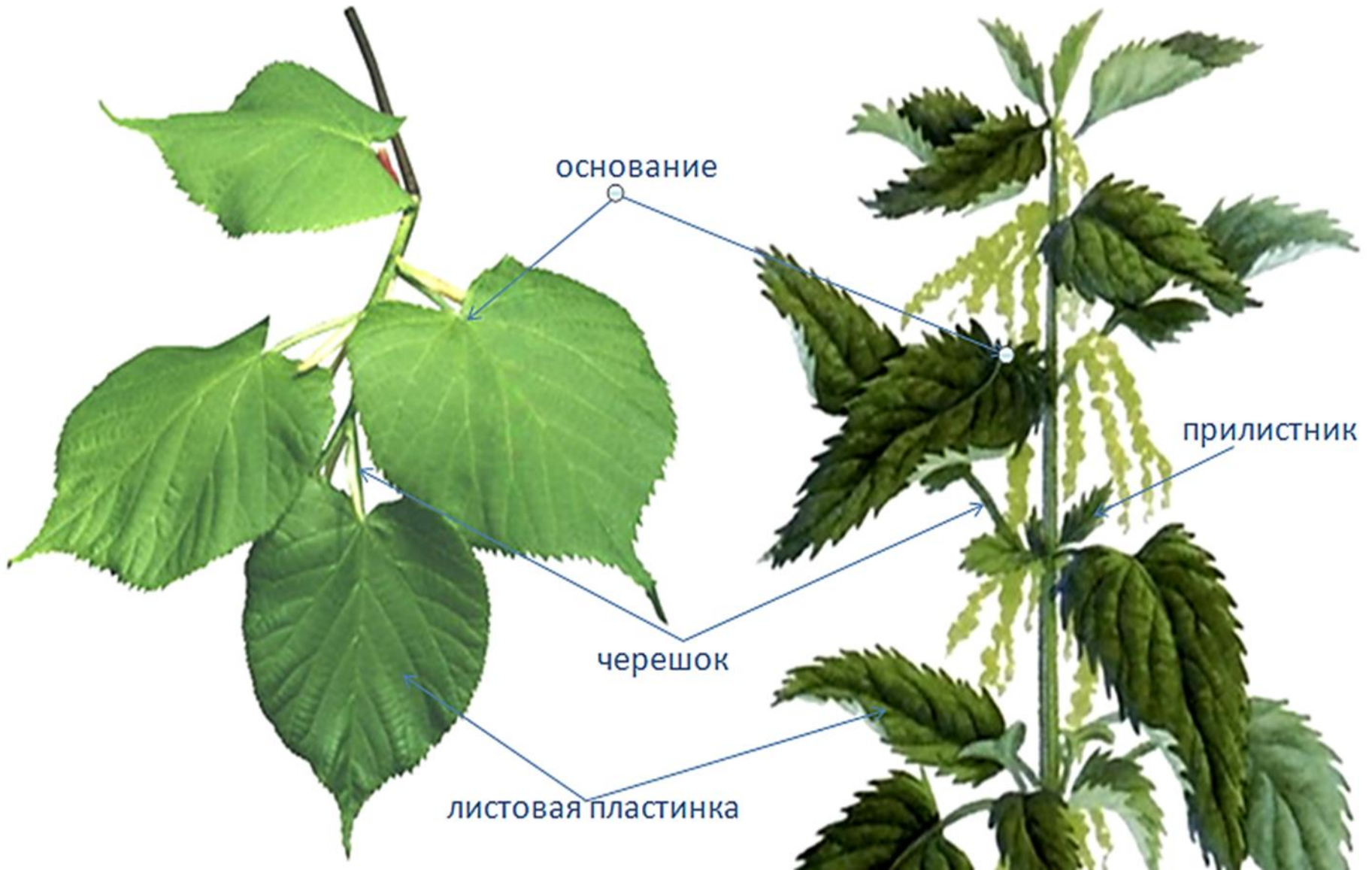




Лекция 4

**ЛИСТ, ЕГО ФУНКЦИИ И ОСОБЕННОСТИ
МОРФОЛОГИЧЕСКОГО И
АНАТОМИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ**

1 Морфологическое строение листа



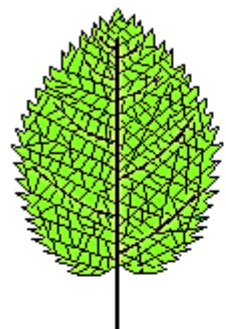
Основание листа может иметь разную форму

- Суженное или небольшое утолщения у основания - листовая подушечка
- Злаковые, зонтичные - основание листа сильно разрастается, иногда заворачивается и срастается - листовое влагалище.

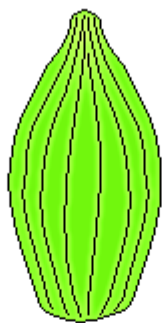




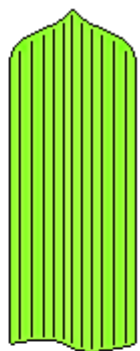
Типы жилкования листьев



сетчатое



дуговидное



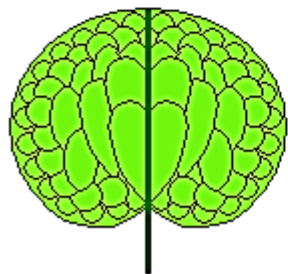
параллельное



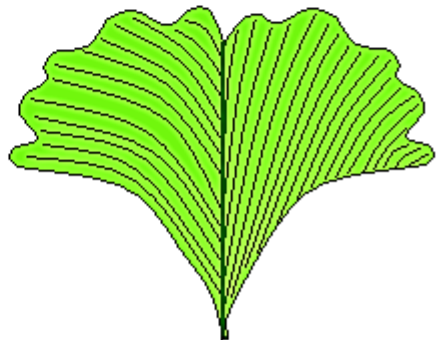
! перистокраебежное



! перистопетлевидное



! пальчато-сетчатое



! веерное

Простые листья



Игольчатая



Шиловидная



Продолговатая



Ланцетная



Овально-ланцетная



Овальная



Обратно-яйцевидная



Лопатчатая



Округлая



Щитовидная



Продолговато-ланцетная



Почковидная



Сердцевидная



Обратно-сердцевидная



Ромбическая



Треугольная



Стреловидная



Перисто-лопастная



Копьевидная

Сложные листья



Дольчатая



Тройчато-сложная (тройчатая)



