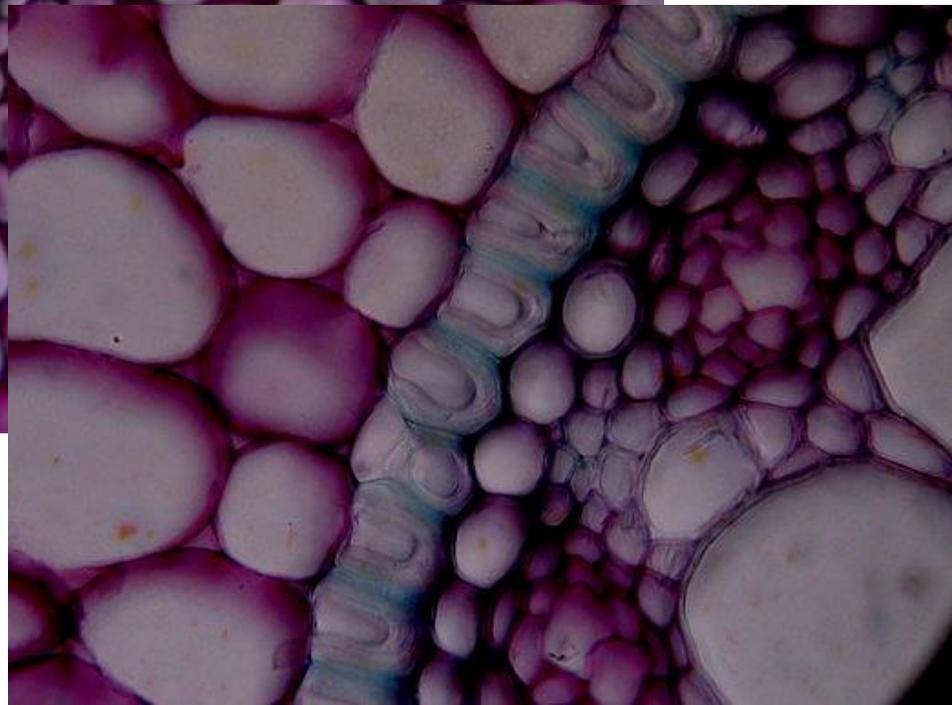
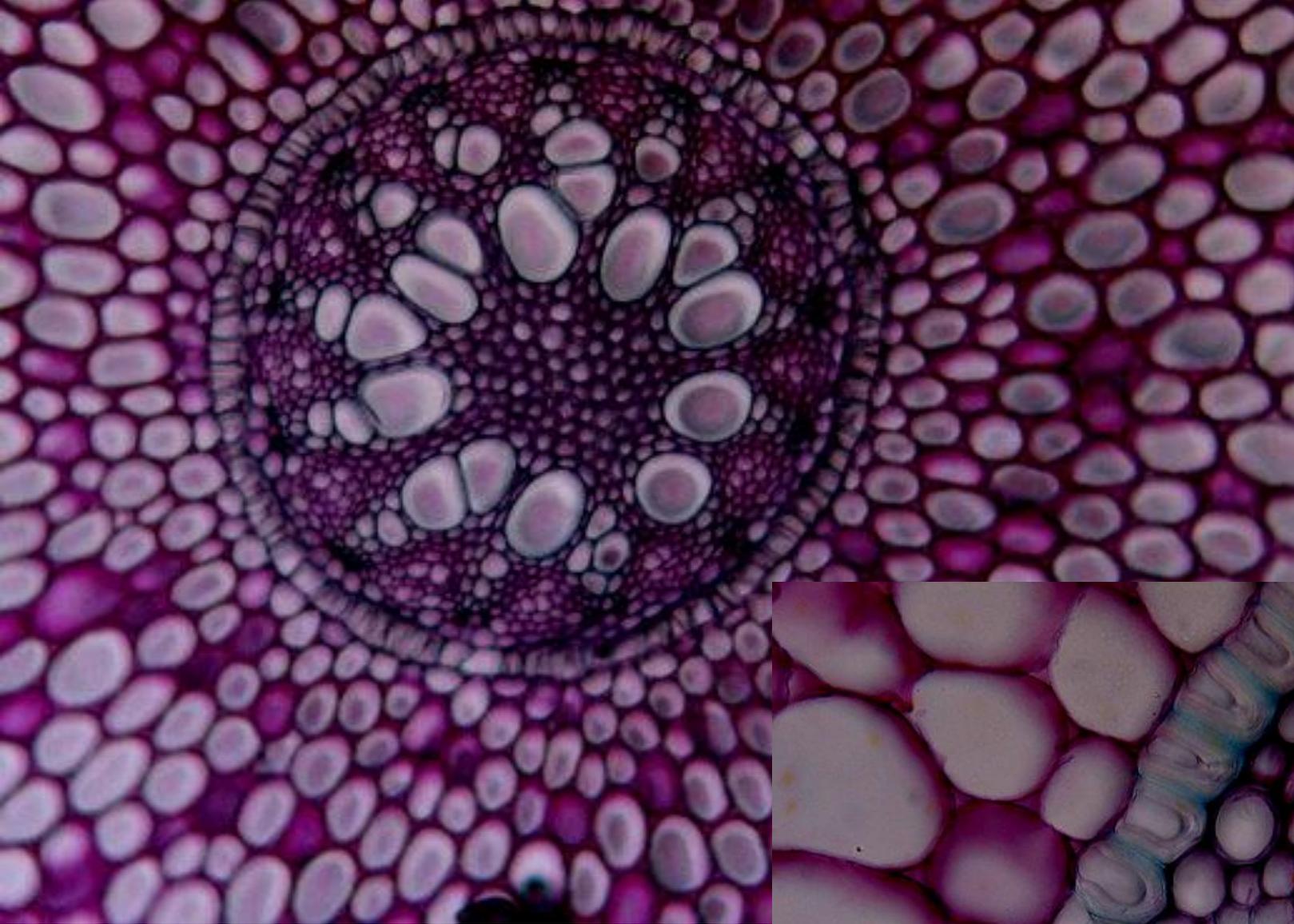


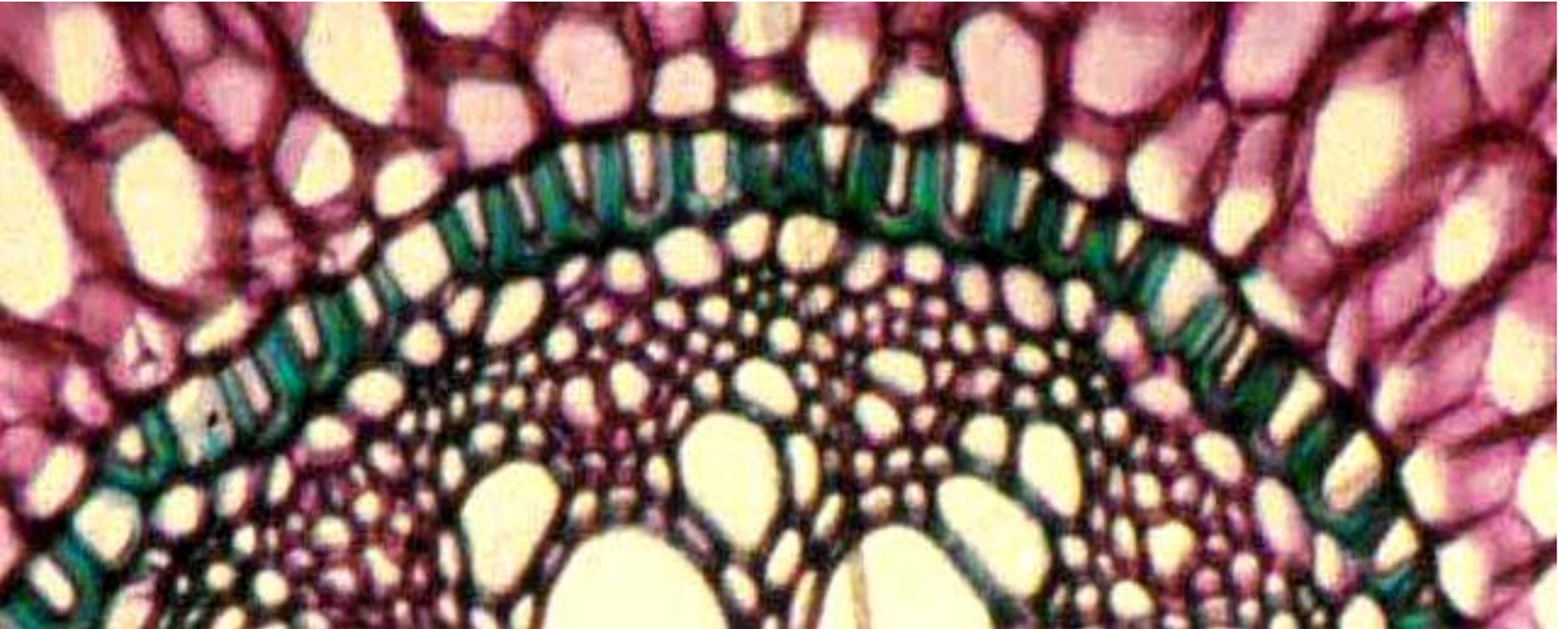




Poils absorbants

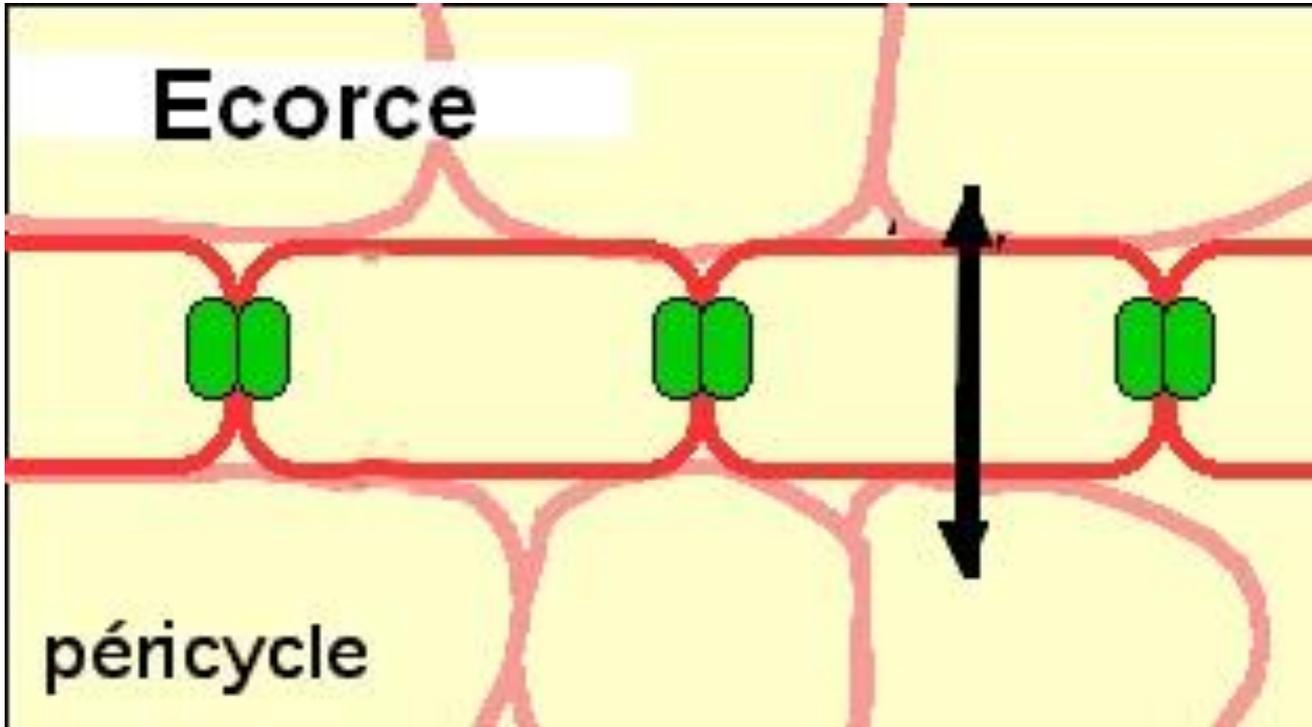




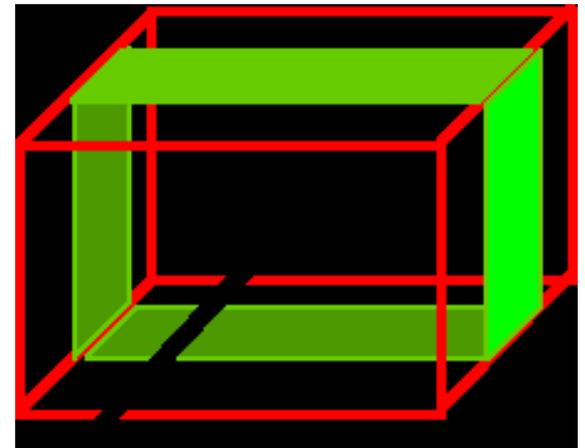


L'endoderme à épaississement subérolignifié en forme de fer à cheval, caractéristique des racines des monocotylédones.

