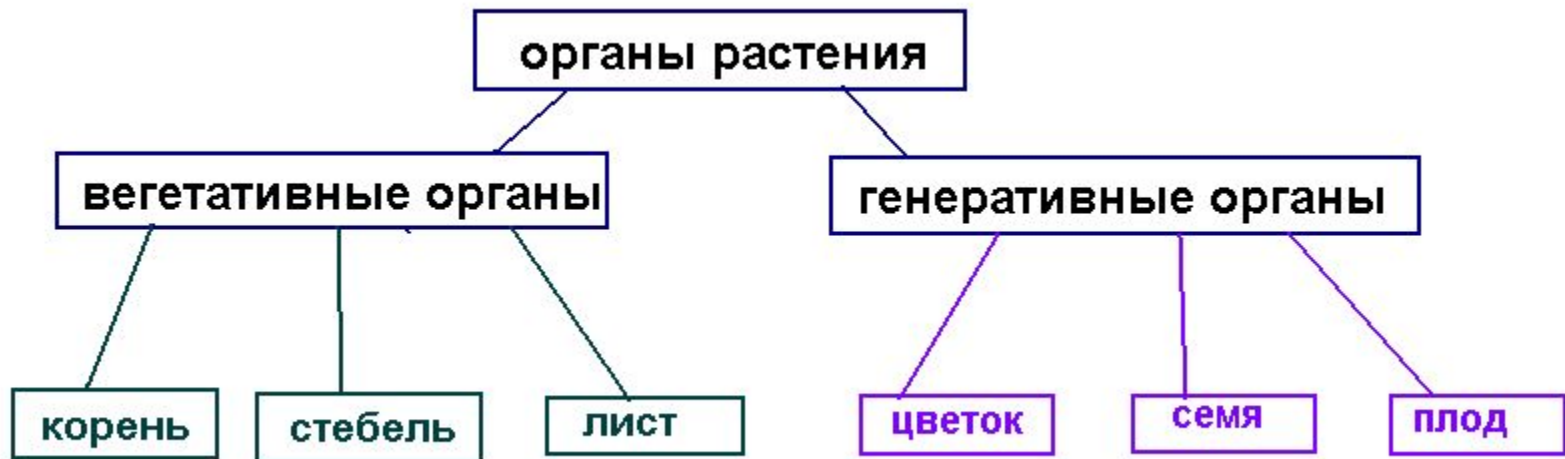
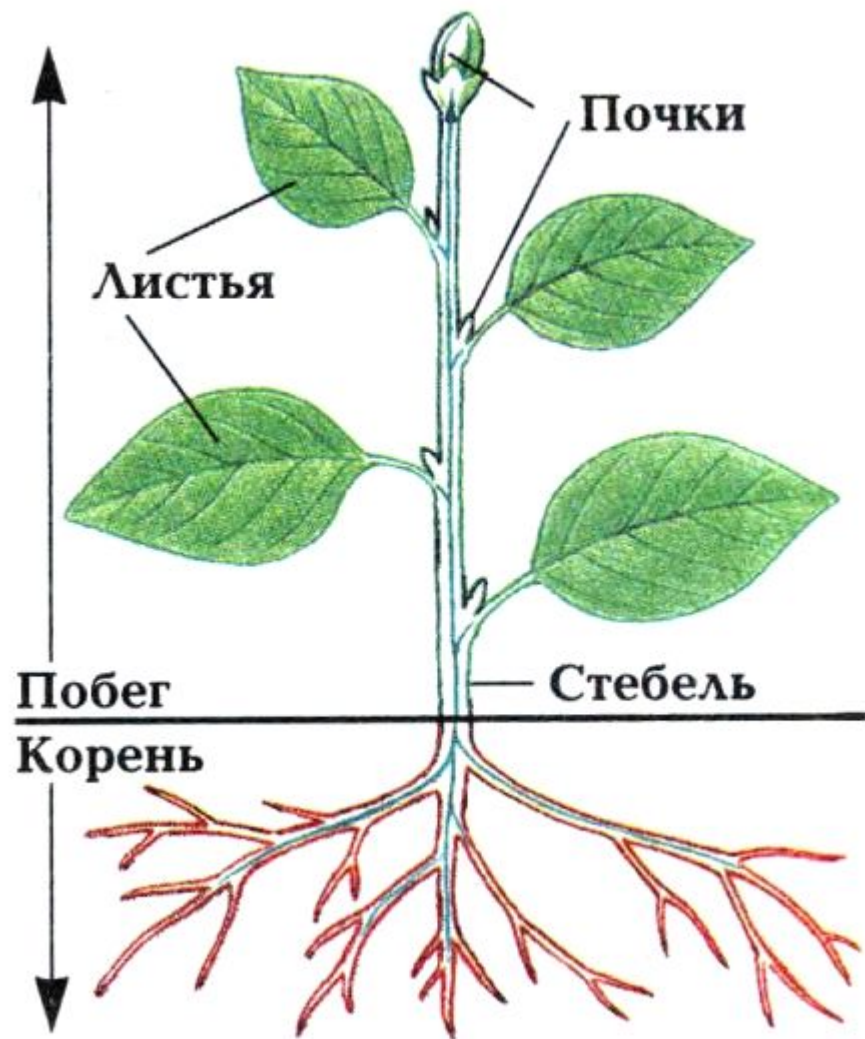


