

# 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.

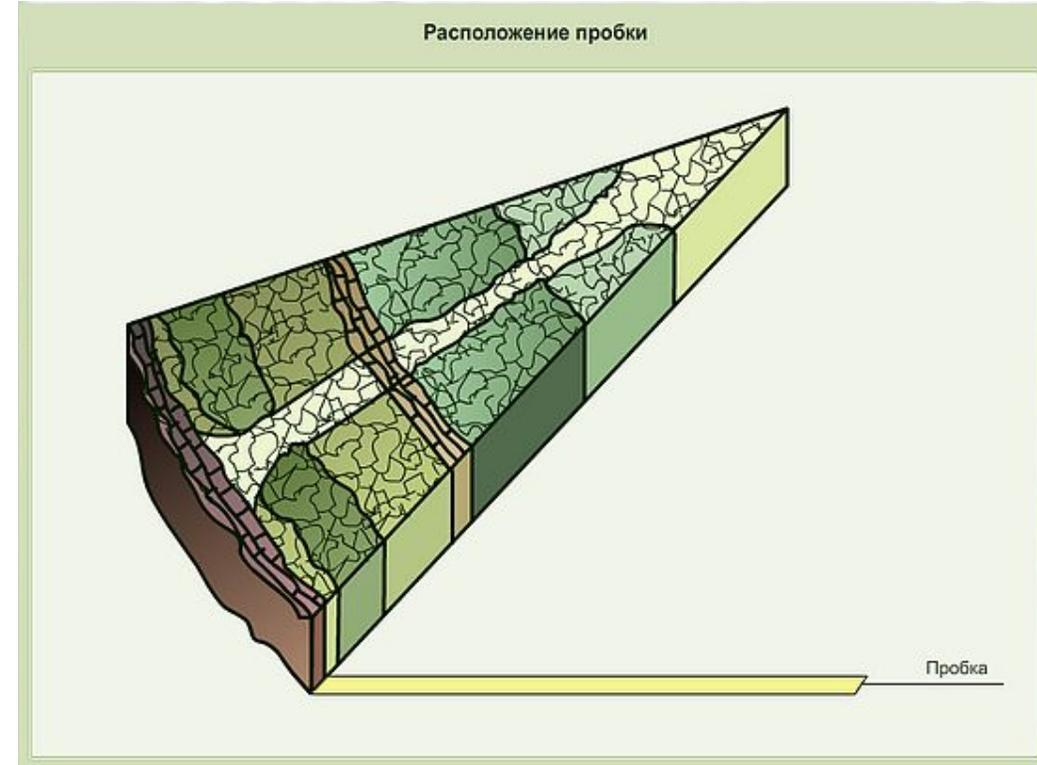
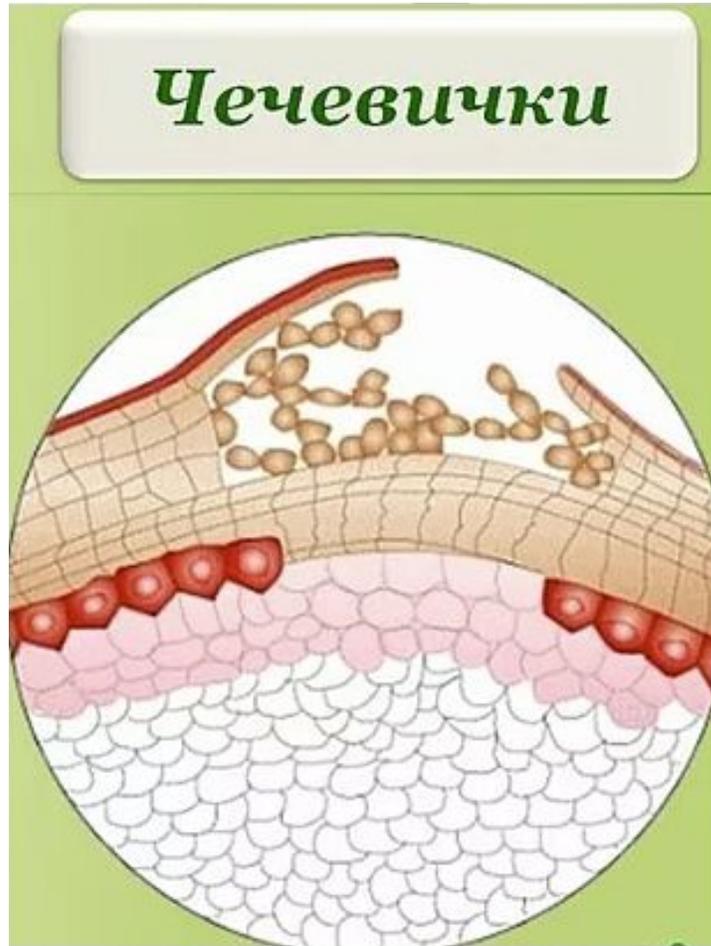
Они защищают растения от неблагоприятных внешних воздействий:

