

Во что одеты растения?

педагог – организатор структурного подразделения

ГОУ ДО ТО «ОЭБЦУ»

«Детский технопарк естественнонаучной направленности»

Чернова Дарья Олеговна

Биологическая

лаборатория "Кровельщики"

На поверхности всех органов высших растений расположены покровные ткани.

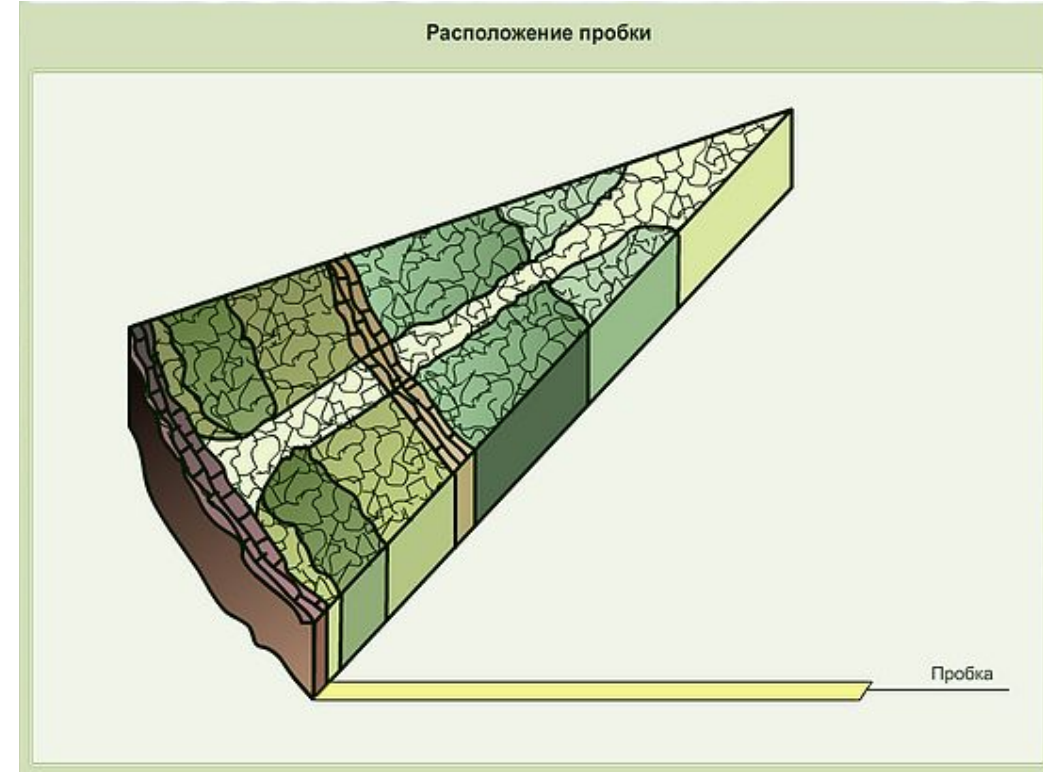
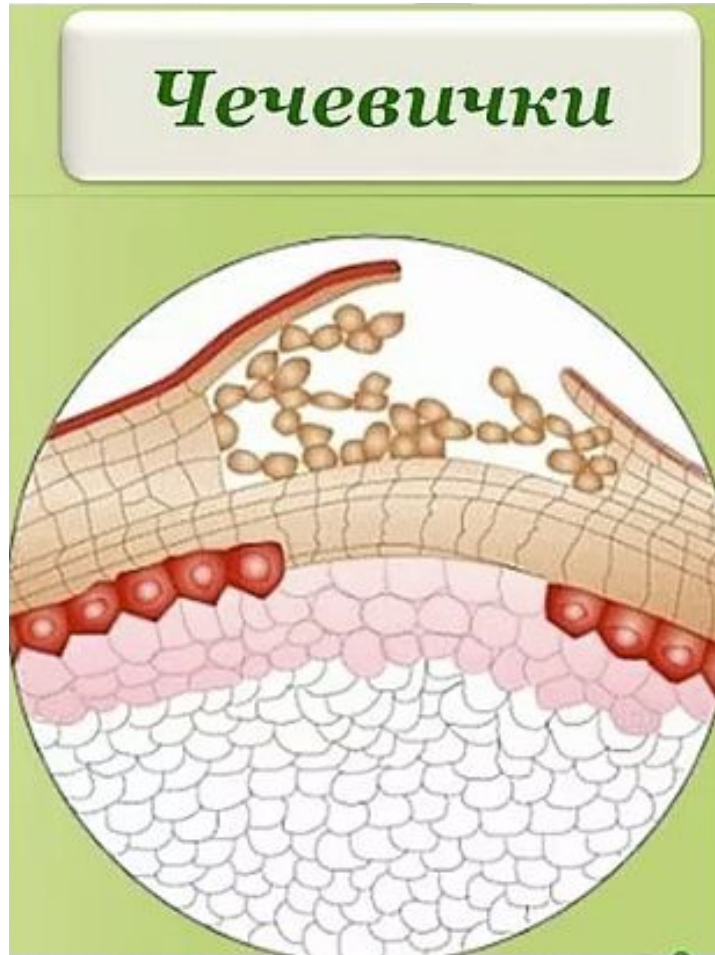
Они защищают растения от неблагоприятных внешних воздействий:

- высыхания,
- механических повреждений,
- проникновения к внутренним тканям болезнетворных микроорганизмов.