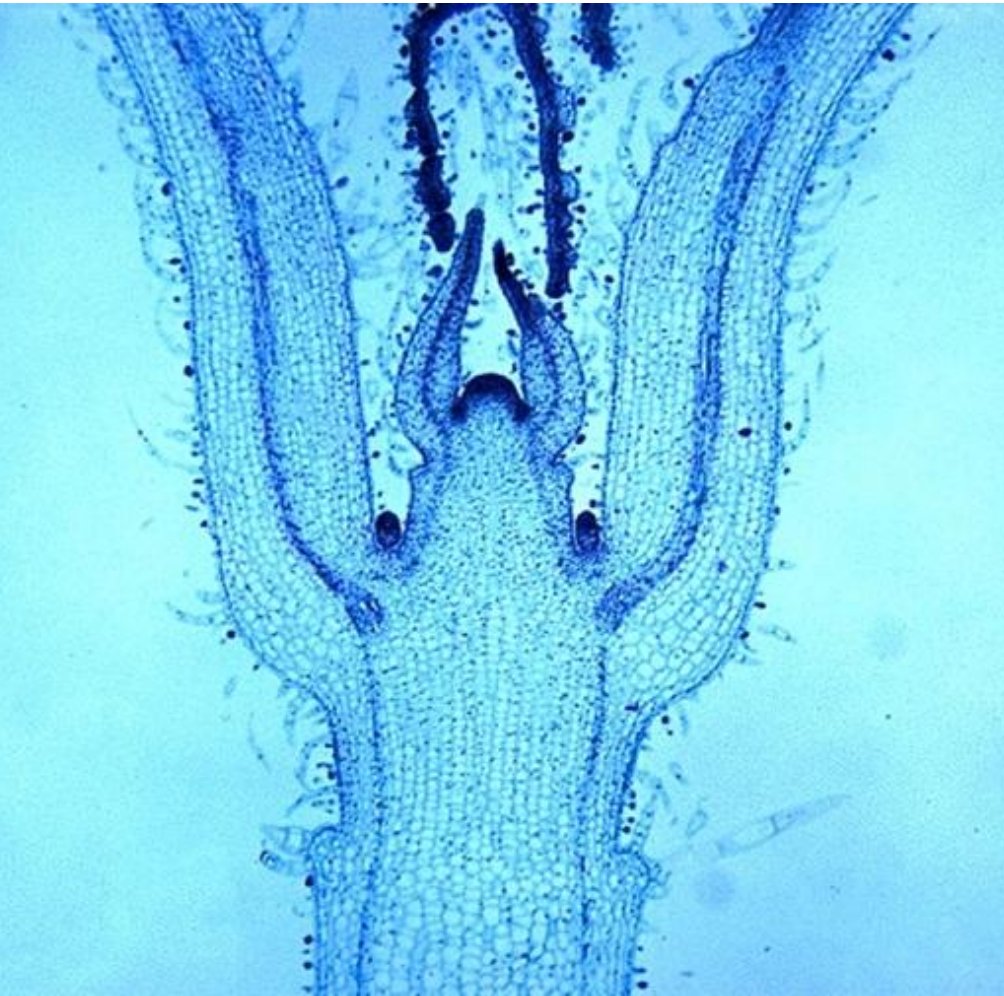
Органы растения



ПОБЕГ И ПОЧКА



Рост и развитие побега

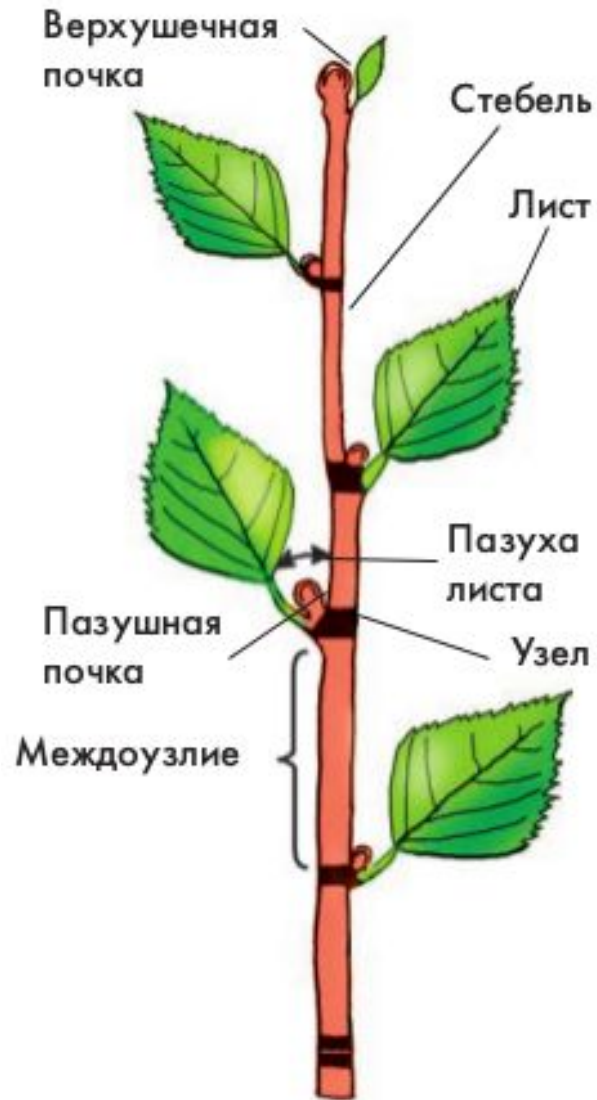


Побег обладает неограниченным апикальным (верхушечным) ростом.

- **конус нарастания (образовательная ткань)**

Клетки делясь, дают начало всем первичным тканям молодого побега: покровным, проводящим, механическим, паренхимным

ПОБЕГ



Удлиненный побег осины



Укороченный побег
осины

ПОЧКИ



Строение почек

Вегетативная (листовая)
почка

Генеративная (цветочная)
почка

Почка – зачаточный побег

=

зачаточный стебель с
конусом нарастания

+

зачаточные листья

+

зачаточные почки



Продольный разрез

Вегетативные
почки

Генеративные
почки

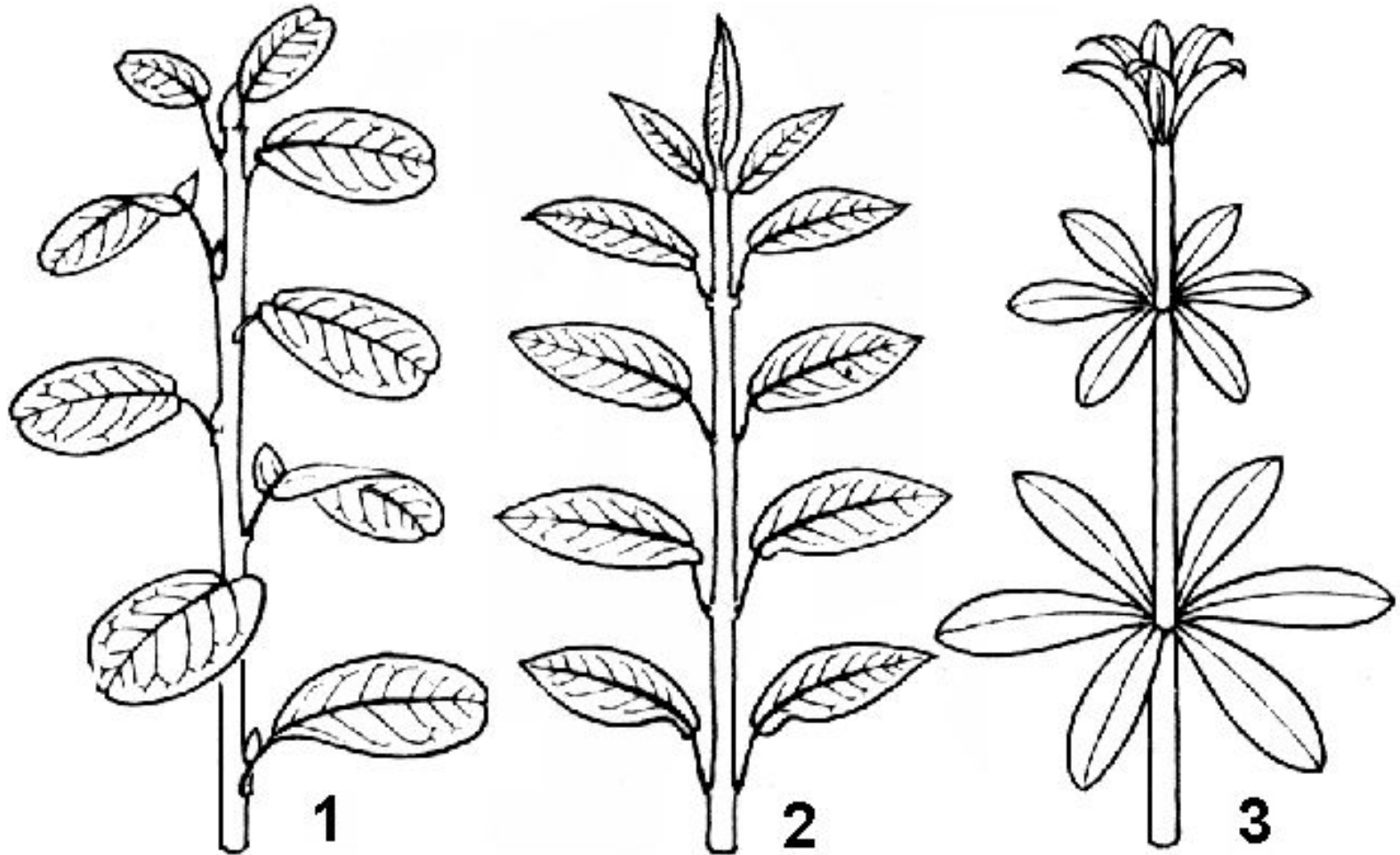


Внешнее строение

Рост и развитие побега



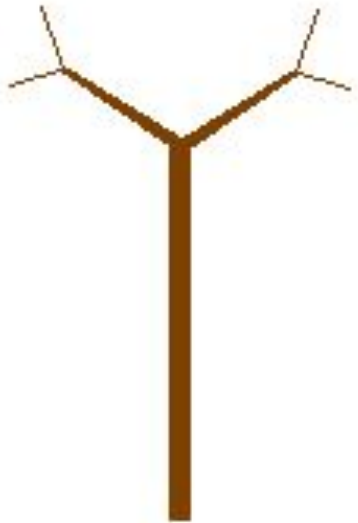
ЛИСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ



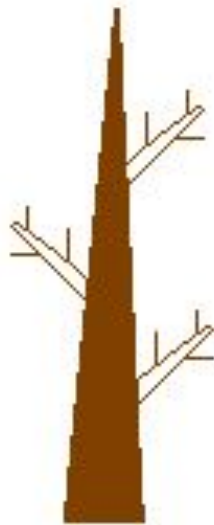
1. Очерёдное (спиральное)
2. Супротивное
3. Мутовчатое