Пальчато-сложная



Пальчато-раздельная



Непарноперистый



Парноперистый

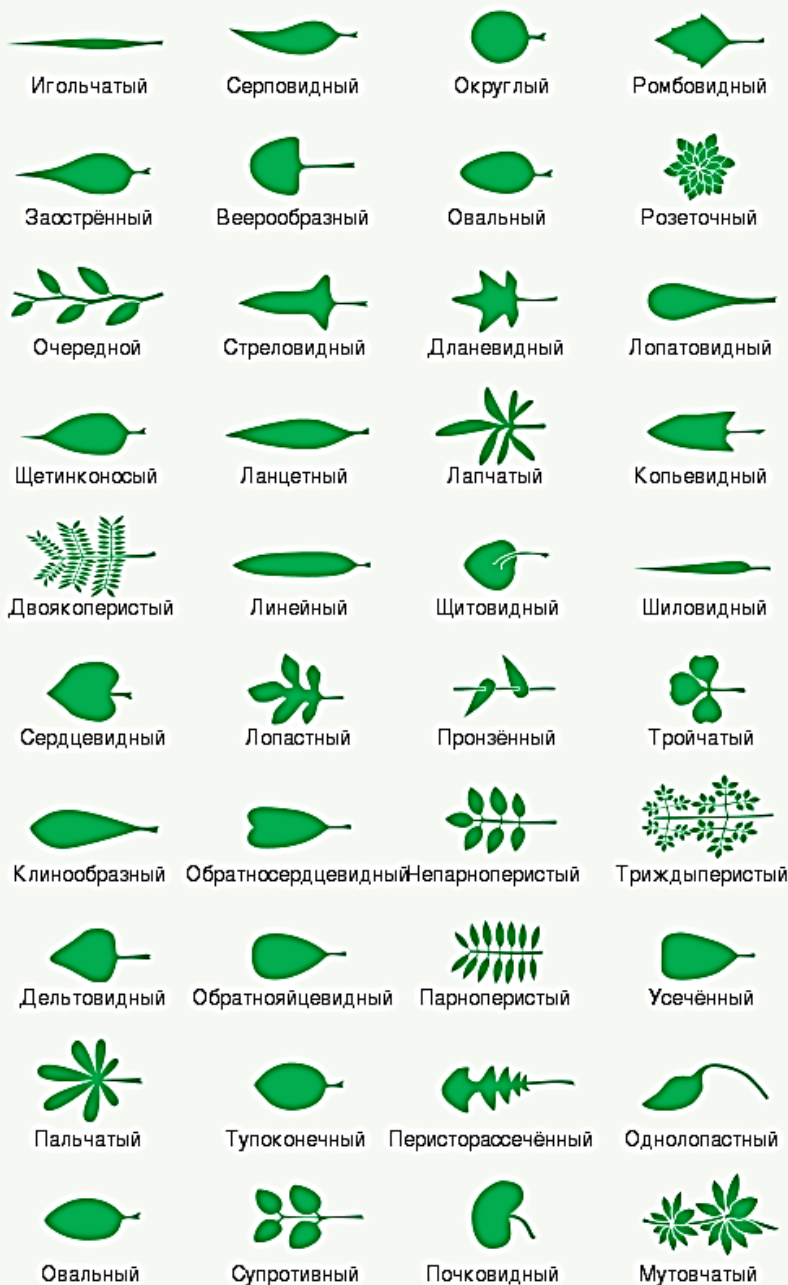


Дваждыперистый

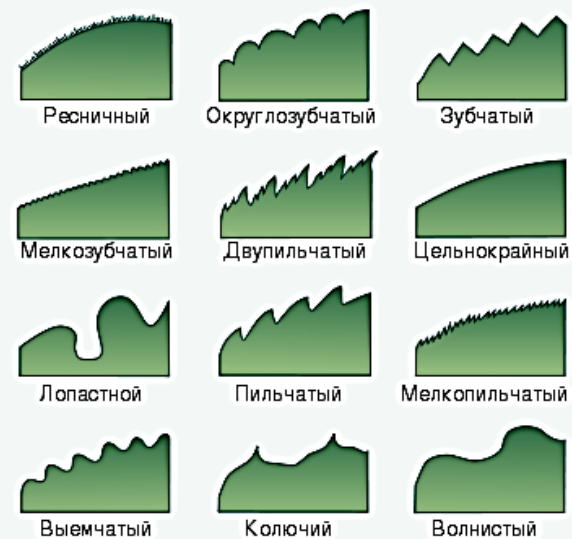


С усиками

Форма листа



Край листа



Жилкование



Морфологическая характеристика листа

Форма основания листа



округлая



сердцевидная



стреловидная



копьевидная



клиновидная



неравнобокая

Форма верхушки листа



притуплённая



остистая



заострённая



остроконечная

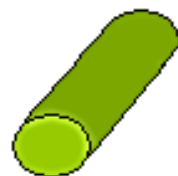


выемчатая



усиковидная

Форма черешка листа



цилиндрическая



полуцилиндрическая



ребристая



плоская



крылатая



желобчатая

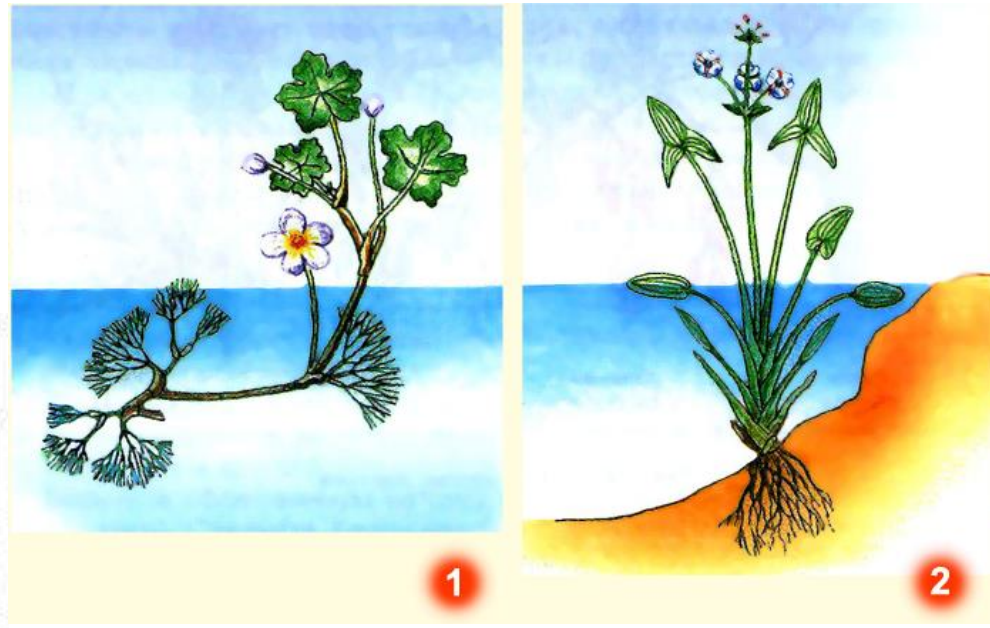




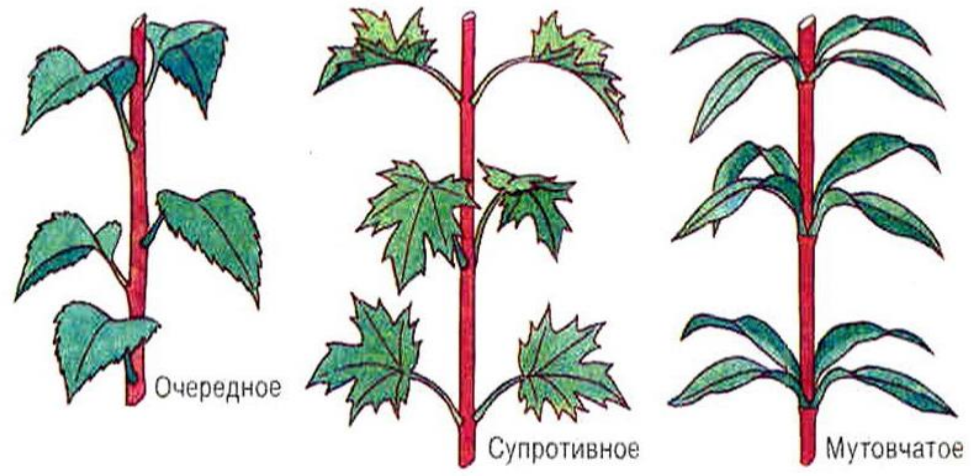