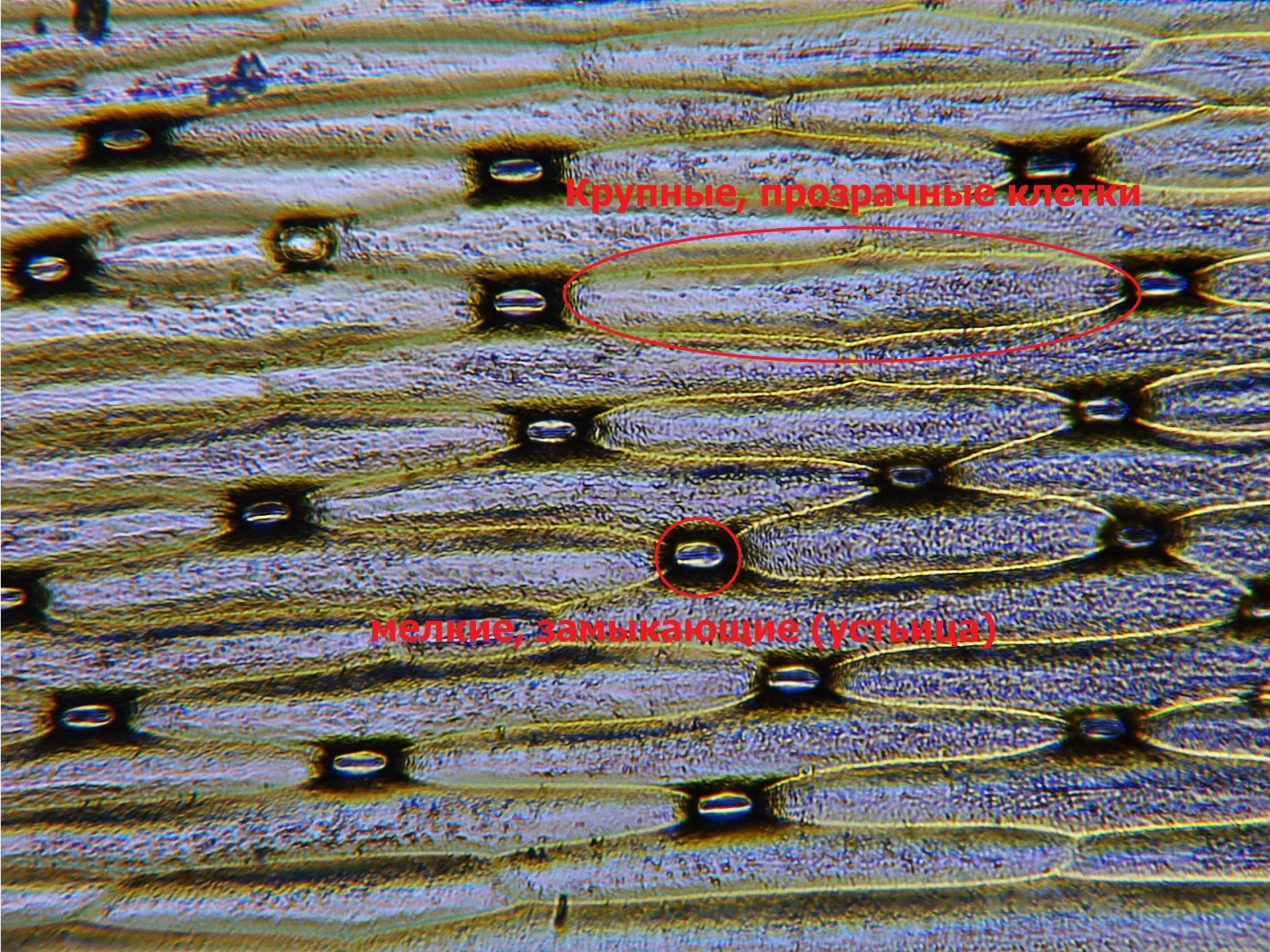


Молодые побеги деревьев и кустарников порыты кожицей.

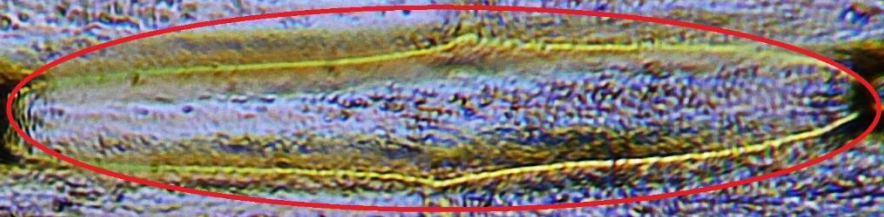
На более старых побегах кожа отсутствует, ее клетки отмирают и отшелушиваются. Но еще до того как это произойдет, под кожей образуется многослойная покровная ткань - пробка.