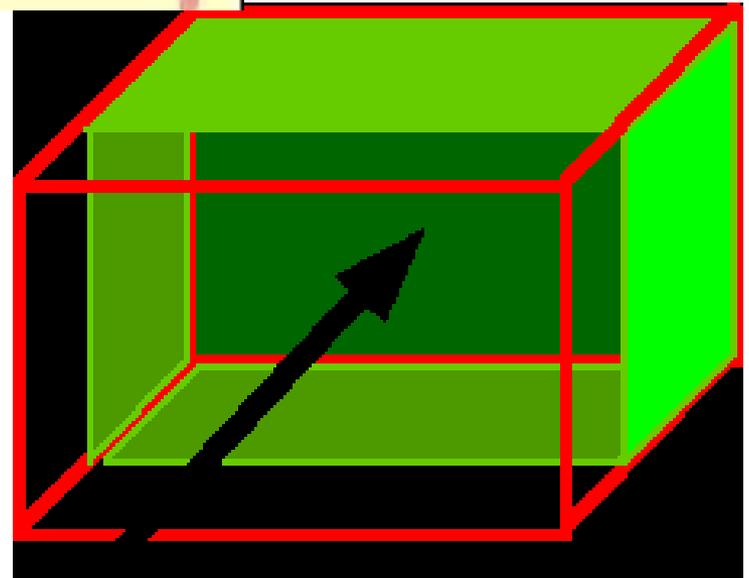
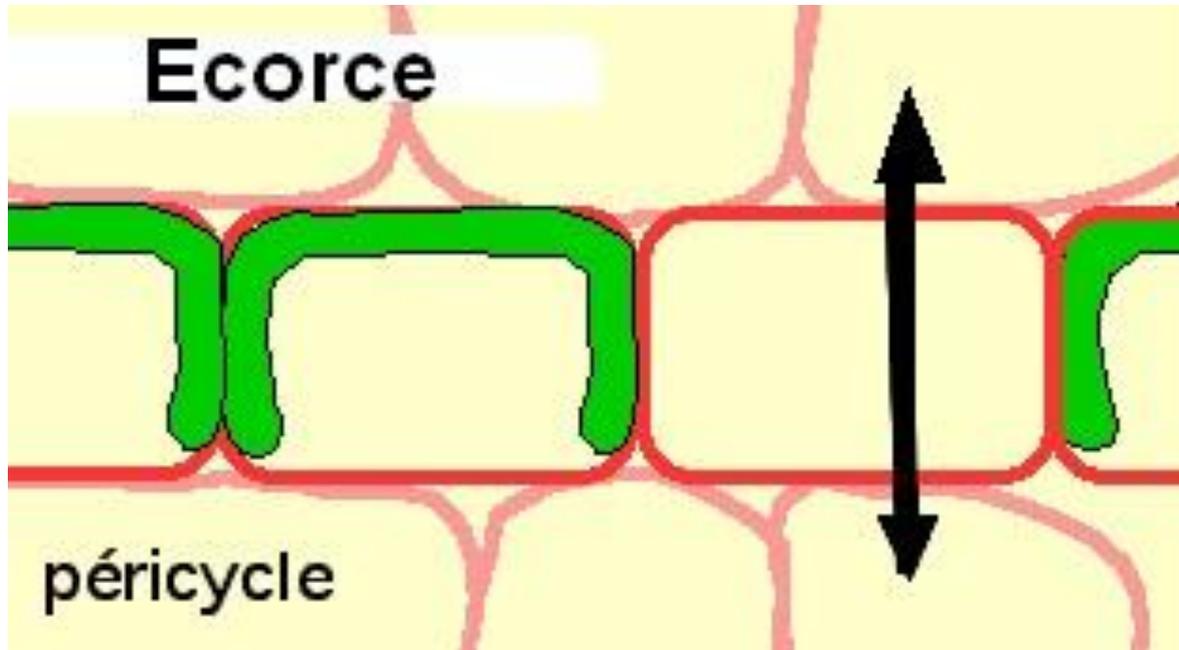
L'endoderme



Chez les dicotylédones

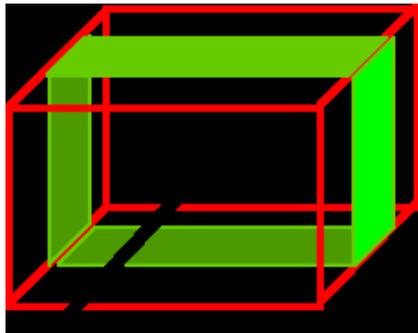
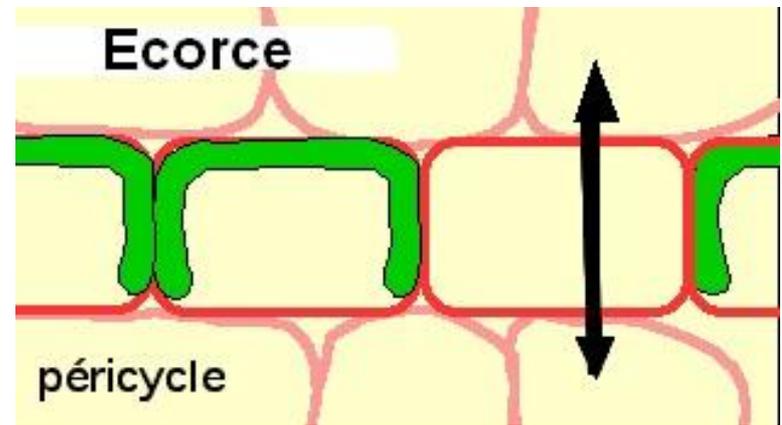
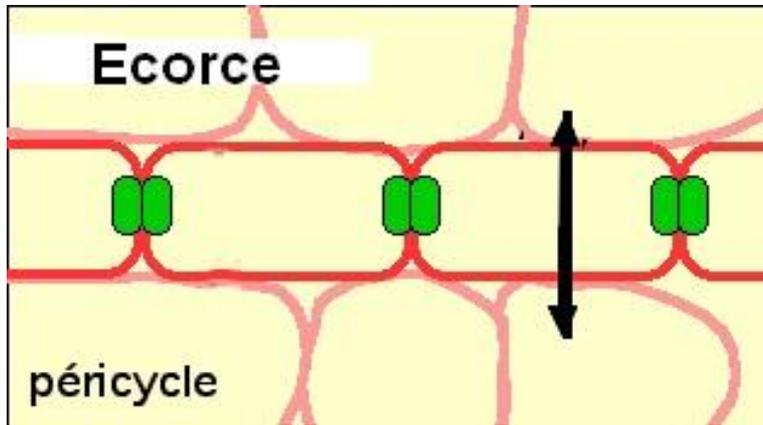


L'endoderme

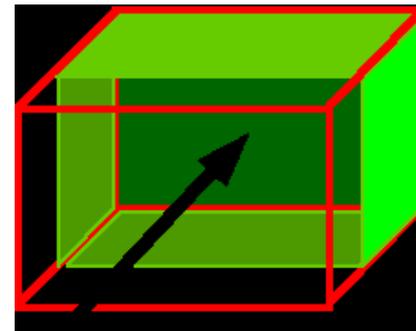


**Chez les
monocotylédones**

L'endoderme



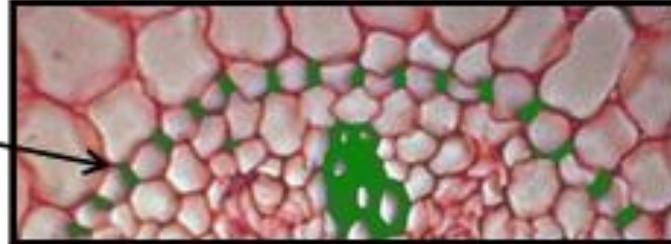
Chez les dicotylédones



Chez les monocotylédones

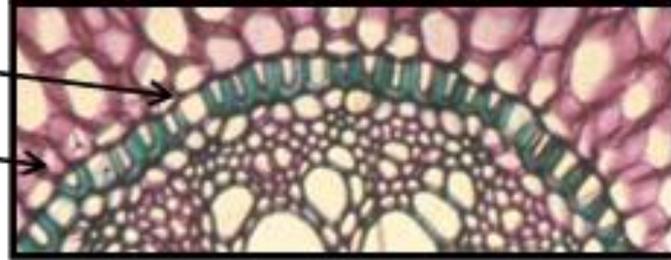
<http://www.snv.jussieu.fr/bmedia/racine/08-endoderme.htm>

