جامعـــة الأنبـــار

الكليـــــة/ التربية للعلوم الصرفة

قســـــــم او الفرع/ علوم الحياة

المرحلـــة / الاولى

أستـاذ المادة : م. م براء حميد صالح

اسم المادة باللغة العربية : نبات عام

اسم المادة باللغة الإنكليزية : General Plant

أسم المحاضرة الأولى باللغة العربية : النسيج الاساس

أسم المحاضرة الأولى باللغة الانجليزية : Ground tissues

النسيج الاساس Ground tissues

2- النسيج الكولنكيمي Collenchyma tissues:

خصائص النسيج الكولنكيمي :

١- تتميز بان الخلايا حية وجدارها الابتدائية سميكة تتغلظ بمادة السليلوز الا انها خالية من اللكنين..
٢- الجدر تحتوي نسبة عالية من المواد البكتية وهذه المادة محبة للماءHydrophilic .
٣- تتميز خلايا هذا النسيج ايضاً بصفة المرونةplasticity وهذه الميزة لا تسبب اي مقاومة للاعضاء النباتية .
٤- لايحتوي هذا النسيج على مسافات بينية وان وجدت فهي صغيرة جدرانها متغلظة وقد تكون ميتة.
٥- تكون الخلايا متطاولة الا انها قد تكون قصيرة منشورية ومضلعة في المقطع العرضي.
٦- لهذه الخلايا القدرة على استعادة قابلية الانقسام (اي تحتفظ بصفاتها المرستيمية) وفي هذه الحالة تفقد تغلظها اي تمر بتغيرات عكسية.

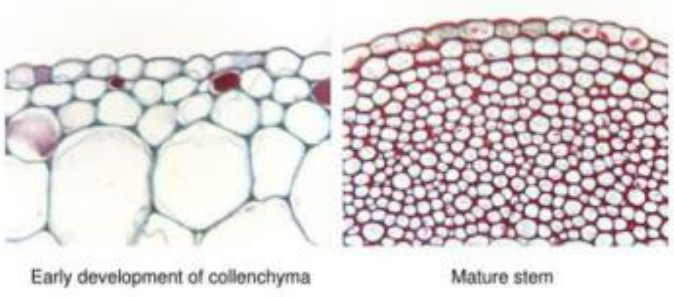
تواجد النسيج الكولنكيميCollenchyma tissue

١- **يتواجد في الاجزاء المعرضة للضوء**
مثل الاوراق والسيقان الخضر والاجزاء الزهرية والجذر المعرضة للضوء
٢- **يتواجد في الاجزاء المحيطية من السيقان والاوراق** فقد وجد تحت سطح البشرة مباشرتاً وفي هذه الحالة تتغلظ جدران البشرة الداخلية بطريقة مشابهة لتغلظ الكولنكيمي .
٣- **يتواجد في طبقات مستمرة او متقطعة** فمثلا في دوار الشمس Helianthus يتواجد بشكل طبقة مستمرة ، اما في نبات القرع Cucubita فيتواجد بشكل متقطع .

انواع النسيج الكولنكيميCollenchyma tissue

1- خلايا الكولنكيمي الزاوية Angular Collenchyma

يحدث التغلظ في الأركان المناظرة لمناطق المسافات البينية في البارنكيما العادية، وهو أكثر الأنواع شيوعاً :مثال سويق نبات الكرفس.**Apium**


