



Isfahan University

Faculty of science

Biology department

Lab: Principles of Botany

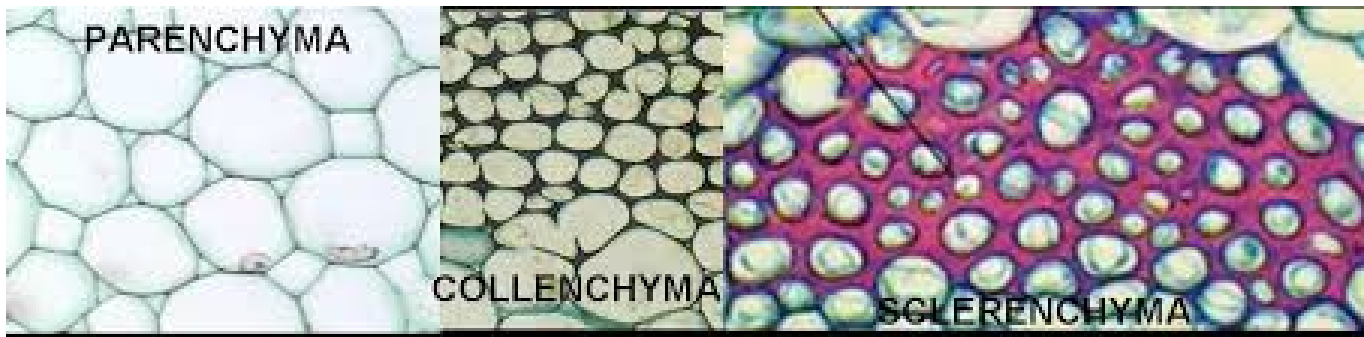


انواع بافت گیاهی

By:Farzaneh Zoei

انواع بافت گیاهی:

- پارانشیم
- کلانشیم
- اسکلرانشیم





پارانشیم

- پارانشیم به بافتی گفته می شود که از یاخته های زنده تشکیل شده است.
- یاخته های پارانشیمی معمولا دیواره ی نازک و شکل چند ضلعی دارند.
- بافت پارانشیم را بافت زمینه ای یا بافت بنیانی نیز می نامند زیرا عمده پیکر گیاهان (مانند مغز ,بیشترین بخش پوست ساقه و ریشه) از پارانشیم تشکیل شده است. یاخته های پارانشیمی نسبت به یاخته های سایر بافتها آسان تر تغییر می کنند و می توانند به حالت مریستمی درآیند.
- نقش بافت پارانشیم اندوختن آب و مواد غذایی ، فتوسنتز و گاهی ترشح است.



ساختار یاخته های پارانشیمی :

- شکل یاخته های پارانشیمی چند وجهی منظم یا نا منظم ,دراز , مدور , بیضوی و گاهی هم ستاره ای است .
- این یاخته ها گاهی چین خورده اند مانند یاخته های پارانشیم کلروفیلی برگهای گیاهان سوزنی برگ به ویژه کاج.
- وجود فضاهای بین یاخته ای از ویژگی های مهم بافت پارانشیم است.
- دیواره های یاخته ی پارانشیمی معمولا نازک و از جنس سلولز است.

