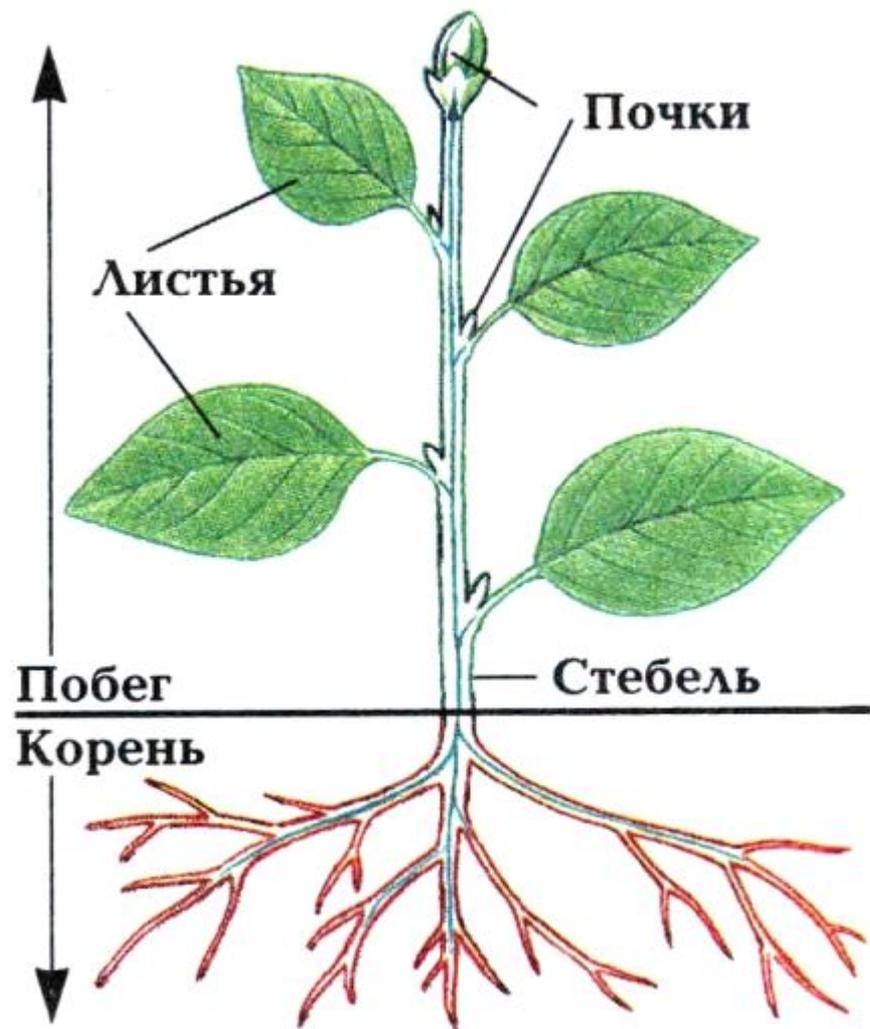


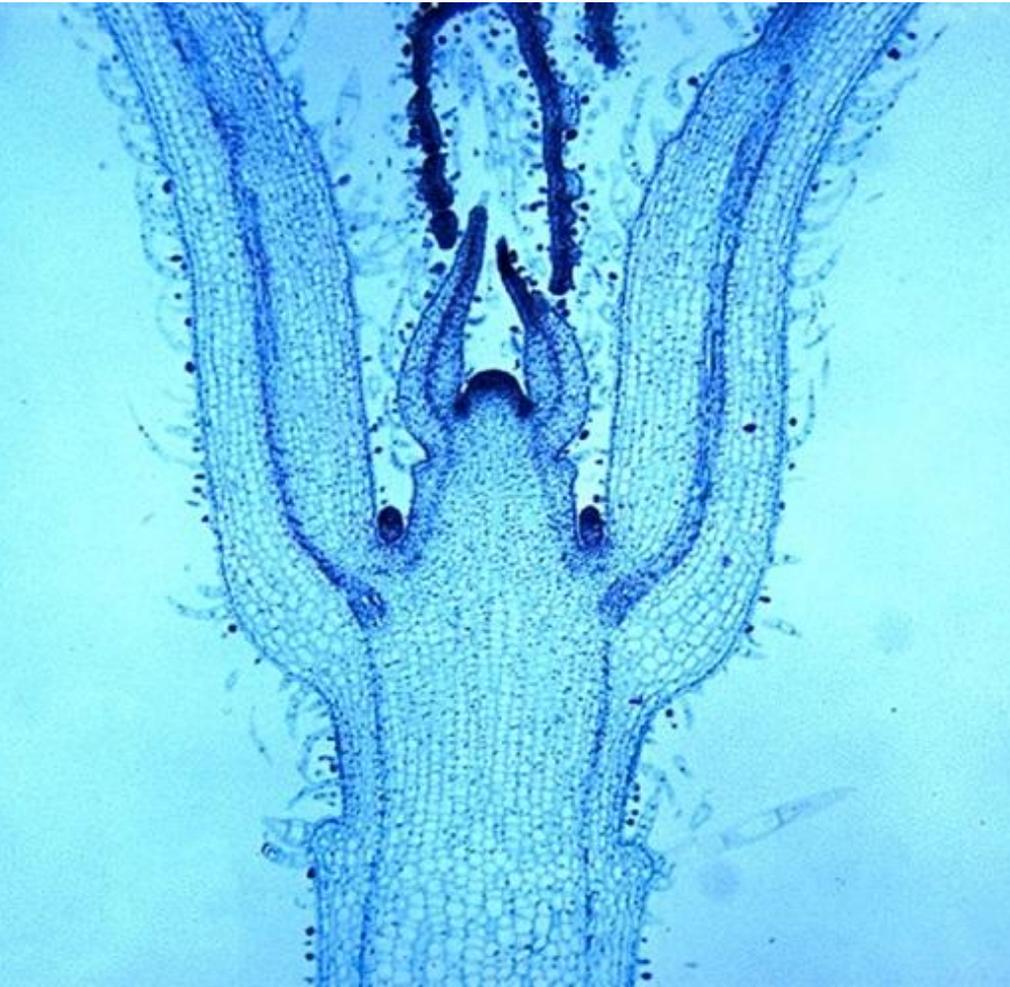
Органы растения



ПОБЕГ И ПОЧКА