Ветвление побегов

Типы ветвления побега



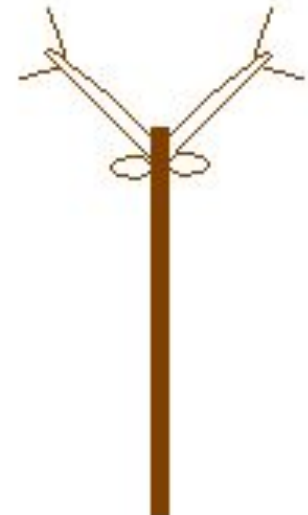
дихотомическое
(плаун)



моноподальное
(ель)



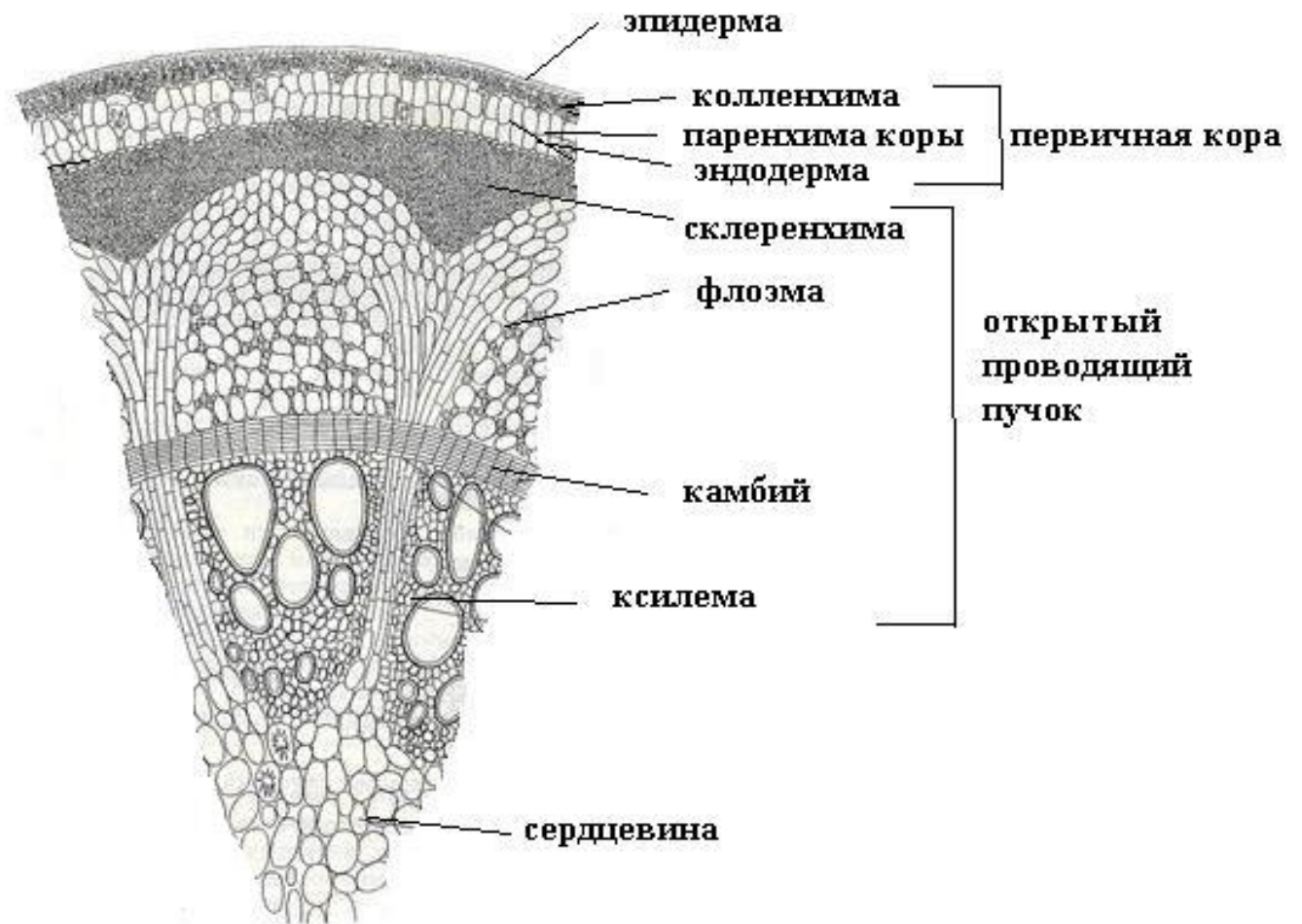
симподиальное
(черёмуха)



ложнодихотомическое
(клён)

Форма побегов

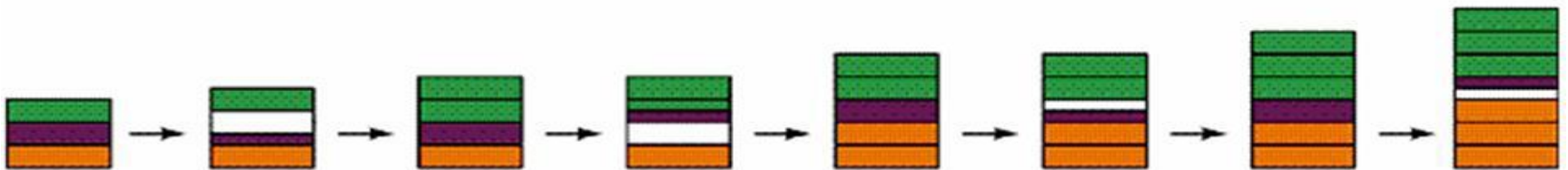
- **прямостоячие** — побеги с растущим вертикально вверх стеблем (тополь, овес, подсолнечник);
- **приподнимающиеся** — побеги, сначала растущие в горизонтальном, а затем вертикальном направлении (лапчатка метельчатая, сабельник болотный);
- **стелющиеся** — растущие более или менее горизонтально (клюква, лапчатка гусиная);
- **ползучие** — побеги, похожие на стелющиеся, но в отличие от них укореняющиеся с помощью придаточных корней, образующихся в узлах (земляника, живучка ползучая);
- **вьющиеся** — побеги, способные обвиваться вокруг других растений или каких либо опор (вьюнок полевой, хмель);
- **лазающие** — побеги, имеющие приспособления (усики, присоски, крючки и т. п.) для удержания на опорах или на других растениях (горох, виноград, плющ).