Расчленение листьев

	Тройчато- (трех-)	Пятило- (пяти-)	Перисто-
Простые листья Лопастная (глубже чем до половины ширины полулопастиков)			
Раздельная (глубже половины ширины полулопастиков)			
Расчлененная (более чем на 2/3 полулопастиков)			
Сложные листья			

Гетерофиллия - разнолистность



Листорасположение



Видоизменения листьев

ЛИСТЬЯ – КАПКАНЫ
ВЕНЕРИНОЙ МУХОЛОВКИ



ЛИСТЬЯ – ЛОВУШКИ
САРРАЦЕНИИ



ЛИСТЬЯ – ЛОВУШКИ
НЕПЕНТЕСА



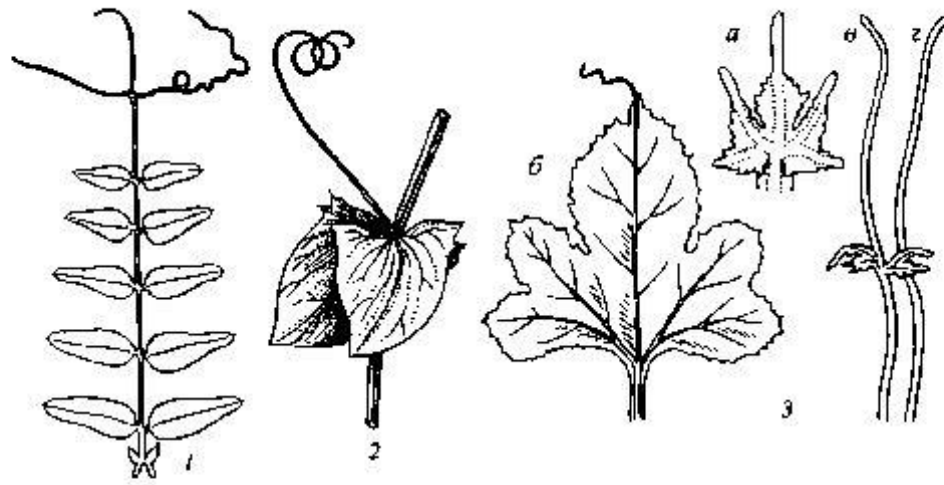
ЛИСТЬЯ – ЛОВУШКИ
РОСЯНКИ



Видоизменения листа

- Колючки кактуса и барбариса





Листовые усики : 1 – горошек заборный, 2 – чина безлисточковая,
3 – тыква (а – зачаток листа, б-г – разная степень метаморфоза листьев в усики)