Клетки пробки мертвые, заполнены воздухом, плотно прилегают друг к другу. С возрастом толщина пробкового слоя увеличивается.

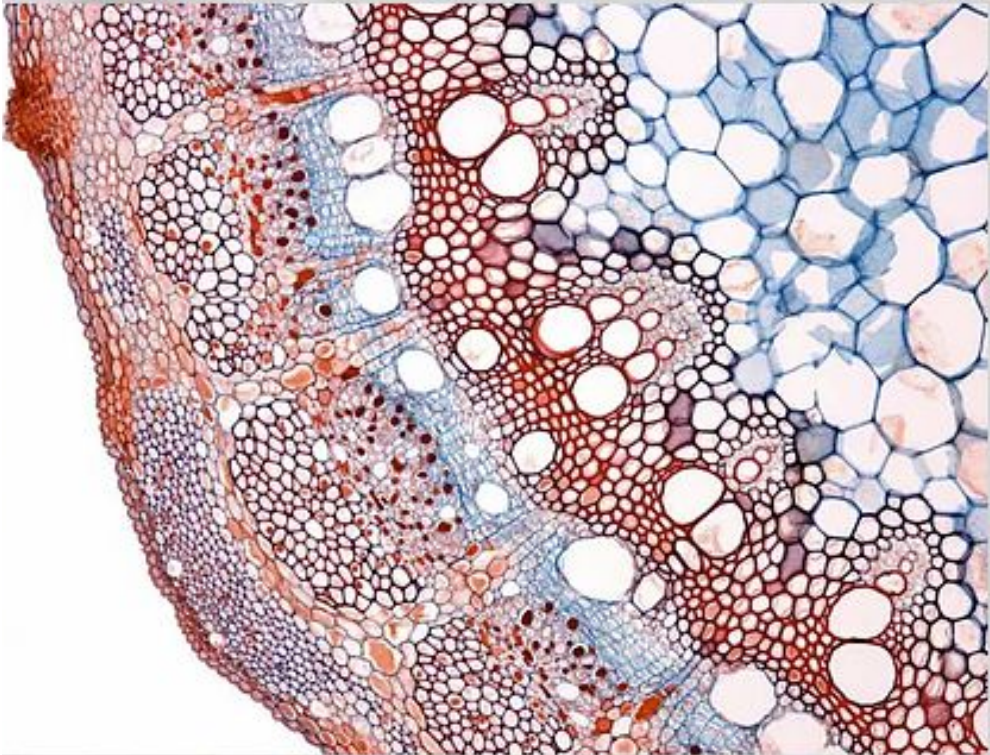


Крупные, прозрачные клетки



мелкие, замыкающие (устьица)

Биологическая лаборатория "Проводники"

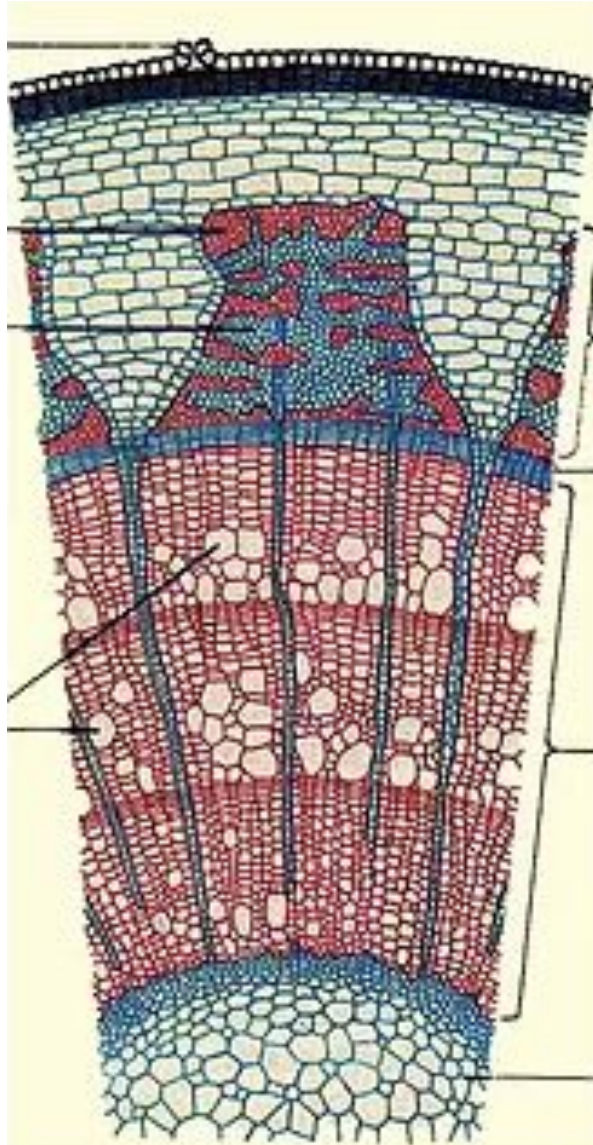


Мы попали в биологическую лабораторию "Проводники".