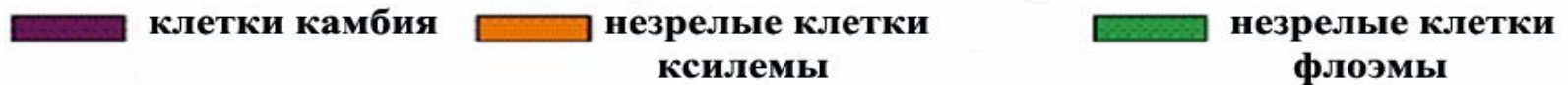
Камбий

Сосудистый камбий

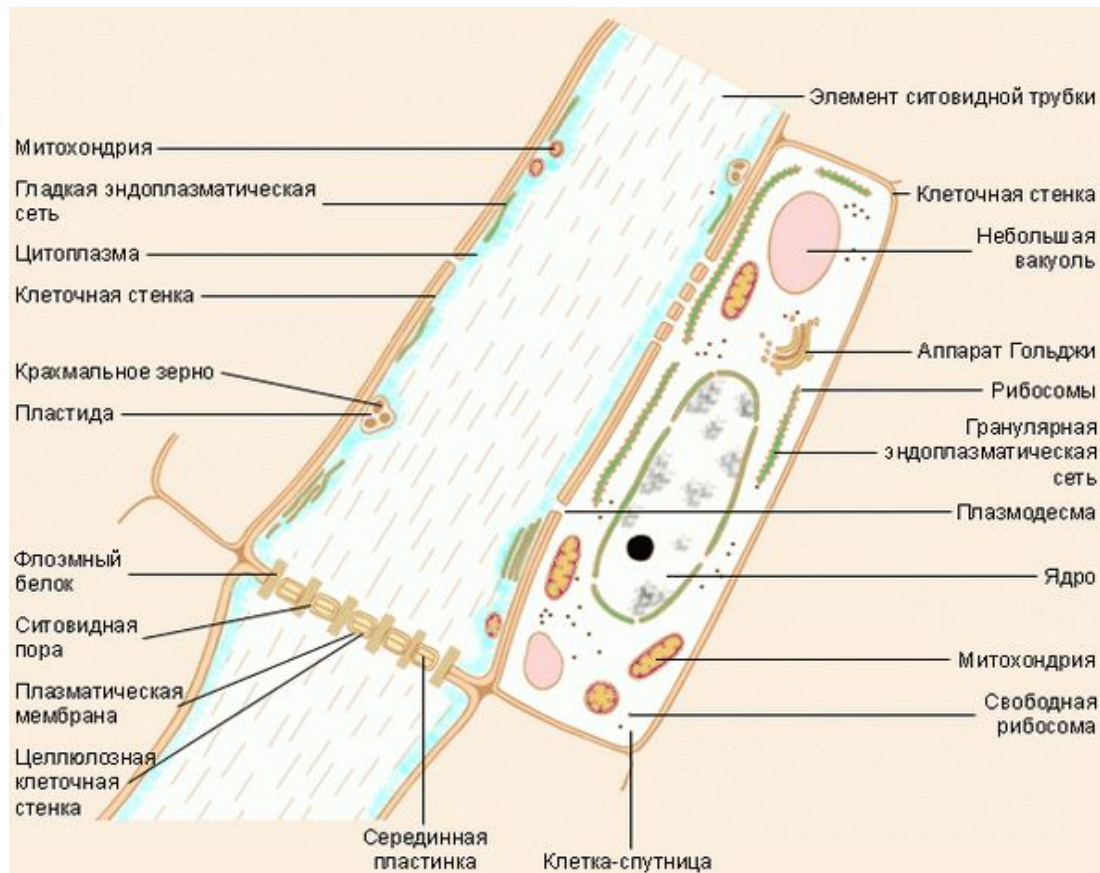
поверхность стебля или корня

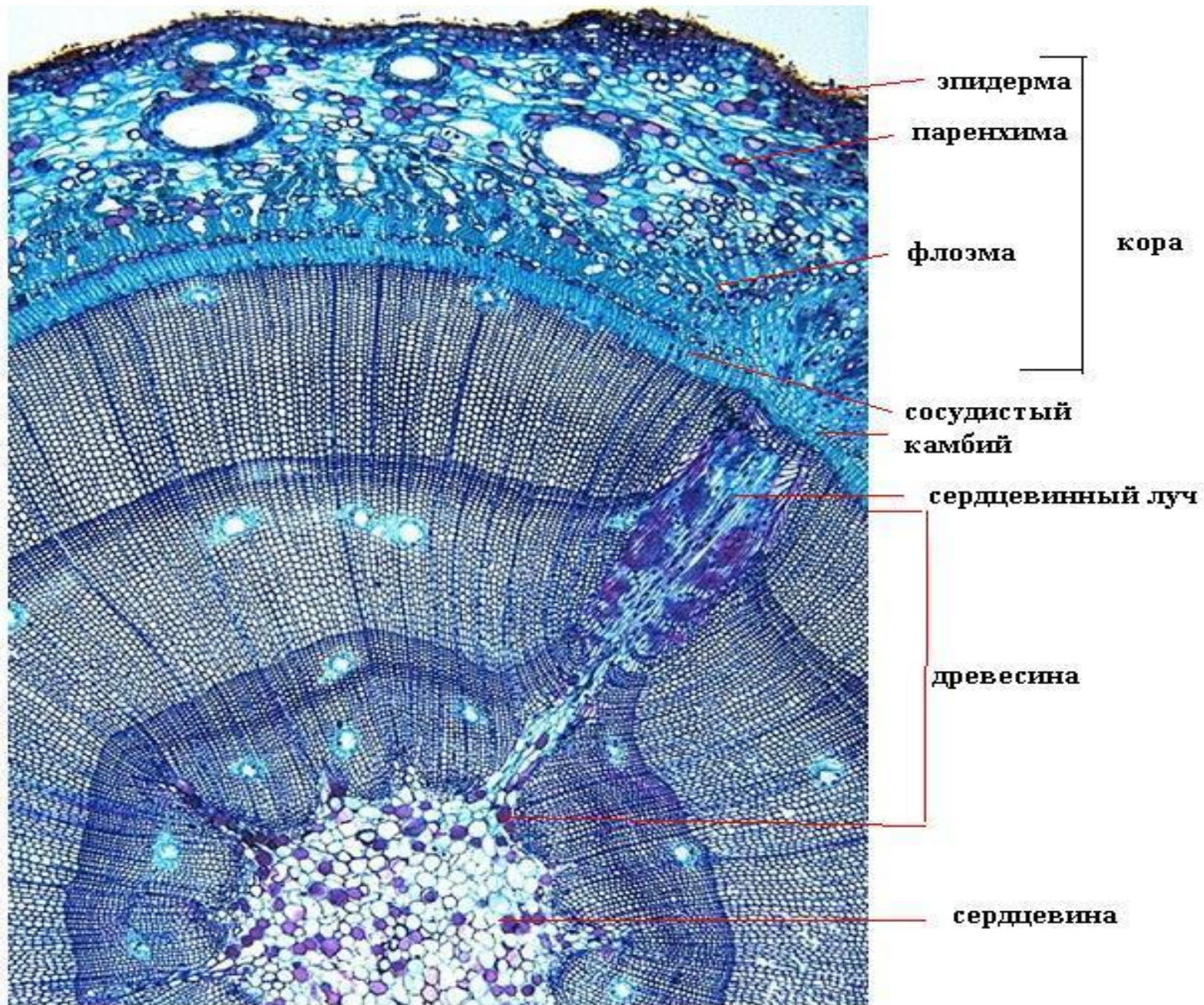


центр стебля или корня

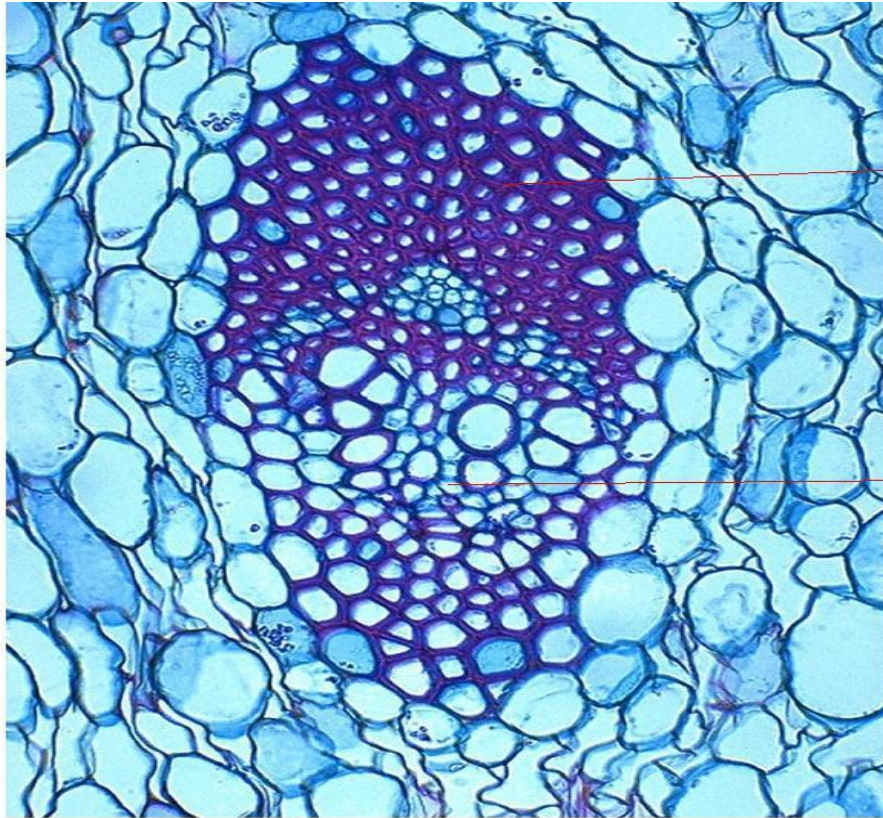


Ситовидная трубка и клетка-спутница – части флоэмы



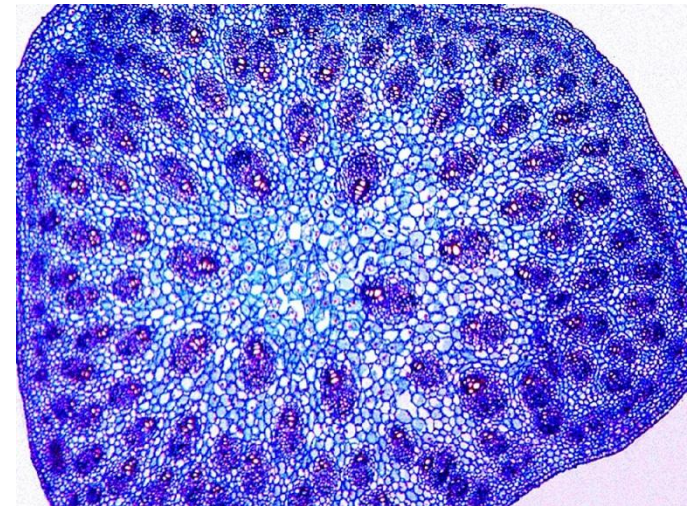


Сосудистые пучки однодольного растения (закрытые)



флоэма

ксилема



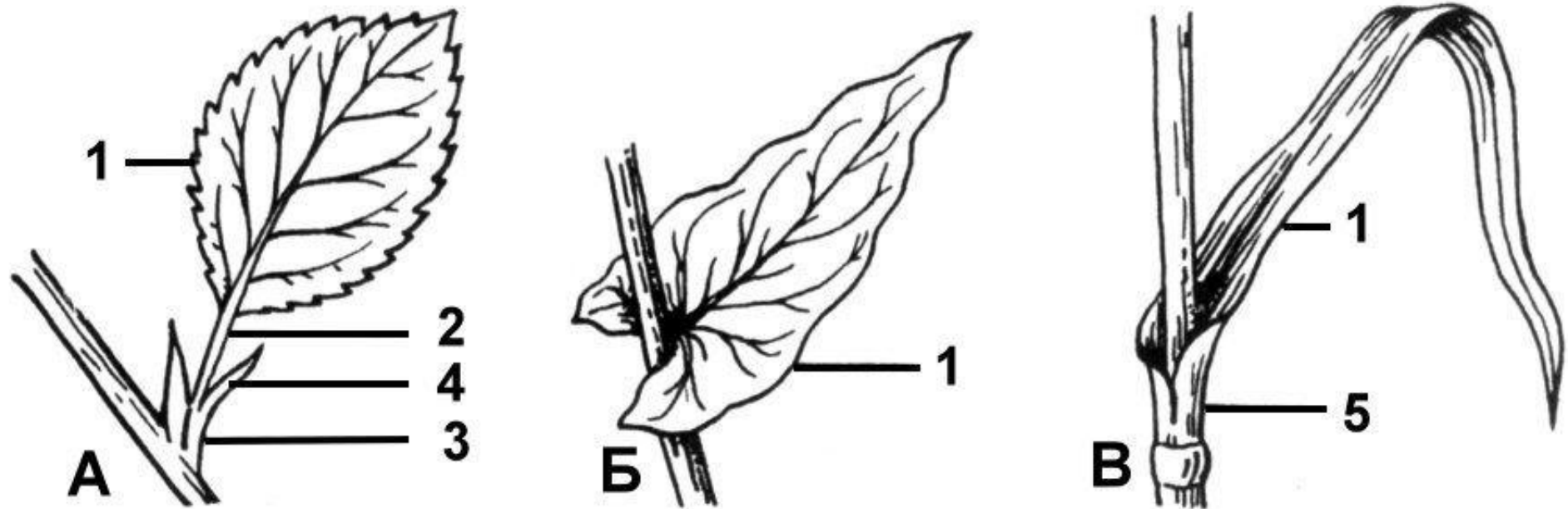
Функции стебля

- Опорная
- Транспортная

Части листа



Типы прикрепления листа к стеблю



А — черешковый лист (1 — листовая пластинка, 2 — черешок, 3 — основание, 4 — прилистники); Б — сидячий лист; В — влагалищный лист (5 — влагалище)

Черешковые листья

- Крапива , липа, клён,
берёза, яблоня, вишня



Сидячие листья

- Одуванчик, алоэ, лен,
цикорий, пшеница



Простые листья

имеется черенок и пластинка, которая может быть в различной степени расчленена.



