

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:

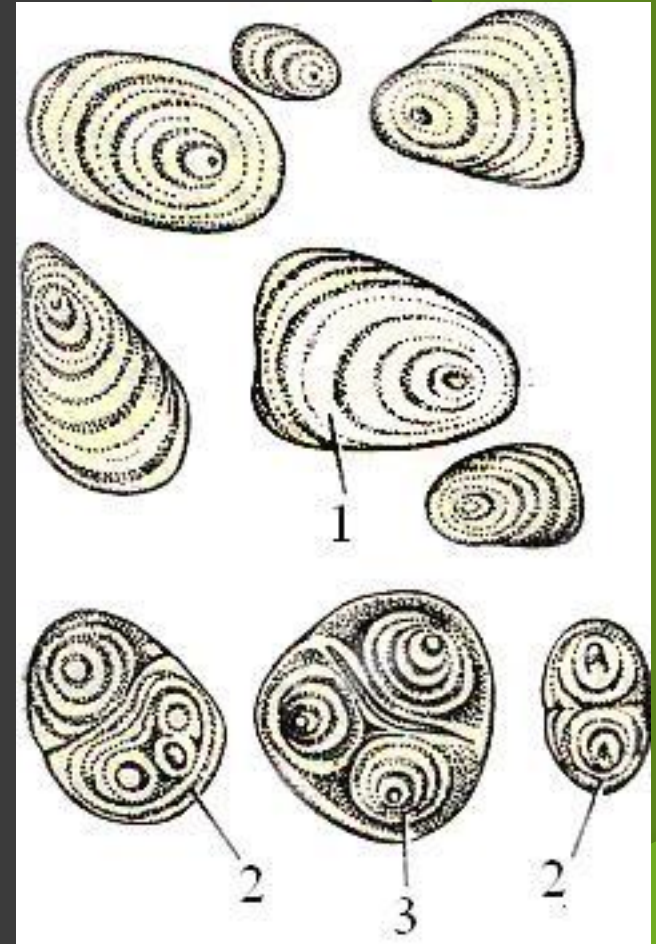
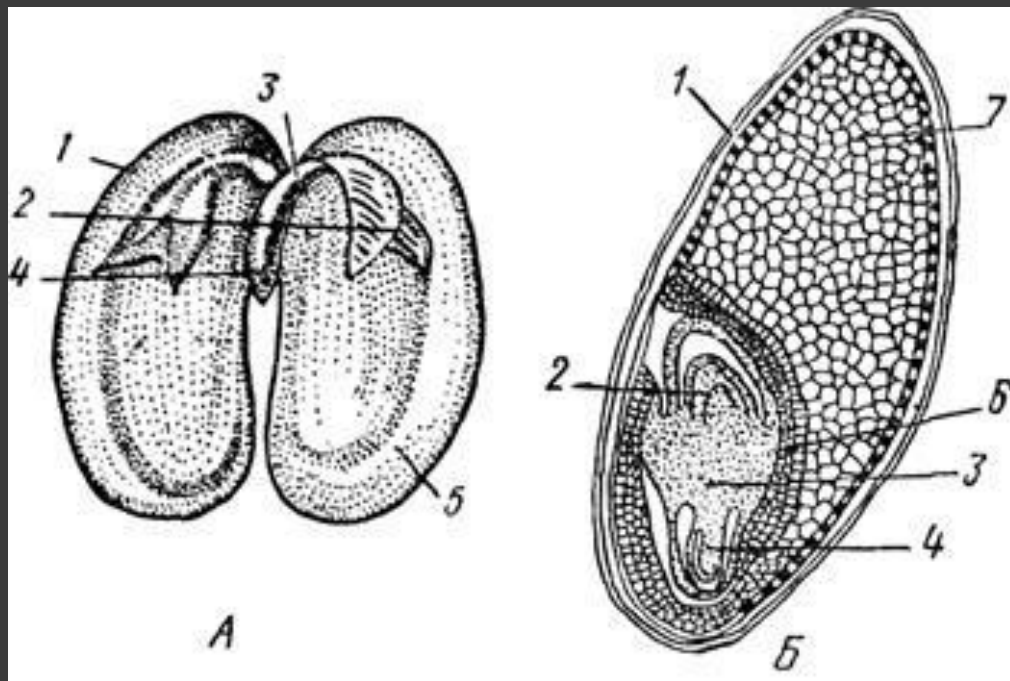
- Семенах
- Плодах
- Корневищах
- Клубнях
- Луковицах
- Иногда встречается в стеблях, корнях