И это название не случайно. Дело в том, что именно вам предстоит изучить проводящую ткань растений.

Проводящие ткани

Во всех частях растения находятся проводящие ткани. Они обеспечивают перенос воды и растворенных в ней веществ.



Проводящие ткани сформировались в связи с приспособлением растений к обитанию в двух средах - наземно-воздушной и почвенной. Именно поэтому их две - древесина и луб.

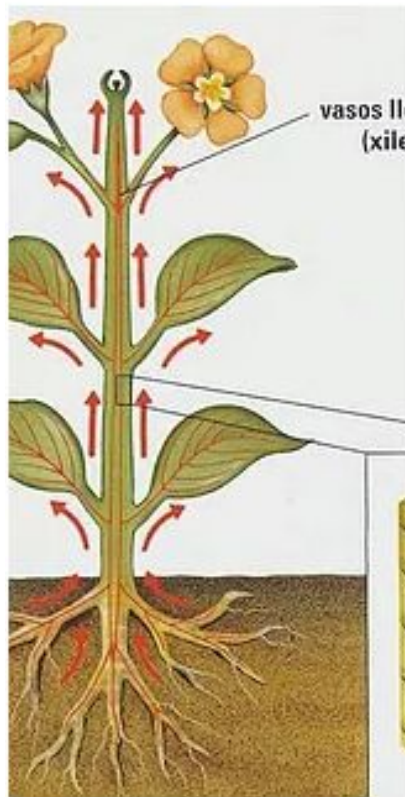
Древесина и луб

- Древесину называют водопрводящей тканью. По ней от корней к листьям поднимаются вода и растворенные в ней минеральные соли. Луб - это внутренняя часть коры. Древесину так же называют ксилемой.
- По лубу от листьев к корням передвигаются органические вещества. У луба тоже есть второе название - флоэма.
- Древесина и луб образуют в теле растения непрерывную разветвленную систему, соединяющую все его части.



Строение и функции ксилемы

Главные проводящие элементы древесины у цветковых растений - сосуды. Они представляют собой длинные трубки, образованные стенками мертвых клеток. Именно по ним от корней к листьям передвигается вода с растворенными в ней минеральными солями.



Строение функции флоэмы

Проводящие элементы луба - живые вытянутые клетки, соединенные концами и образующие длинные ряды клеток - трубки. По ситовидным трубкам от листьев к корням двигаются органические вещества.

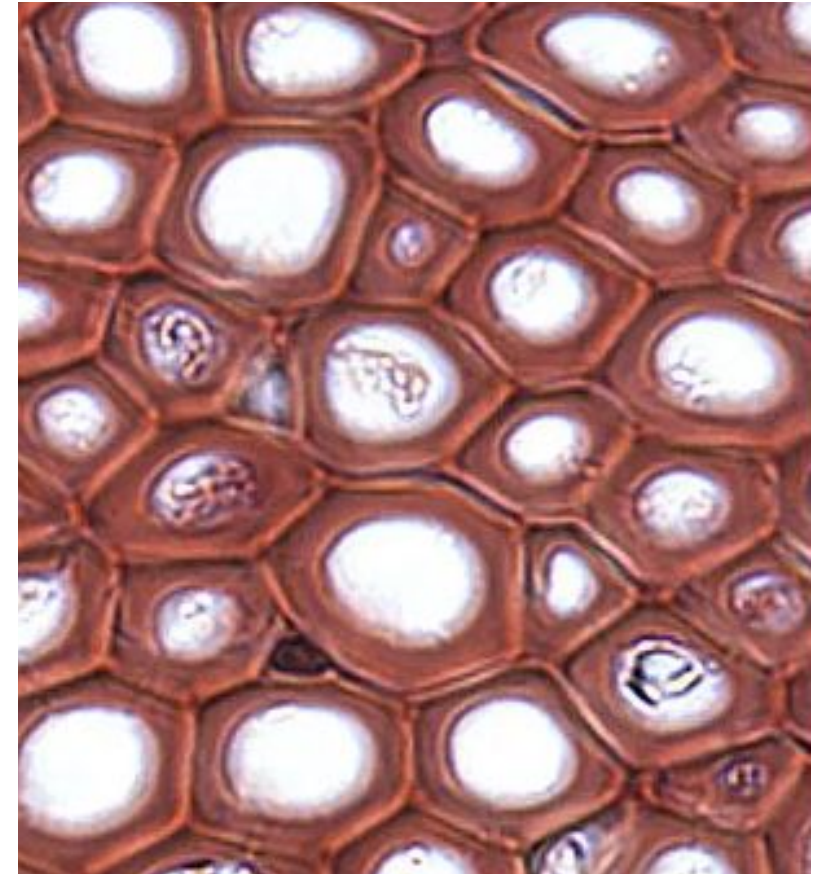


Биологическая лаборатория "Механики"