Рост и развитие побега

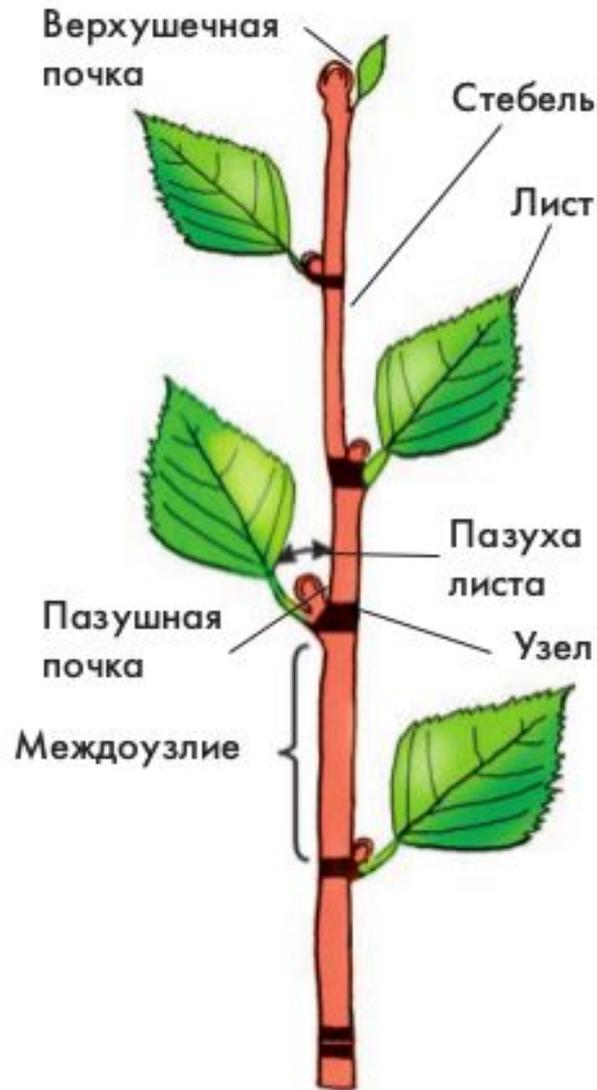


Побег обладает неограниченным апикальным (верхушечным) ростом.