Строение запасавшей ткани

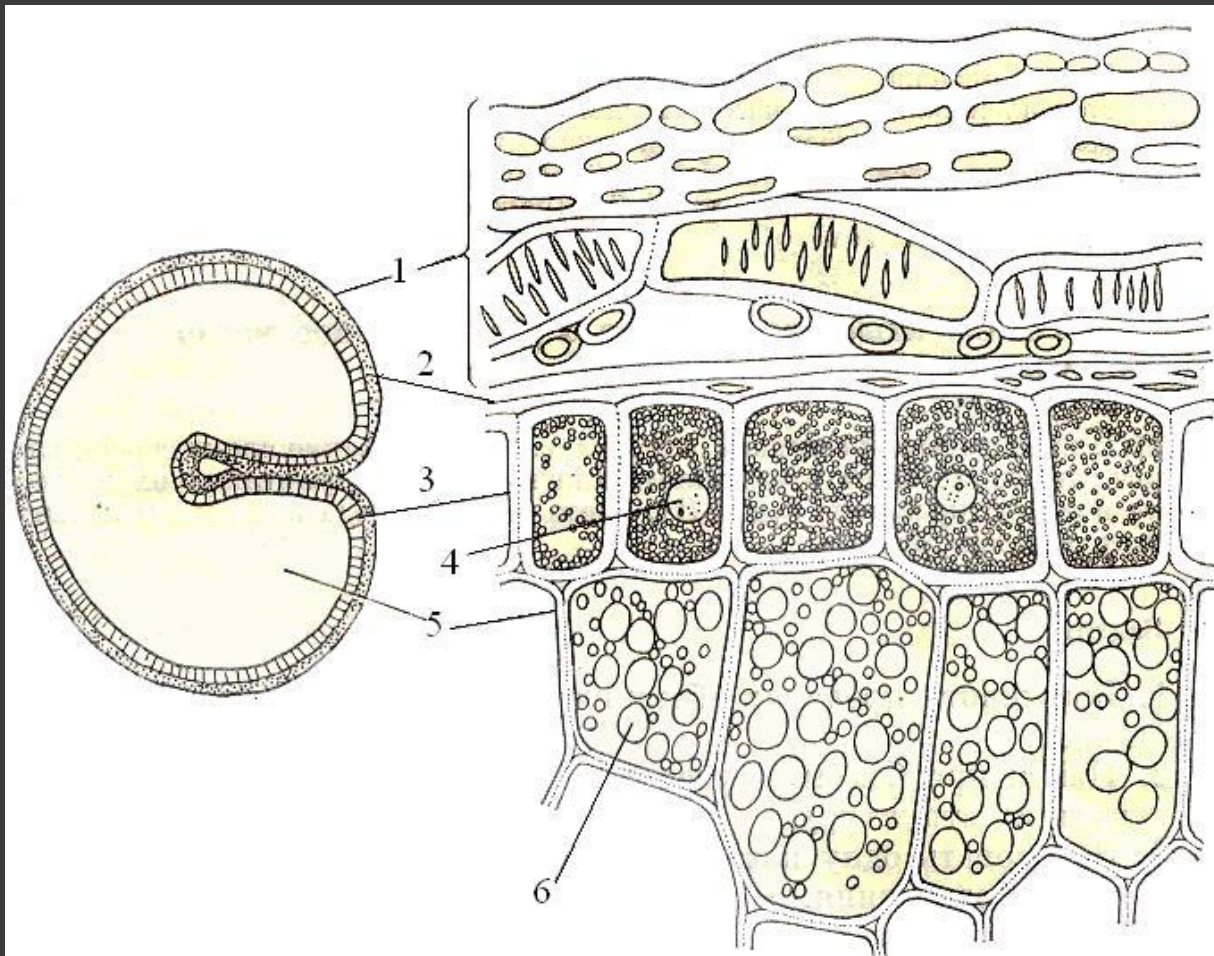
- Клетки **изодиаметрические**, многоугольные или округлые
- Живые клетки
- Клетки ткани обладают мелкими порами в оболочках
- Вакуоль занимает большую часть клетки и содержит водорастворимые углеводы
- Иногда функцию запасания выполняют клеточные органоиды, например, амилопласты
- Запасание может происходить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



Алейроновый слой в зерновке пшеницы



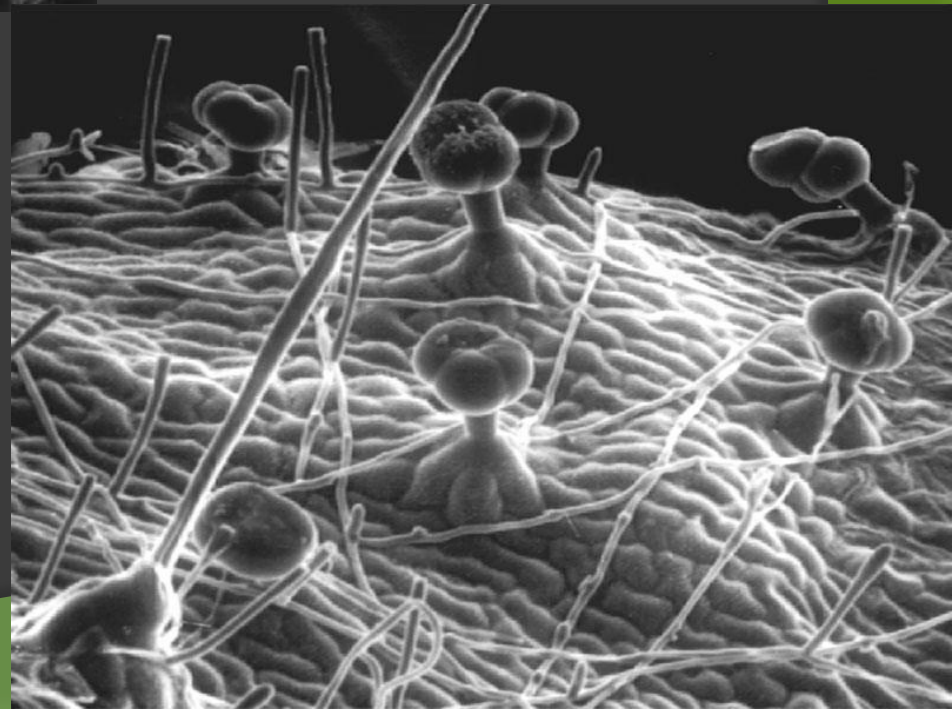
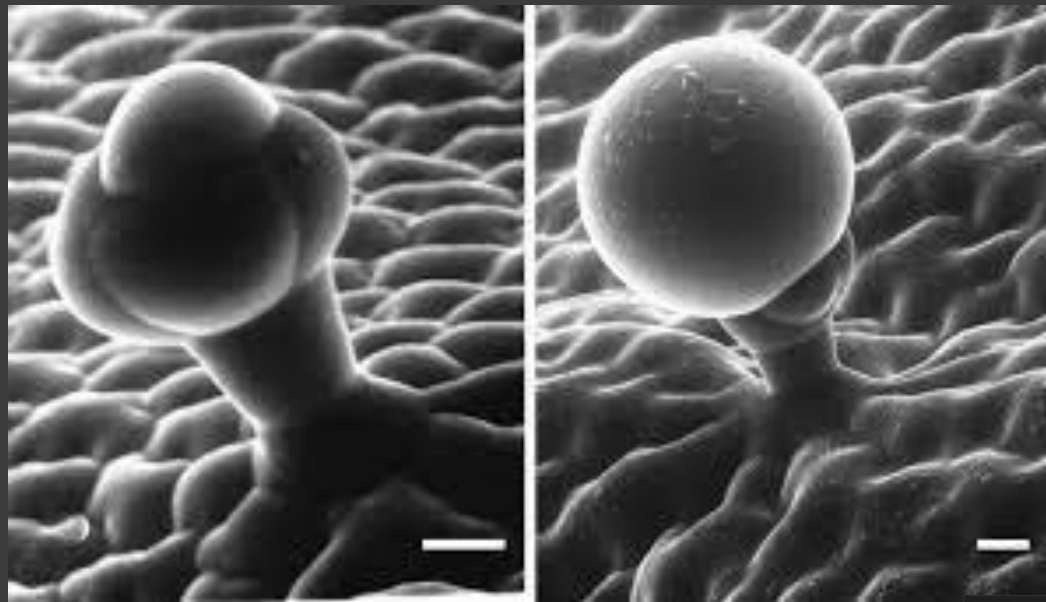
Всасывающие ткани