شريط كاسبر عند ثنائيات الفلقة
بين خلايا الأدمة الجائنة



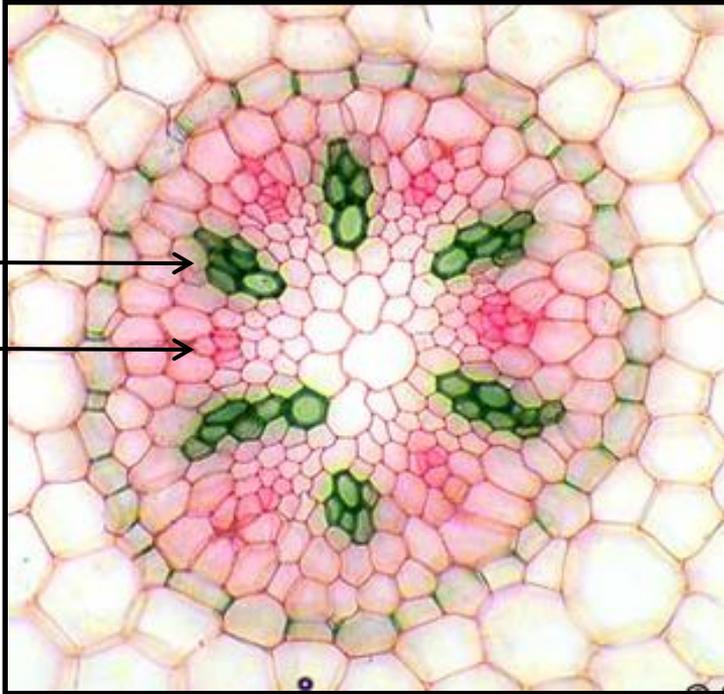
خلية عبور

شريط كاسبر على شكل حرف U عند
أحاديات الفلقة

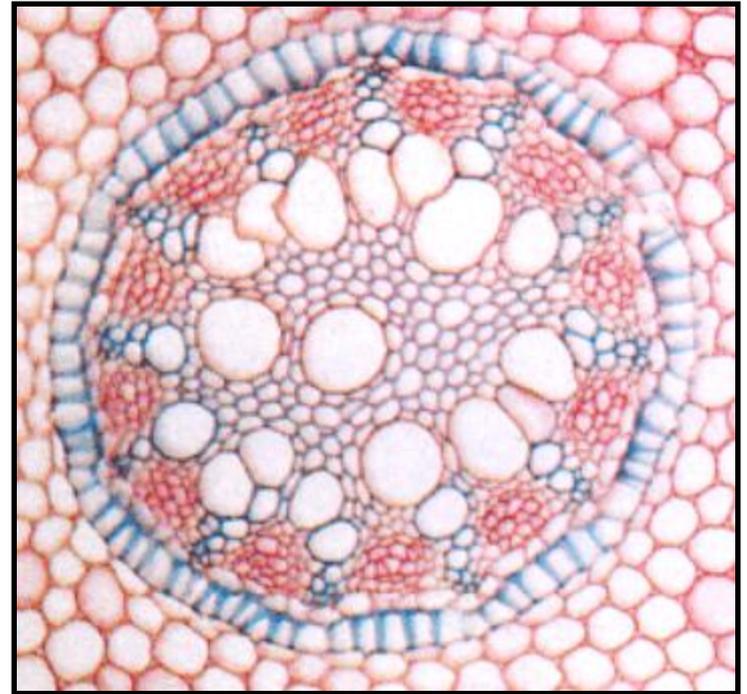


خشب

لحاء

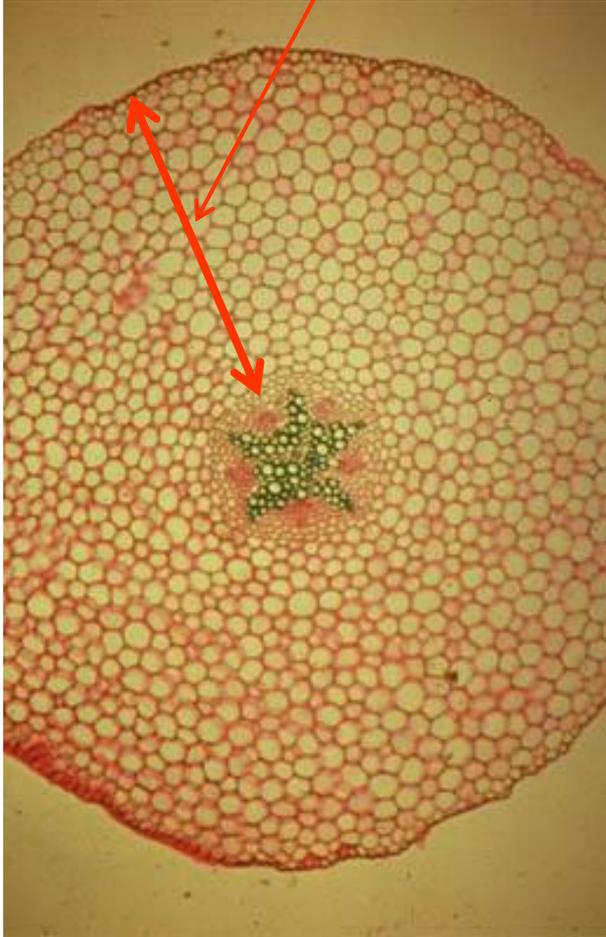


الأسطوانة الوعائية عند ثنائيات الفلقة



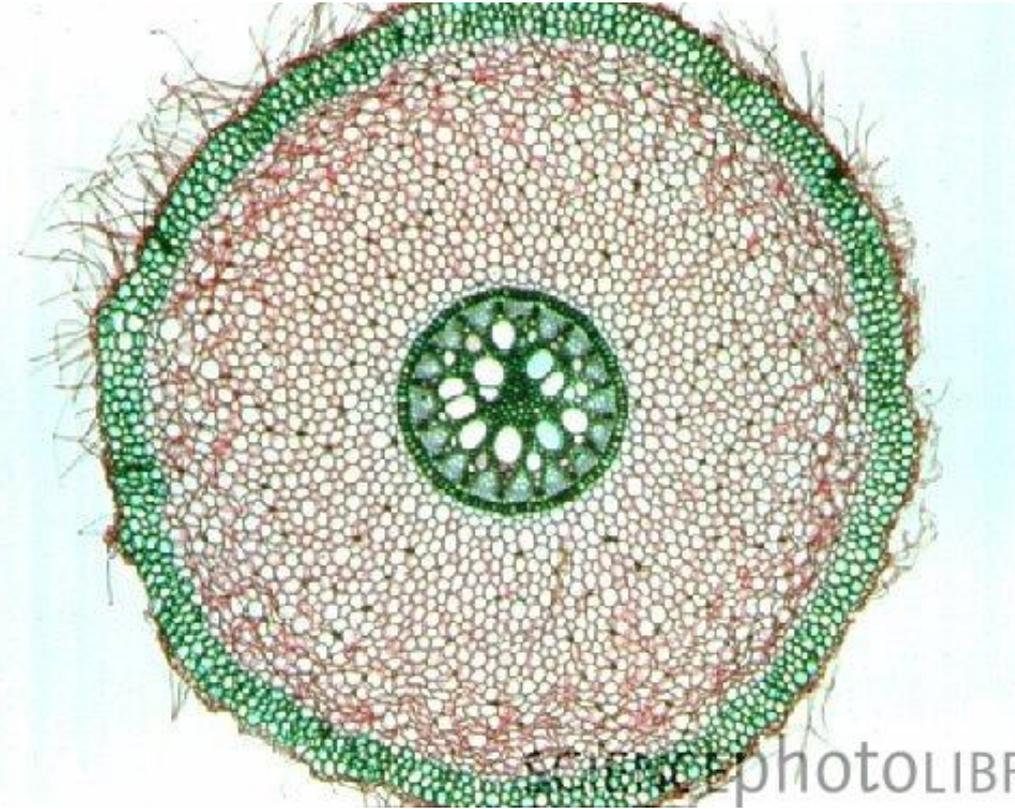
الأسطوانة الوعائية عند أحاديات الفلقة

القشرة أوسع عند ثنائيات الفلقة



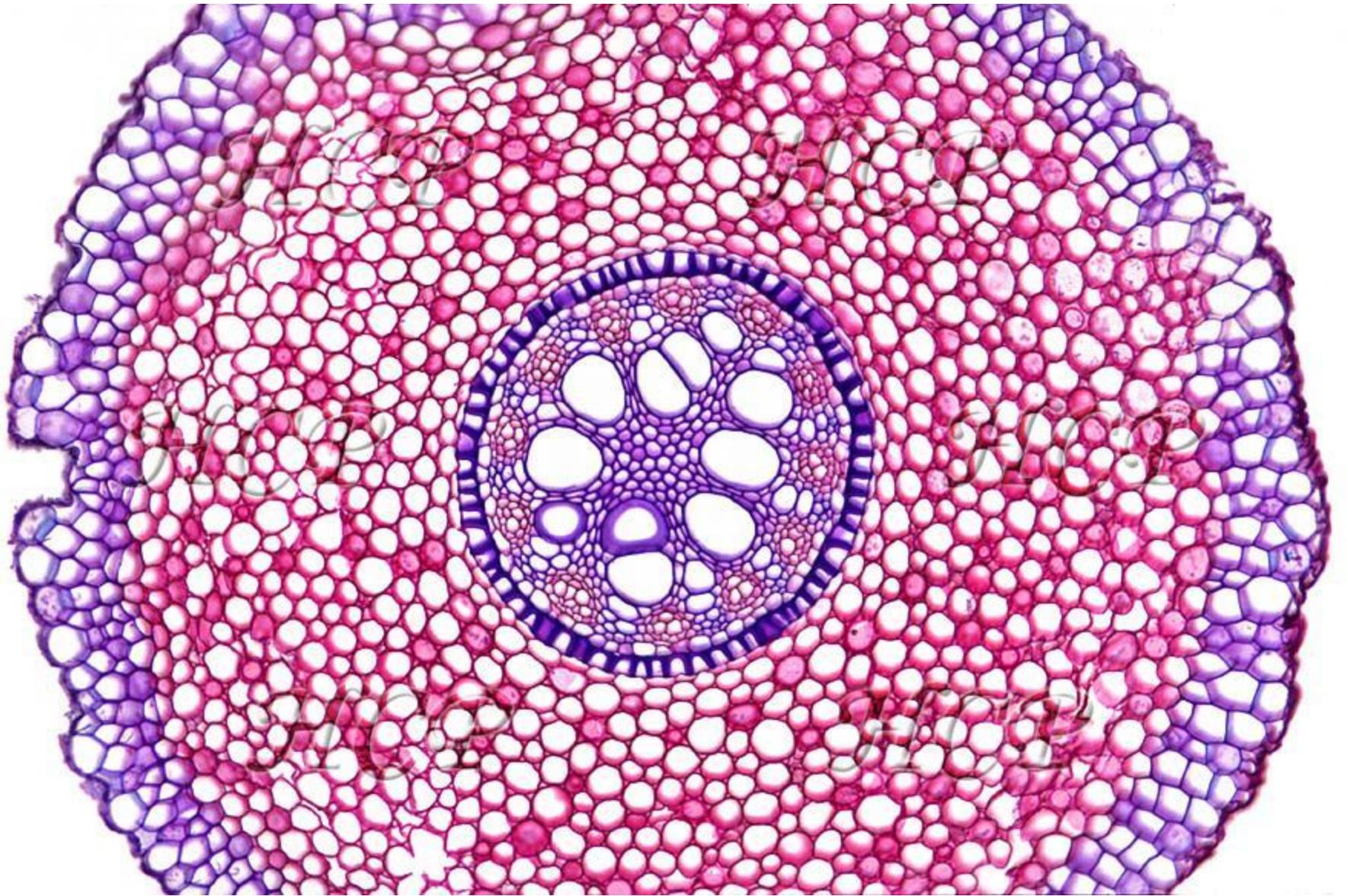
مقطع عرضي لجذر عند ثنائيات الفلقة

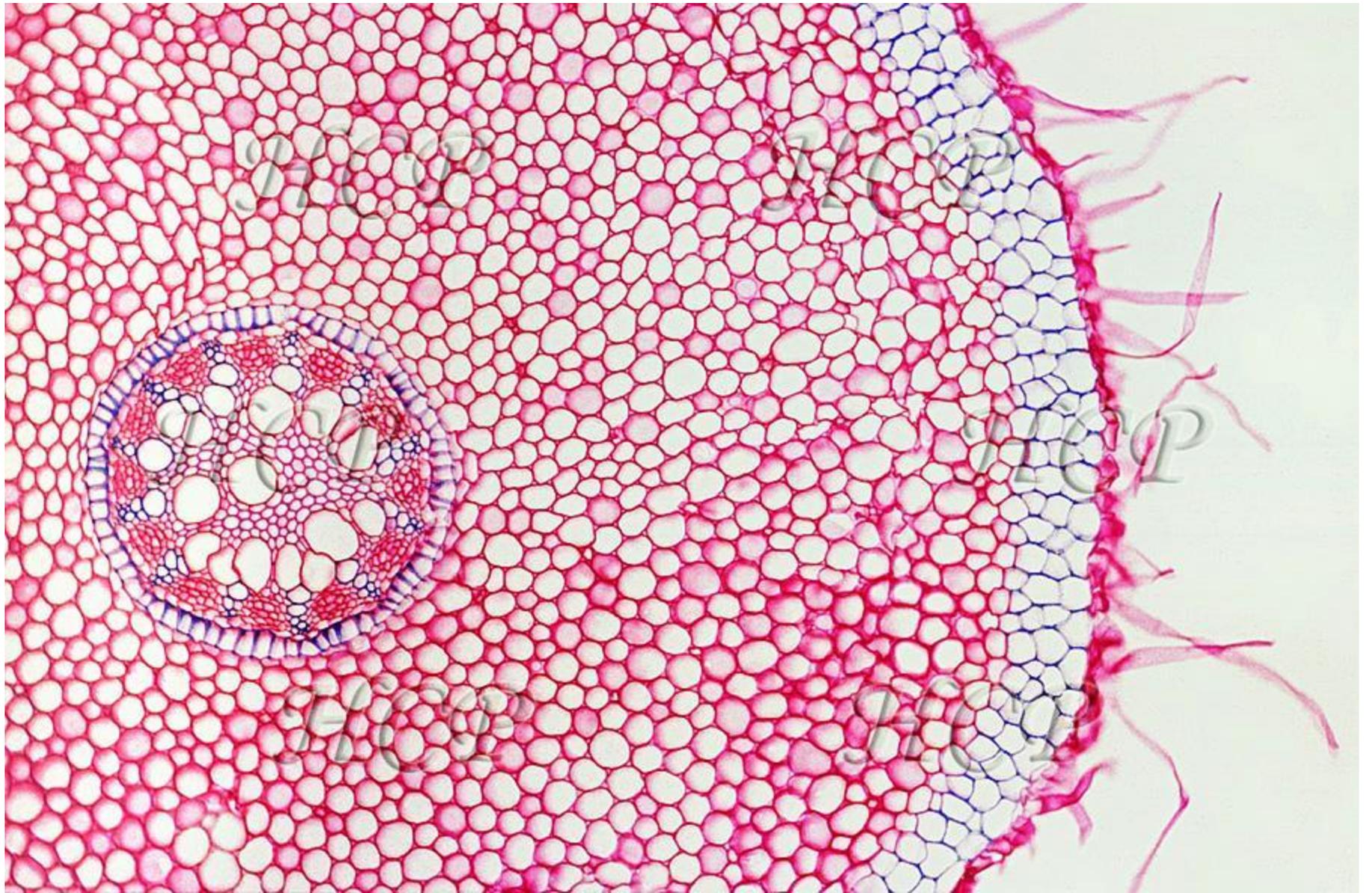
Dicotylédones

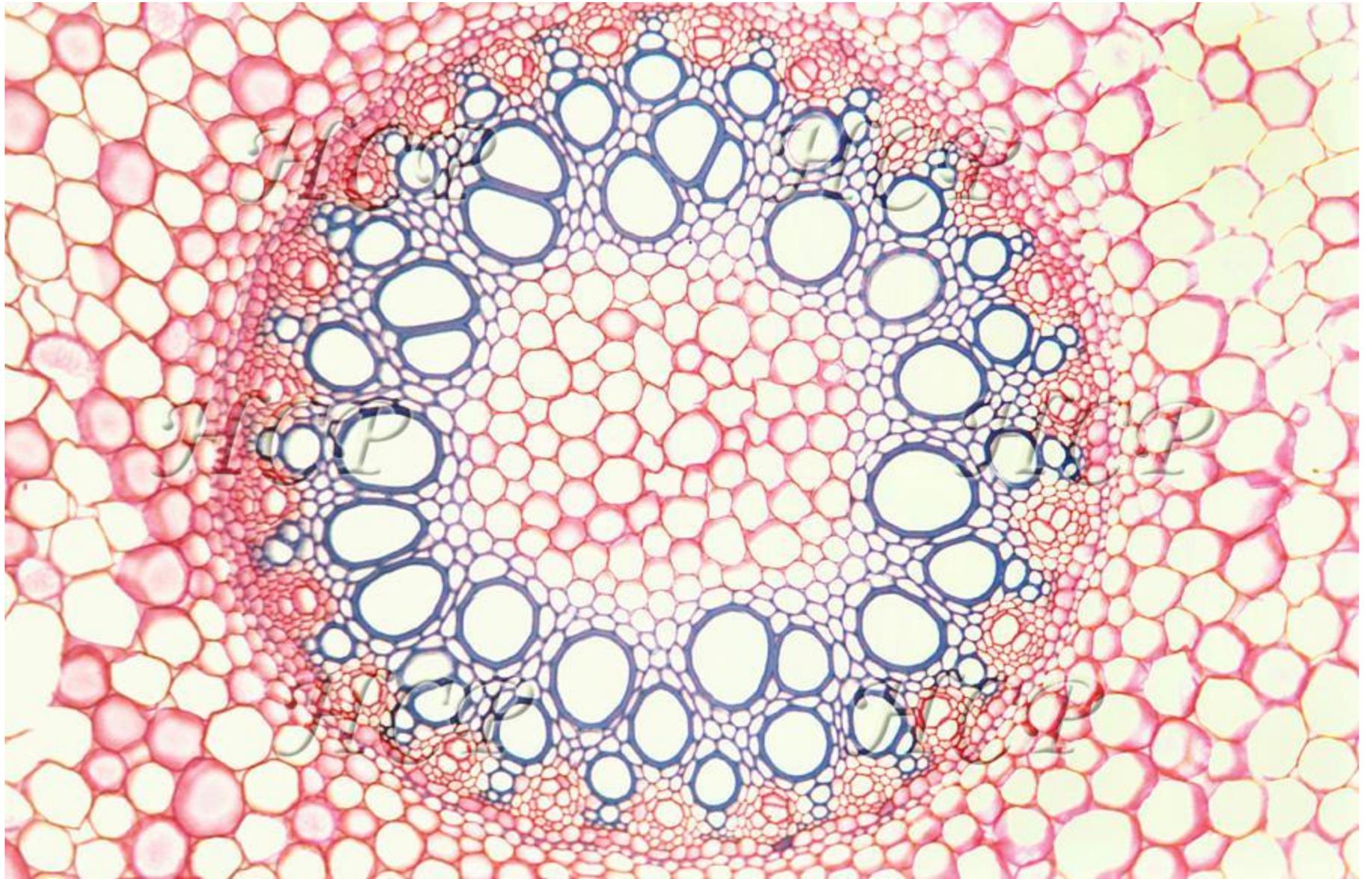


Monocotylédone مقطع عرضي لجذر عند نبات أحادي الفلقة

نبات السوسن





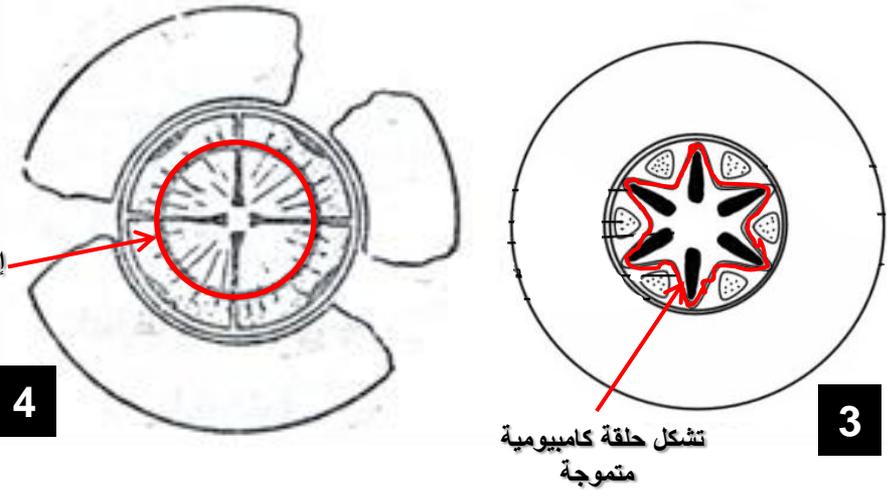
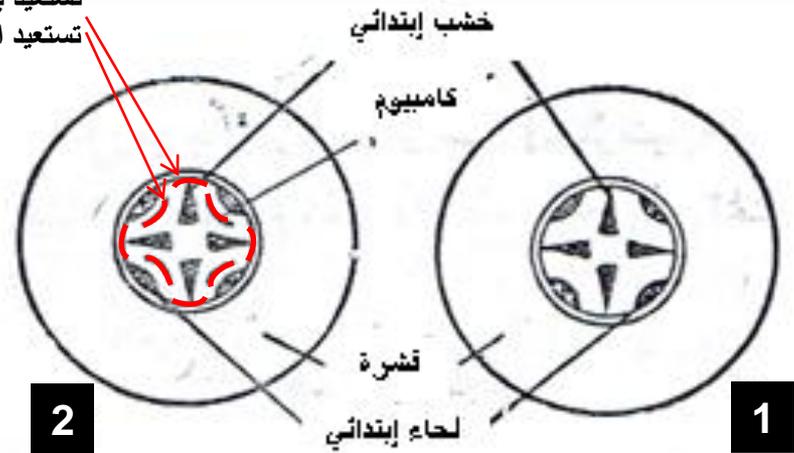
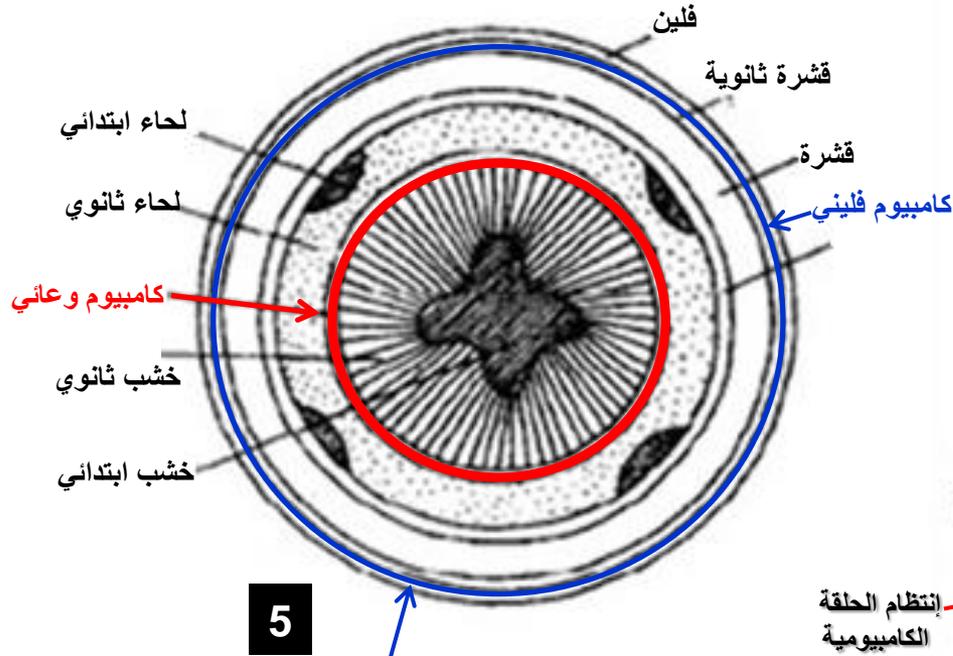


الفرق من الناحية التشريحية بين جذور أحاديات وثنائية الفلقة

وجه المقارنة	ثنائيات الفلقة	أحاديات الفلقة
<u>الفرق من ناحية الجذر</u>		
القشرة	عادة عريضة (واسعة)	عادة ضيقة
