Проверка знаний

- Напишите отличия прозенхимной ткани от паренхимной (можно рисунок с пояснениями)
- Характеристика строения клеток меристем
- Какой бывает мезофилл?
- Что такое аэренхима? (определение)

Классификация тканей по выполняемым функциям Ф.Гамберландта (конец 19 века)

- Образовательная
- Ассимилирующая или хлоренхима
- Аэренхима или воздухоносная
- Запасающая
- Абсорбционная или всасывающая
- Покровная
- Механическая
- Проводящая
- Секреторная и выделительная

Основные ткани (паренхимы)

Запасающие ткани

ЗАПАСАЮЩИЕ ТКАНИ -ткани растений, накапливающие запасные вещества. Запасающие ткани могут находиться в различных органах.

Запасание происходит в:

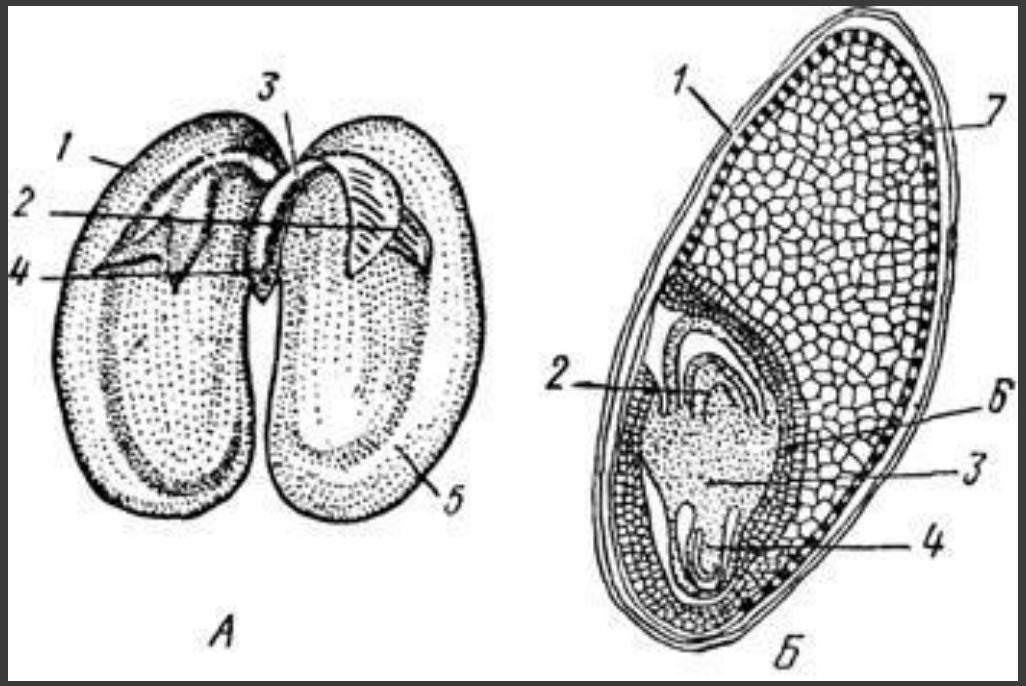
- Семенах
- Плодах
- Корневищах
- Клубнях
- Луковицах
- Иногда встречается в стеблях, корнях

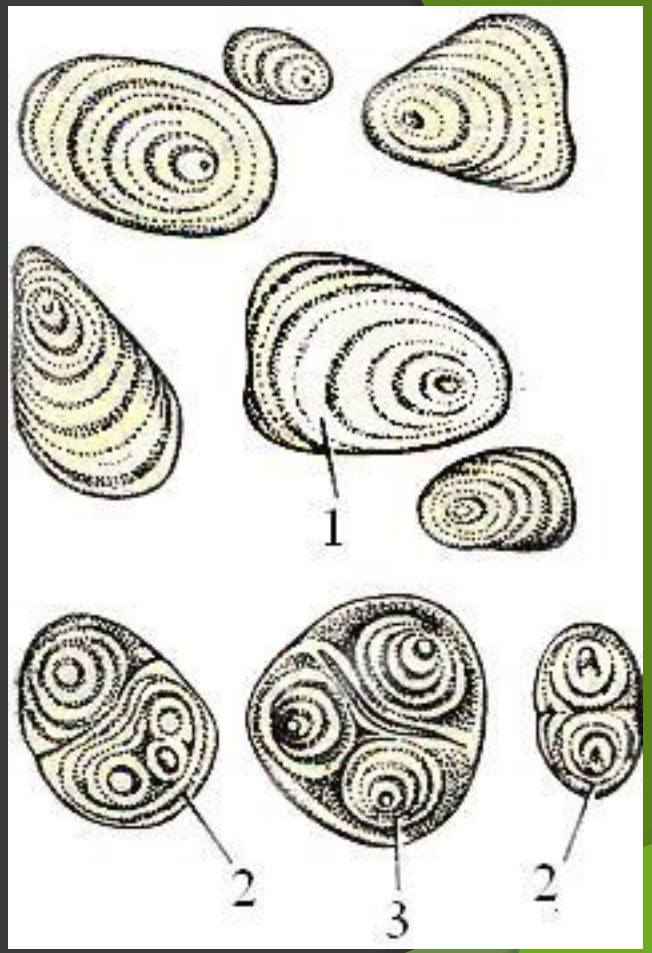
Строение запасающей ткани

- Клетки **изо**диаметрические, многоугольные или округлые
- Живые клетки
- Клетки ткани обладают мелкими порами в оболочках
- Вакуоль занимает большую часть клетки и содержит водорастворимые углеводы
- Иногда функцию запасания выполняют клеточные органоиды, например, амилопласты
- Запасание может происходить и в цитоплазме клетки в виде капель жира

Что можно запасать?