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

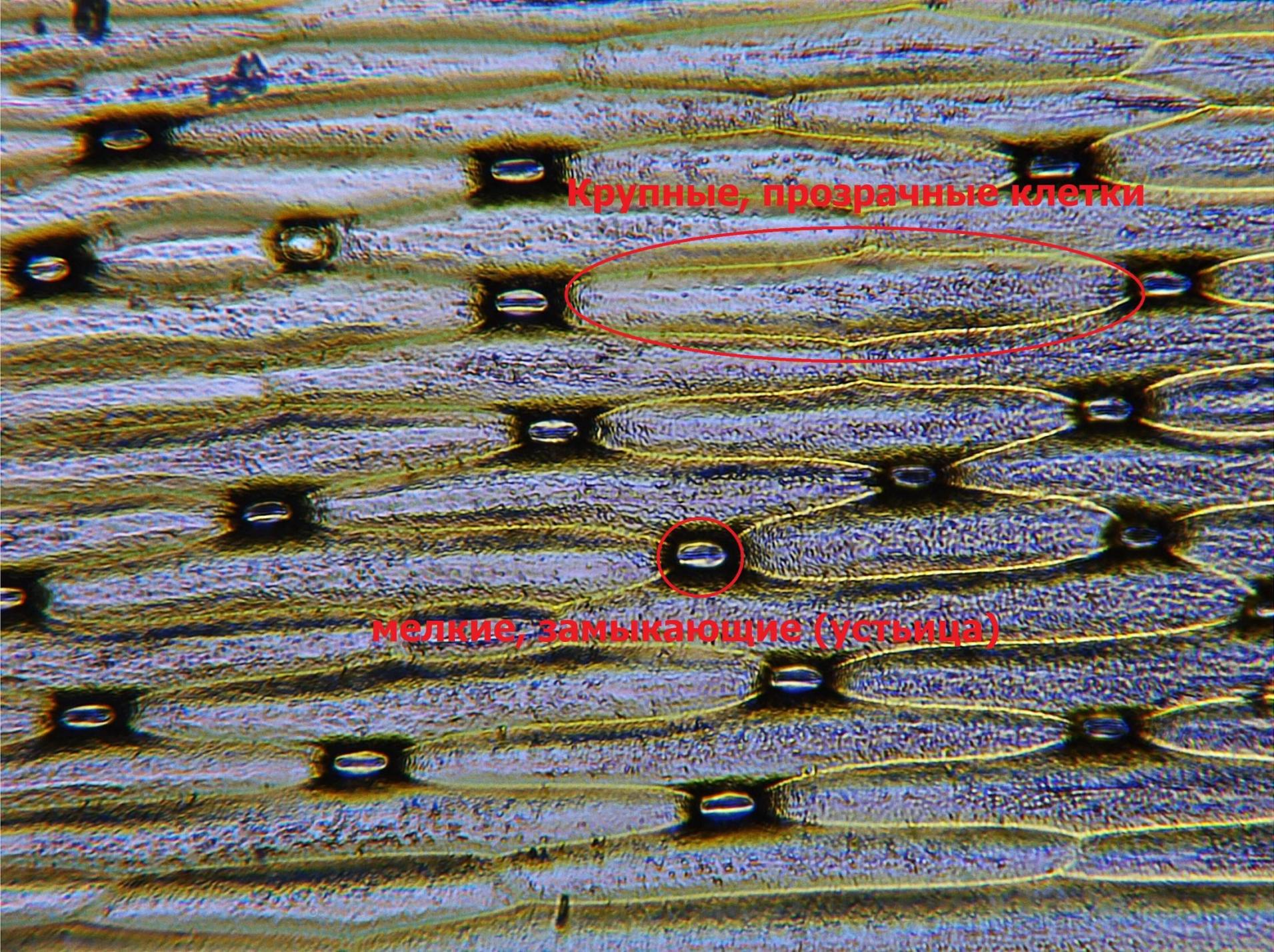


Молодые побеги деревьев и кустарников порыты кожицей.

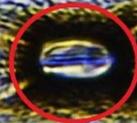
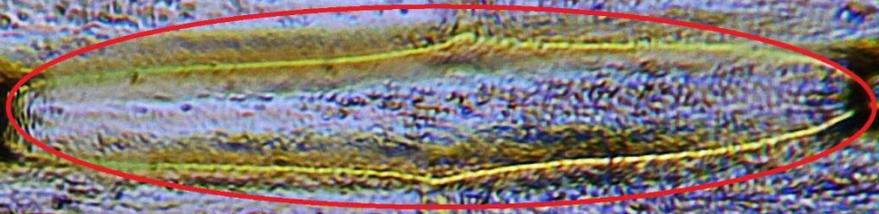
На более старых побегах кожа отсутствует, ее клетки отмирают и отшелушиваются. Но еще до того как это произойдет, под кожей образуется многослойная покровная ткань - пробка.