Механические ткани

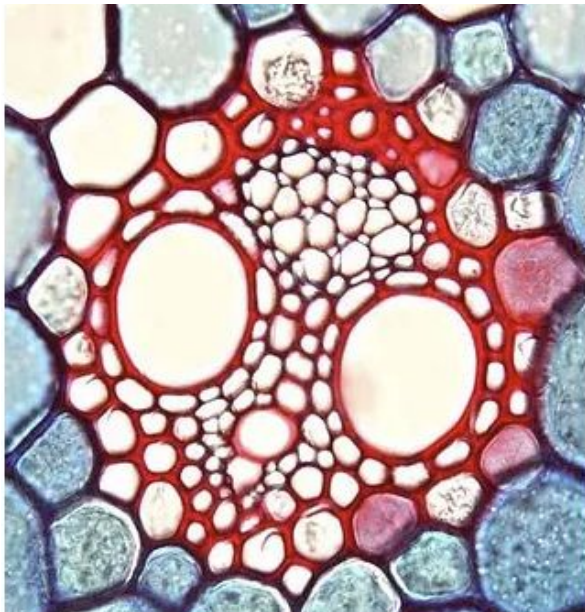
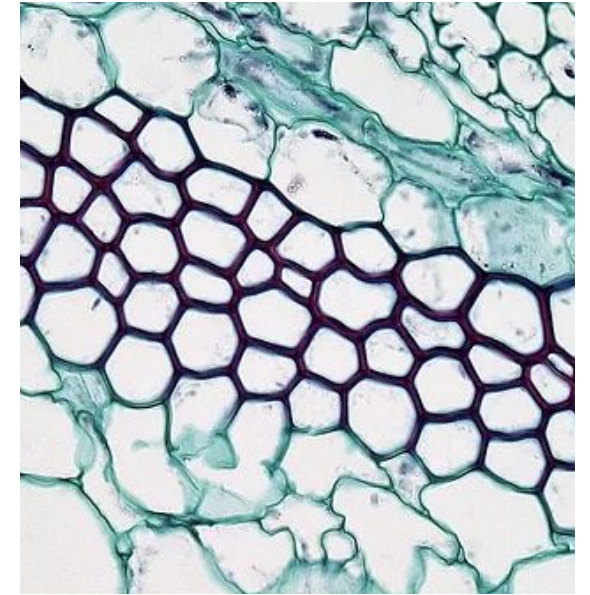
Каждый наблюдал, как тонкая соломина, поддерживая тяжелый колос, раскачивается на ветру, но не ломается. Прочность растению придают механические ткани. Они служат опорой тем органам, в которых находятся.

Клетки механических тканей имеют утолщенные оболочки.



Колленхима

В листьях и других органах **молодых растений** клетки механической ткани **живые**. Такая ткань располагается отдельными тяжами под покровной тканью стебля и черешков листьев, окаймляет жилки листьев. Такая ткань называется **колленхимой**.



Склеренхима

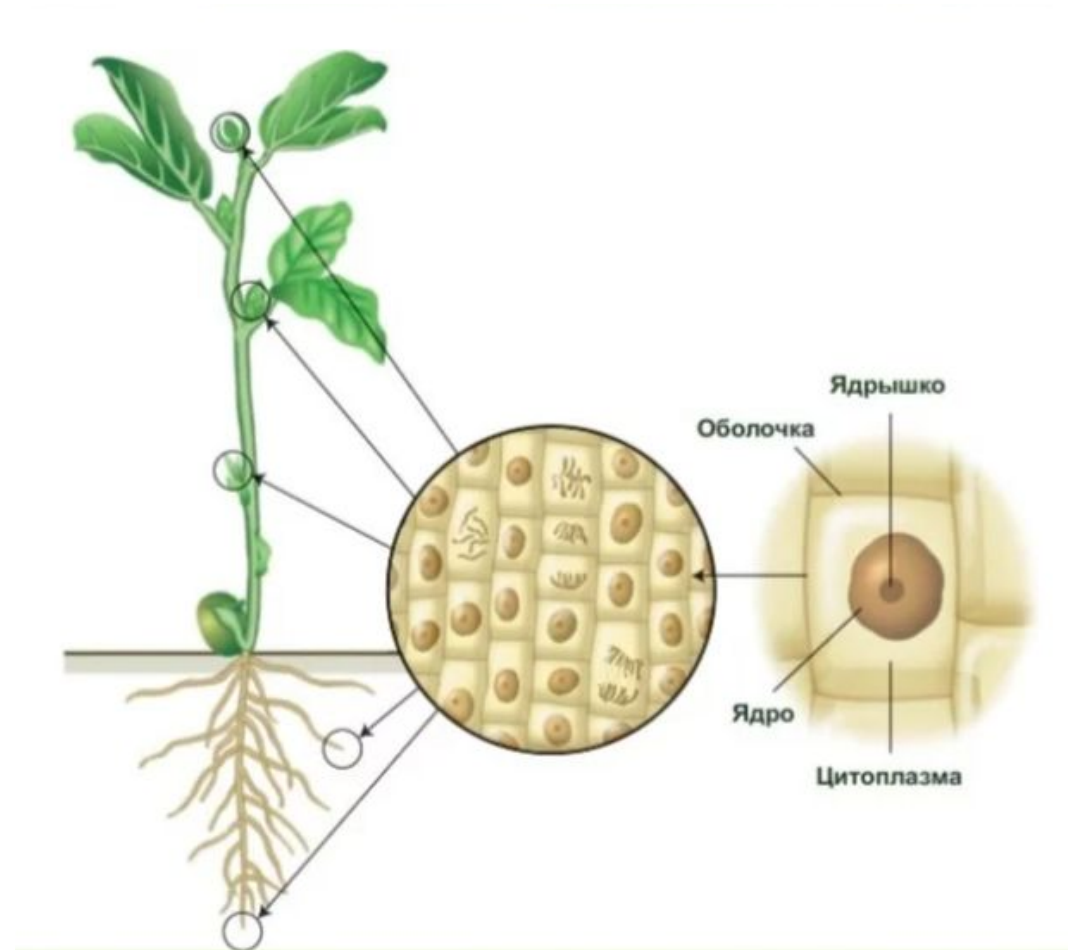
Опорой частям растения, рост которых **завершен**, также служит механическая ткань. Однако зрелые клетки этой ткани **мертвые**. Такая ткань называется **склеренхимой**.