Горох посевной

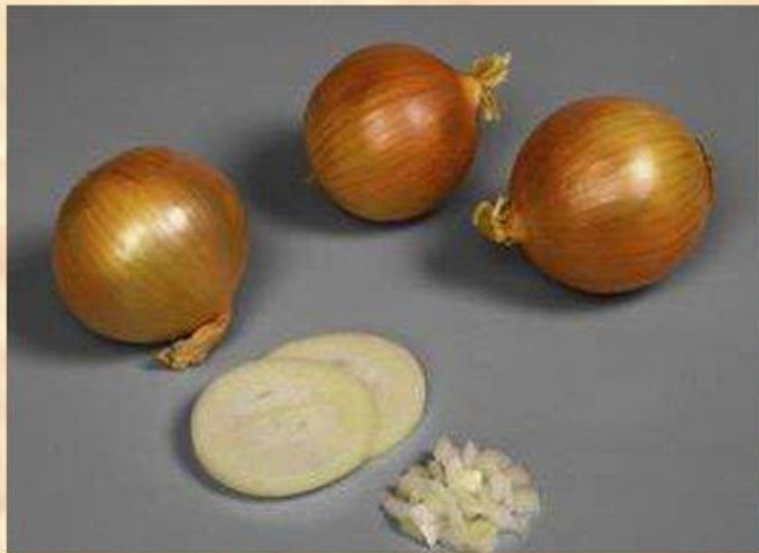


Чина безлисточковая



Чешуи

Чешуи – листья,
лишенные хлорофилла
– выполняют защитную функцию
(например: репчатый лук)



Но основная масса луковицы
состоит из сочных чешуй,
богатых сахаром и другими
питательными веществами,
здесь сочные чешуи служат
органами запаса.

Видоизменения листа

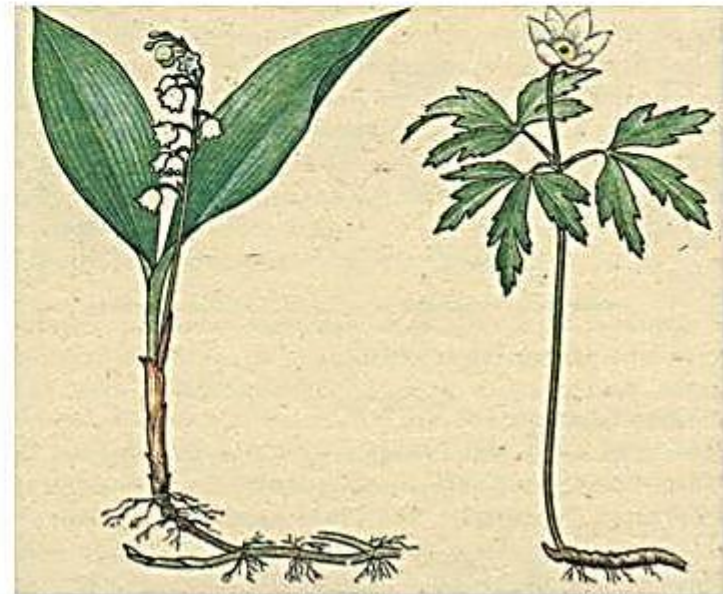
- Колючки
- Усики



- Ловчие аппараты



- Чешуйки почки
- Части цветка

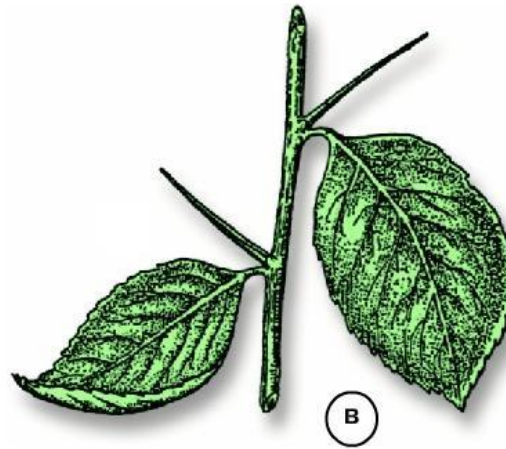
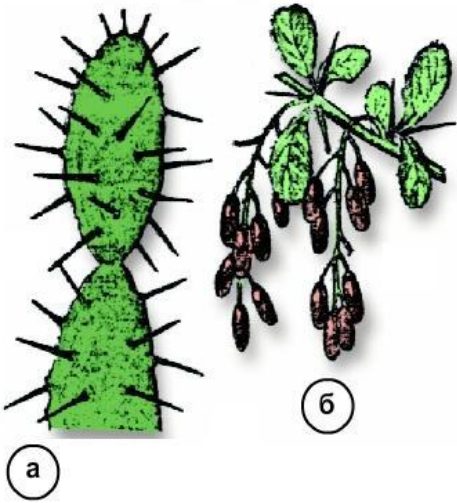


Листья суккулентов



Видоизменения побегов

Колючки



Колючки стеблевого происхождения — боярышника (в)