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)

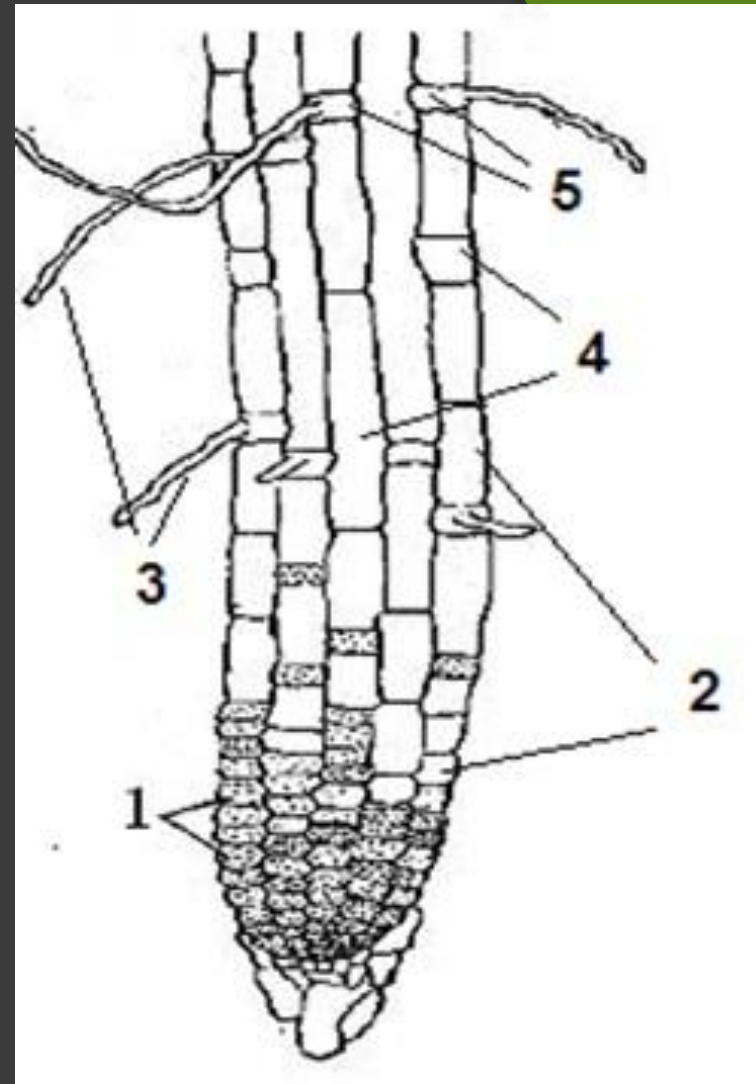
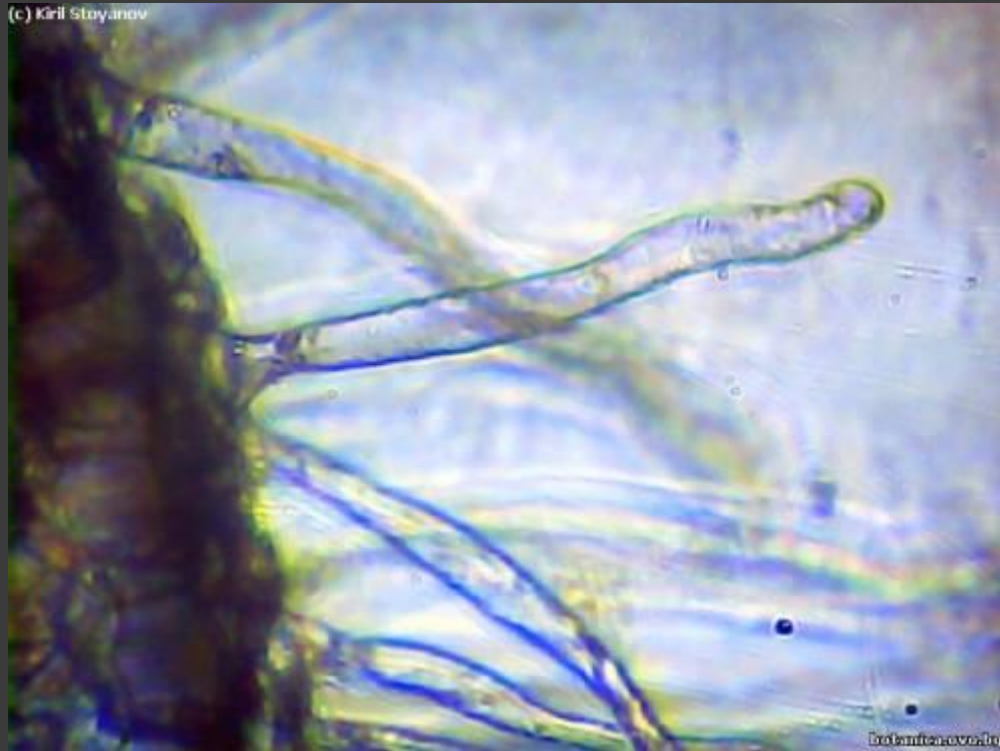
Всасывающие волоски