- **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

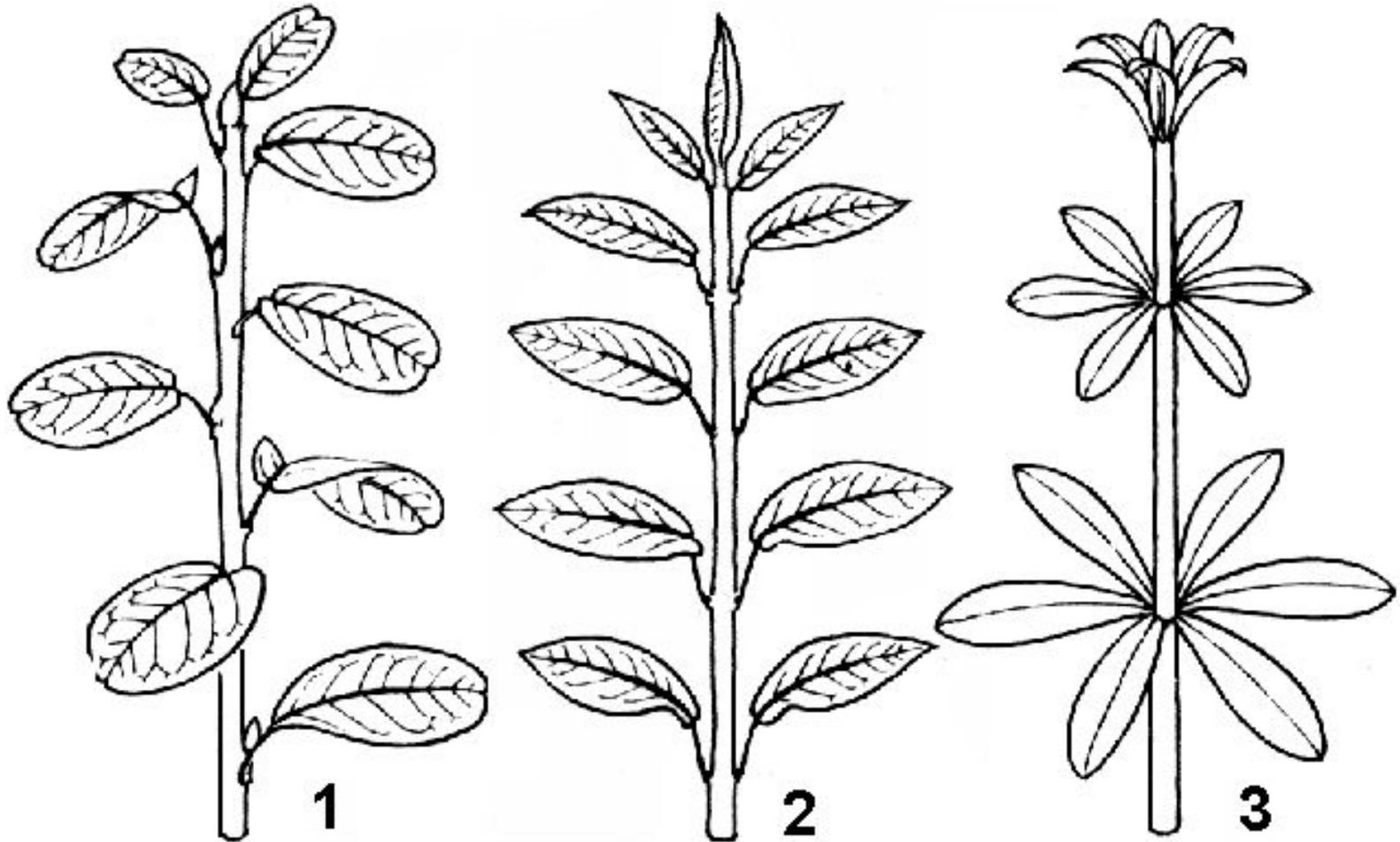


Внешнее строение

Рост и развитие побега



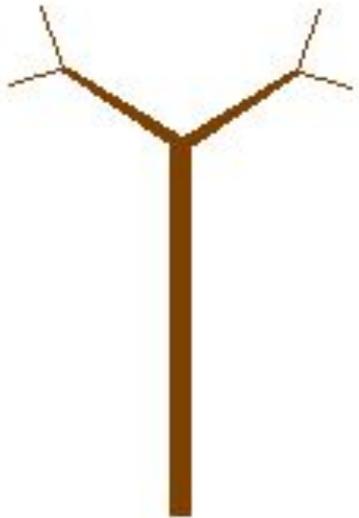
ЛИСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ



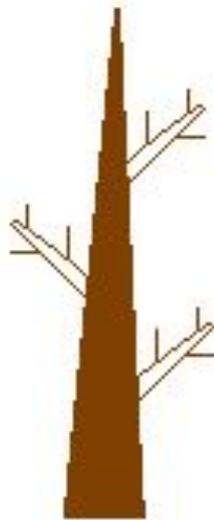
1. Очерёдное (спиральное)
2. Супротивное
3. Мутовчатое

Ветвление побегов

Типы ветвления побега



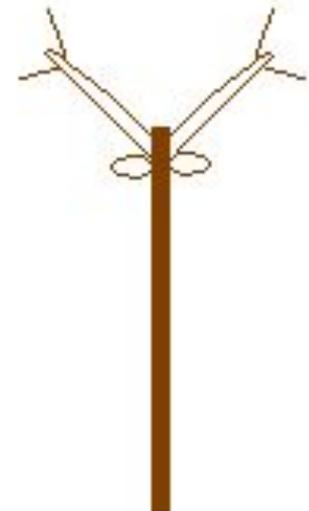
дихотомическое
(плаун)



моноподальное
(ель)