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

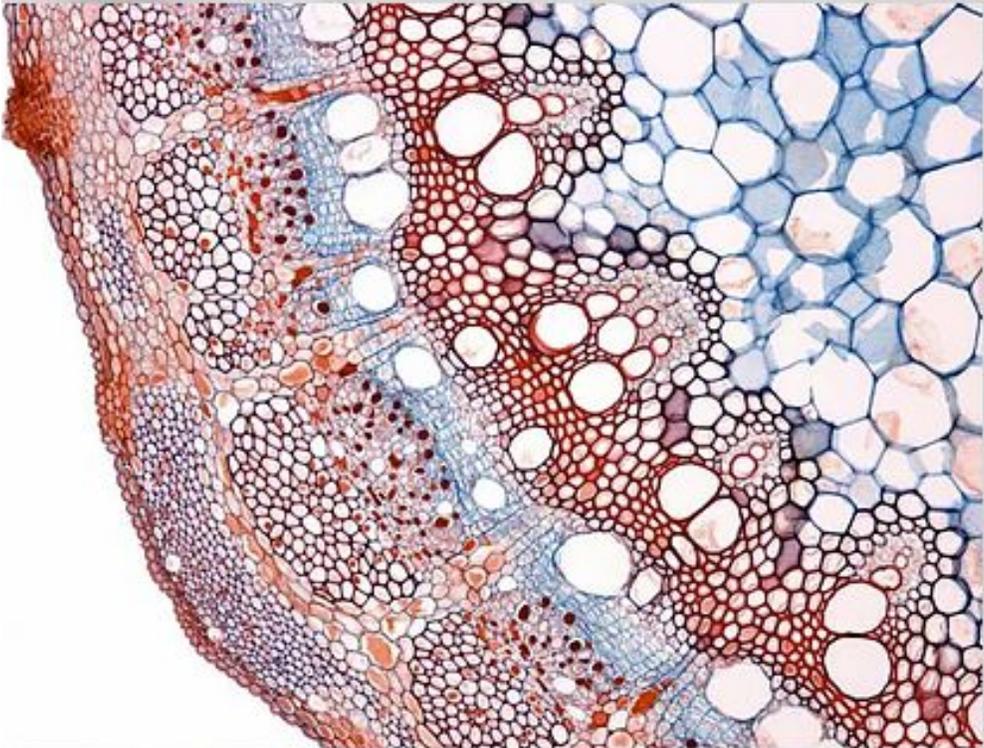


**Крупные, прозрачные клетки**



**мелкие, замыкающие (устьица)**

# Биологическая лаборатория "Проводники"

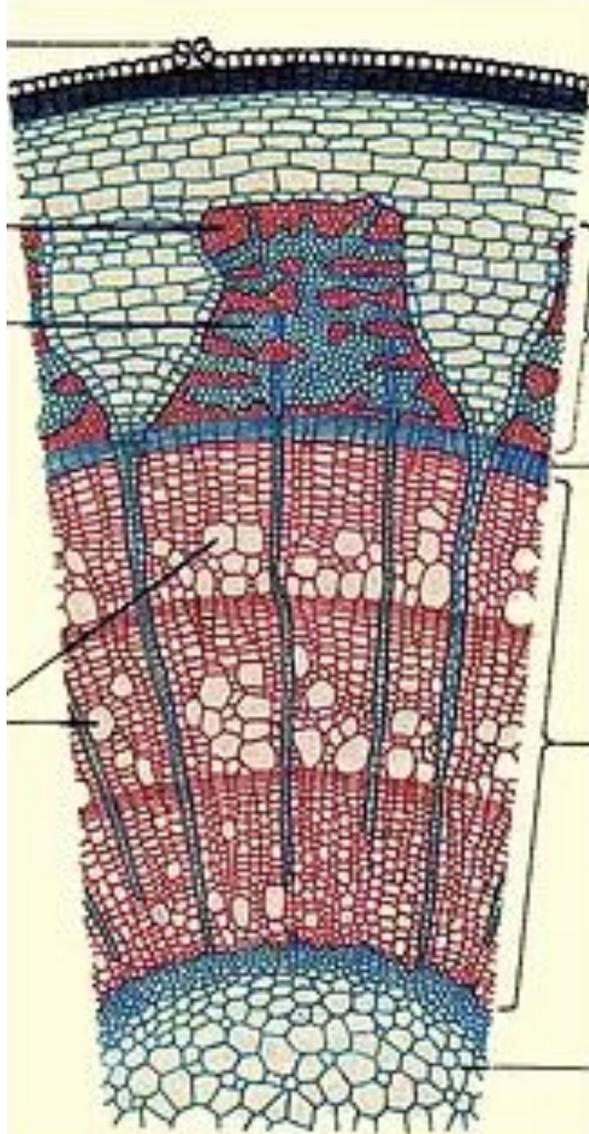


Мы попали в биологическую лабораторию "Проводники".