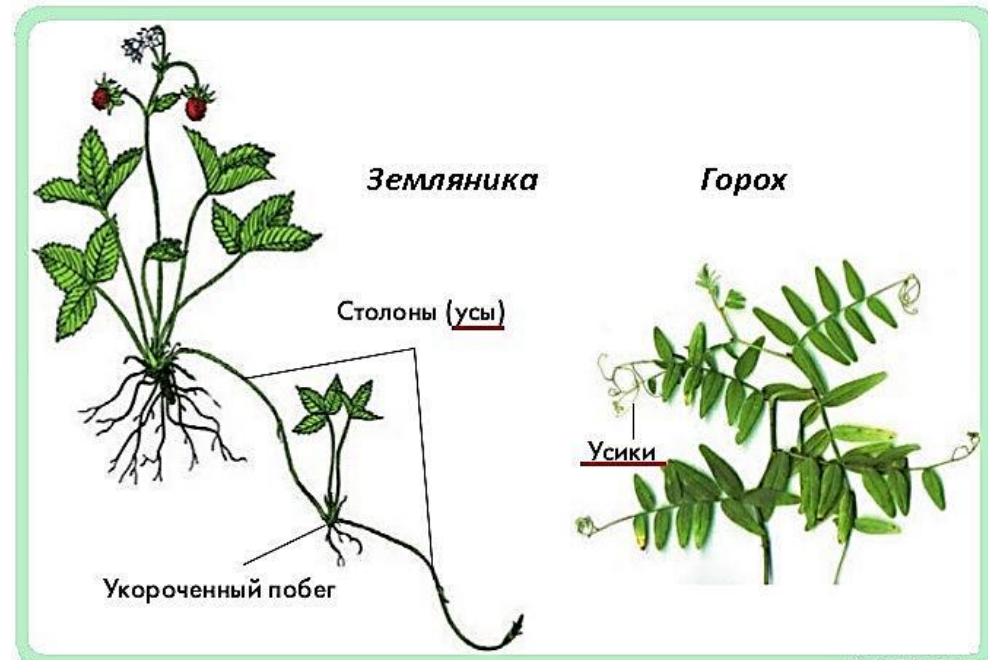


←клатодий

Колючки листового происхождения — опунции (а), барбариса (б)



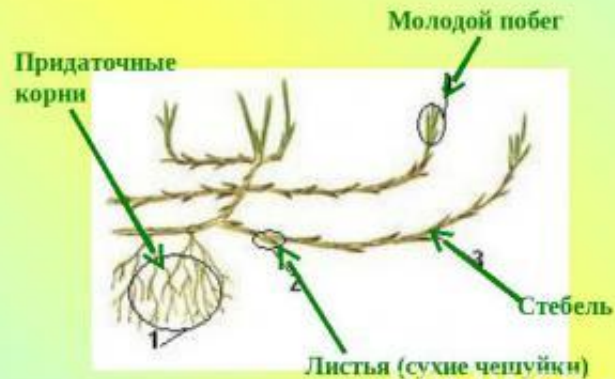
Филлокладии у иглицы (*Ruscus aculeatus*)



Стеблевые суккуленты - кактусы



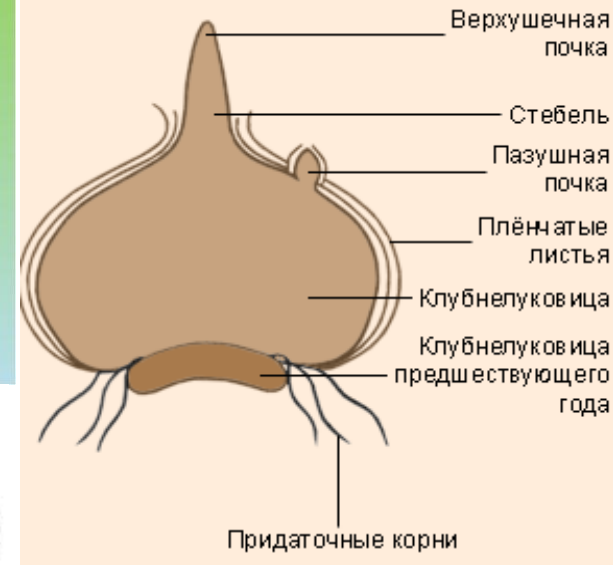
Строение корневища



Почка капусты (кочан)



Клубнелуковица

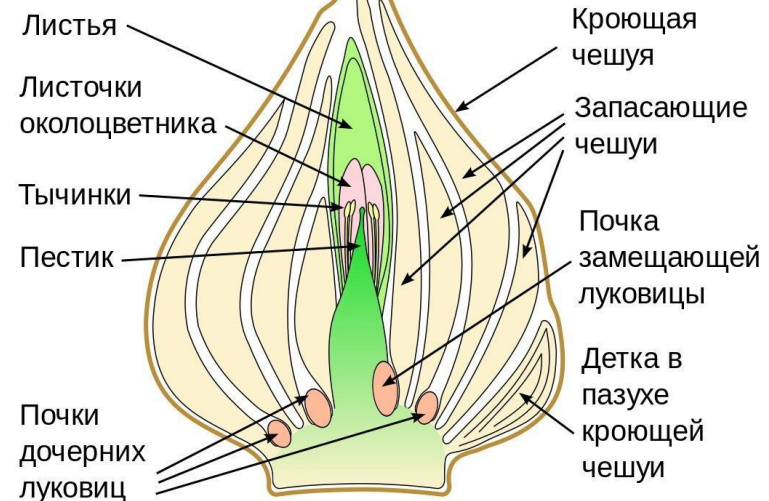


Седмичник европейский

Луковица



Земляная груша — топинамбур





- Из верхушечной почки развиваются укороченные розетковидные побеги.
- Земляника
- Живучка ползучая