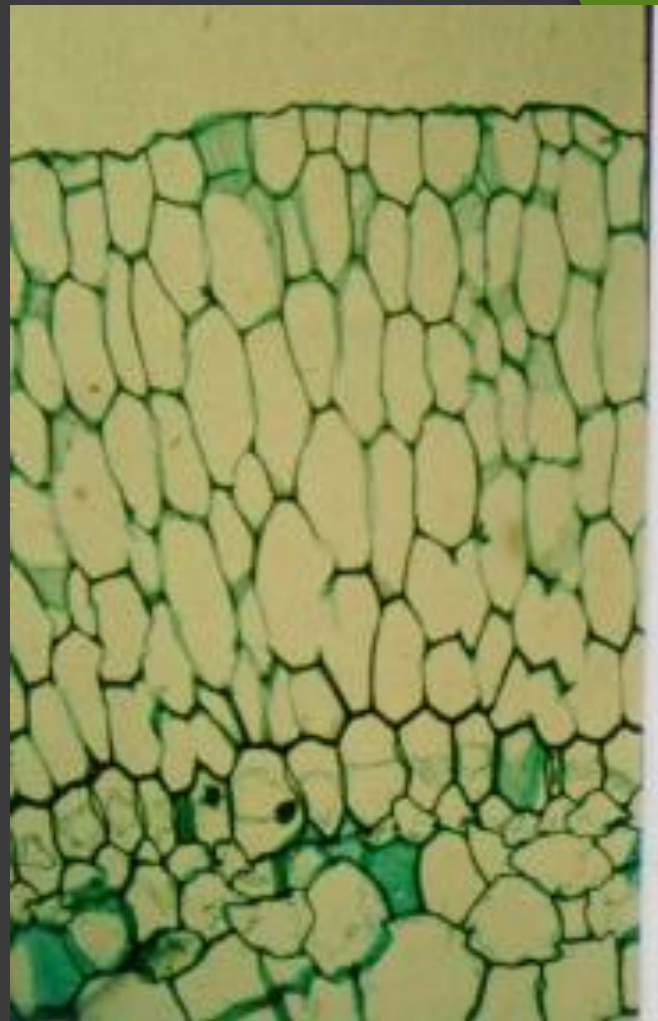
Щитки у представителей сем. Бромелиевые



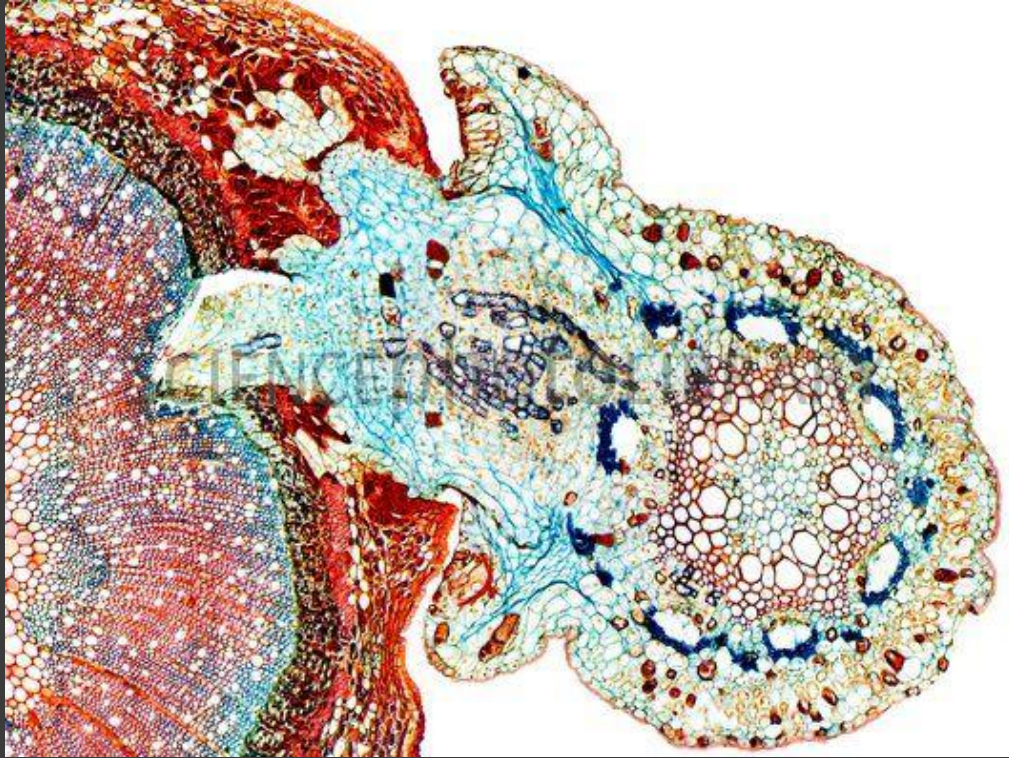
Ризодерма



Веламен



Гаустория у повилики



Покровная ткань

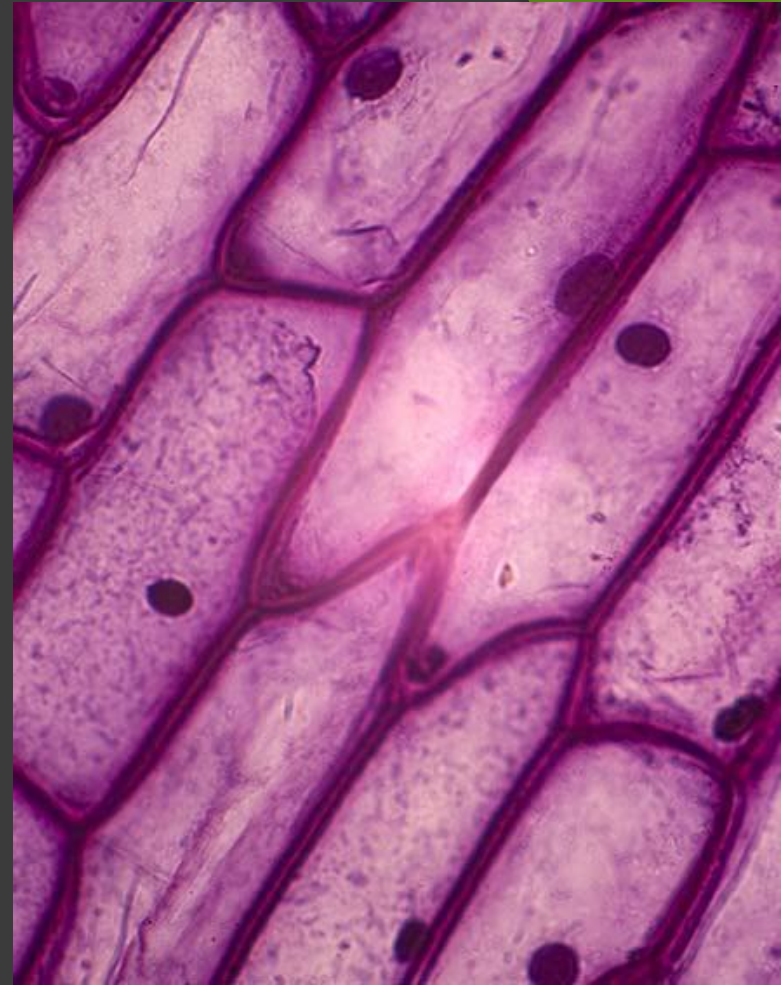