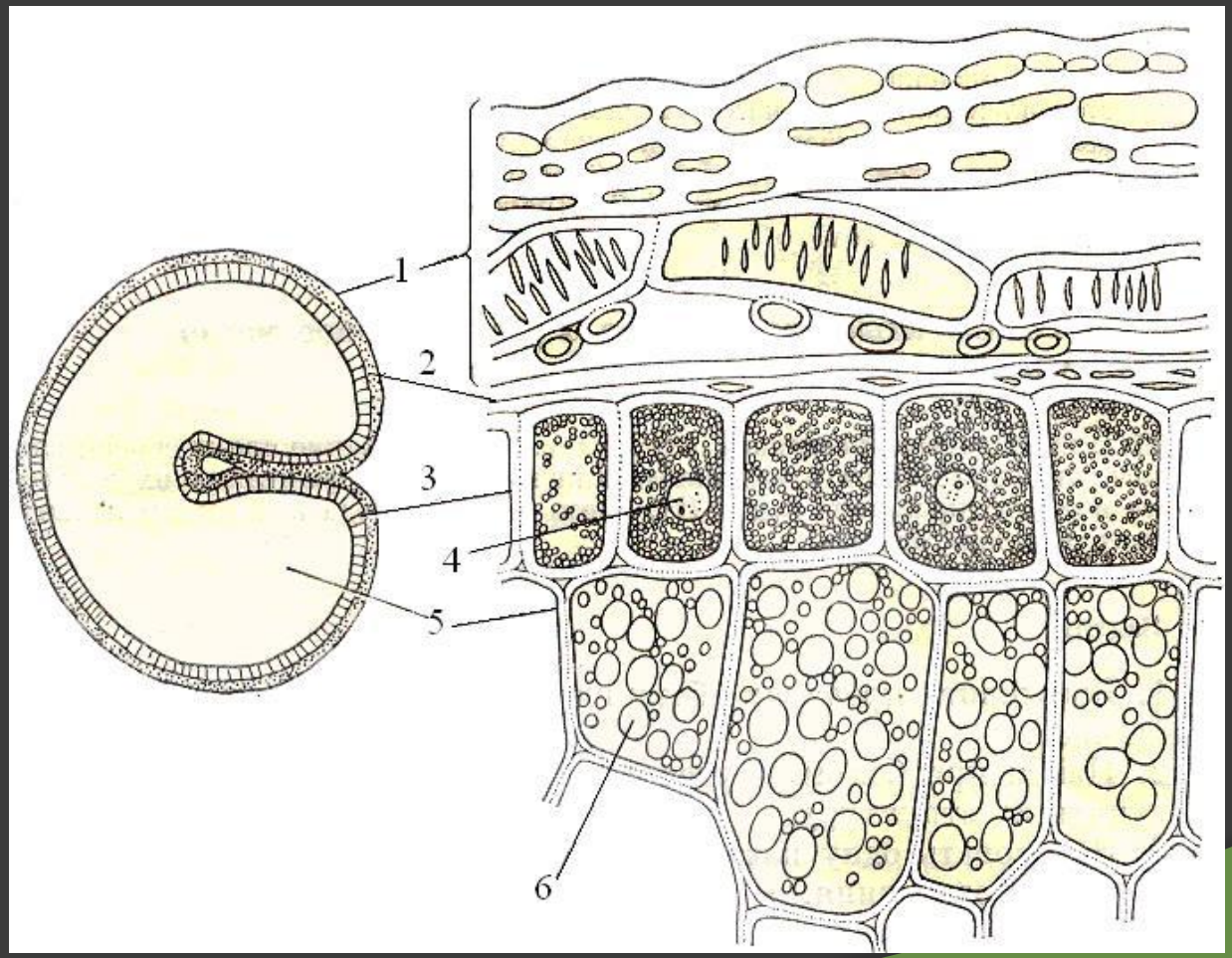
- Крахмал → амилопласты(клубень картофеля)
- Водорастворимые углеводы: моносахариды (глюкоза, фруктоза) и дисахариды (сахароза) вакуоли клеток плодов, стебли злаков(сорго, кукуруза), корнеплоды (сахарная свекла).
- Белки → алейрон накапливается в мелких вакуолях запасающих тканей семян злаков
- Жиры → в виде капель в цитоплазме


1
2
3
4
5
А
1
2
3
4
5
6
7
Б


1
2
3
2

U50-656215 [RM] (c) www.visualphotos.com

Алейроновый слой в зерновке пшеницы



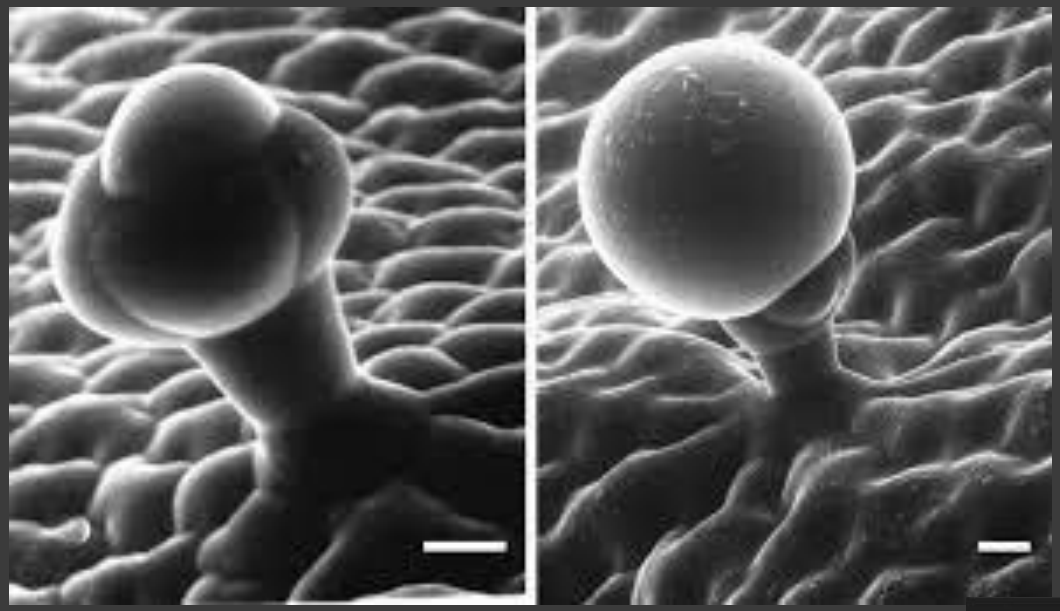
Всасывающие ткани

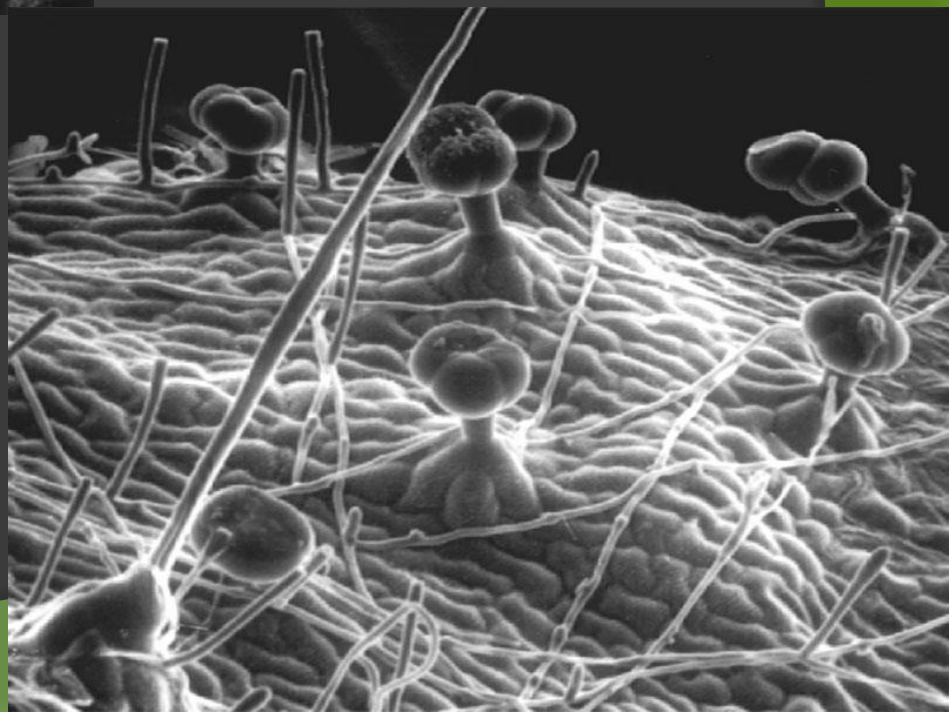
Всасывающие ткани обеспечивают поступление в растение воды и
растворенных в ней веществ. Они различны по структуре и распространению