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

# Проводящие ткани

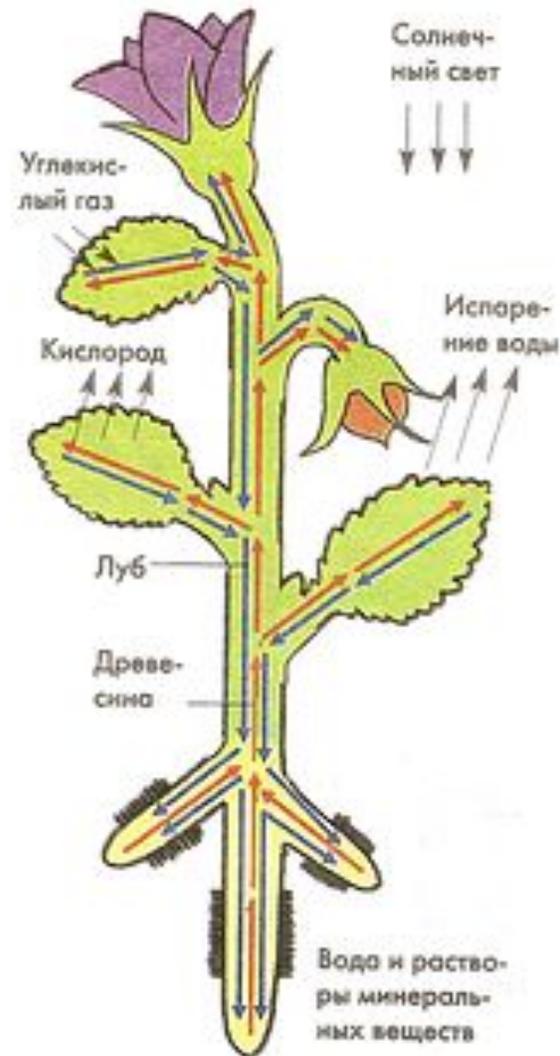
Во всех частях растения находятся проводящие ткани. Они обеспечивают перенос воды и растворенных в ней веществ.



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

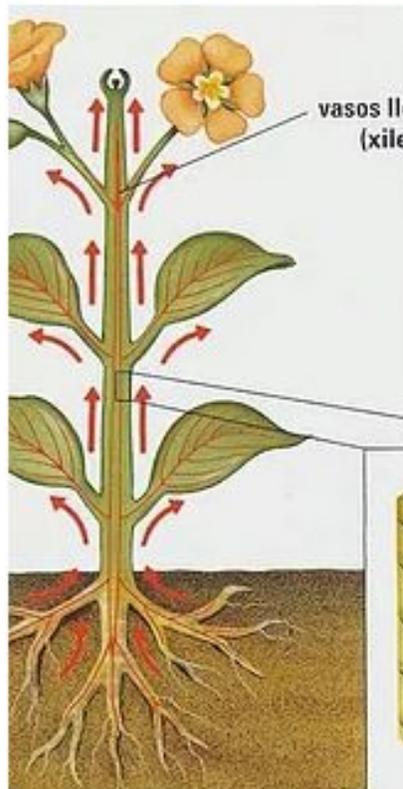
# Древесина и луб

- Древесину называют водопроводящей 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.