ПОКРОВНЫЕ ТКАНИ-наружные ткани растения, отграничивающие его от внешней среды (атмосферы, почвы, воды). Избирательно пропускают влагу, газы и другие вещества и таким образом регулируют как выделение растением различных веществ, так и их поглощение.

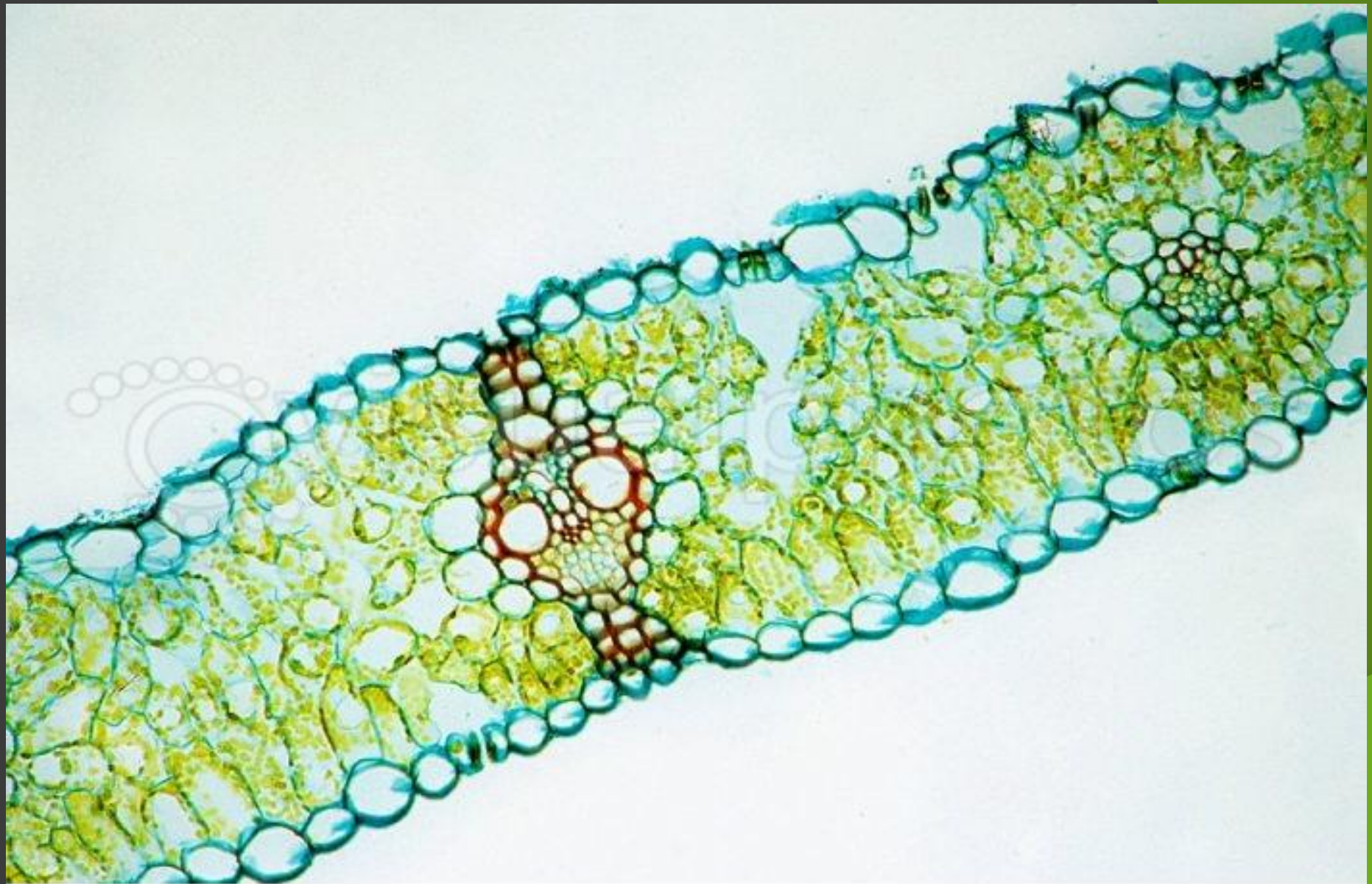
Какие угрозы?