Биологическая лаборатория "Создатели"

Образовательные ткани состоят из клеток, способных делиться в течение всей жизни растения.

Поэтому существует и другое название этих тканей - меристемы. Клетки здесь мелкие, имеют тонкие оболочки, плотно прилегают друг к другу. Они содержат цитоплазму и крупное ядро с ядрышками, вакуоли в них отсутствуют. Благодаря постоянному делению они образуют множество новых клеток.



Меристемы

Верхушечные меристемы располагаются в конусе нарастания побега (верхушка побега - почки), на кончике корня.

Вставочные образовательные ткани находятся в основаниях междоузлий стебля и основания листа.

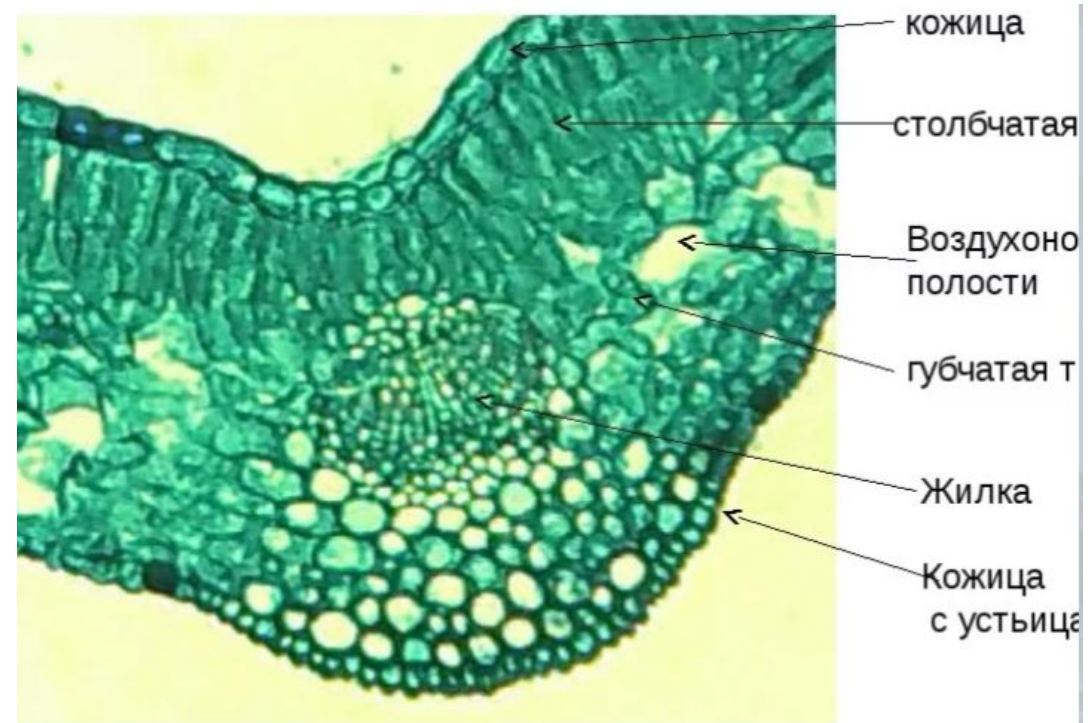
Благодаря верхушечным и вставочным меристемам обеспечивается рост органов в длину за счет постоянного деления клеток. В результате образуются ткани корня, стебля, листьев, цветков.

Биологическая лаборатория "Основатели"

Основные ткани состоят из живых клеток разнообразной формы. Эти клетки располагаются между другими специализированными тканями и составляют большую часть растения.

В зависимости от функции основная ткань подразделяется на несколько групп:

- фотосинтезирующую,
- запасную,
- воздухоносную,
- водоносную ткани.