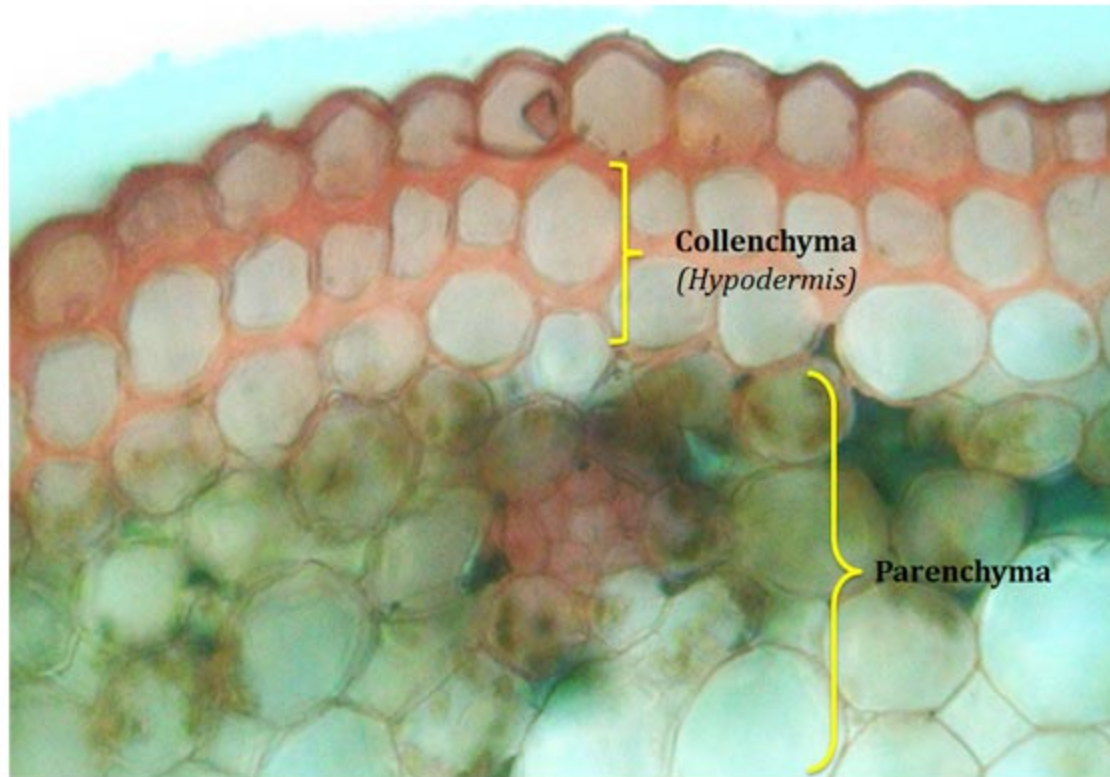


کلانشیم :

- کلانشیم بافت زنده ای است که از یاخته های کم و بیش کشیده ای با دیواره های نخستین ضخیم (چوبی نشده) تشکیل یافته است.
- یاخته های آن دارای پروتوپلاست زنده اند.
- از ویژگی های بارز یاخته های کلانشیمی ضخیم شدن نا منظم دیواره ی آنهاست.
- در دیواره ی یاخته های کلانشیمی آب به میزان قابل ملاحظه ای وجود دارد. این امر سبب نرمی و انعطاف پذیری غشای می شود.



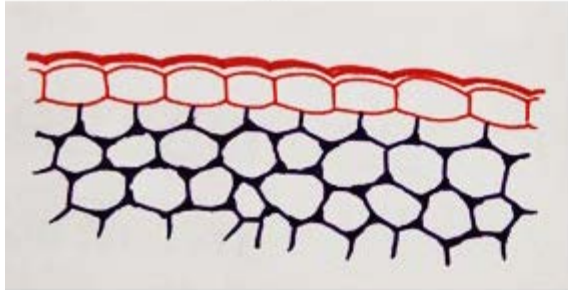
دانشگاه اصفهان



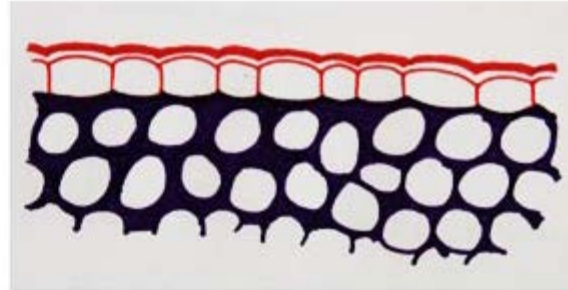


- انعطاف پذیری و قابلیت ارتجاع کلانشیم اندام های جوان گیاهان را که معمولا در حال رشد هستند از خطر شکستن حفظ می کند.
- یاخته های کلانشیمی به علت داشتن کلروفیل و ذخیره کردن نشاسته نقش پارانشیم کلروفیلی و ذخیره ای را ایفا می کنند.
- این یاخته ها به علت قابلیت ارتجاع و انعطاف پذیری سبب استحکام بافت و در نتیجه اندام های متشکل از آن می شوند.
- ضخیم شدن غشاء سلول های بافت کلانشیم به حالت های مختلفی (گوشه ایی، تیغه ایی، حلقوی، حفره ایی) صورت می گیرد.