Основные типы всасывающих тканей

- **Абсорбирующие волоски** образуются на поверхности вегетативных органов растений, живущих в засушливых условиях
- **Ризодерма**– наружный слой клеток молодых корешков с корневыми волосками
- Веламен-губчатая ткань на воздушных корнях орхидных
- **Гаустория** (присосока) хорошо развита у растений-паразитов (заразиха, повилика)

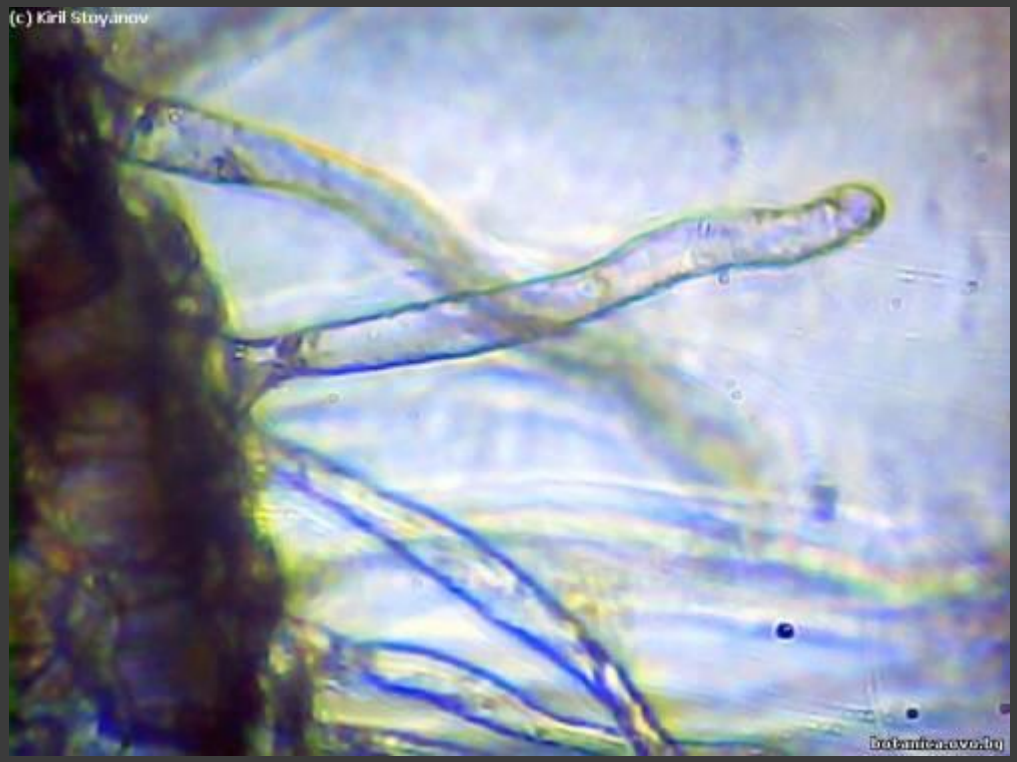
Всасывающие волоски

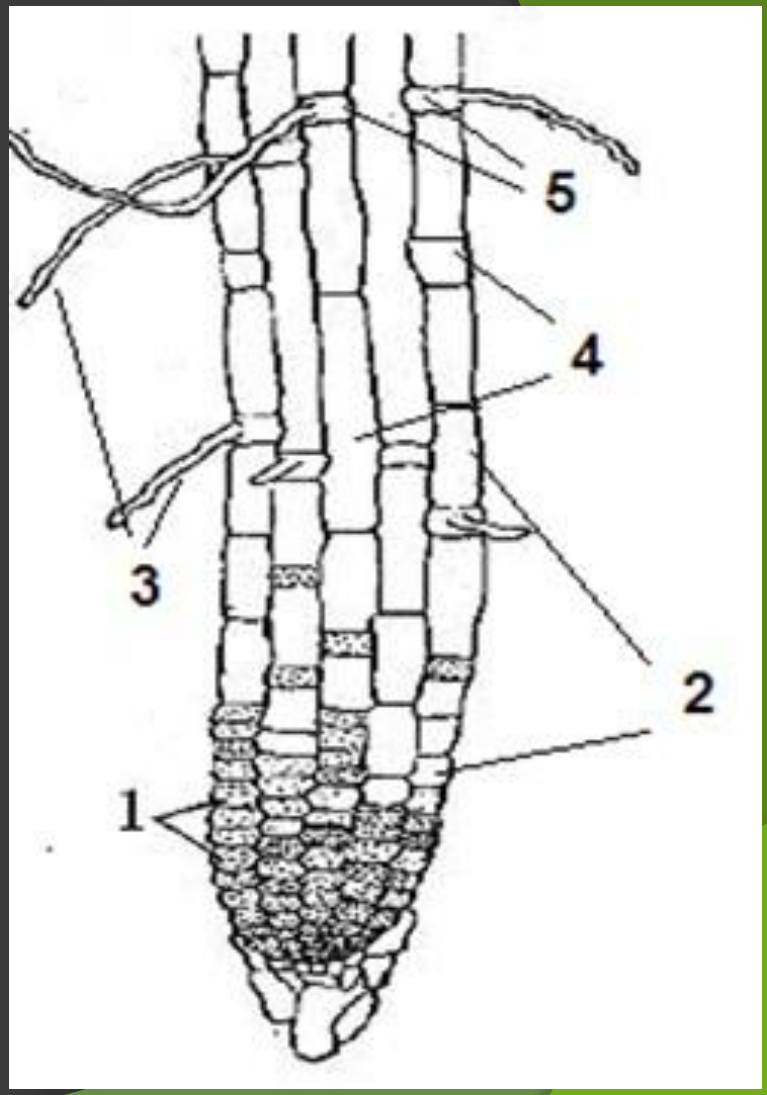