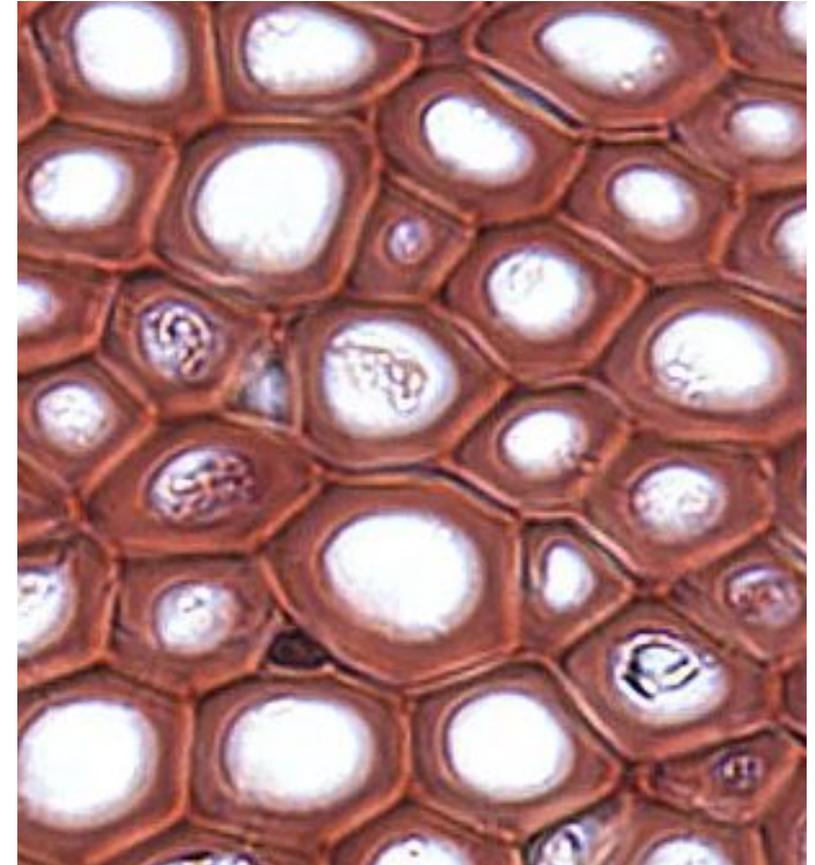


# Биологическая лаборатория "Механики"

## Механические ткани

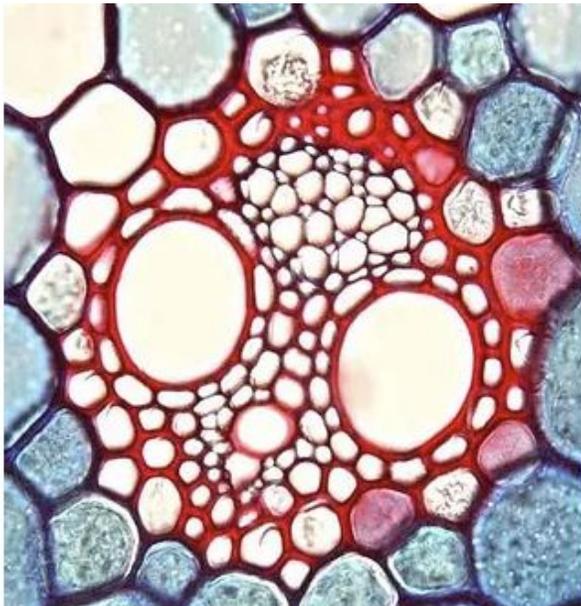
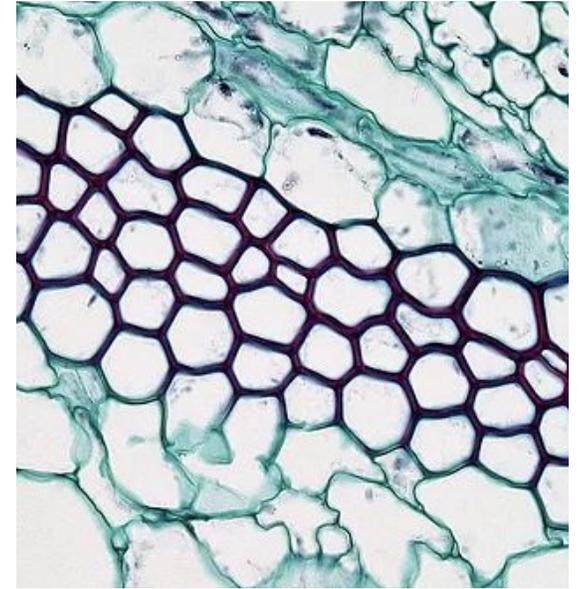
Каждый наблюдал, как тонкая соломина, поддерживая тяжелый колос, раскачивается на ветру, но не ломается. Прочность растению придают механические ткани. Они служат опорой тем органам, в которых находятся.