الحزم الناقلة	أذرع الخشب عددها قليل عادة من 2 إلى 8 أذرع	أذرع الخشب عديدة وغير محدودة عادة أكثر من 8 أذرع
	عدد الأوعية الخشبية في الحزمة الواحدة كبير	عدد الأوعية الخشبية في الحزمة الواحدة قليل مما عليه في ثنائيات الفلقة
النخاع	ضيق وقد لا يتواجد	عادة واسع وواضح
الكامبيوم والبنية الثانوية	يوجد كامبيوم وعائي وبنية ثانوية	لا يوجد كامبيوم وعائي ولا توجد بنية ثانوية
الأدمة الباطنة	خلايا الأدمة الباطنة غير واضحة وشريط كاسبر يكون بين الخلايا (مماسي)	خلايا الأدمة الباطنة واضحة، وشريط كاسبر يأخذ شكل حرف U ضمن الخلايا

3.1.3 التغلظ الثانوي في الجذر:

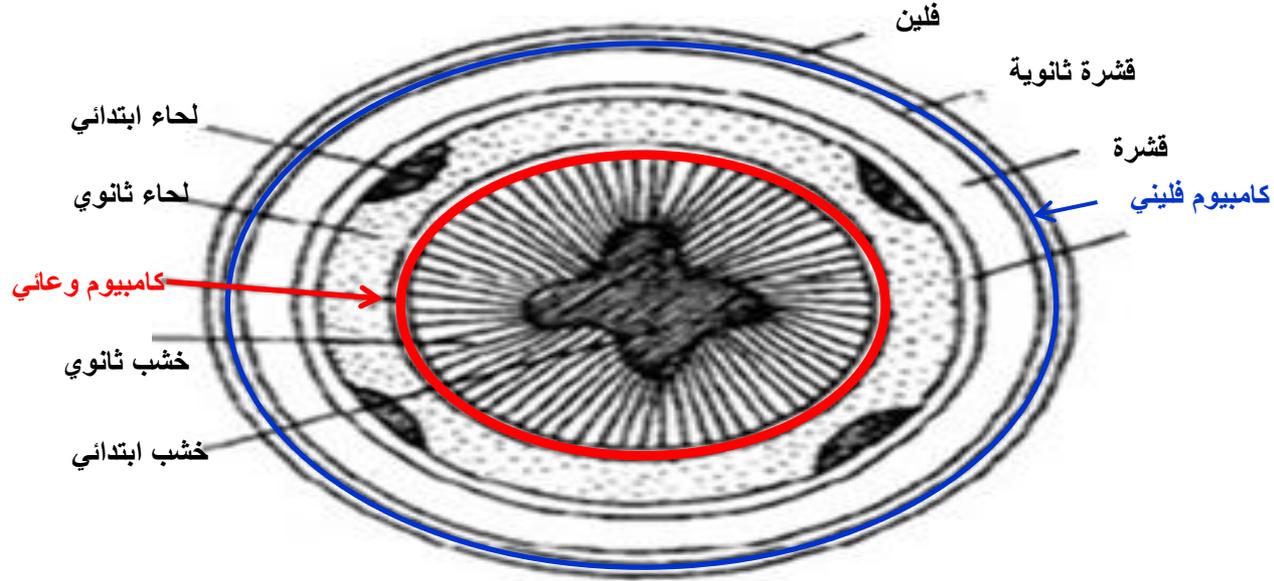
تستعيد بعض خلايا المحيط الدائر فوق الخشب قدرتها على الإنقسام
تستعيد الخلايا المتبقية من الكامبيوم الأولي أسفل اللحاء قدرتها على الإنقسام



تكون الكامبيوم الفليني عن تحول
خلايا المحيط الدائر إلى خلايا مرستيمية

(شكل 23) خطوات التغلظ الثانوي لجذر من ذوات الفلقتين

3.1.3 التغلظ الثانوي في الجذر:



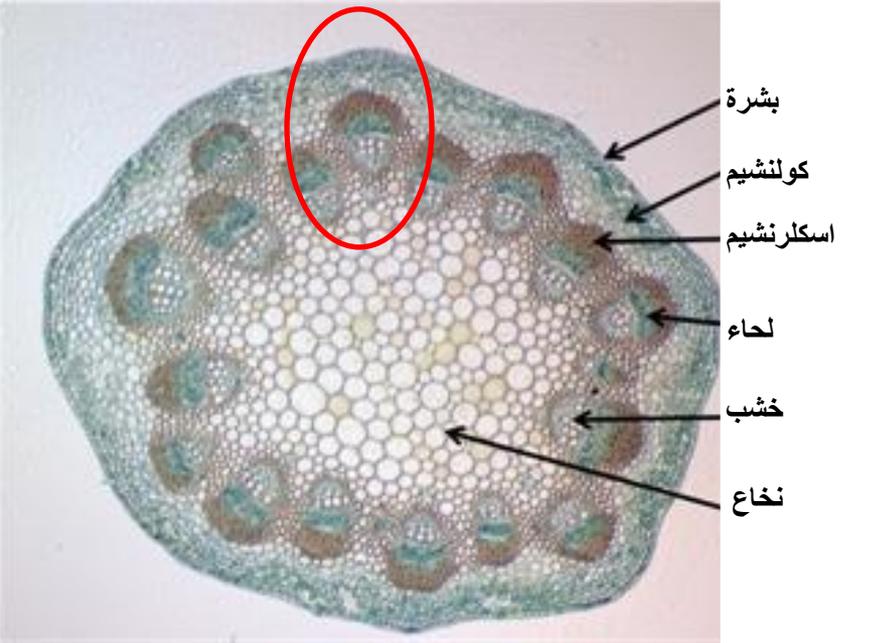
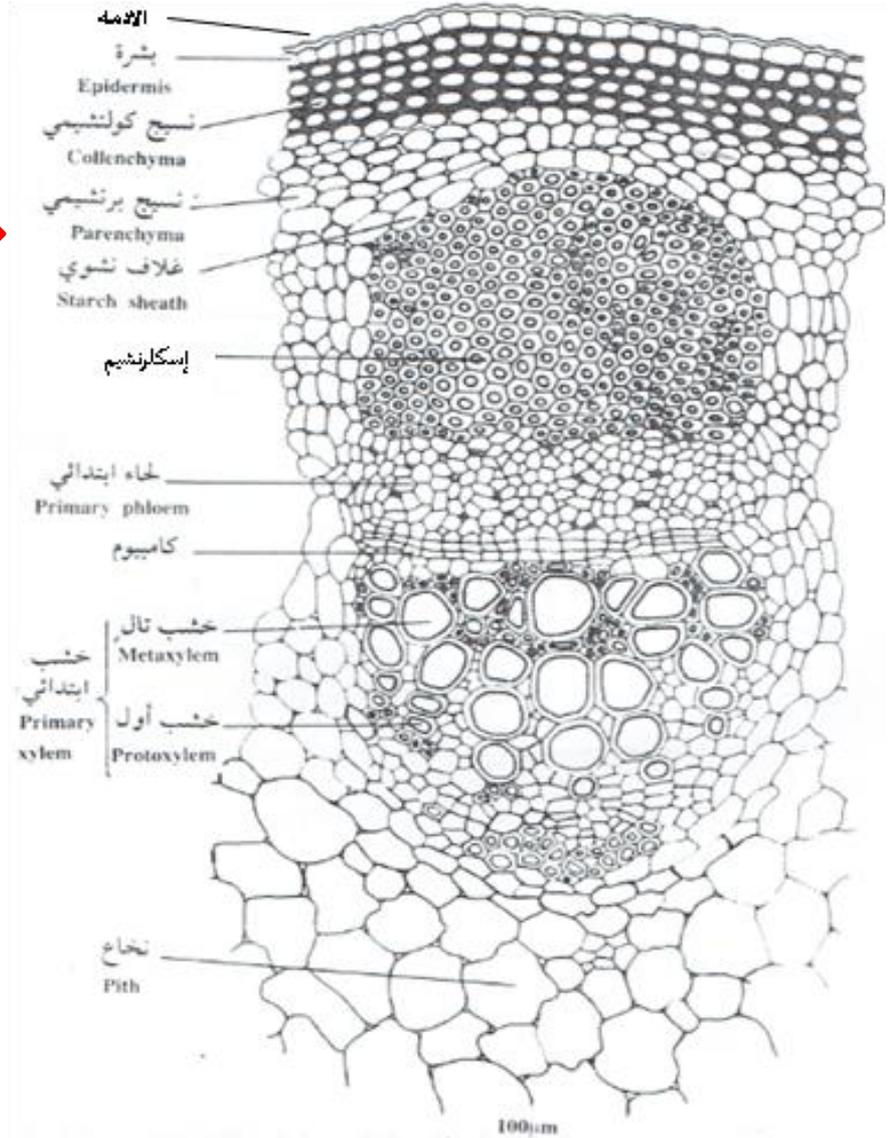
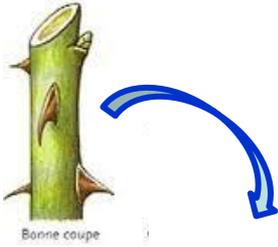
5