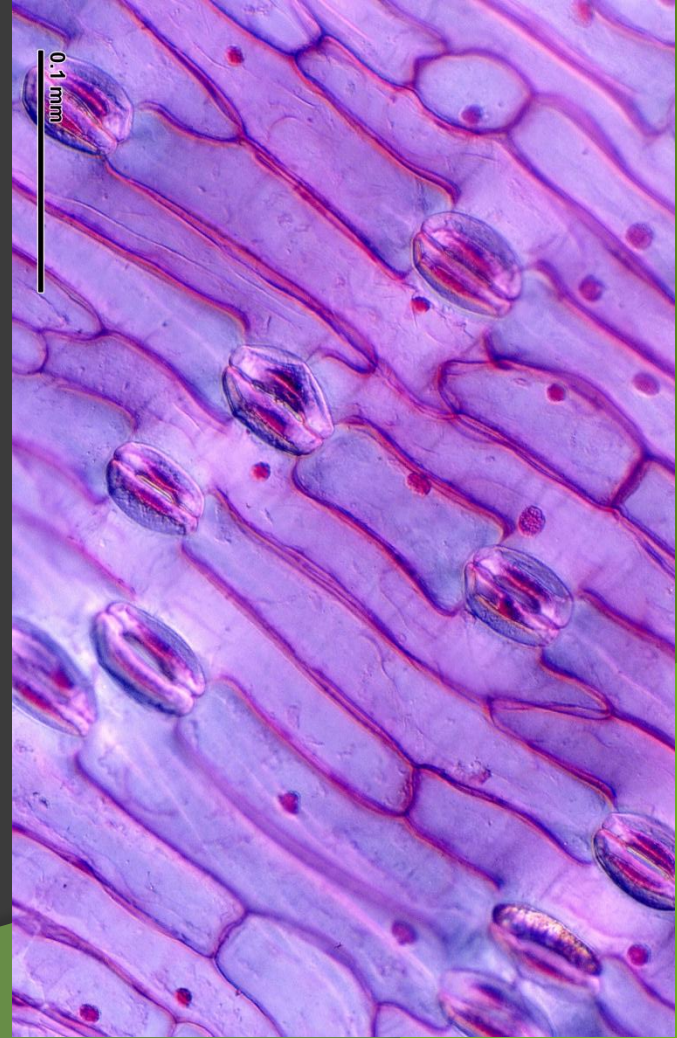
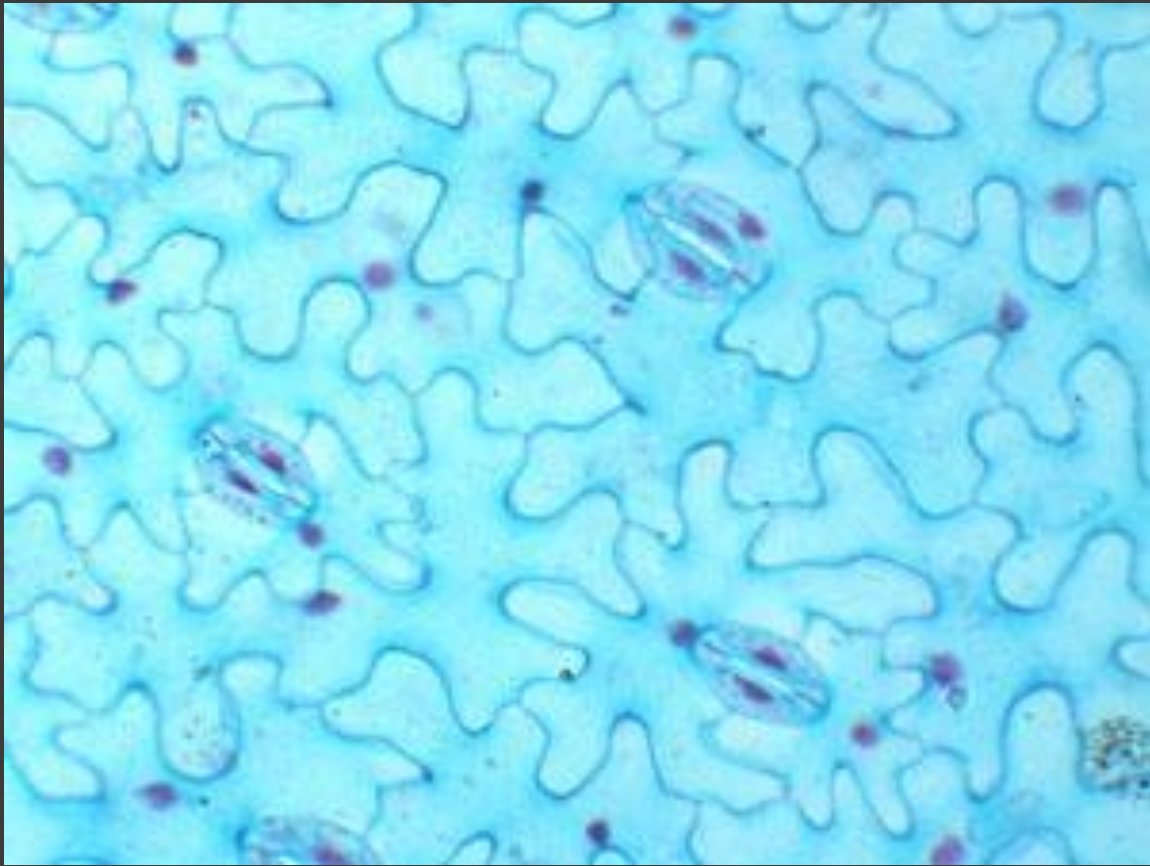
- ⦿ Механические повреждения
- ⦿ Высыхание
- ⦿ Избыток солнечного света
- ⦿ Бактерии
- ⦿ Гифы грибов
- ⦿ Вирусы