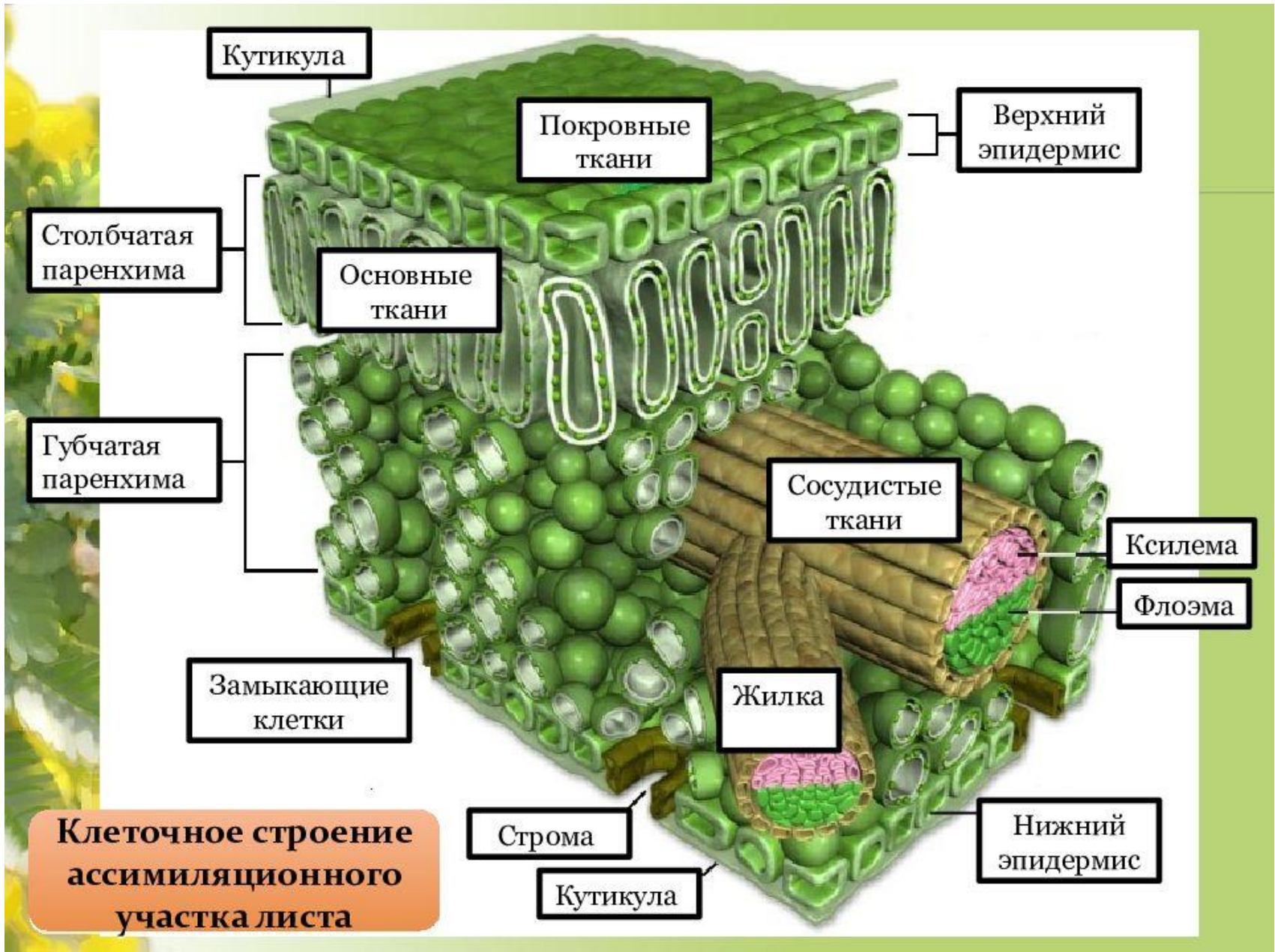


Лежачие побеги – плети

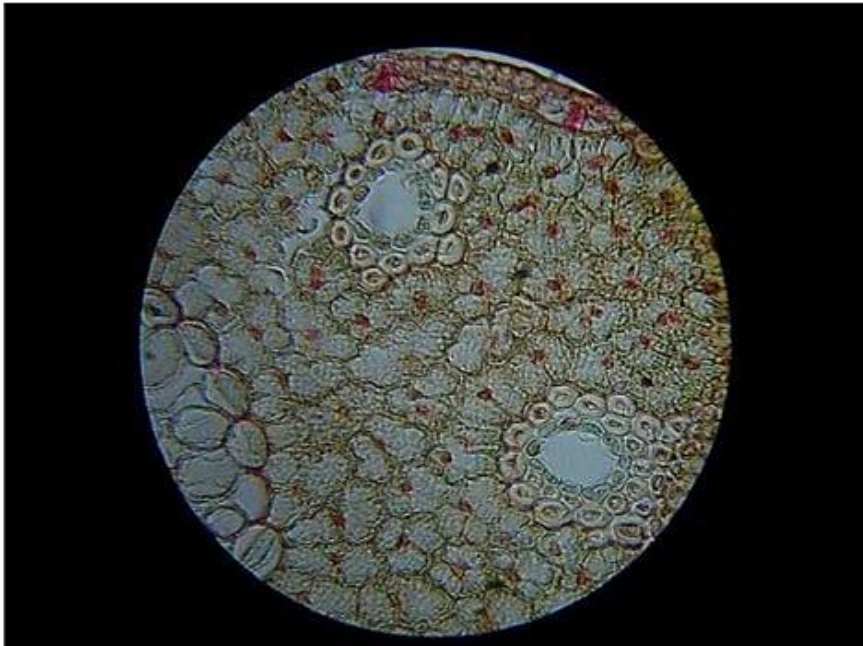
Ползучие побеги - усы



2 Анатомическое строение листа



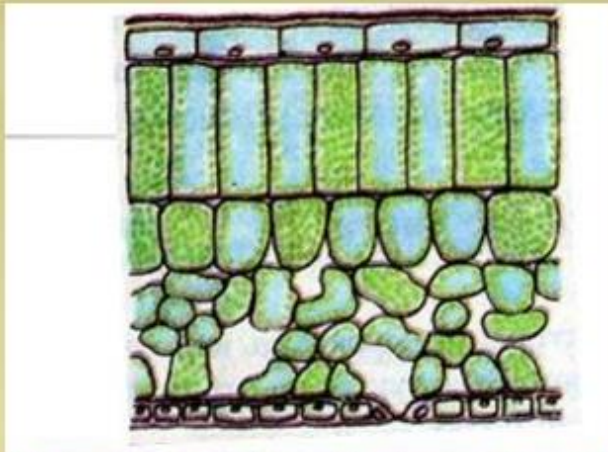
Строение листьев хвойных



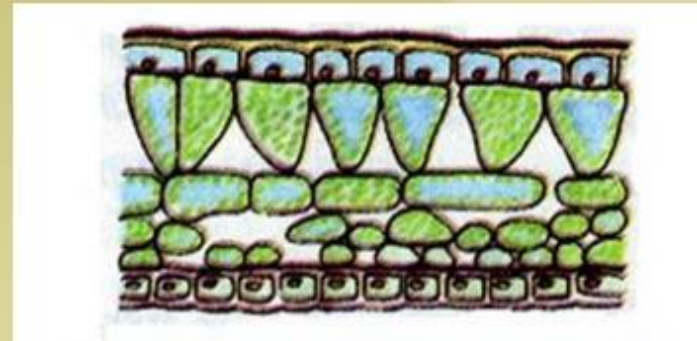
- Под гиподермой находится **мезофилл**. Он состоит из клеток, стенки которых образуют складки, заходящие в полость клетки (**складчатая паренхима** или **складчатый мезофилл**).
- Мезофилл пронизан **смоляными ходами**. Они проходят вдоль листа и заканчиваются слепо вблизи верхушки листа.