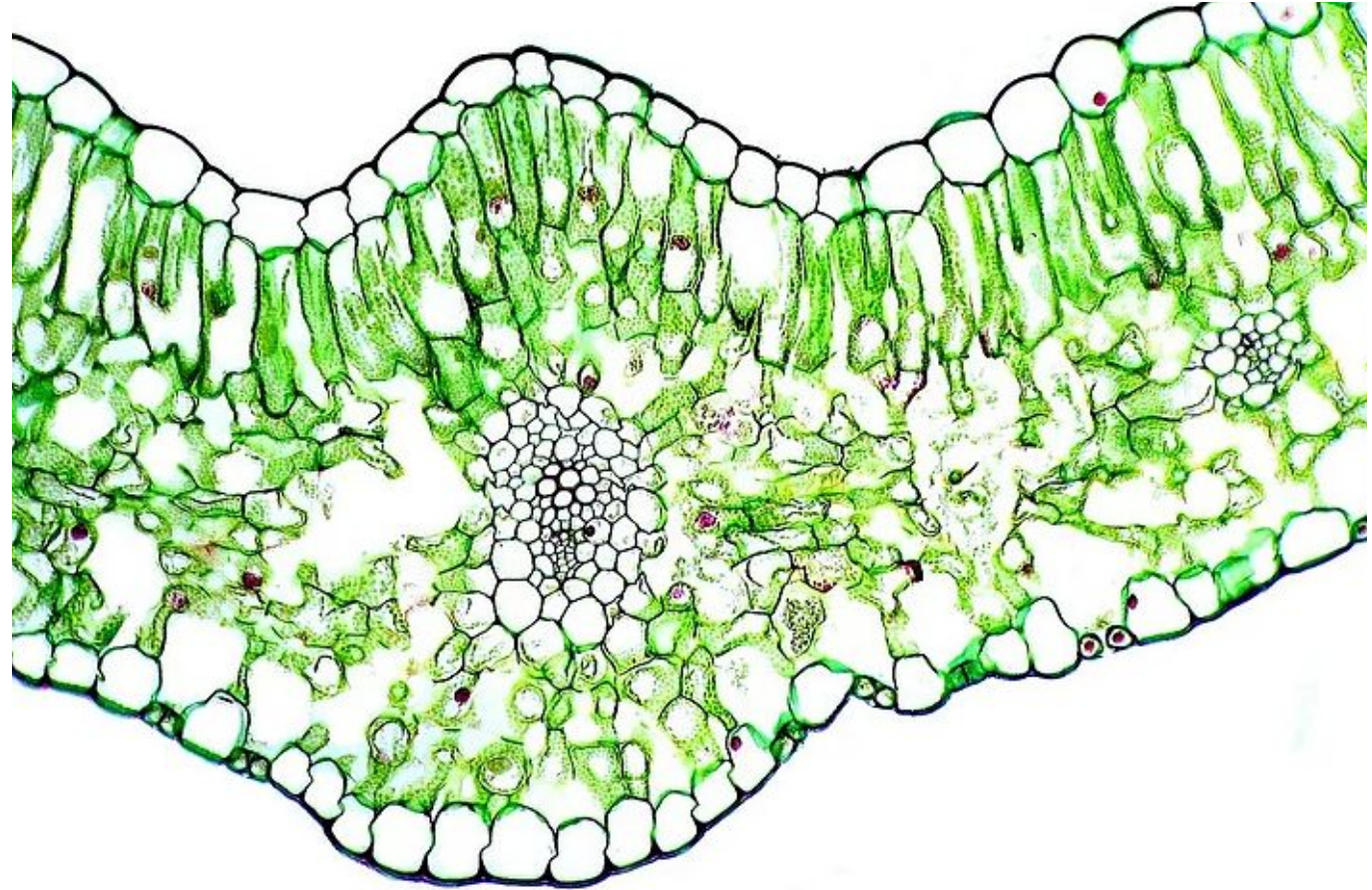


Фотосинтезирующая ткань

Только у зеленых растений есть фотосинтезирующая ткань.

Она состоит из тонкостенных живых клеток, цитоплазма которых содержит многочисленные хлоропласты. В них образуются органические вещества.

Фотосинтезирующая ткань имеет зеленую окраску.