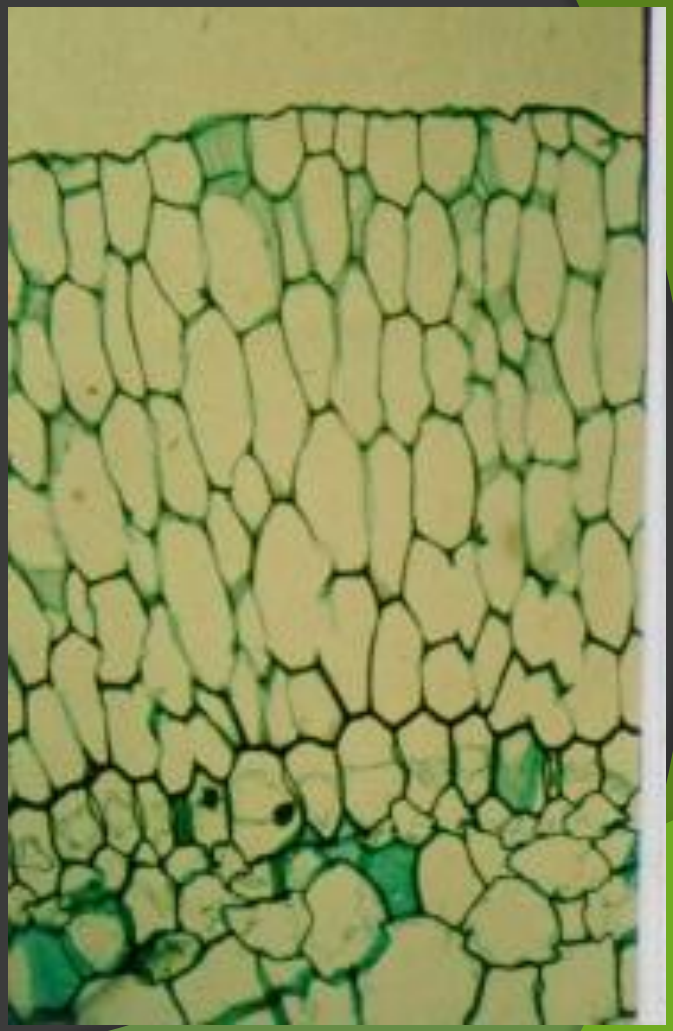
Щитки у представителей сем. Бромелиевые

Ризодерма

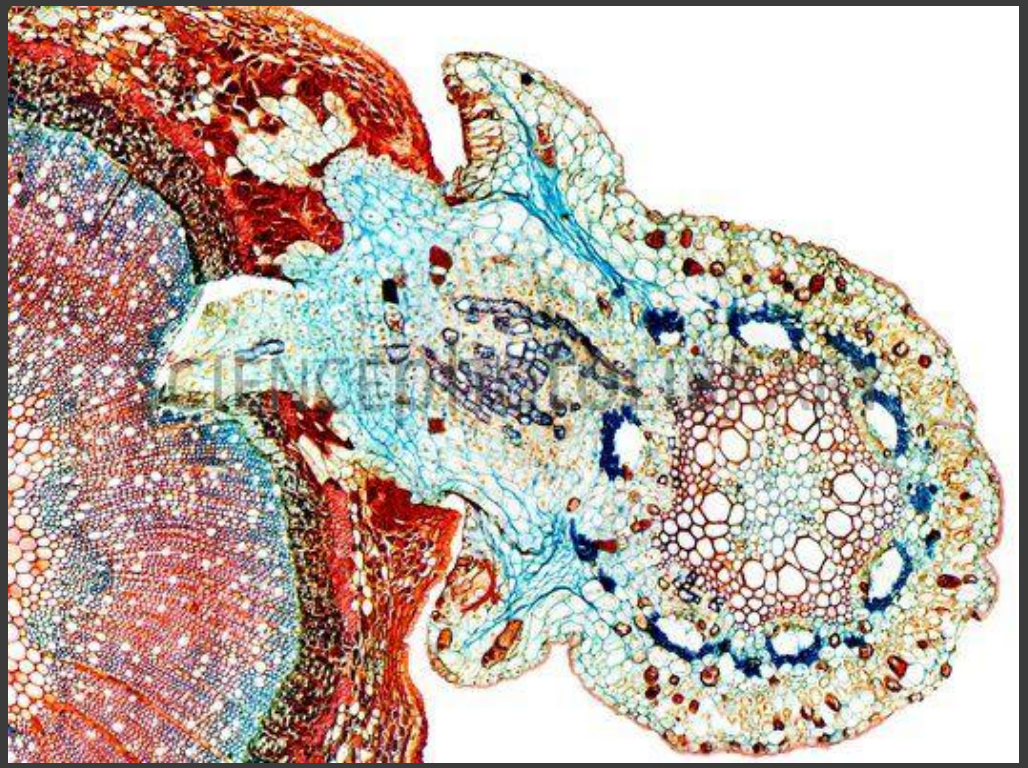




Веламен



Гаустория у повилики



Покровная ткань

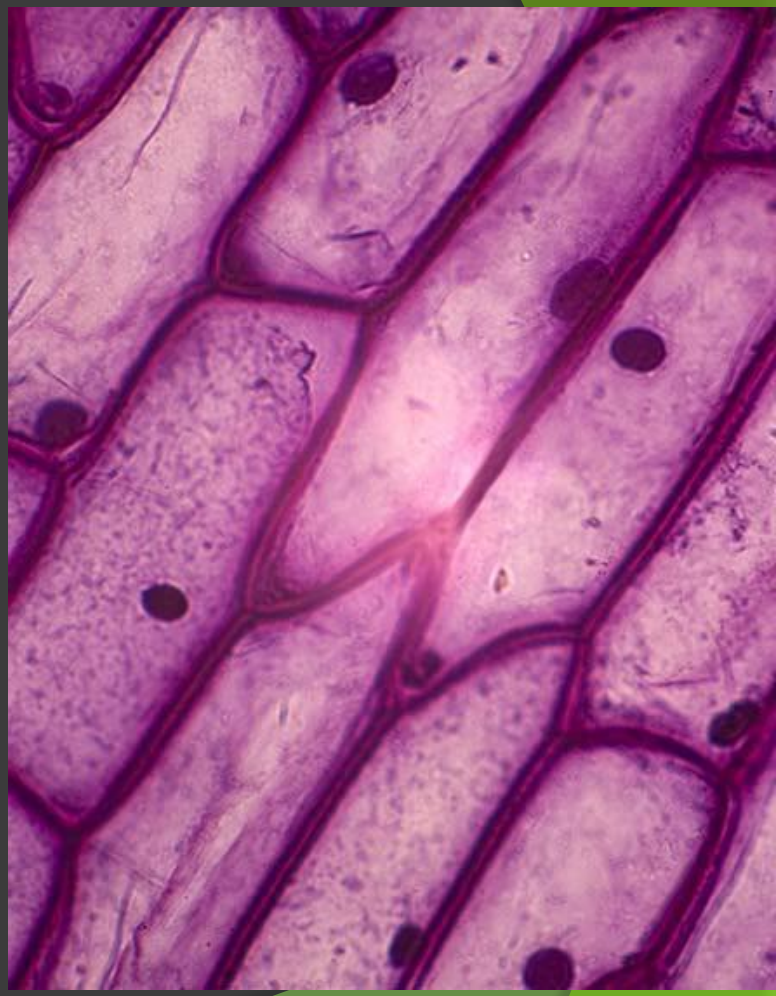
ПОКРОВНЫЕ ТКАНИ-наружные ткани растения, отграничивающие его от внешней среды (атмосферы, почвы, воды). Избирательно пропускают влагу, газы и другие вещества и таким образом регулируют как выделение растением различных веществ, так и их поглощение.