Анатомическое строение листа

Световой лист



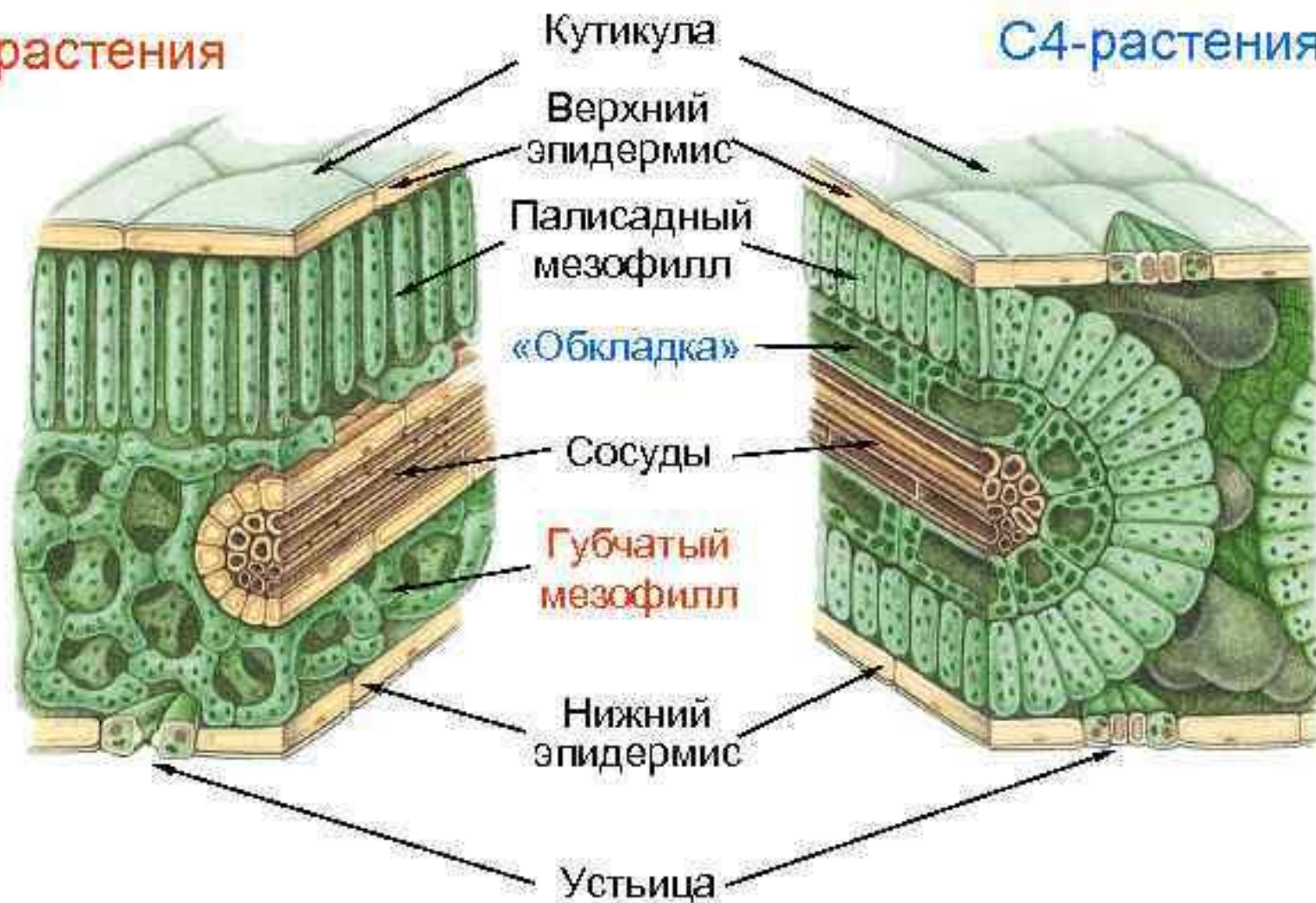
Теневой лист

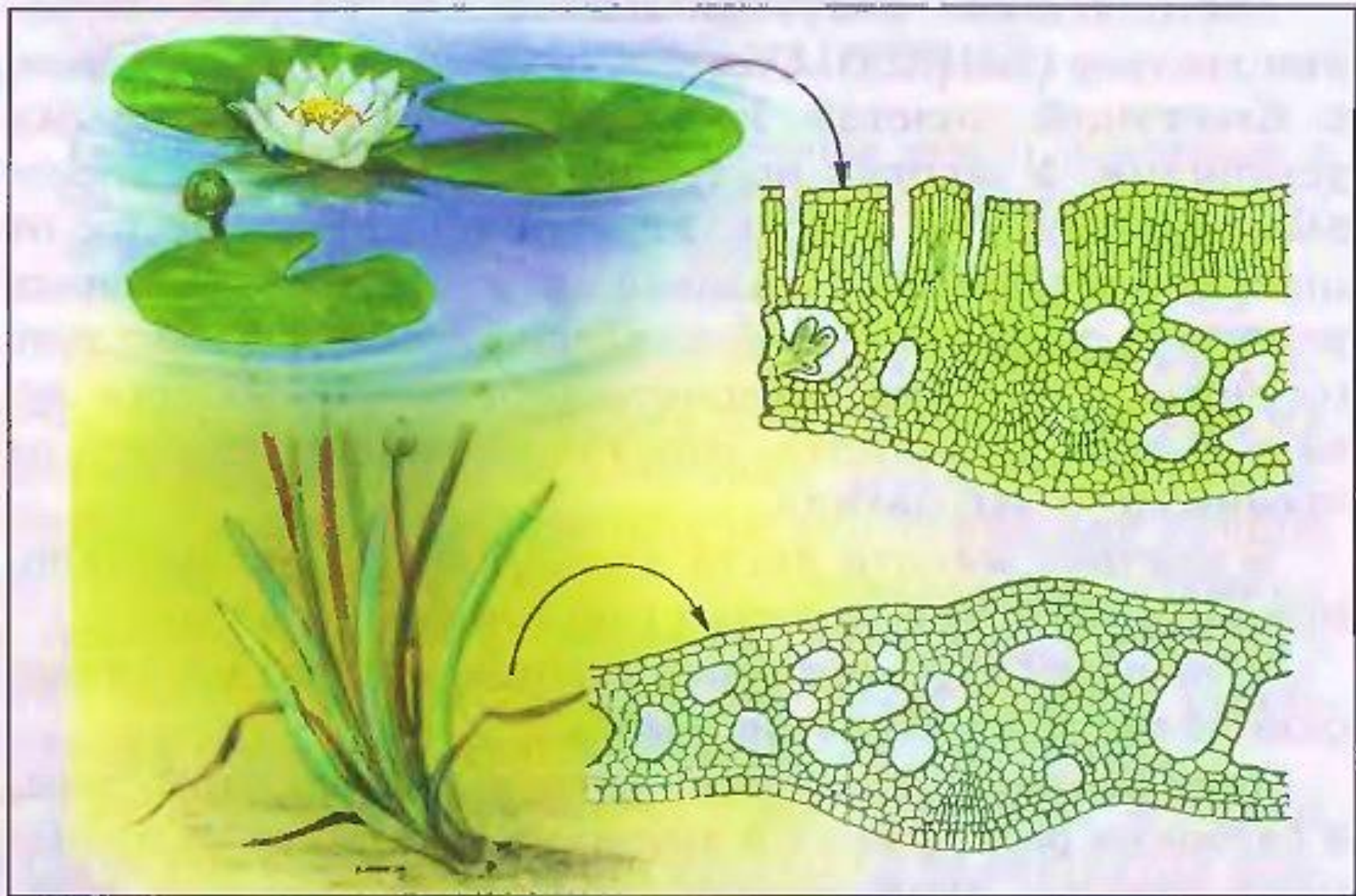


Анатомия листьев у C3 и C4-растений

C3-растения

C4-растения



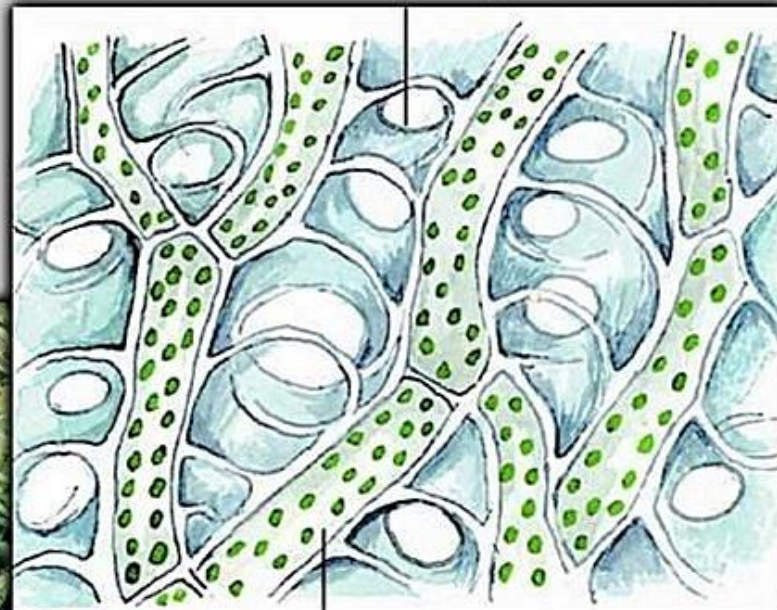


191. Кувшинка: общий вид, строение листа

Почему лист сфагнома способен поглощать много влаги? Заглянем в микроскоп...

Строение сфагнома

Мертвые клетки, способные накапливать воду



Живые клетки, содержащие хлорофилл