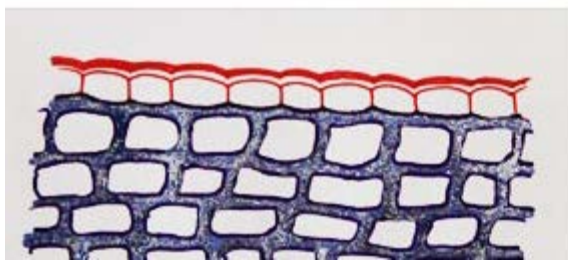
Angular



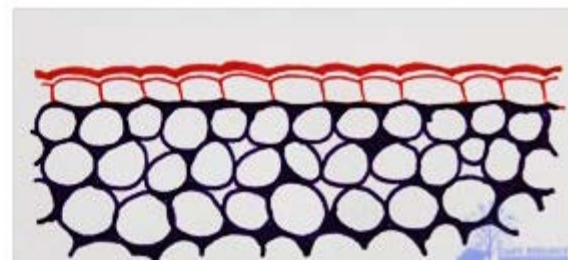
Annular

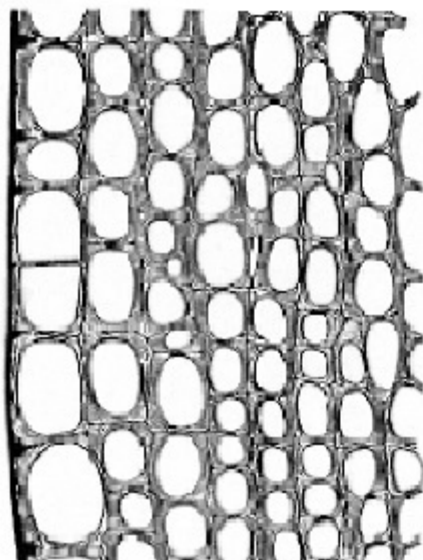


Lamellar

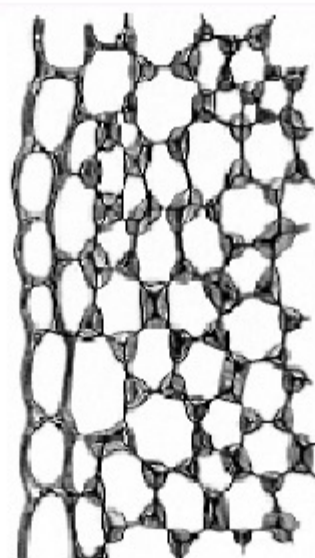


Lacunar

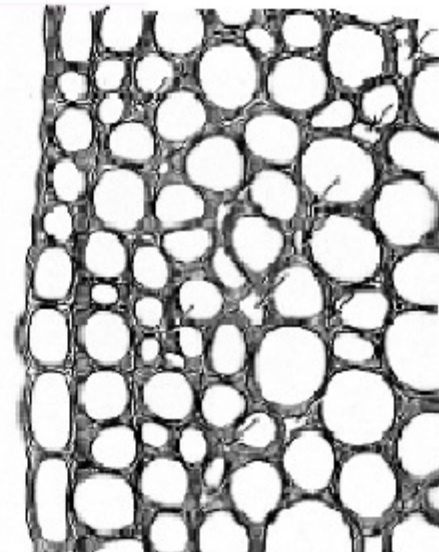




Lamellar collenchyma



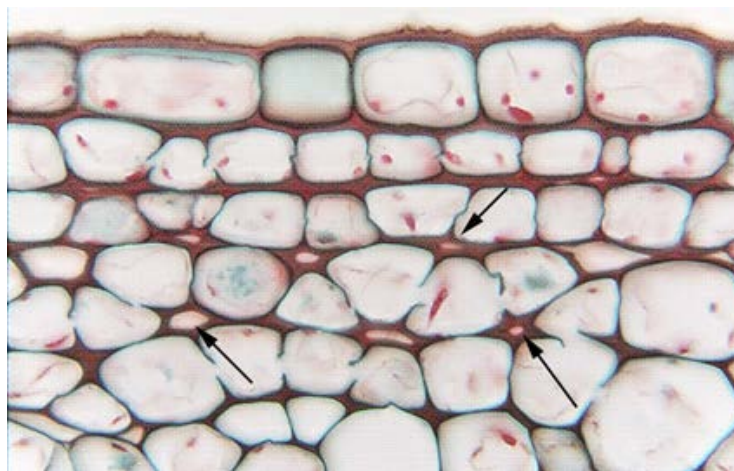
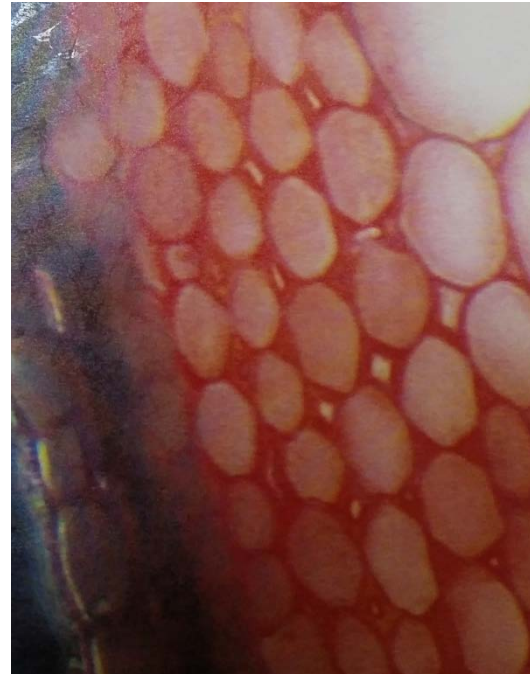
Angular collenchyma