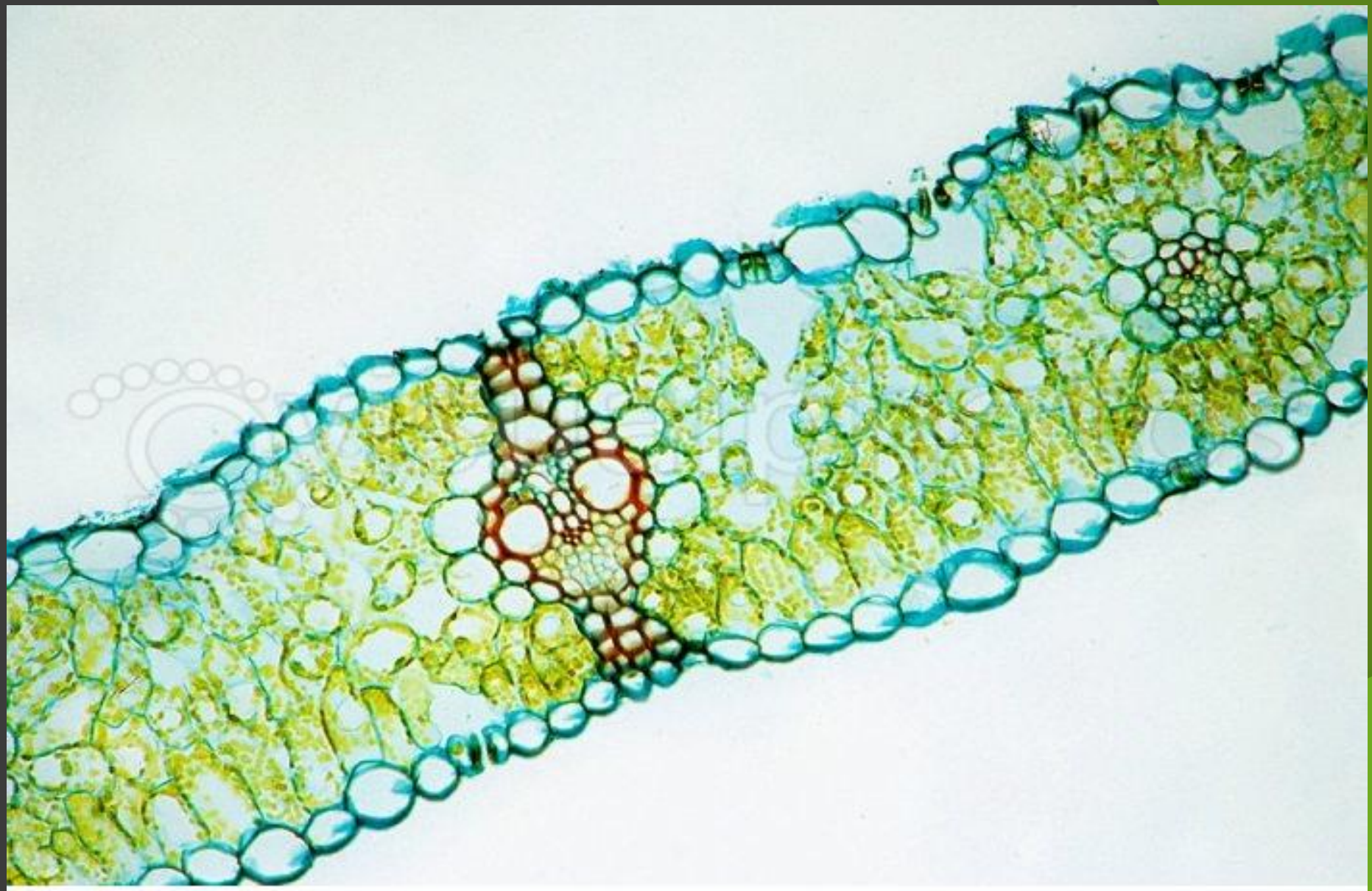
Какие угрозы?

- Механические повреждения
- Высыхание
- Избыток солнечного света
- Бактерии
- Гифы грибов
- Вирусы

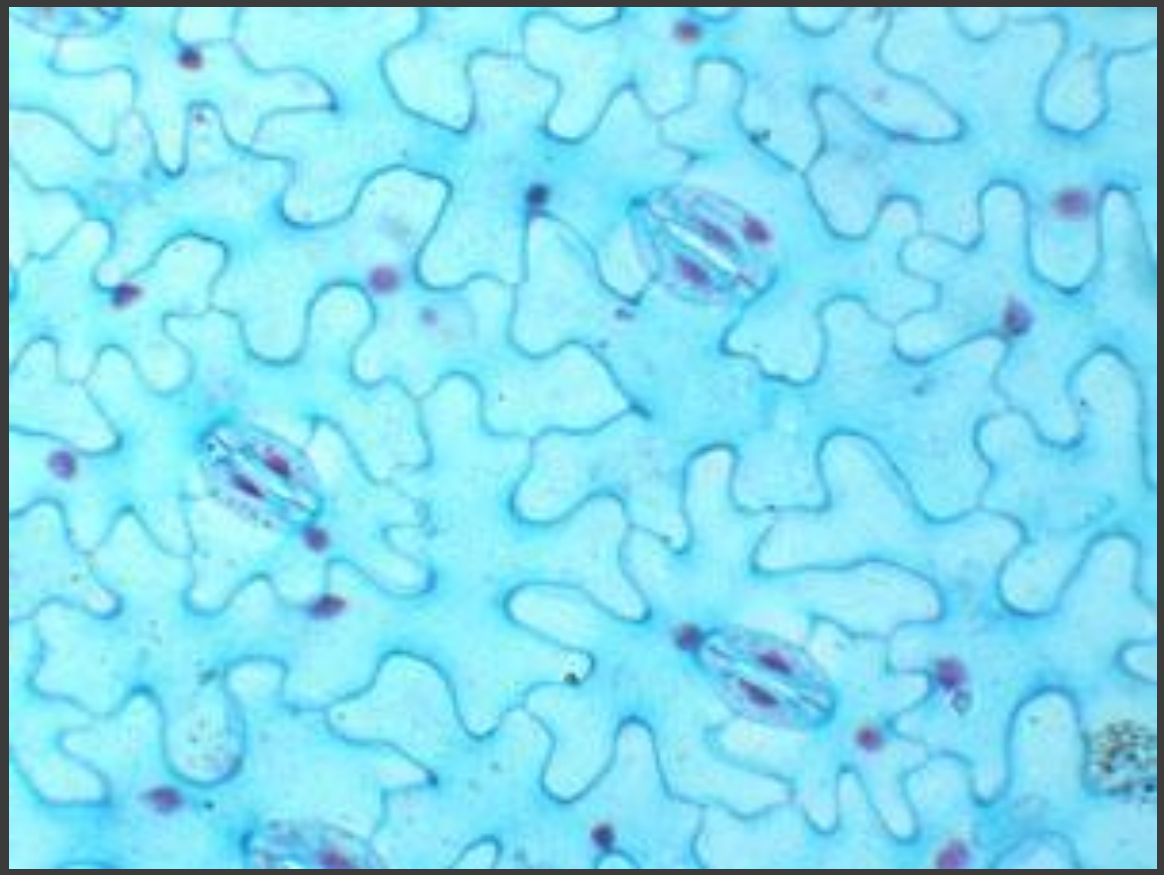
Характеристика строения клеток эпидермиса

- Живые клетки с крупным ядром
- Плотно сомкнуты
- Снаружи покрыты кутикулой
- Обладают густой цитоплазмой и мелкими лейкопластами