Характеристика строения клеток эпидермиса

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

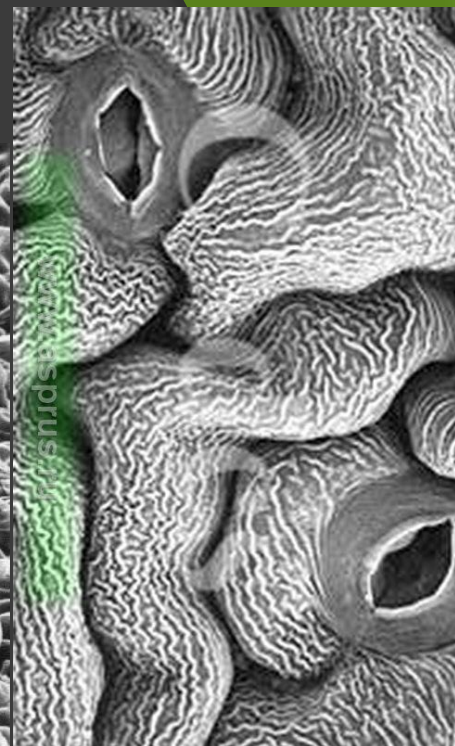
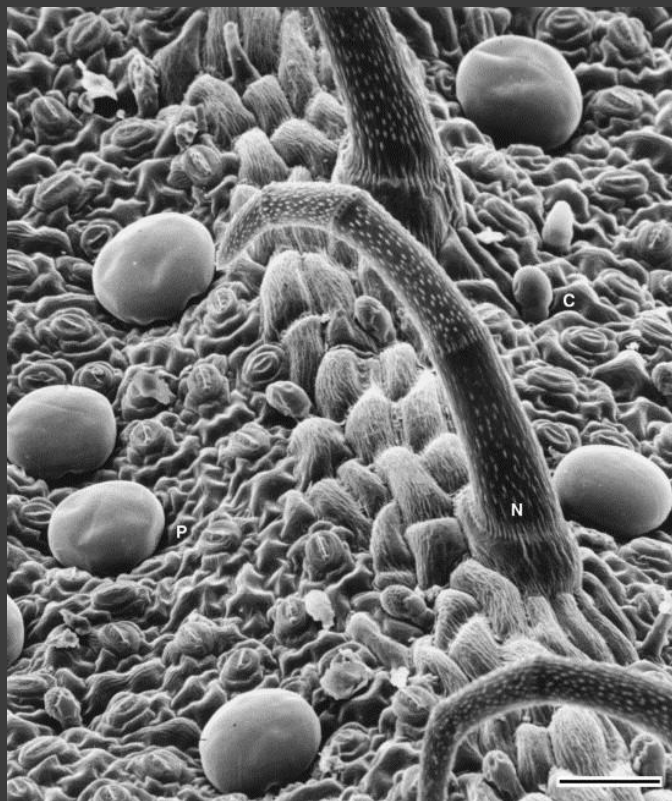