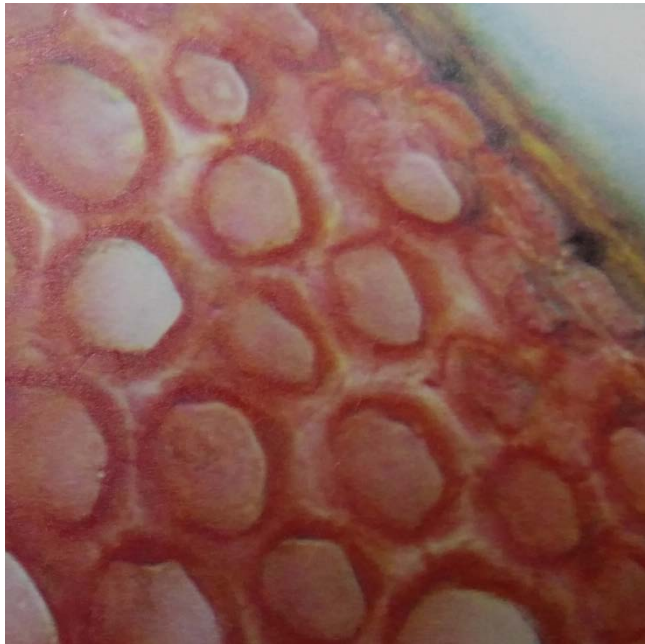
Lacunar collenchyma



کلانشیم گوشه ایی



کلانشیم حفره ایی

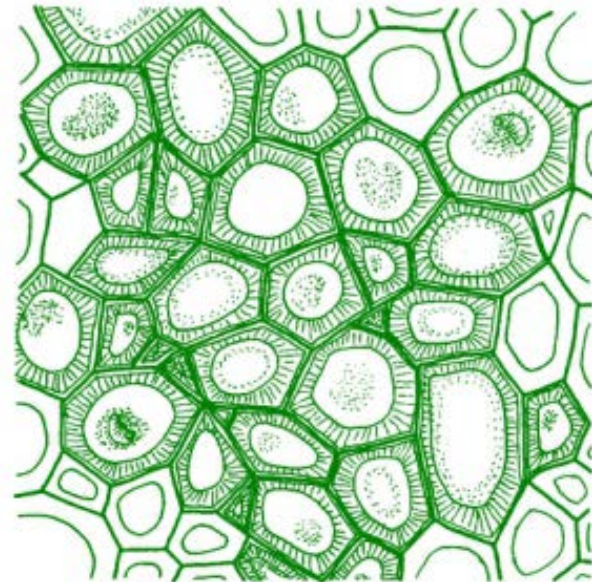
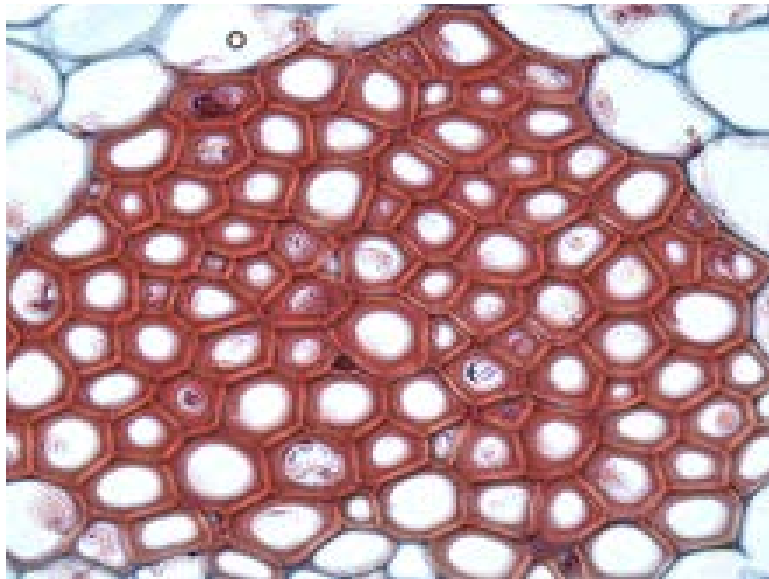


کلانشیم حلقوی



اسکلرانشیم :

- اصطلاح اسکلرانشیم به بافت هایی گفته می شود که دارای دیواره های ضخیم و اغلب چوبی شده اند و نقش اصلی آنها نگهداری گیاه است.
- وجود بافت اسکلرانشیم در اندام های مختلف گیاه مقاومت آنها را در برابر عواملی نظیر کشش، خم شدن، وزن و فشار افزایش می دهد و علاوه بر آن یاخته های نرم، زنده و واجد دیواره ی نازک نخستین بافت های دیگر را از صدمات احتمالی عوامل مذکور محافظت می کند.
- یاخته های کلانشیمی با داشتن دیواره های نخستین آبدار و شکل پذیر، از یاخته های اسکلرانشیمی با دیواره های پسین سخت و غیر قابل ارتجاع تشخیص داده می شوند.
- یاخته های اسکلرانشیمی در سن بلوغ اغلب فاقد پروتوپلاست زنده اند. این ویژگی همراه با دیواره ی پسین سبب تمایز این بافت از بافت های پارانشیمی و کلانشیمی می شود.



Sclerenchyma

• یاخته های اسکیرانشیمی از نظر ساختار , شکل , منشأ و رشد تنوع بسیار دارند.

• این یاخته ها به دو دسته فیبر ها و اسکیرید ها تقسیم می شوند.