تكون الكامبيوم الفليني عن تحول
خلايا المحيط الدائر إلى خلايا مرستيمية

الثانوي لجذر من ذوات الفلقتين

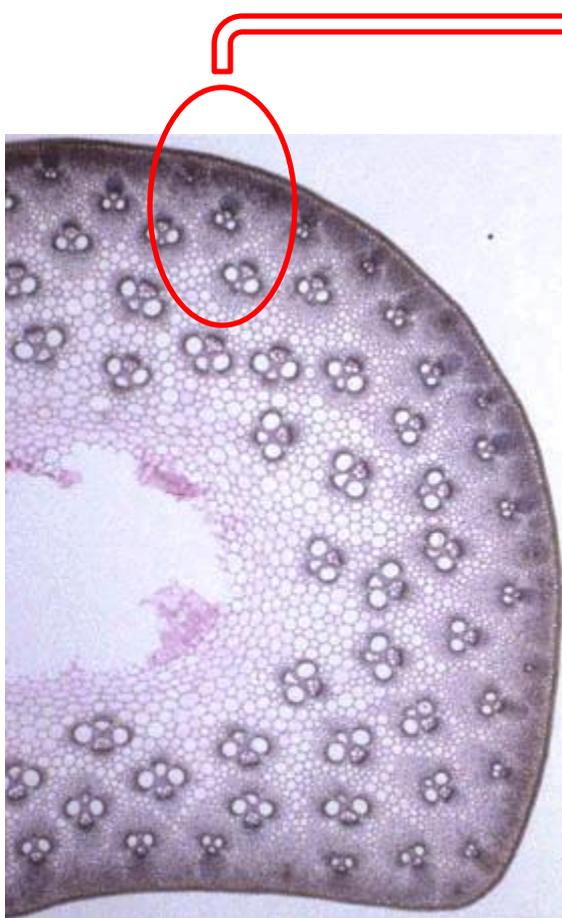
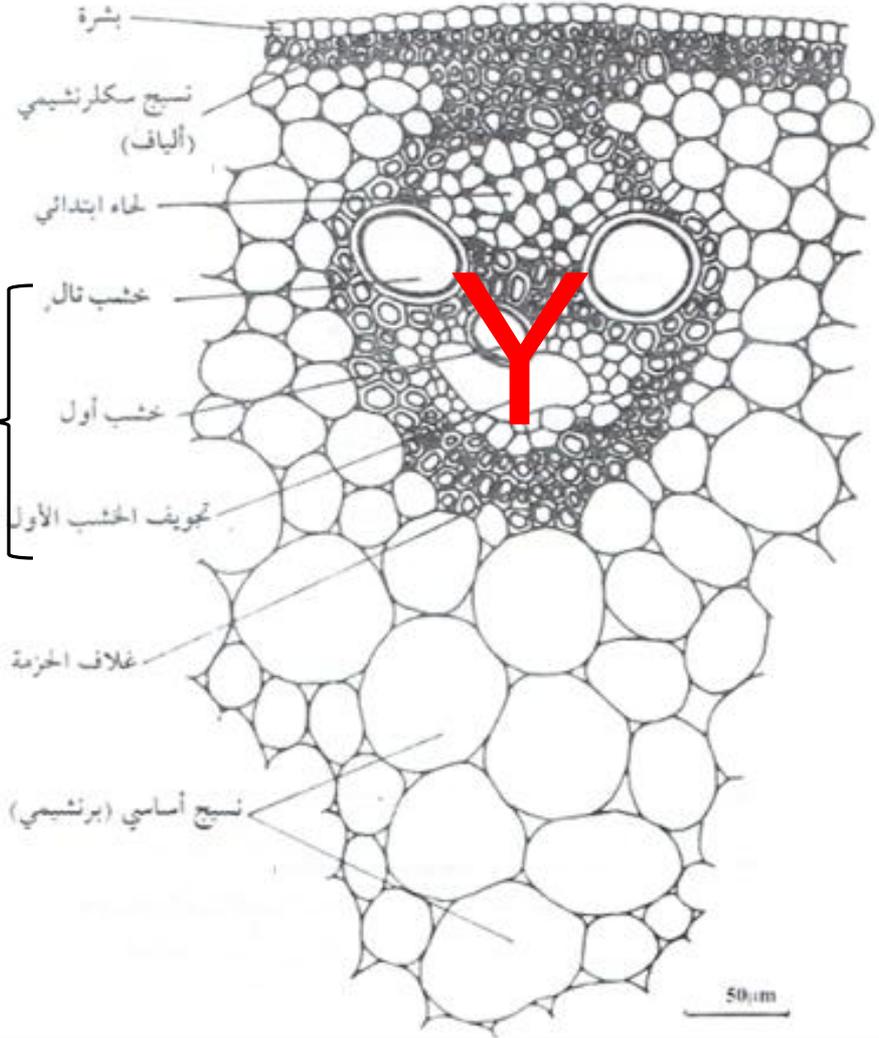
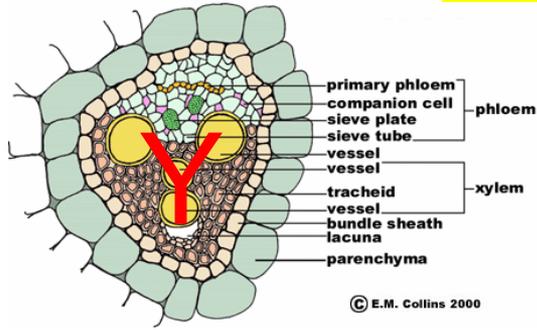
دراسة التركيب التشريحي للساق

البنية التشريحية للساق عند ثنائيات الفلقة:

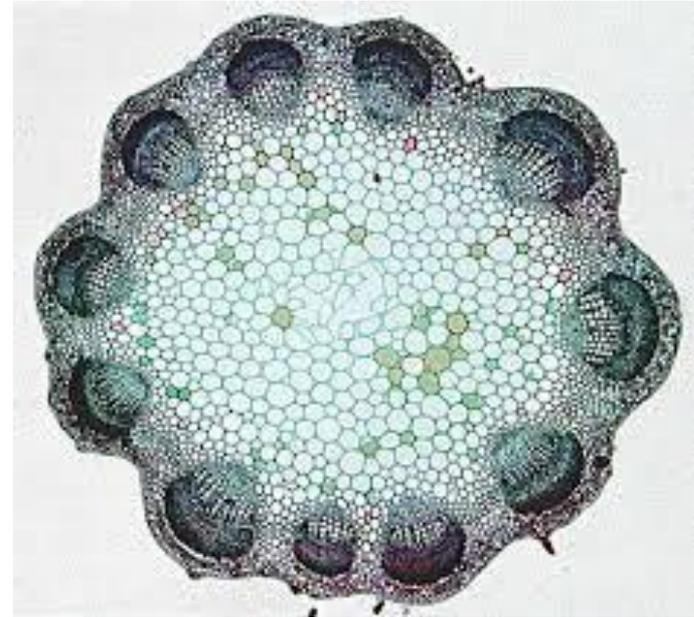


(شكل 24) رسم تفصيلي لجزء من مقطع عرضي في ساق حديث لنبات ثنائي الفلقة (دوار الشمس)

البنية التشريحية للساق عند أحاديات الفلقة:

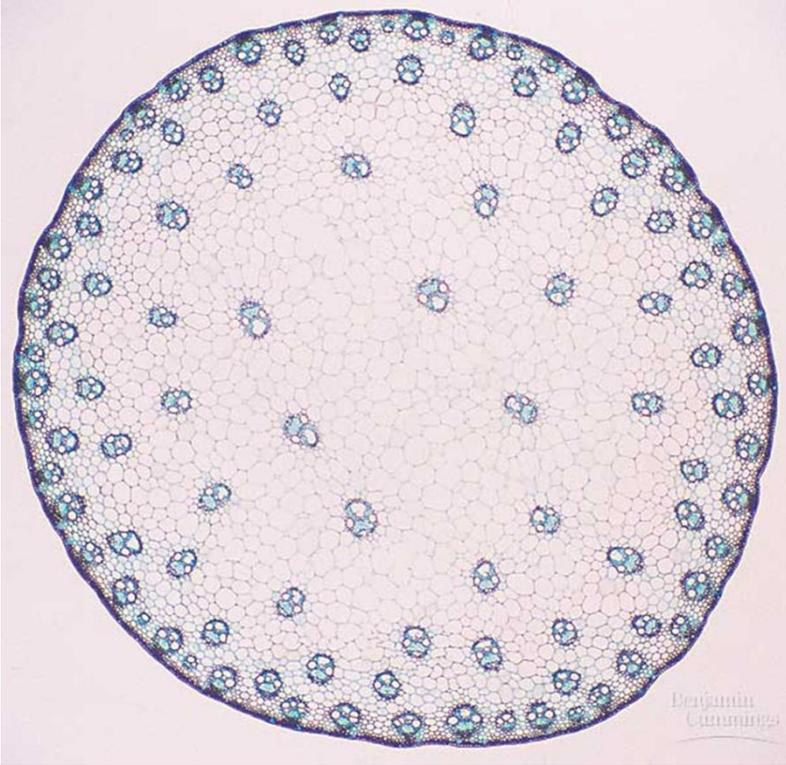


(شكل 25) رسم تفصيلي لجزء من مقطع عرضي في ساق حديث نبات أحادي الفلقة (الدرى)