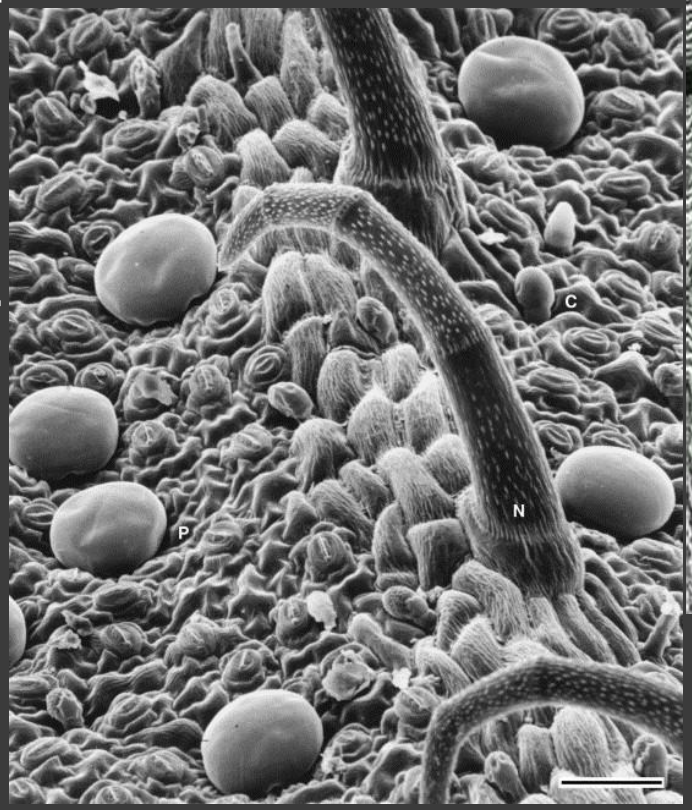
U50-656241 [RM] (c) www.visualphotos.com

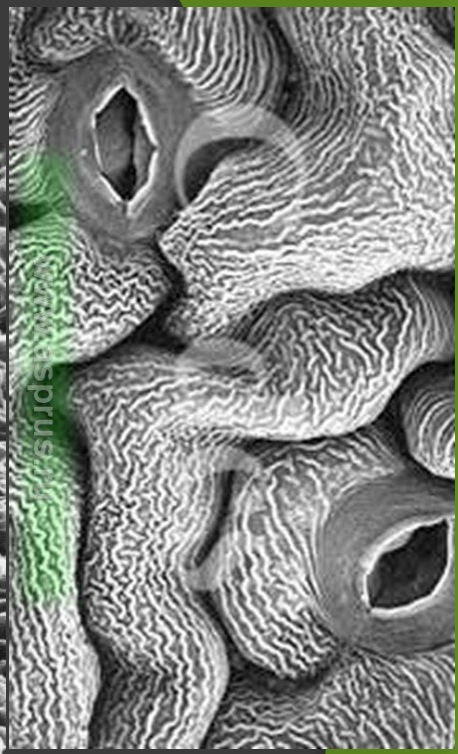


0.1 mm

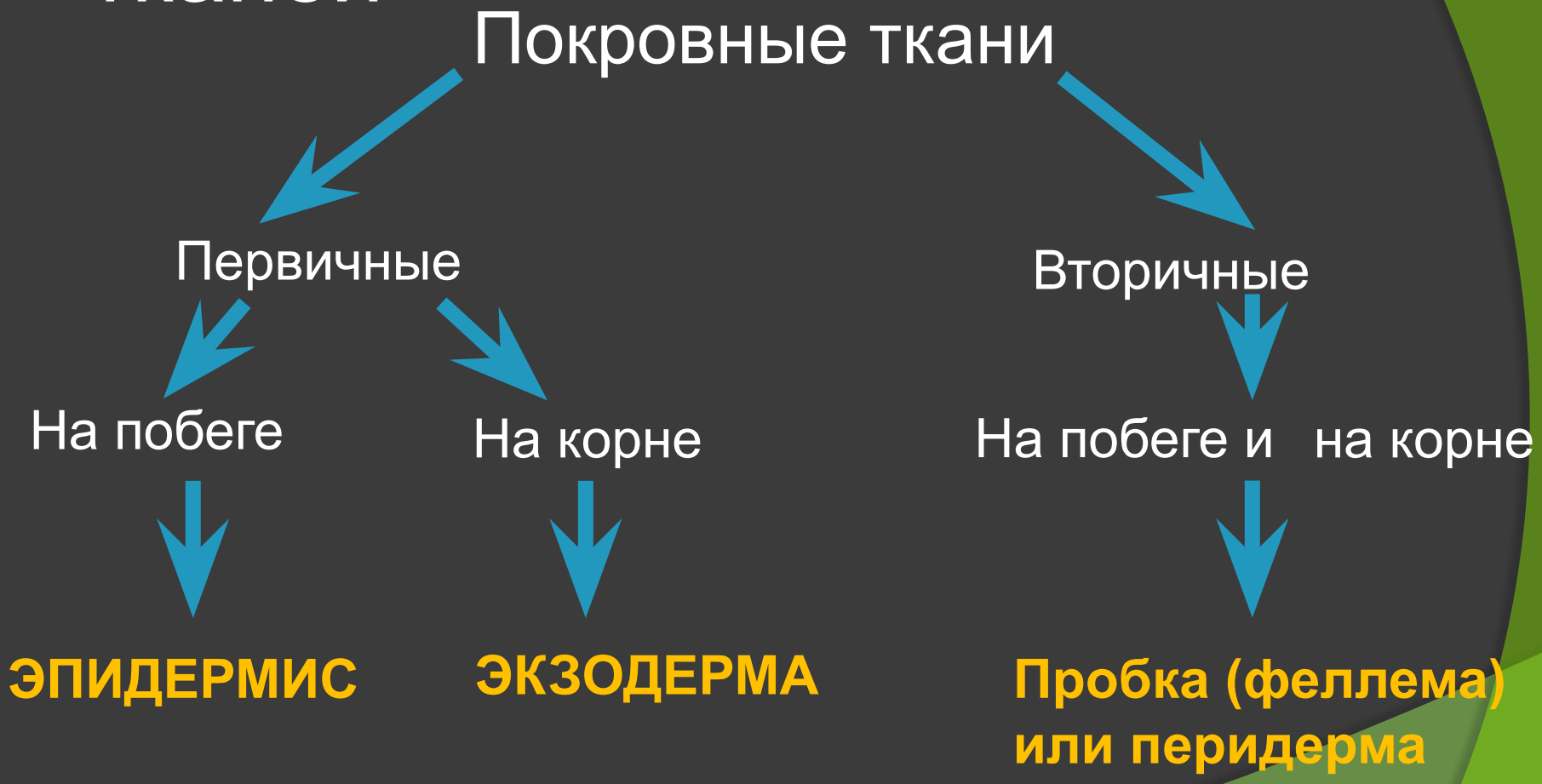
Приспособления для защиты от внешней среды