فیبر :

فیبر یاخته ای دراز و دارای دو انتهای باریک است. دیواره ی فیبردر نتیجه ی تولید لیگنین ضخیم و چوبی می شود و فضایی را در مرکز یاخته بوجود می آورد. گاهی دیواره به اندازه ای ضخیم می شود که همه حفره میانی یاخته را پر می کند. دیواره ی فیبر همیشه چوبی نیست فیبرهایی وجود دارند که دیواره ی آنها سلولزی باقی می ماند.

فیبرها یاخته هایی مرده اند.

مقطع عرضی آنها ممکن است دایره ای یا بیضوی یا چند ضلعی باشد. فیبرها عموماً قابلیت ارتجاع دارند.

اسکلریدها :

این یاخته ها در بیشتر بخش های گیاه به صورت منفرد و یا توده هایی از یاخته های سخت در میان بافت نرم پارانشیم دیده می شوند.

دیواره های آنها اغلب چوبی شده است و تعداد زیادی فرورفتگی های مجرا مانند در آنها دیده می شوند.

محتویات این یاخته ها عموماً زود از بین می روند و حفره ی یاخته ای را تشکیل می دهند.

این حفره ها در اثر ضخیم شدن دیواره کوچک شده و در برش عرضی به صورت نقاط روشنی مشاهده می شوند.

این یاخته ها اغلب مرده اند با این حال بعضی از آنها به علت وجود پلاسمودسمهایی که آنها را با یاخته های پارانشیمی مجاور مربوط می سازند زنده می مانند



اسکلرید