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

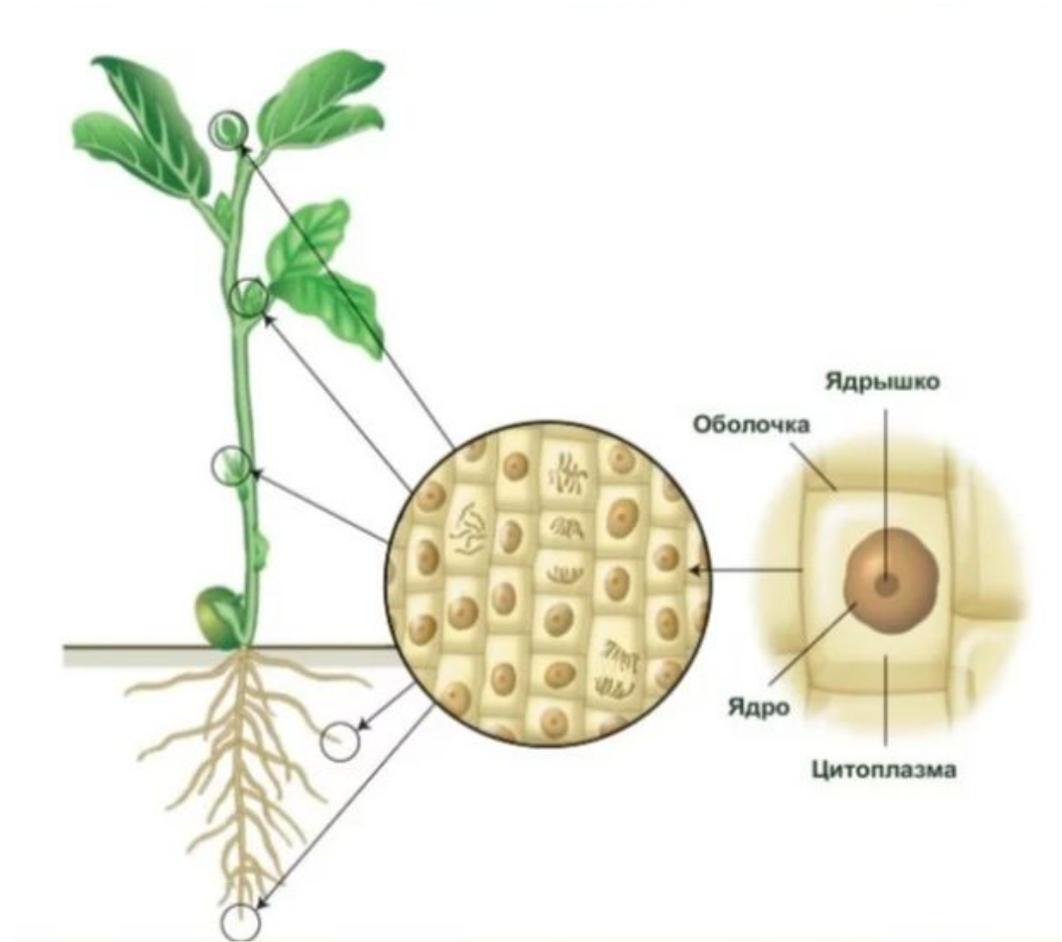
Опорой частям растения, рост которых **завершен**, также служит механическая ткань. Однако зрелые клетки этой ткани **мертвые**. Такая ткань называется **склеренхимой**.



# 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.

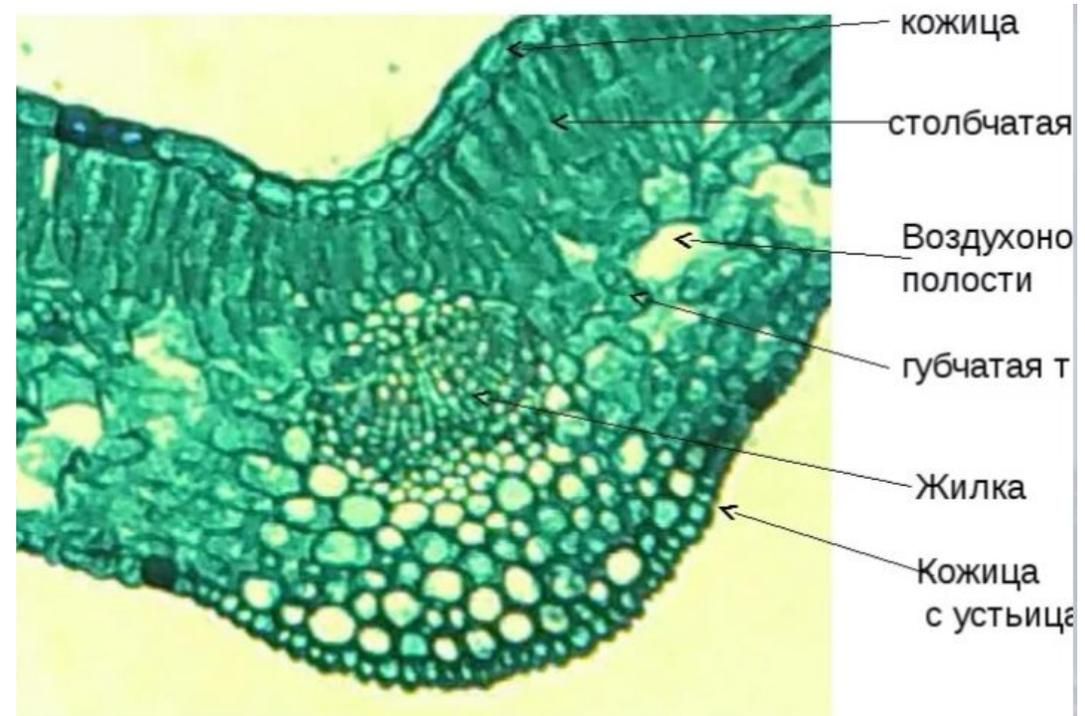
Благодаря верхушечным и вставочным меристемам обеспечивается рост органов в длину за счет постоянного деления клеток. В результате образуются ткани корня, стебля, листьев, цветков.