Листья, имеющие вырезы края глубже, чем на $1/4$ полупластинки, называются расчленёнными.

Сложные листья

Имеется несколько листовых пластинок. Каждая из листовых пластинок имеет свой собственный небольшой черешок, который называют черешочком.

<p>Тройчато-сложные - имеют 3 листовых пластинки (клевер, земляника)</p>	<p>Пальчатосложные - состоят из нескольких листовых пластинок выходящих из одной точки (люпин, конский каштан)</p>	<p>Перистосложные - листочки прикреплены по всей длине черешка в 2 ряда</p>	
		<p><u>Непарноперистые</u> - заканчиваются одним листочком (рябина, малина, шиповник)</p> 	<p><u>Парноперистые</u> - оканчиваются парой листочков (горох, жёлт. акация)</p> 

Форма листа

формы листовой пластины:



игольчатый



ланцетный



овальный



яйцевидный



линейный



сердцевидный



почковидный



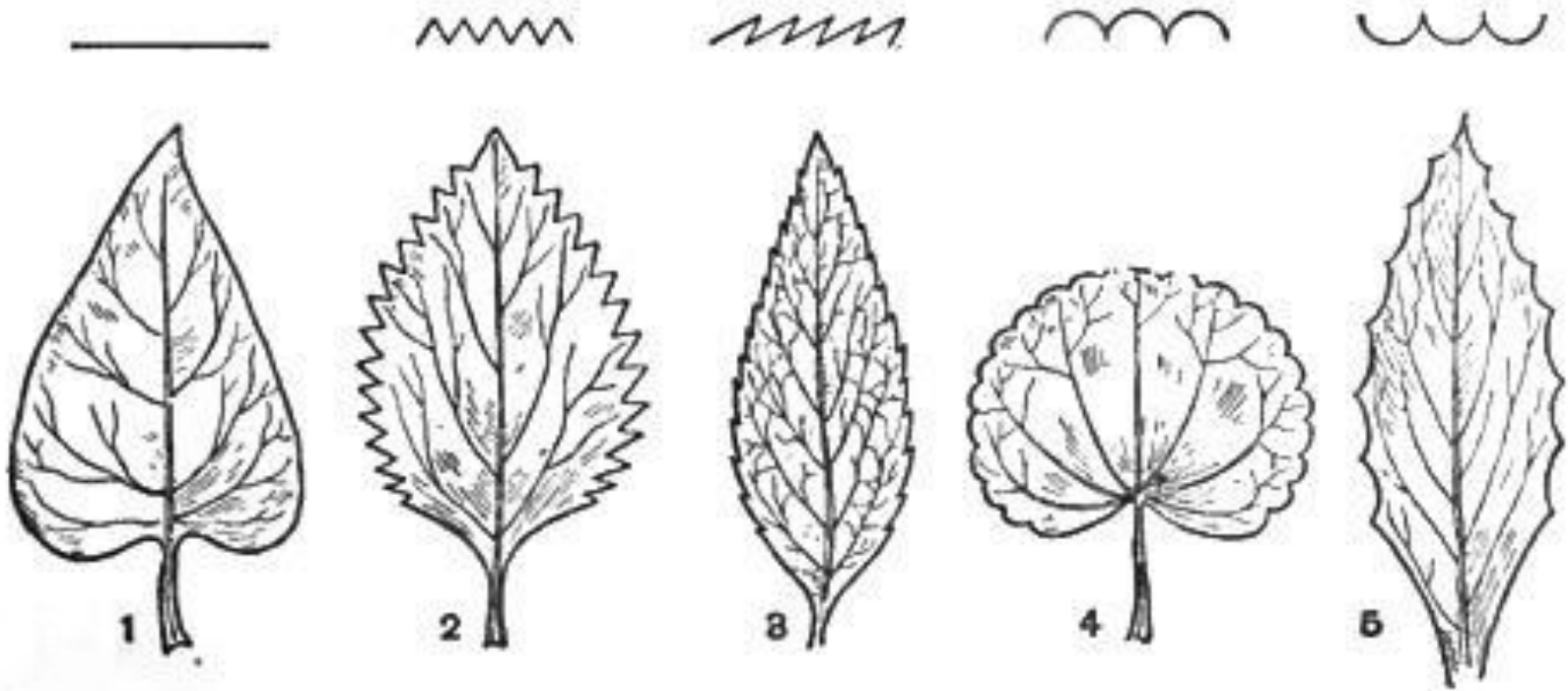
стреловидный



щитовидный

Форма листа

формы края пластинки :