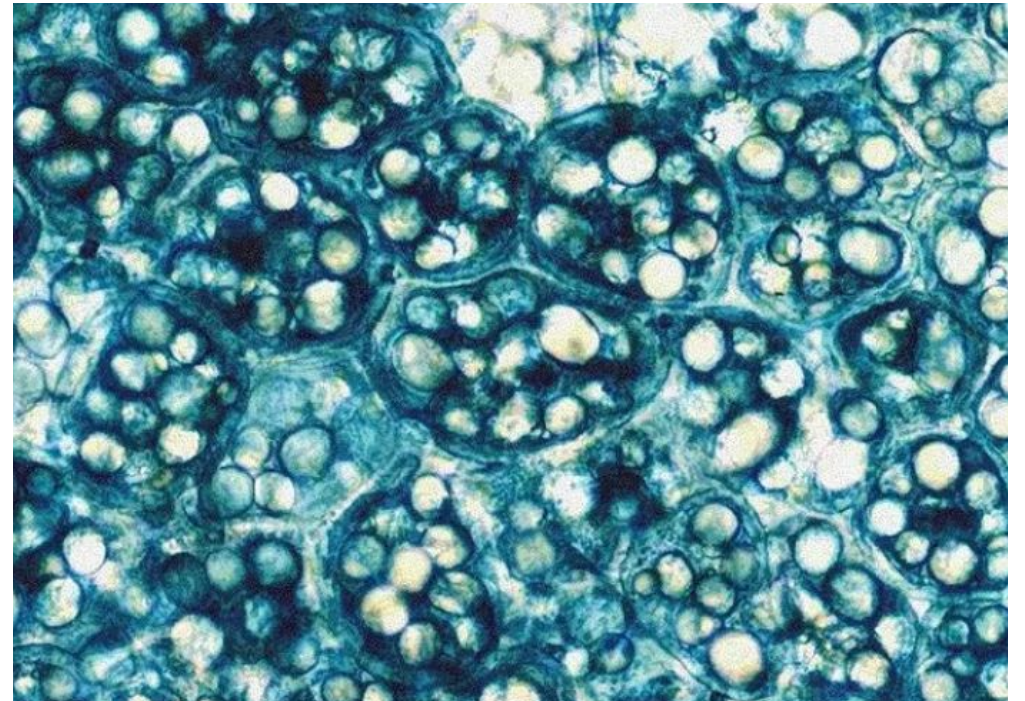


Запасающая ткань

К накоплению запасных веществ способны все живые клетки и ткани растений.

Запасающими называются такие ткани, у которых запасаящая функция является главной.

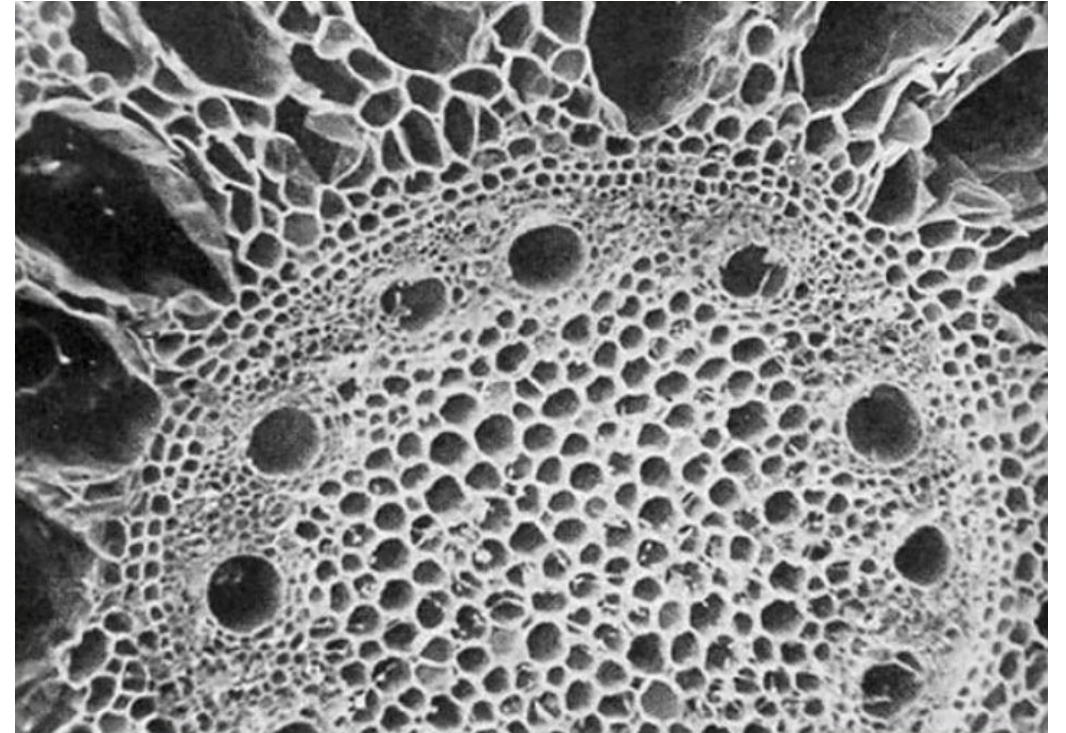
Клетки запасяющей ткани крупные, живые, с тонкими стенками. В них содержатся различные питательные в виде зерне крахмала, капель масла, растворенного в клеточном соке сахара.



Воздухоносная ткань

Представлена рыхлыми клетками с развитыми межклеточными пространствами (межклетниками), в которые проникает воздух. Необходима для снабжения тканей кислородом.

Водоносная ткань. Содержится в стеблях и листьях растений пустынных местообитаний (кактусы, агавы, алоэ), злаков. Удерживанию воды в этих клетках способствуют слизистые вещества.



Спасибо за

внимание!!!

Выполняйте задания и присылайте на электронную
почту

tehnopark-enn@tularegion.org

либо оставляйте выполненные задания в
комментариях под видео-уроком «Во что одеты
растения» в нашей

группе вконтакте: <https://vk.com/tehnoparktula>

*Самые активные ребята будут награждены призами от «Детского технопарка естественнонаучной направленности»