# 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.

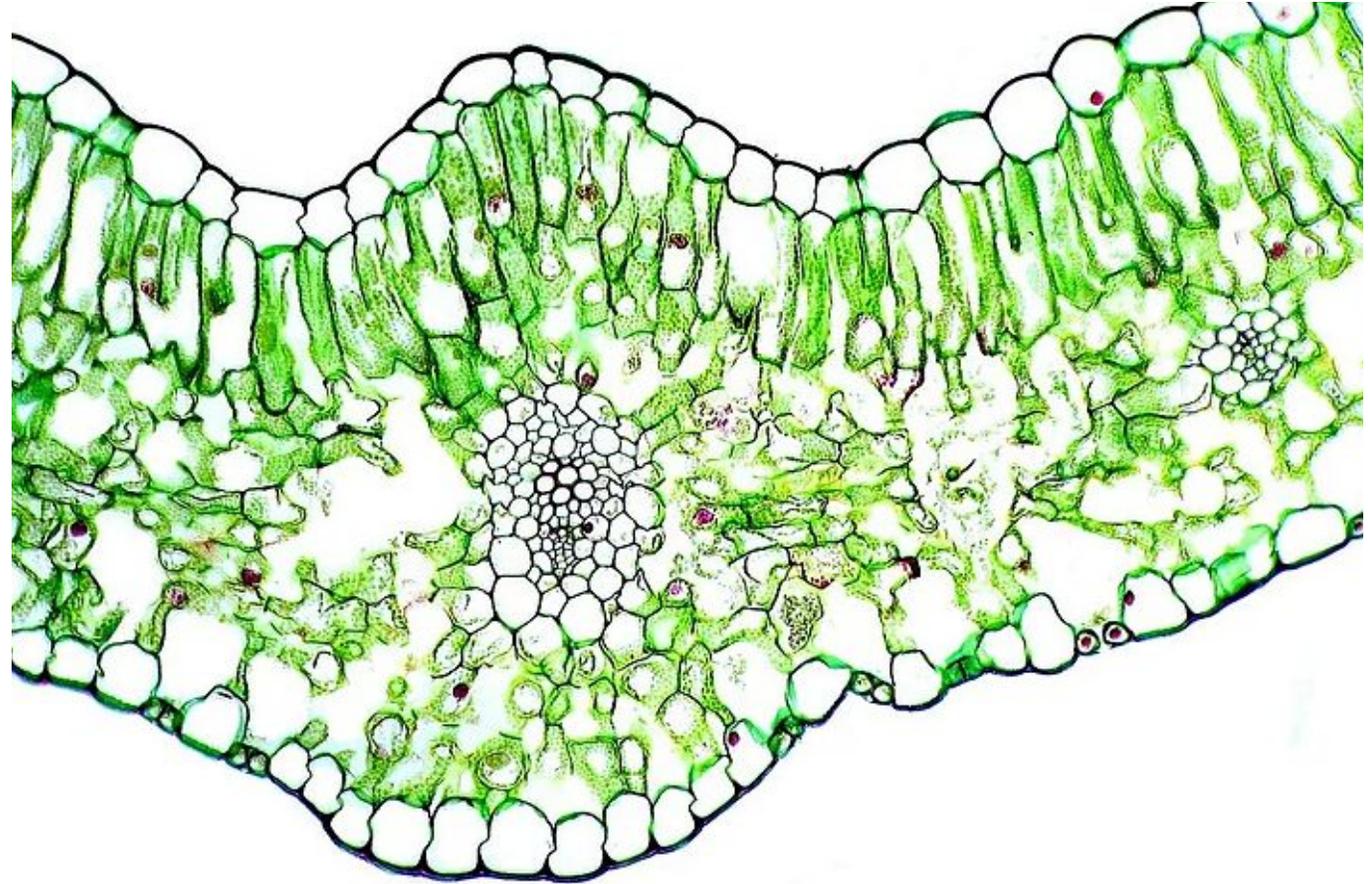


# Фотосинтезирующая ткань

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.