1 — цельнокрайний; 2 — зубчатый; 3 — пильчатый; 4 — городчатый, 5 — выемчатый

Яблоня



Осина

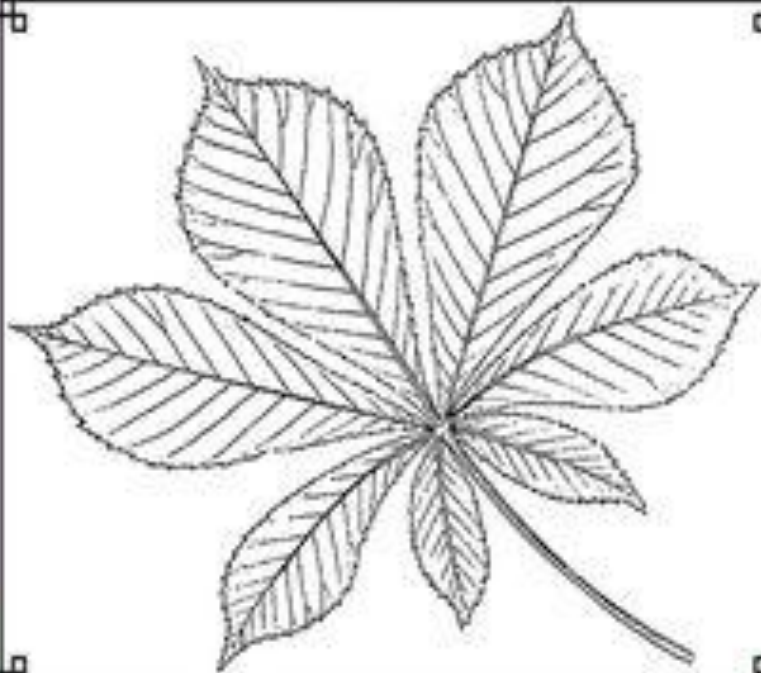


Сирень

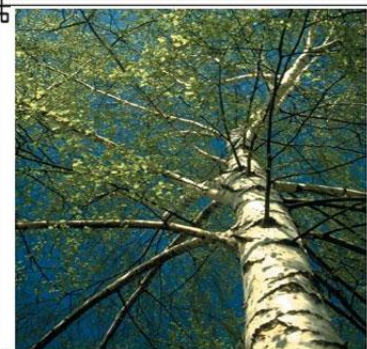




КАШТАН



БЕРЁЗА



Жилкование листьев

Дуговидное жилкование

- У листьев подорожника, ландыша жилки крупные и, помимо центральной, изогнуты подобно дуге. Их жилкование называют дуговидным.

Подорожник большой



Жилкование листьев

Параллельное жилкование

- Если несколько крупных жилок проходят вдоль пластинки параллельно друг другу, то и жилкование называют параллельным.
- Такое жилкование имеют листья пшеницы, кукурузы, проса.

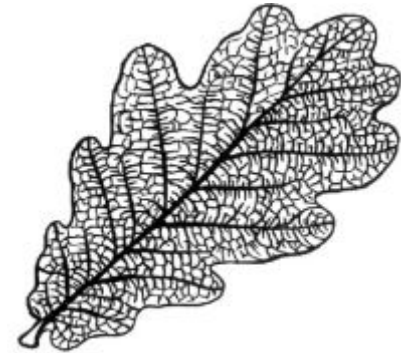


Кукуруза

Жилкование листьев

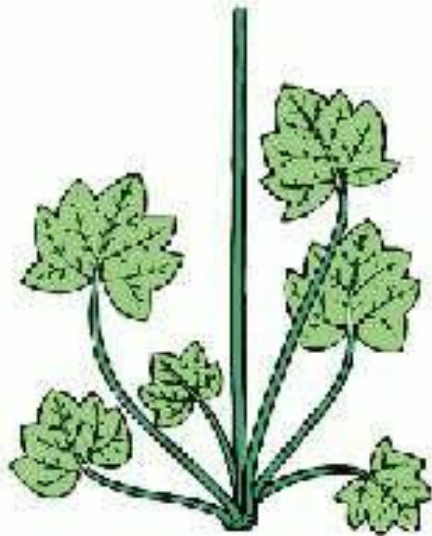
Сетчатое (перистое) жилкование

- У листьев дуба, березы выделяется одна мощная жилка, расположенная по середине. Это — главная жилка, вокруг которой ветвистые мелкие жилки создают сетку. Такое жилкование и называют сетчатым.
- Так как от главной жилки отходят жилки влево и вправо, напоминая строение пера, такое жилкование ещё называют перистым, или перисто-сетчатым.