- Кутикула
- Трихомы
- Восковой налет

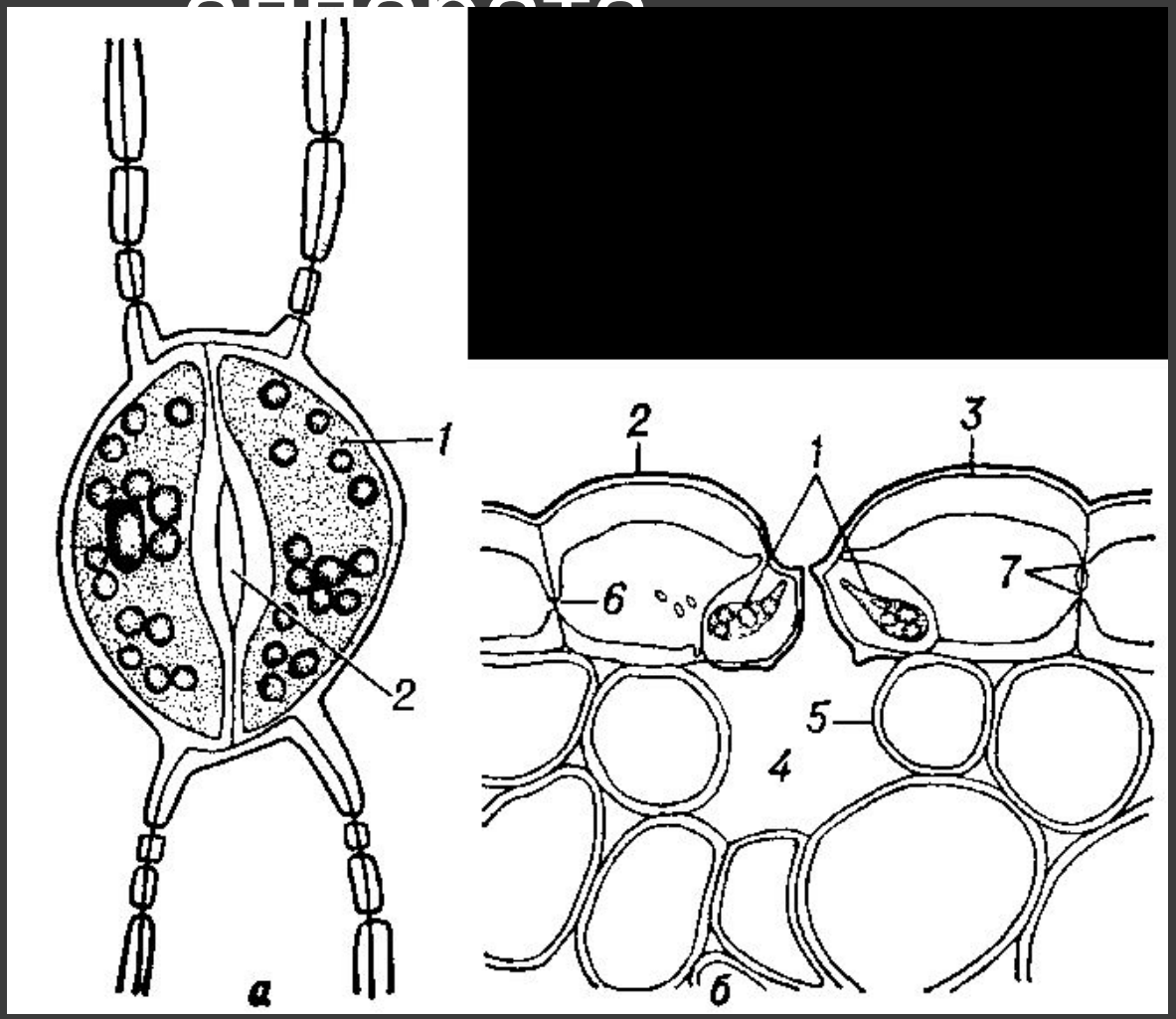




Классификация покровных тканей



Строение устьичного аппарата

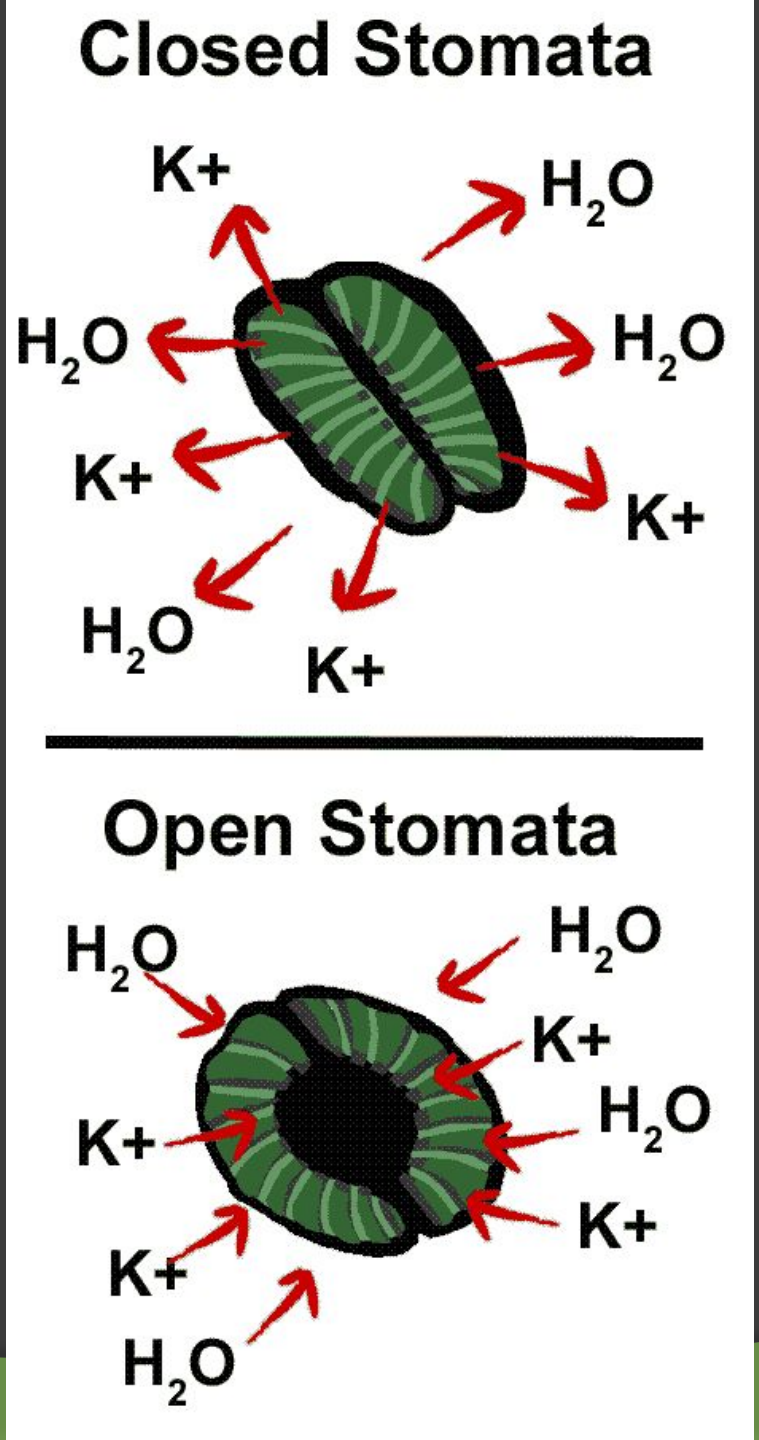


Устьице листа ириса: а — вид сверху (1 — замыкающая клетка, 2 — устьичная щель); б — поперечныйразрез листа через устьице (1 — замыкающие клетки, 2 — кутикула, 3 — наружная стенка эпидермиса, 4 — дыхательная полость, 5 — клетка мезофилла, 6, 7 — поры,).