Early development of collenchyma

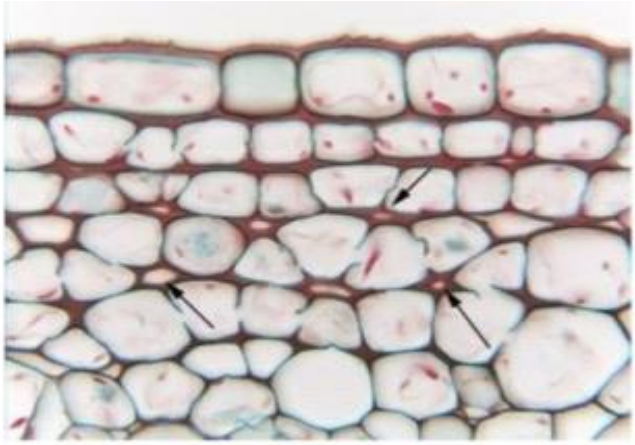
Mature stem

النسيج الكولنكيمي الزاوي Angular Collenchyma

يمكن مشاهدة هذا النسيج سويق نبات الكرفس Apium

2- خلايا الكولنكيمي الصفائحية Lamellar Collenchyma

يحدث التغلظ بصورة رئيسية على الجدران المماسية Tangential walls بين الصفوف والخلايا ويحيط بها من كل زاوية ، بينما الجدران القطرية رقيقة، تحصل هذه التسمكات على هيئة طبقات او صفائح متراكبة منضدة فوق بعضها البعض كما في نبات البيلسان Sambucus ونبات زهرة الشمس. Helianthus

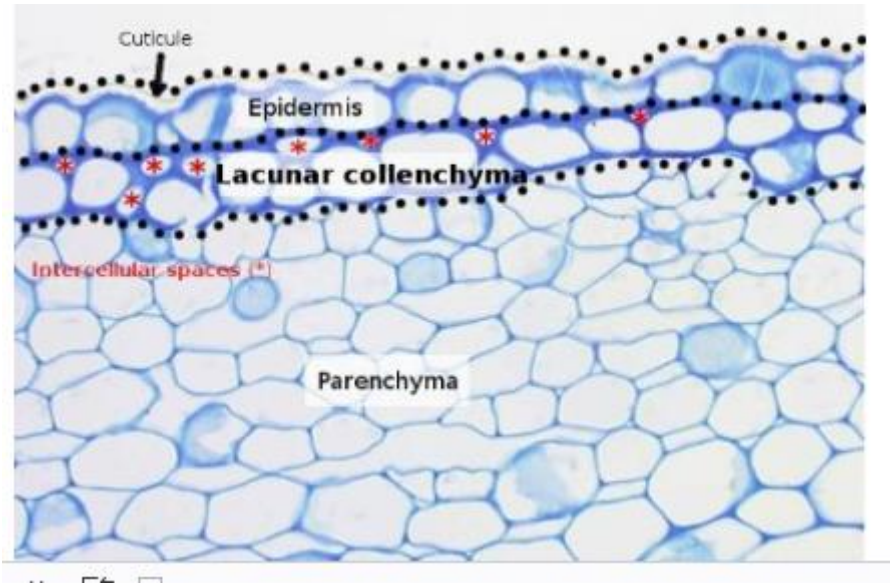


النسيج الكولنكيمي الصفائحية Lamellar Collenchyma

يمكن مشاهدة هذا النسيج في الجدران المماسية لنبات زهرة الشمس Helianthus

3- خلايا الكولنكيمي الفراغية Lacunar Collenchyma

التغلظ هنا يكون مقابل المسافات البينية ولايكون كاملا بل يترك فراغات كما في نبات Lactuca و نبات الخباز Malva الخس



النسيج الكولنكيمي الفراغية Lacunar Collenchyma

يمكن مشاهدة هذا النسيج في نبات الخباز Malva

وظائف النسيج الكولنكيمي Collenchyma tissue

١- نسيج ميكانيكي يقوم بالتدعيم حيث يسند الاعضاء النامية ويكون مرناً بحيث يعطي مقاومة للشد اثناء نمو الاعضاء .
٢- الحماية ، اذ يحمي الحزم الوعائية في الاوراق التي تكون غلاف او قبعة الحزمة .
٣- القيام بالبناء الضوئي في حالة احتواءه على بلاستيدات خضراء .
٤- يشابه النسيج البرنكيمي في الوظائف التي يقوم بها عندما يفقد تميزه ويتحول الى خلايا مرستيمية مرة اخرى .