Осина обыкновенная

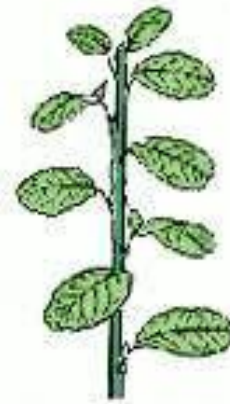
Листорасположение



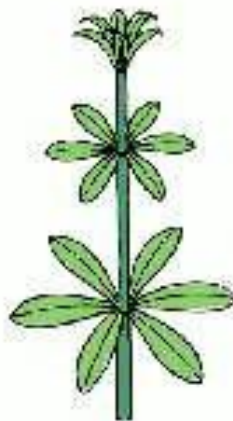
Собраны в розетку



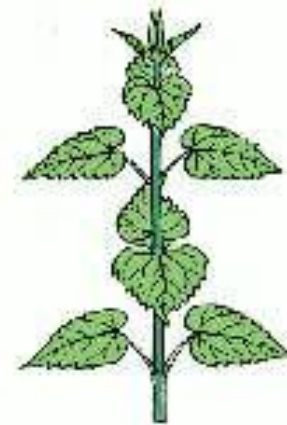
Супротивное



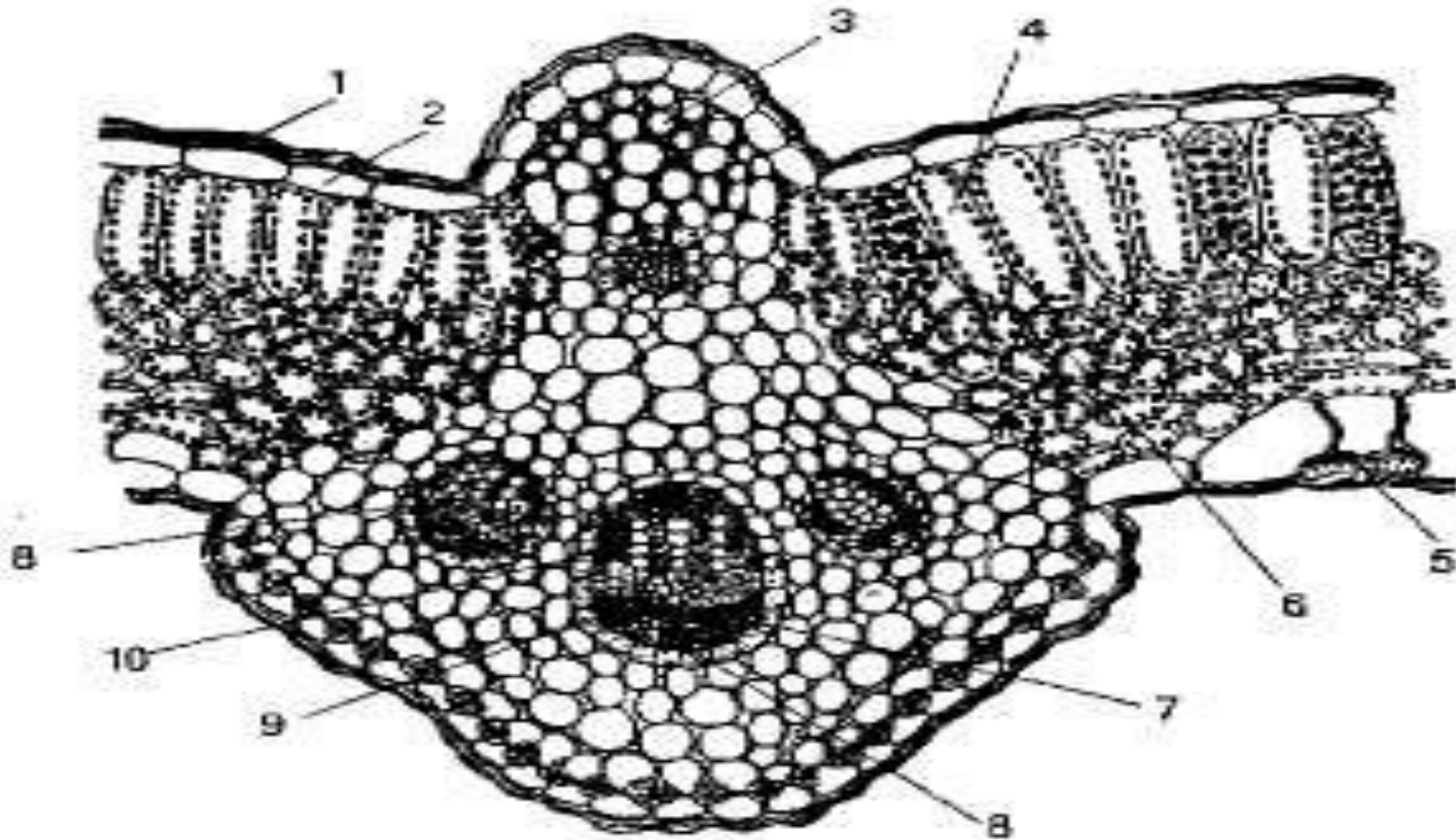
Очередное



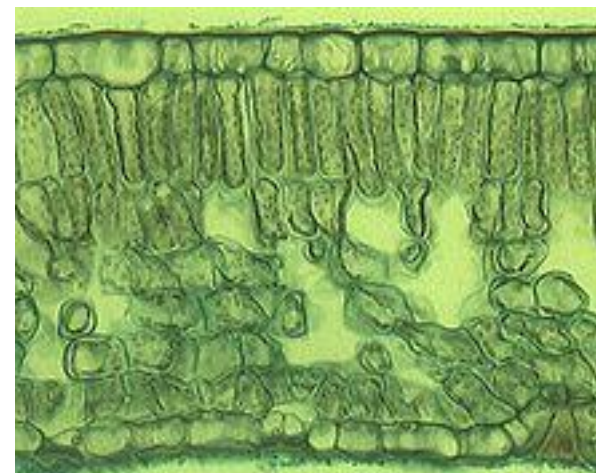
Мутовчатое



Накрест супротивное

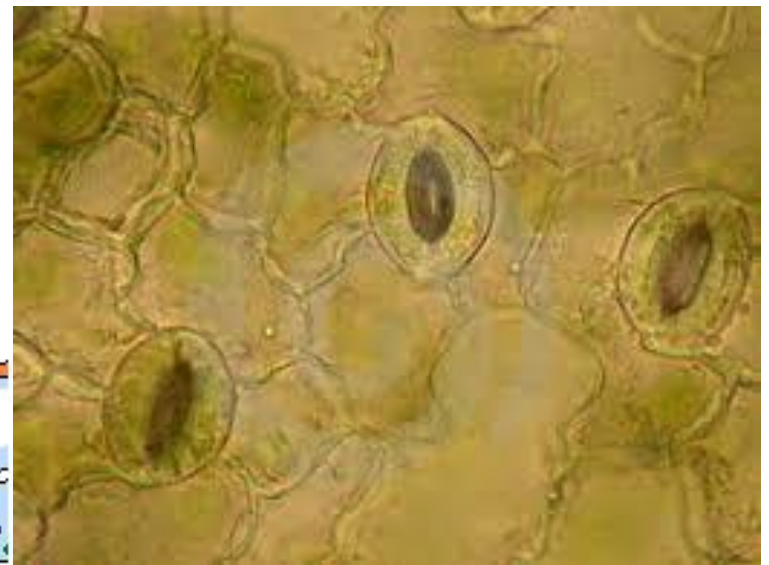
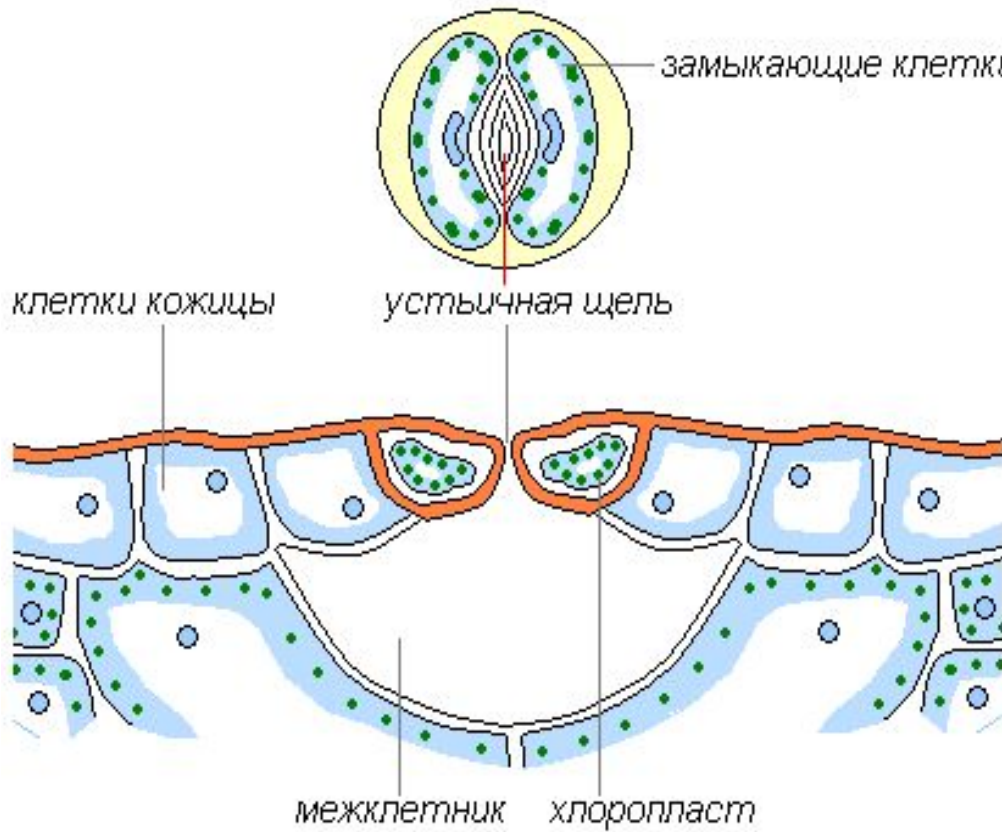