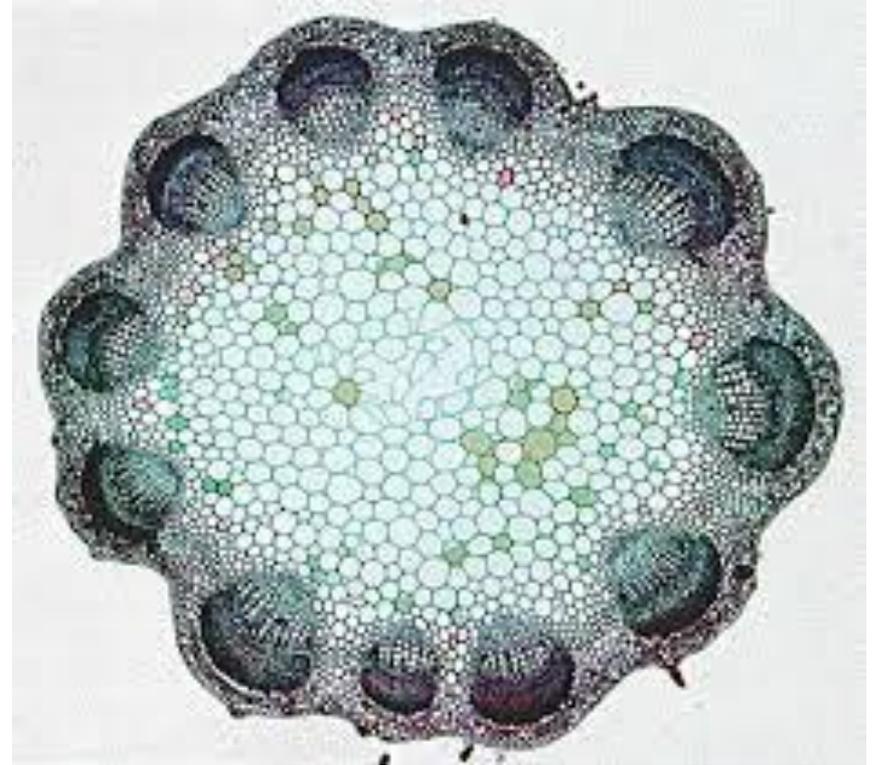


مقطع عرضي في سيقان حديثة لنباتات ثنائية الفلقة

مقارنة بين تشريح سيقان أحاديات وثنائية الفلقة



عند أحاديات الفلقة

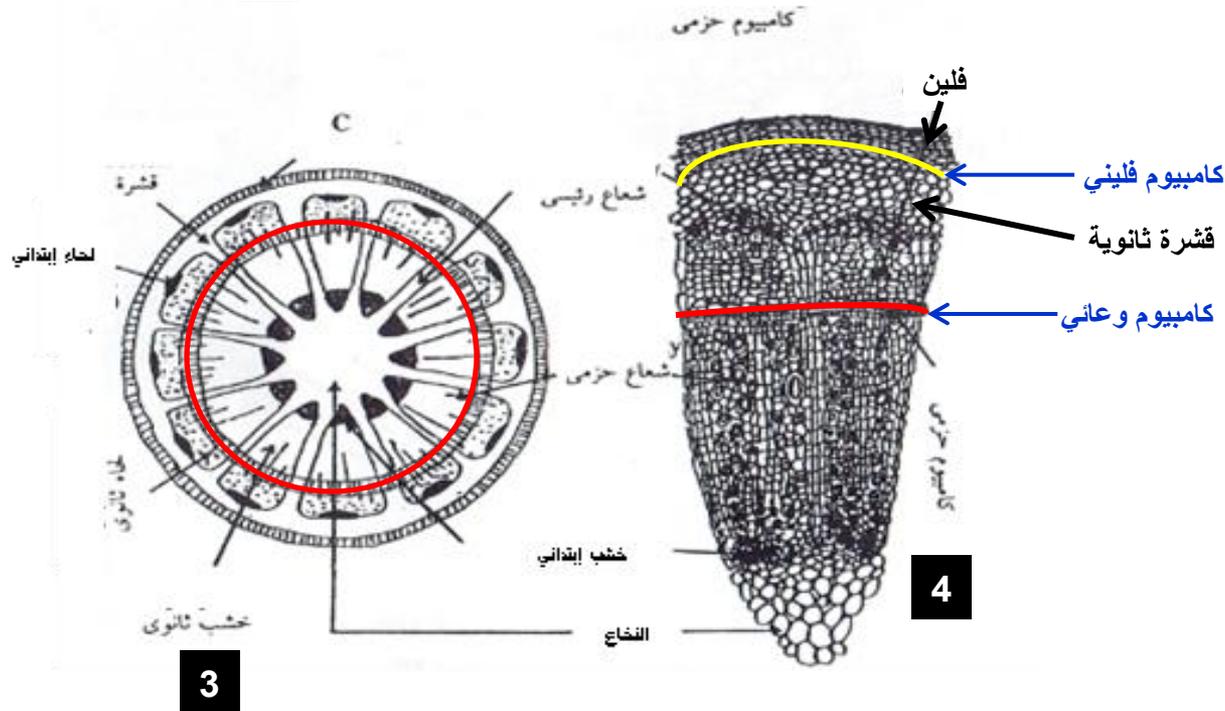
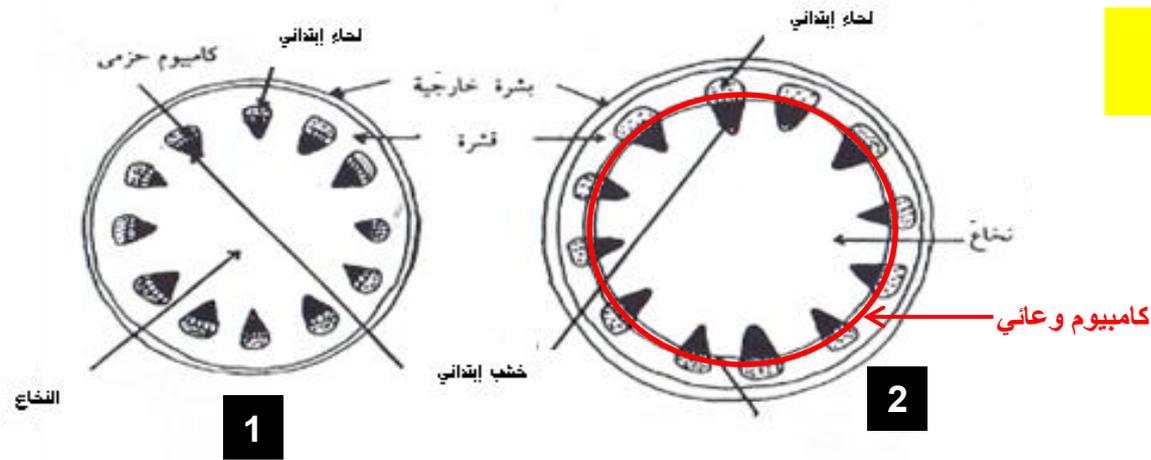


عند ثنائية الفلقة

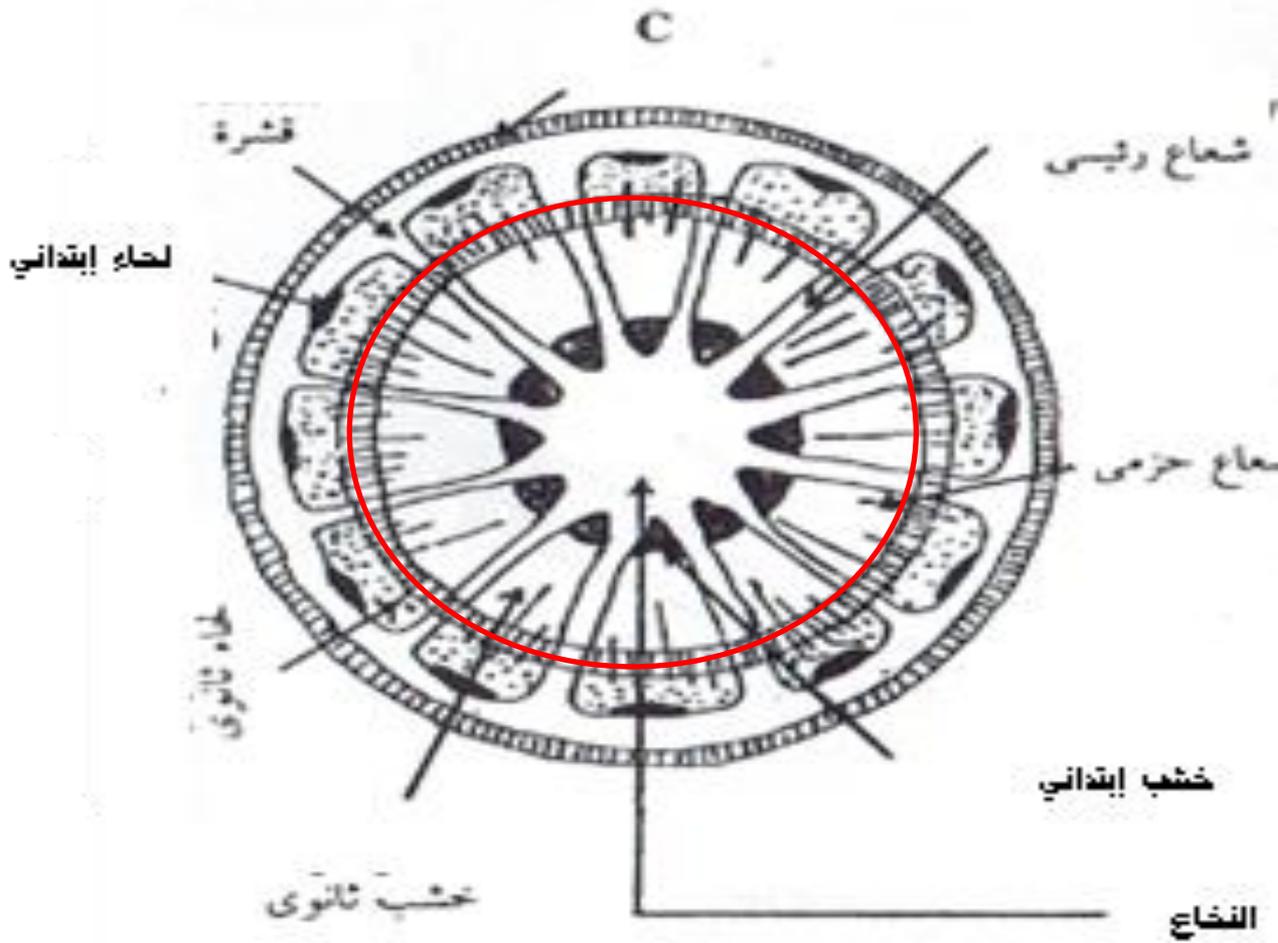
الفرق من الناحية التشريحية بين سيقان أحاديات وثنائية الفلقة

أحاديات الفلقة	ثنائيات الفلقة	وجه المقارنة
لا يتميز إلى أجزاء كما في ثنائيات الفلقة	يتميز إلى قشرة ونخاع وأشعة نخاعية	النسيج الأساسي
تكون مبعثرة ضمن النسيج الأساسي	تكون مرتبة في شكل حلقة أو أكثر	الحزم الوعائية
تكون مغلوقة النمو (لا تحتوي على الكامبيوم)	تكون مفتوحة النمو تحتوي على الكامبيوم	
الأوعية الخشبية في الحزم تكون مرتبة عادة على شكل حرف Y أو V	الأوعية الخشبية في الحزم الوعائية تكون مرتبة في صفوف قطرية	الخشب

التغلف الثانوي في الساق



(شكل 26) أشكال تخطيطية لمقاطع عرضية لساق ثنائي الفلقة بين كيفية تطور التغلف
A, B, C أشكال تخطيطية للمراحل، D جزء مكبر من الشكل



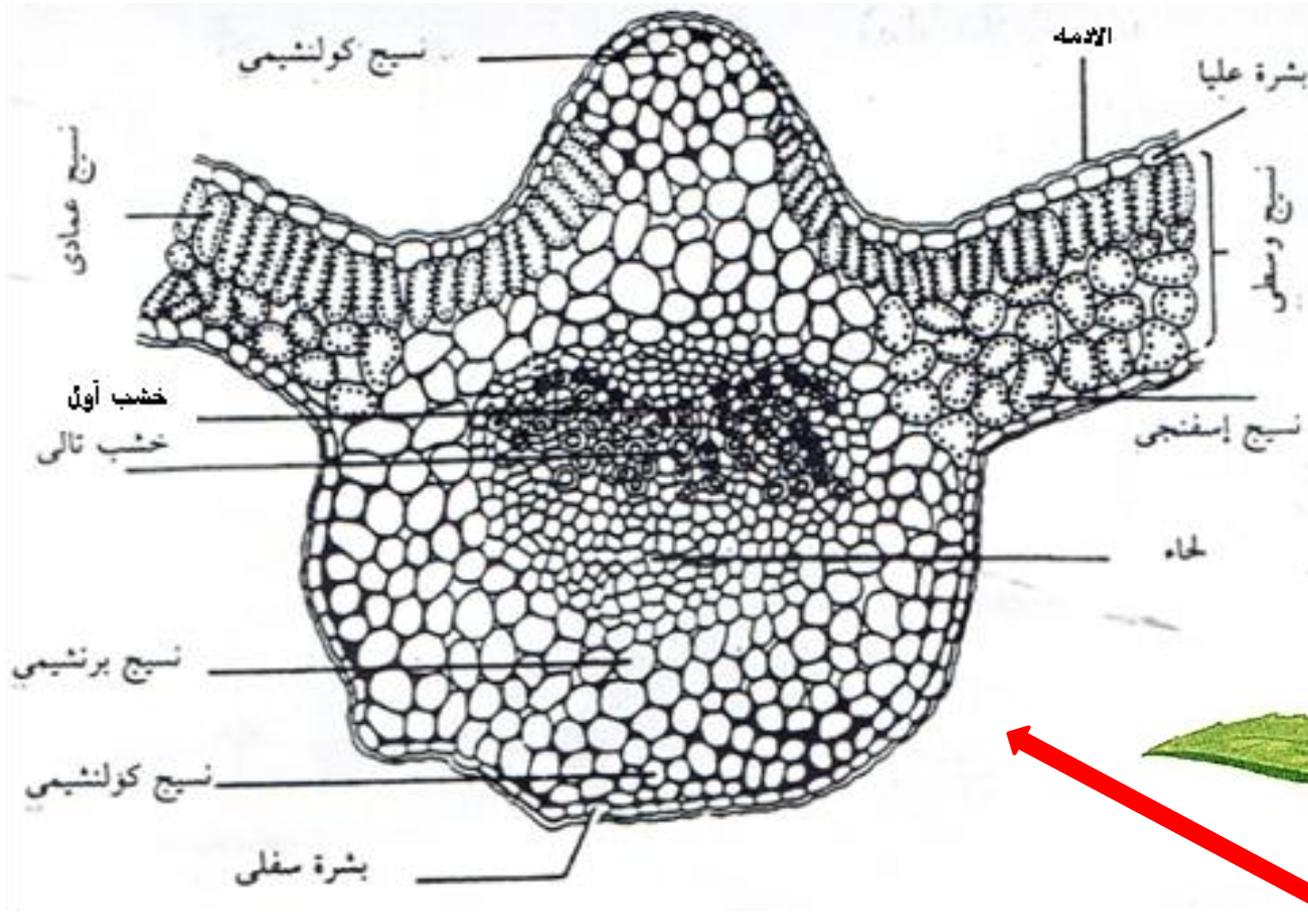
التغلظ الثانوي في الساق

4

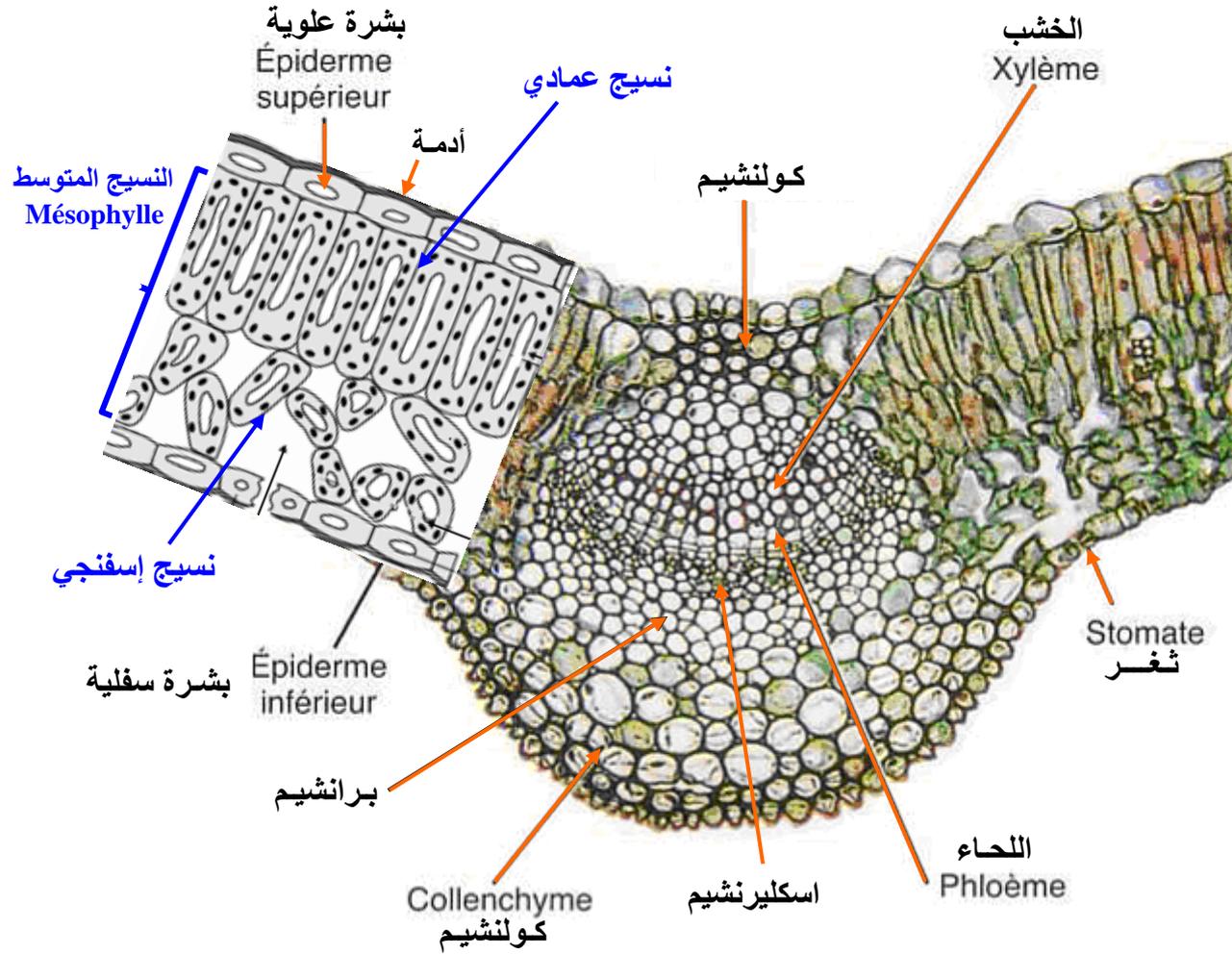
لمقاطع عرضية لساق ثنائي الفلقة يبين كيفية ³ تطور التغلظ
 ل تخطيطية للمراحل، D جزء مكبر من الشكل