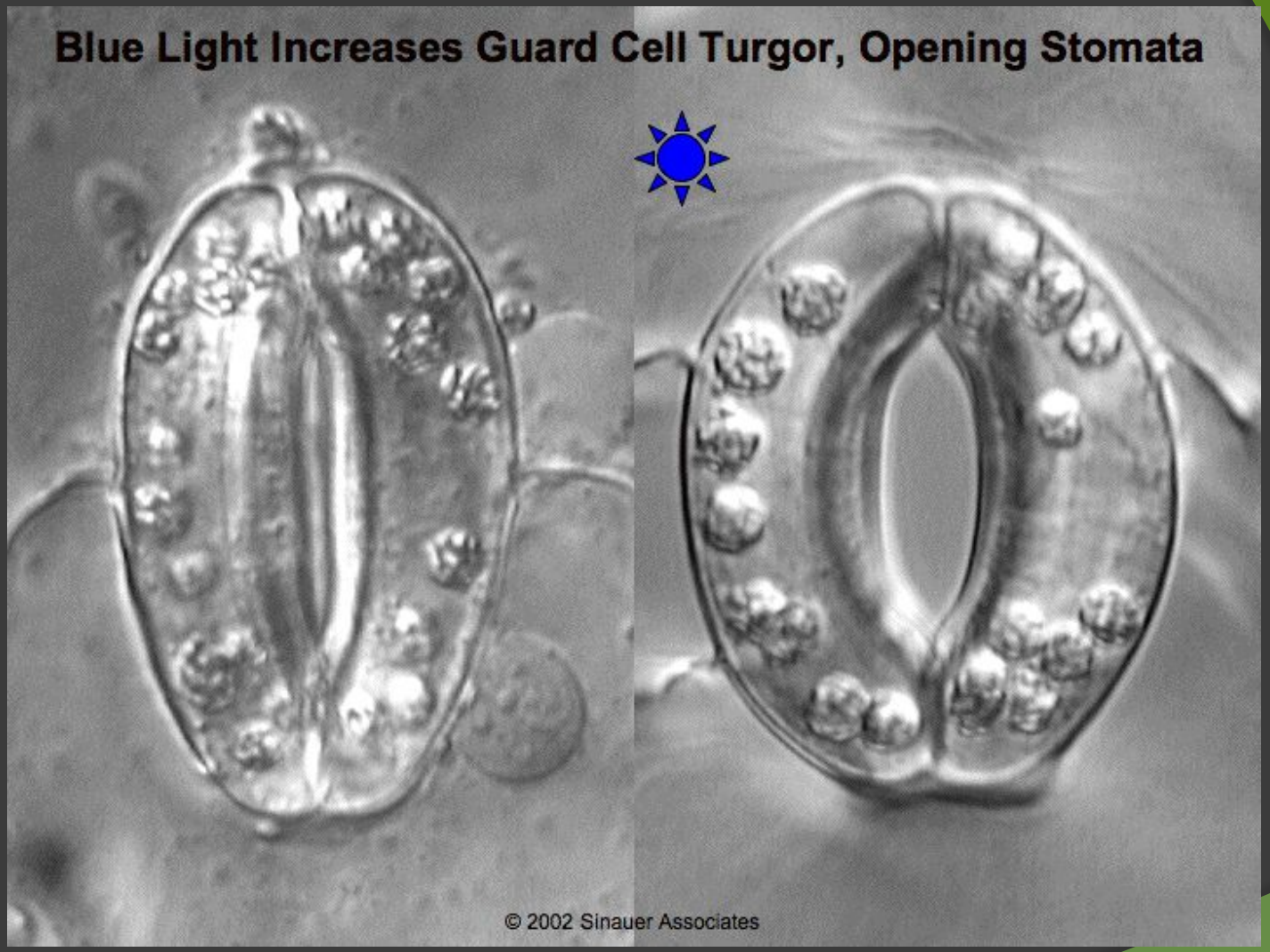
Функции устьичного аппарата

- Диффузия водяного пара (транспирация)
- Диффузия кислорода
- Диффузия углекислого газа

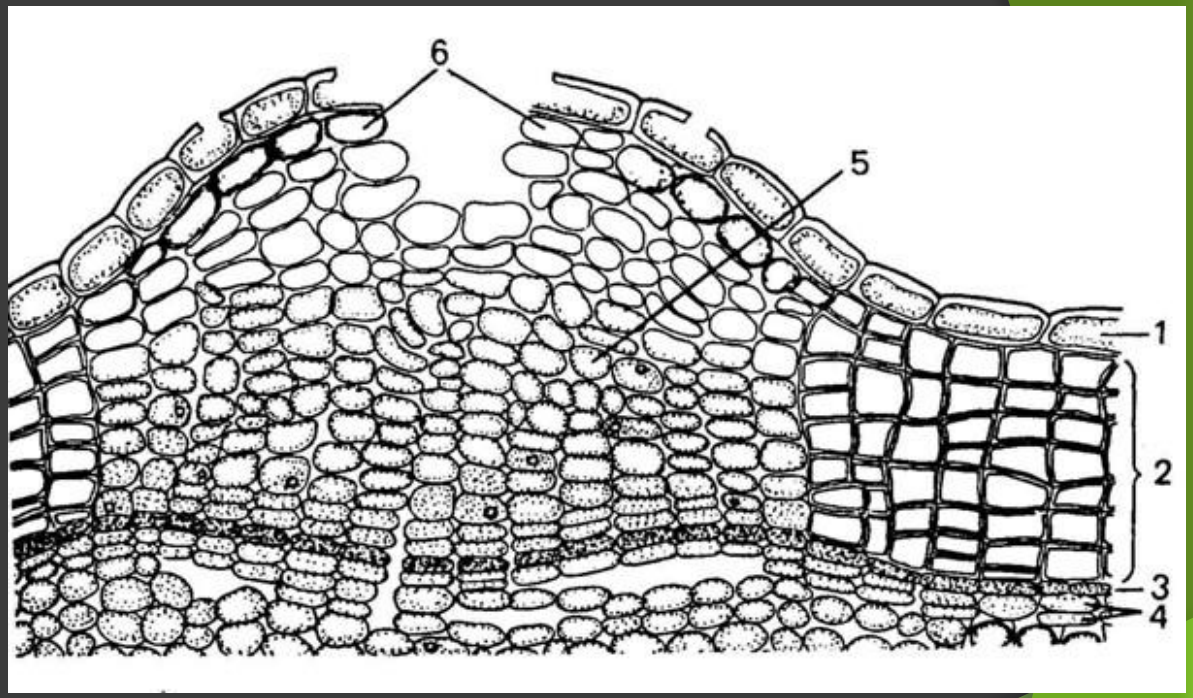
Принцип работы устьичного аппарата



Всего устьиц может быть от 100 до 700 на 1мм^2 листа


Blue Light Increases Guard Cell Turgor, Opening Stomata
© 2002 Sinauer Associates

Чечевички



корка