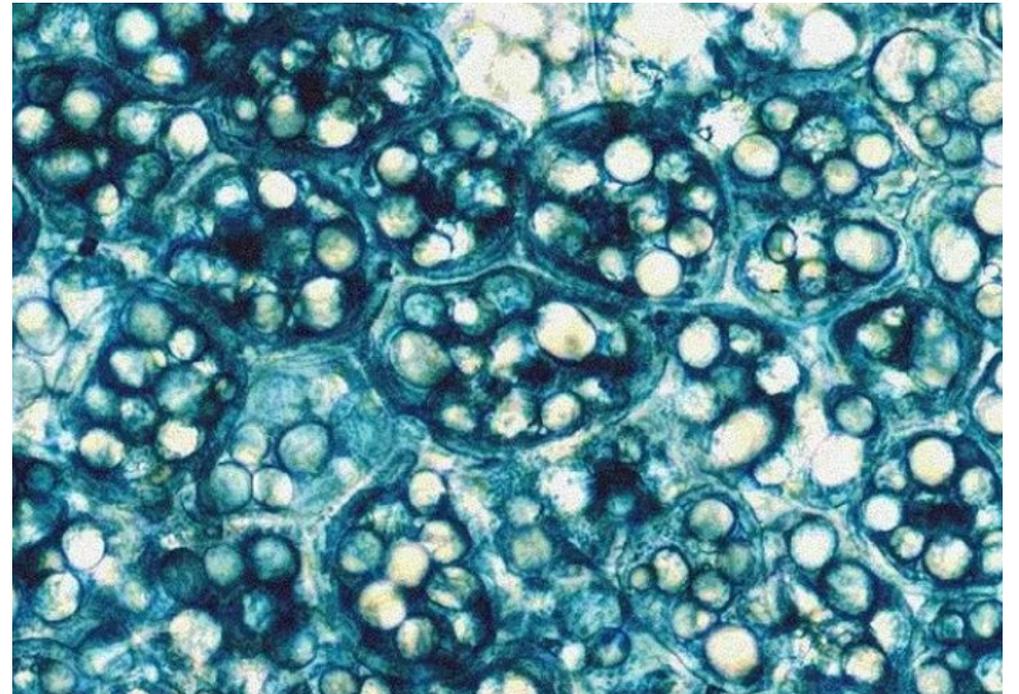


# Запасающая ткань

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

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

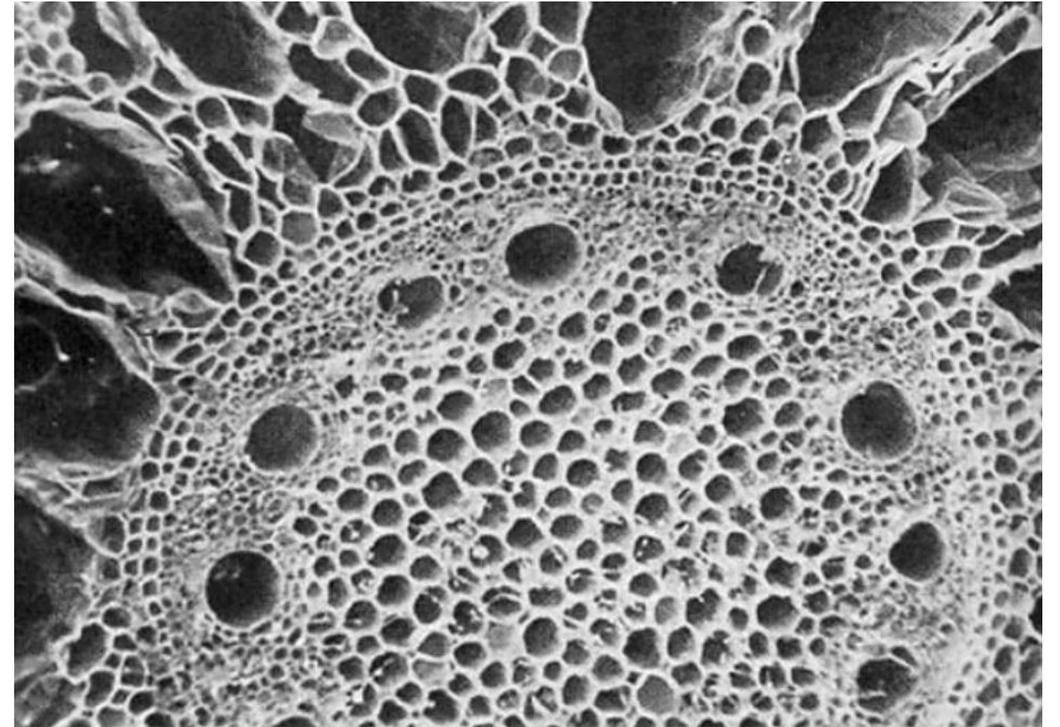
Клетки запасяющей ткани крупные, живые, с тонкими стенками. В них содержатся различные питательные в виде зерне крахмала, капель масла, растворенного в клеточном соке сахара.



# 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](mailto: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»