دراسة التركيب التشريحي للورقة

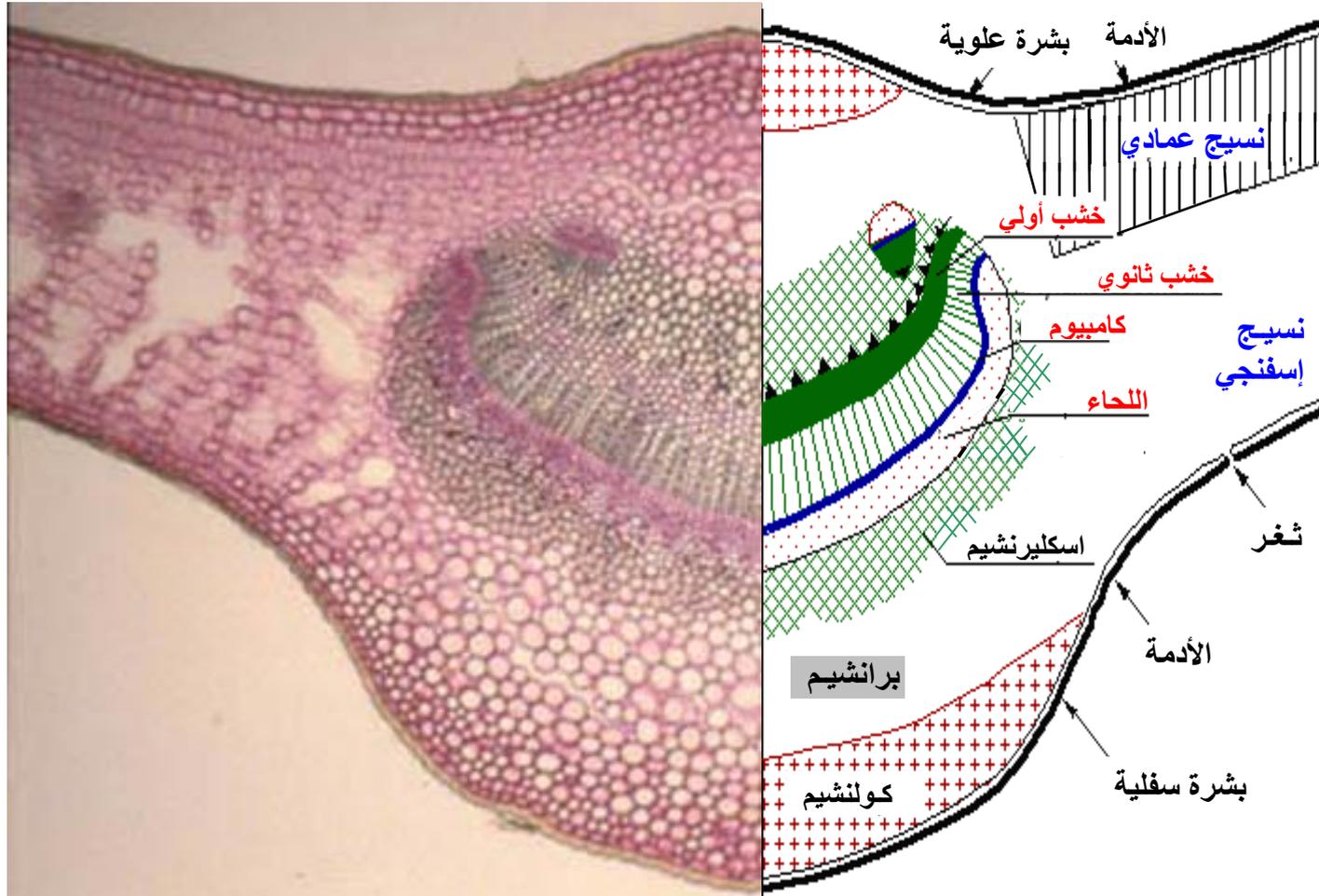
1. البنية التشريحية للورقة عند ثنائيات الفلقة:



(شكل 27) رسم تفصيلي لمقطع عرضي في ورقة نبات ثنائي الفلقة



مقطع عرضي لورقة نبات ثنائي الفلقة (Dicotylédone)



Coupe transversale de la nervure principale d'un limbe
(*Ilex aquifolium*)

مقطع عرضي لورقة نبات ثنائي
الفلقة

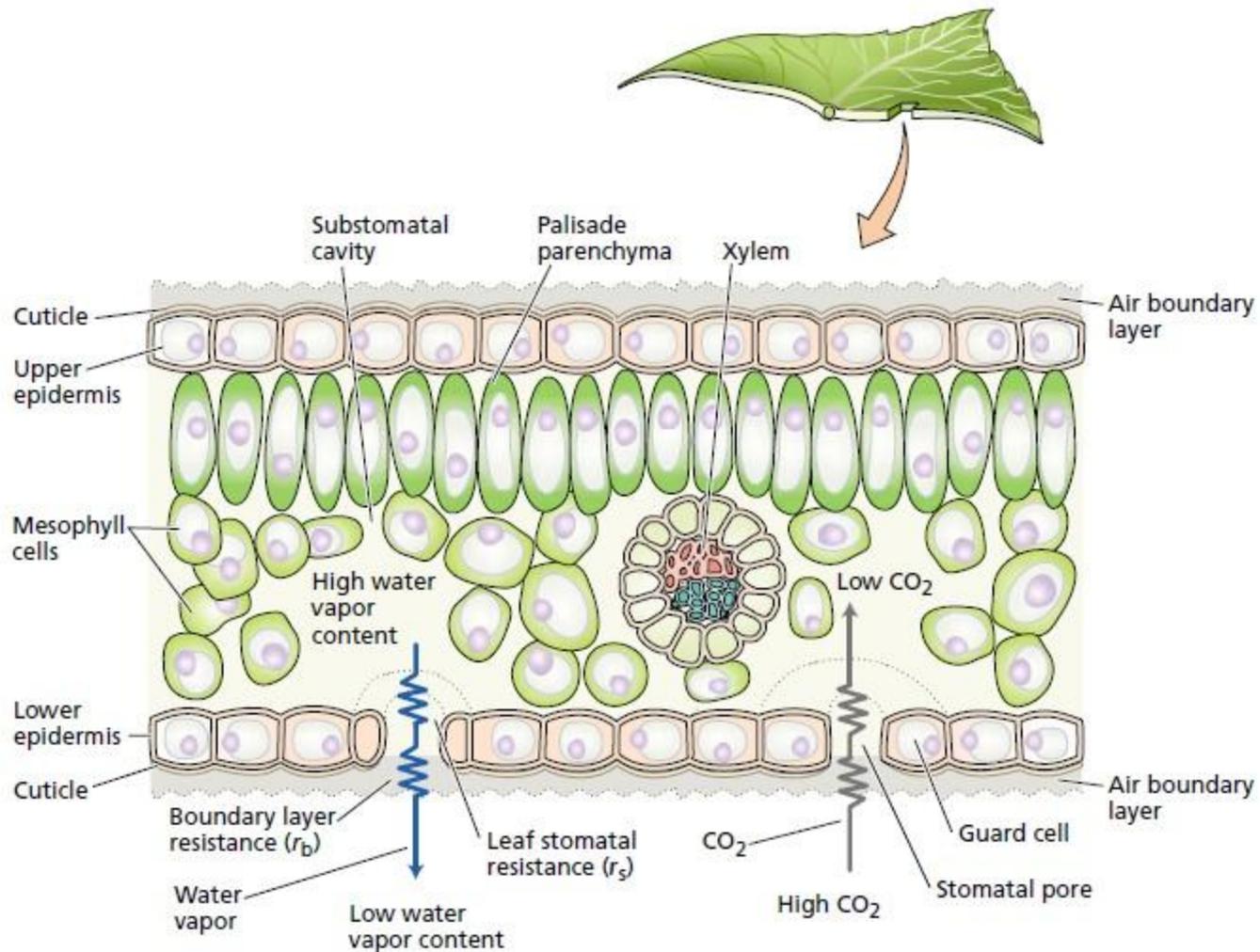
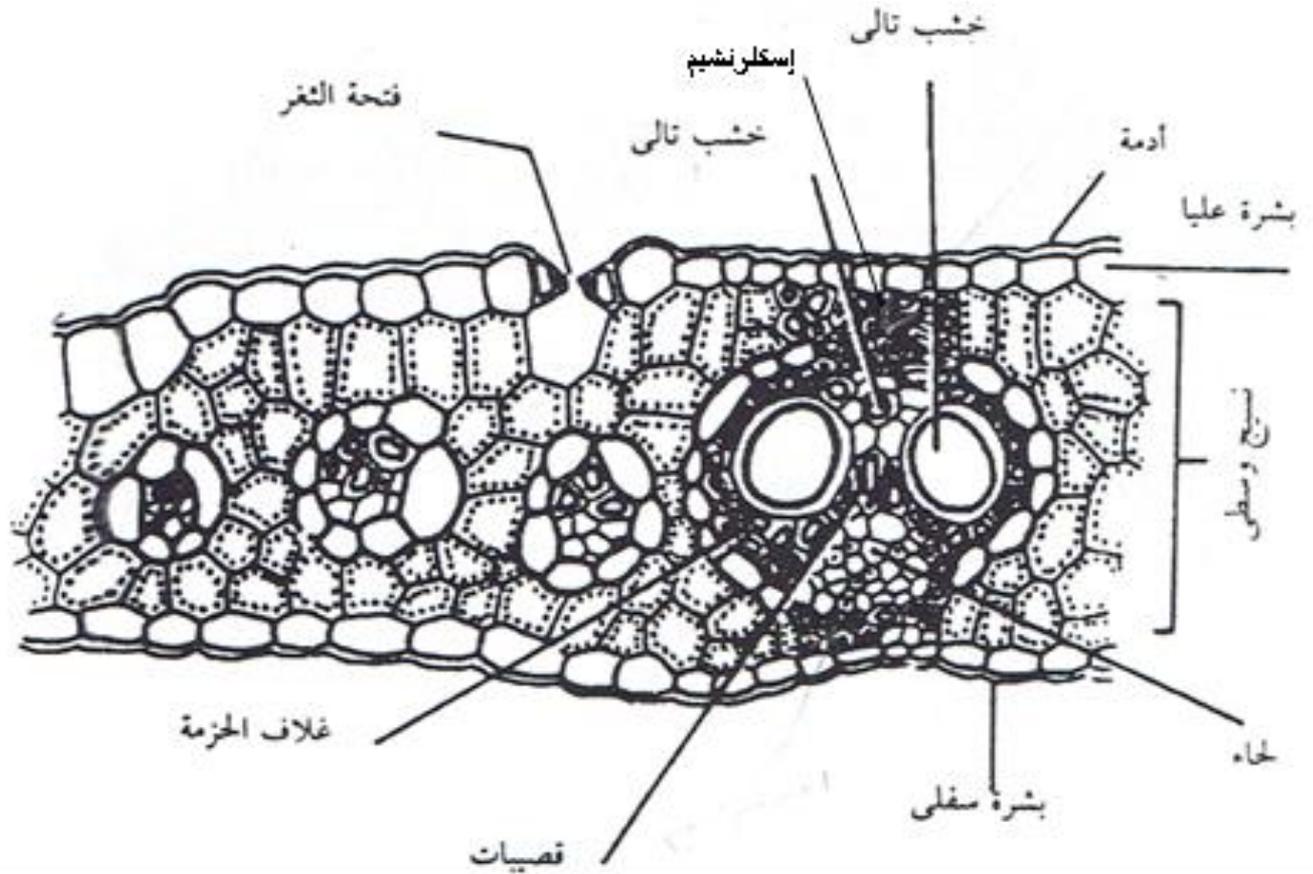
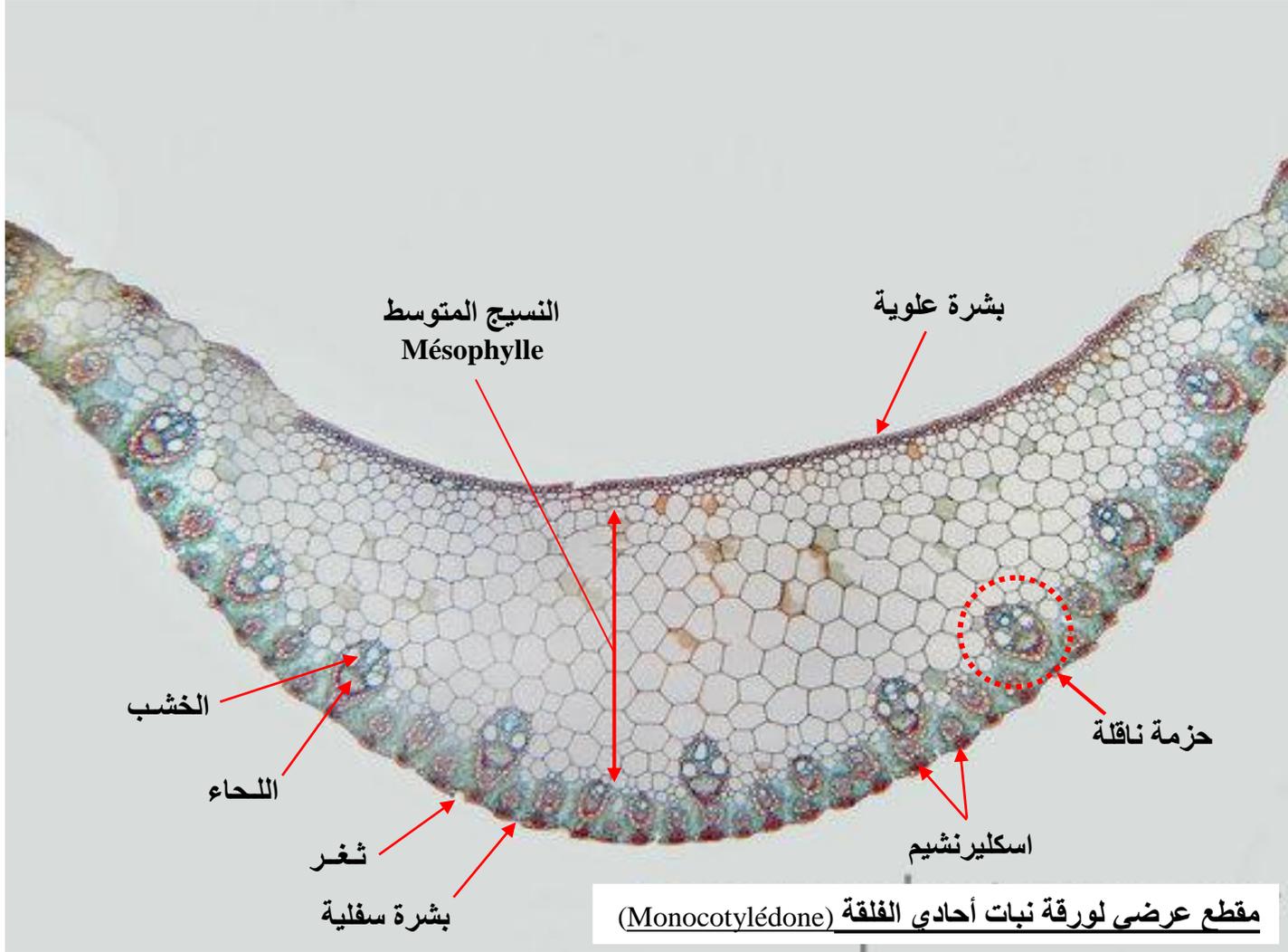