Приспособления для защиты от внешней среды

- Кутикула
- Трихомы
- Восковой налет





Классификация покровных тканей

Покровные ткани

Первичные

На побеге

На корне

ЭПИДЕРМИС

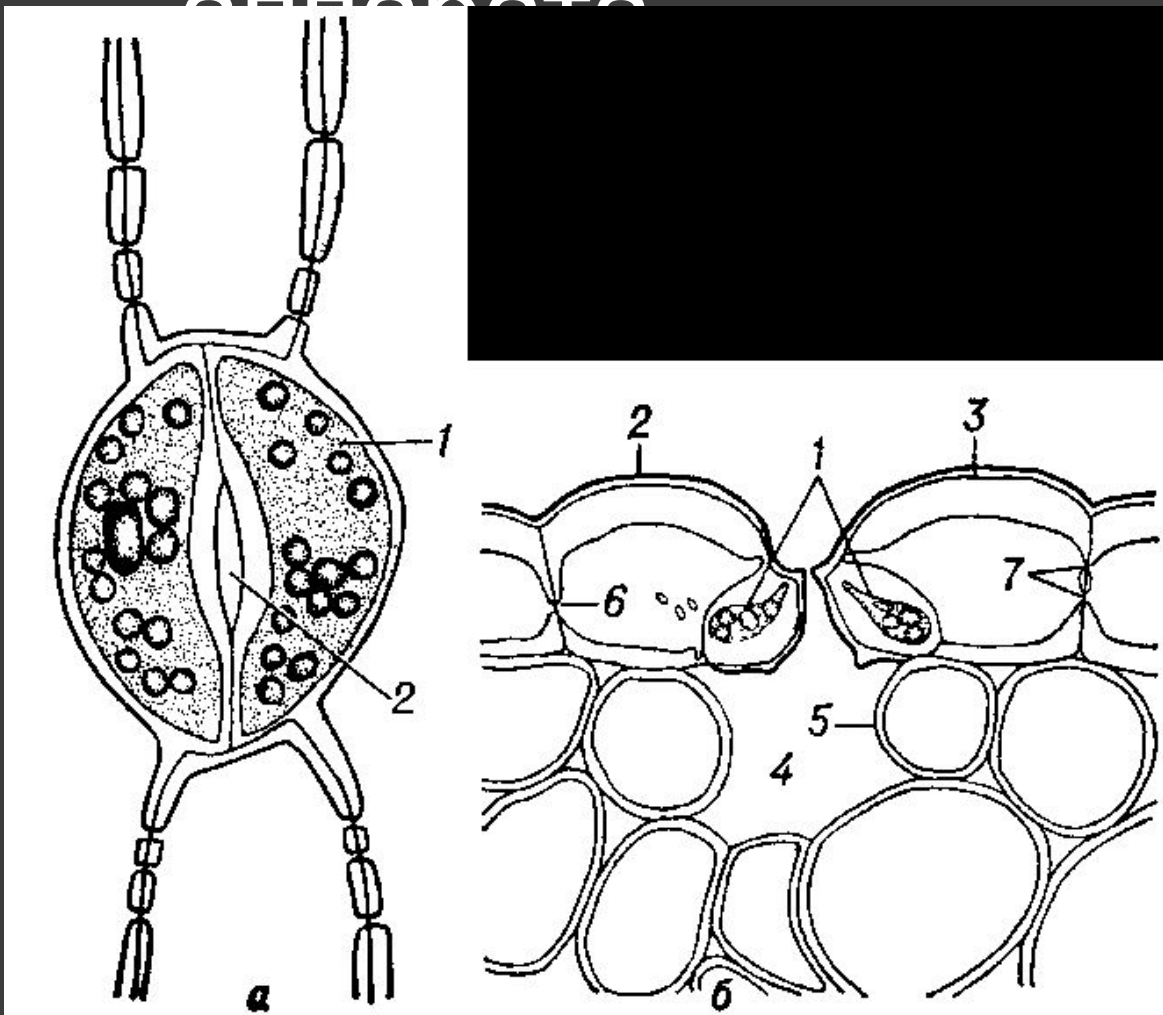
ЭКЗОДЕРМА

Вторичные

На побеге и на корне

**Пробка (феллема)
или перидерма**

Строение устьичного

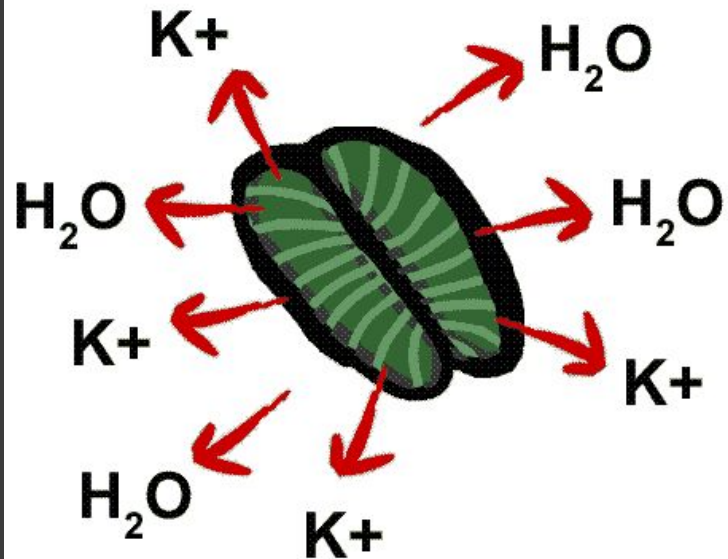


Устьице листа ириса: а — вид с верху (1 — замыкающая клетка, 2 — устьичная щель); б — поперечный разрез листа через устьице (1 — замыкающие клетки, 2 — кутикула, 3 — наружная стенка эпидермиса, 4 — дыхательная полость, 5 — клетка мезофилла, 6, 7 — поры,).

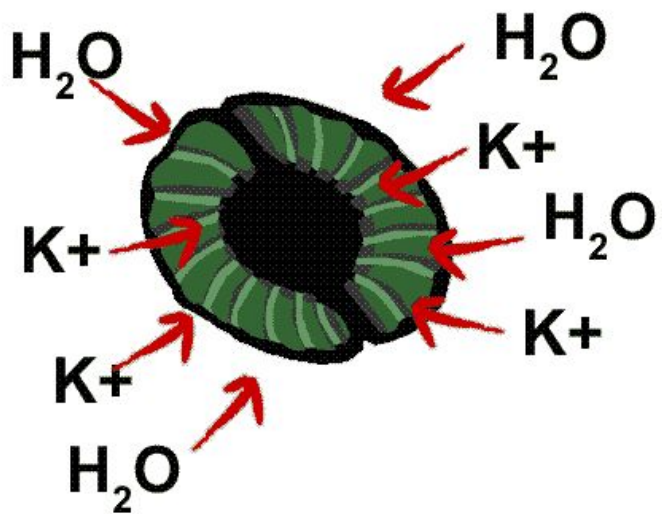
Функции устьичного аппарата

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

Closed Stomata



Open Stomata



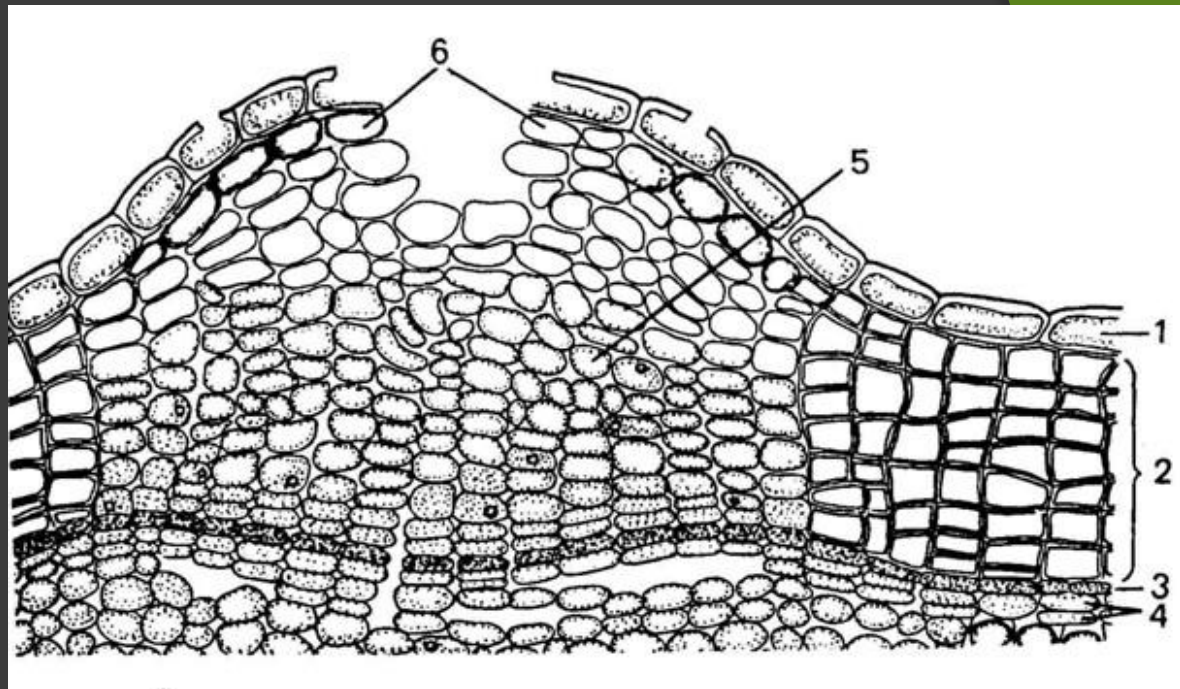
Принцип работы устыичного аппарата

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

Blue Light Increases Guard Cell Turgor, Opening Stomata



Чечевички



корка