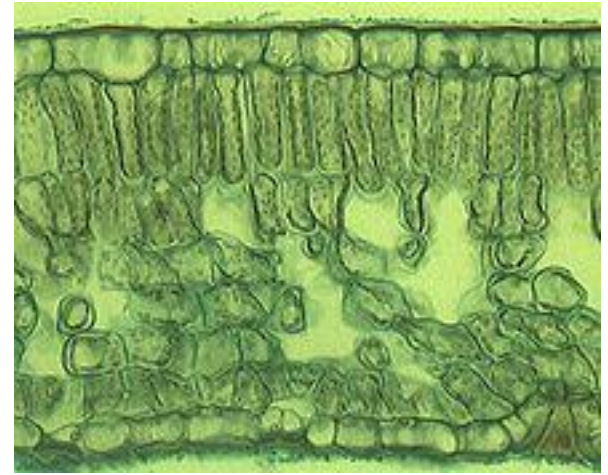
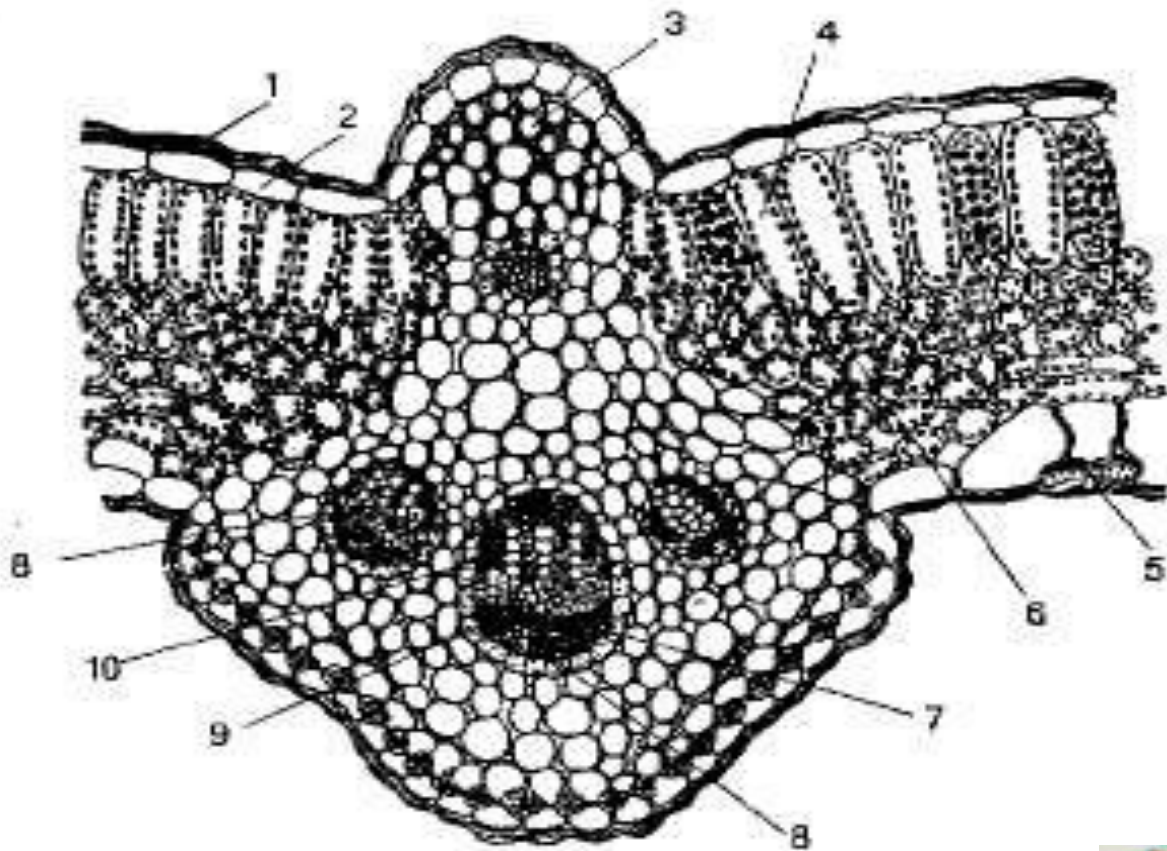
Внутреннее строение листа: 1 — кутикула; 2 — эпидермис; 3 — колленхима; 4 — палисадная (столбчатая) паренхима; 5 — устьице; 6 — губчатая паренхима; 7 — флоэма; 8 — проводящий пучок; 9 — склеренхима; 10 — ксилема



Устьичный аппарат

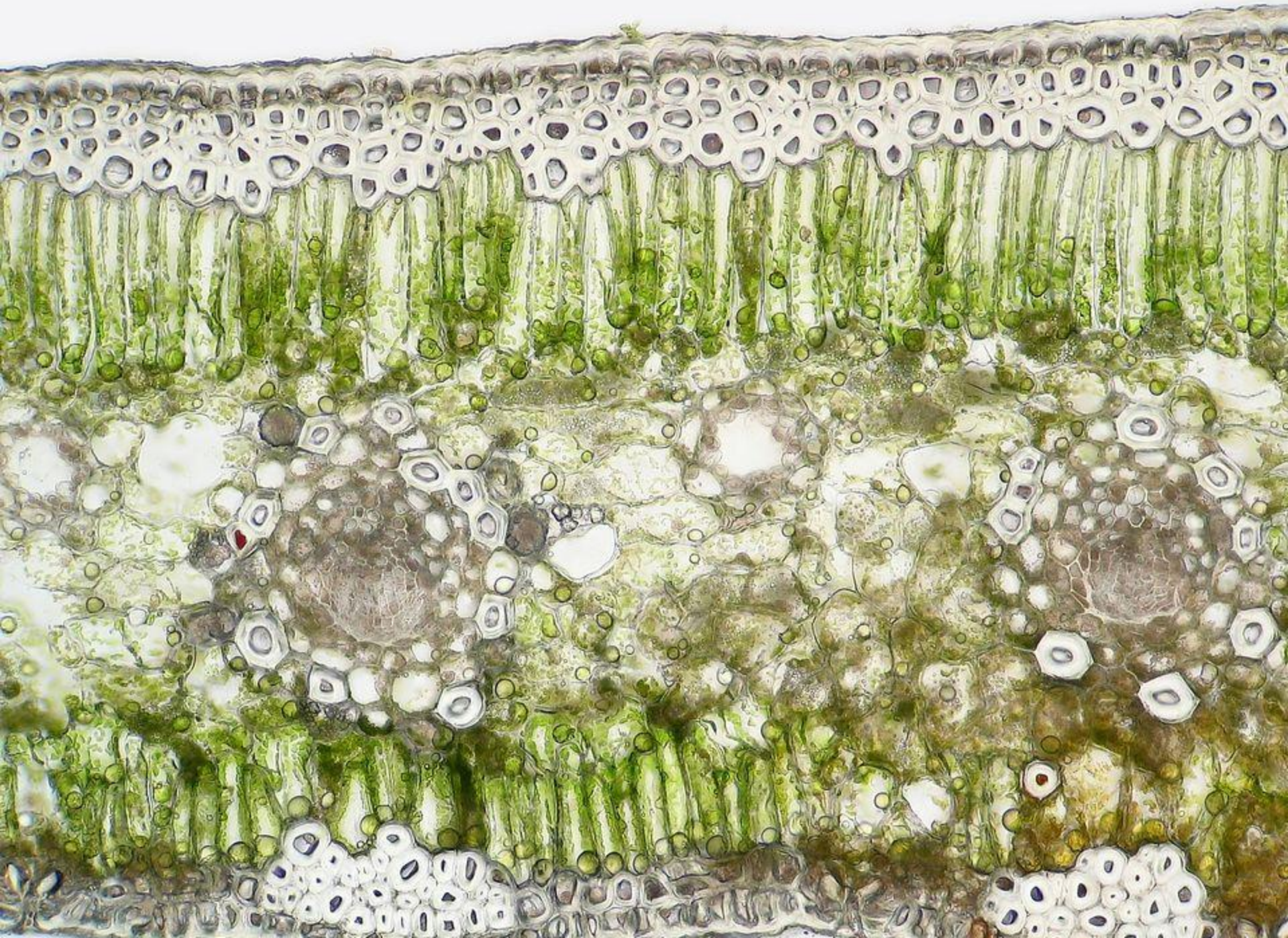
Устьице с окружающими его клетками кожи





Внутреннее строение листа: 1 — кутикула; 2 — эпидермис; 3 — колленхима; 4 — палисадная (столбчатая) паренхима; 5 — устьице; 6 — губчатая паренхима; 7 — флоэма; 8 — проводящий пучок; 9 — склеренхима; 10 — ксилема





Функции листа:

- ❑ фотосинтез – образование органических веществ;
- ❑ газообмен;
- ❑ испарение воды.