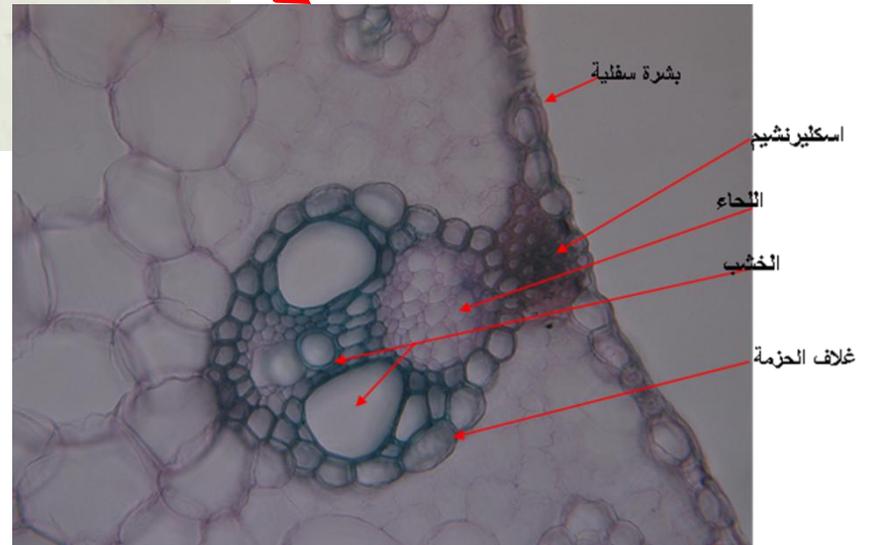
FIGURE 4.10 Water pathway through the leaf. Water is pulled from the xylem into the cell walls of the mesophyll, where it evaporates into the air spaces within the leaf. Water vapor then diffuses through the leaf air space, through the stomatal pore, and across the boundary layer of still air found next to the leaf surface. CO₂ diffuses in the opposite direction along its concentration gradient (low inside, higher outside).

1. البنية التشريحية للورقة عند أحاديات الفلقة:

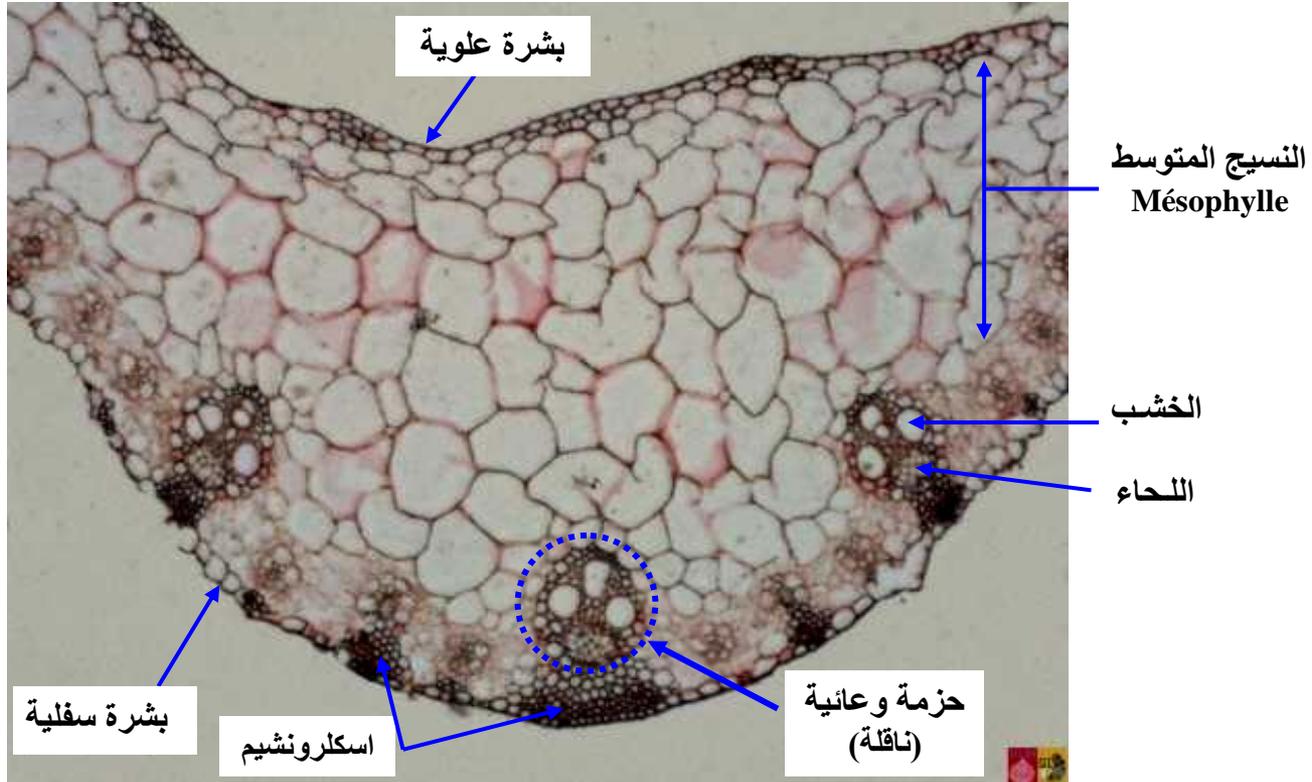


(شكل 28) رسم تفصيلي لمقطع عرضي في ورقة نبات أحادي الفلقة

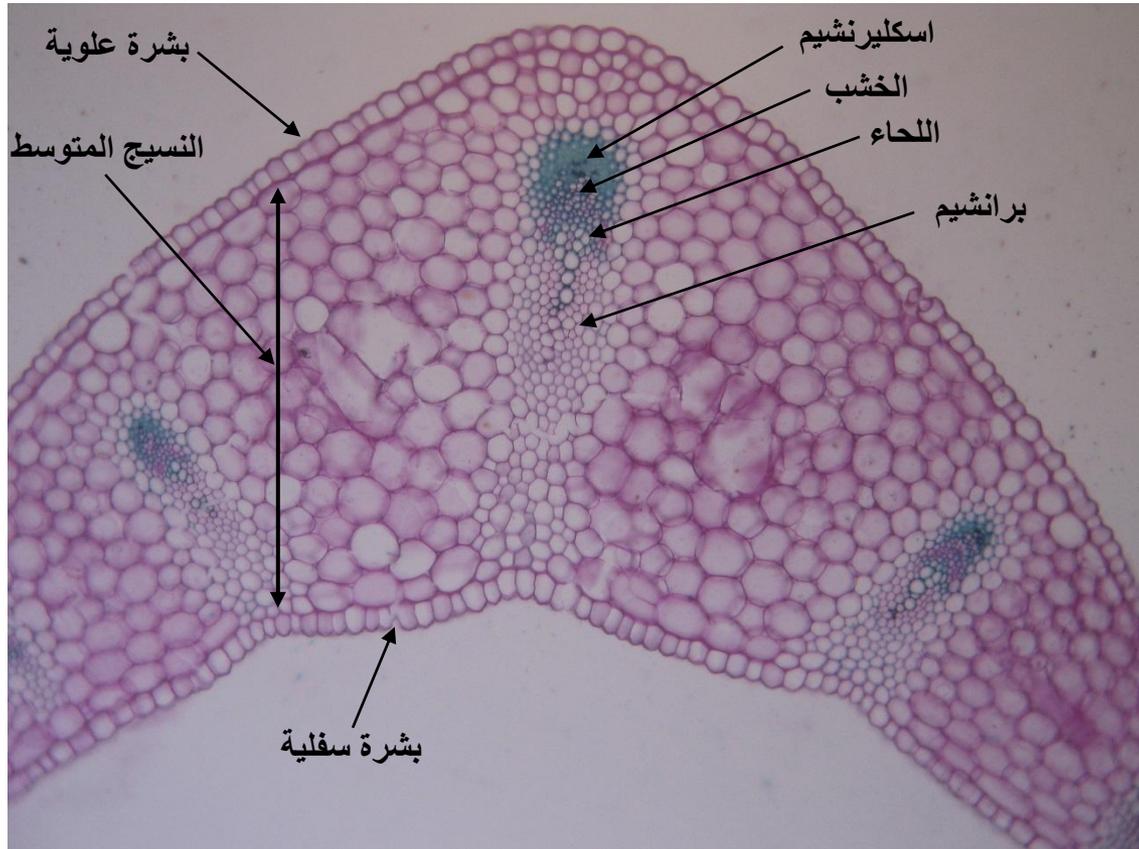




الحزمة الوعائية (الناقلة) لنبات أحادي الفلقة (Monocotylédone)



مقطع عرضي لورقة نبات أحادي الفلقة **Feuille de dicotylédone en coupe transversale**



مقطع عرضي لورقة نبات أحادي الفلقة
(Monocotylédone)

الفرق من الناحية التشريحية بين أوراق أحاديات وثنائية الفلقة

أحاديات الفلقة	ثنائيات الفلقة	وجه المقارنة
الفرق من ناحية الورقة		
البشرة في الغالب غير مستوية الشكل حيث تتخللها مناطق مرتفعة فوق مواضع الحزم الوعائية وتحصر بينها أخاديد	البشرة متجانسة الخلايا منتظمة الشكل	البشرة
يتكون من نسيج واحد متجانس ولا يتميز إلى نسيج عمادي وآخر إسفنجي	يتميز إلى نسيج عمادي ونسيج إسفنجي	النسيج المتوسط
لا يوجد كولنشيم حول الحزم، وغالبا يعوض بالإسكلرنشيم	يوجد الكولنشيم في الحزمة	الحزم الوعائية
تكون في نظام تعرق متوازي، عادة أكبرها الحزمة الوسطية منها	تكون في نظام تعرق شبكي، أكبرها في العروق الوسطى	الخشب
يكون بشكل حرف V مقلوب، الخشب الأول لأعلى والتالي لأسفل	يكون في صفوف رأسية، الخشب الأول لأعلى والتالي لأسفل	اللحاء
وحداته أنابيب غربالية ثمانية وخلايا مرافقة و لا يوجد برنشيم اللحاء	وحداته أنابيب غربالية خماسية وخلايا مرافقة و برنشيم اللحاء	