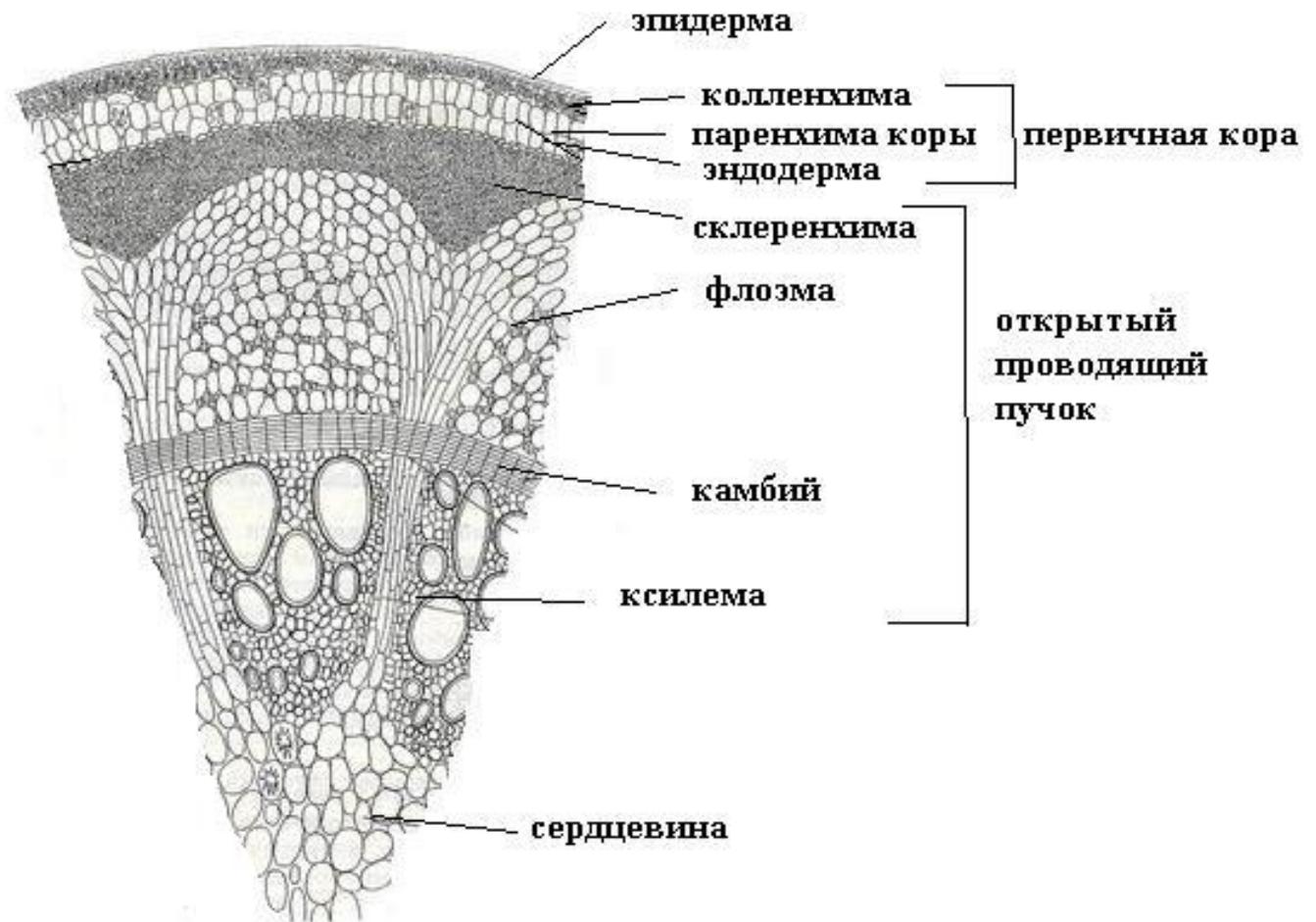
симподальное
(черёмуха)



ложнодихотомическое
(клён)

Форма побегов

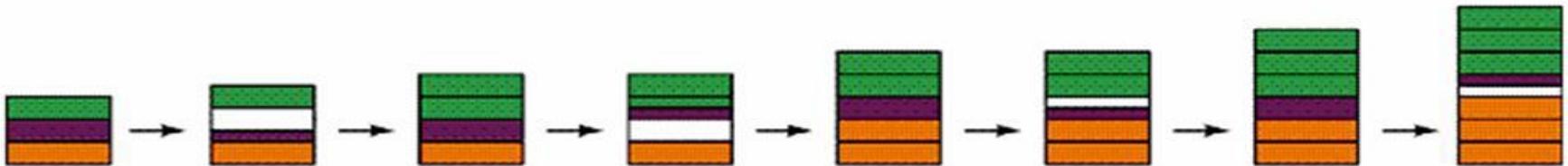
- **прямостоячие** — побеги с растущим вертикально вверх стеблем (тополь, овес, подсолнечник);
- **приподнимающиеся** — побеги, сначала растущие в горизонтальном, а затем вертикальном направлении (лапчатка метельчатая, сабельник болотный);
- **стелющиеся** — растущие более или менее горизонтально (клюква, 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

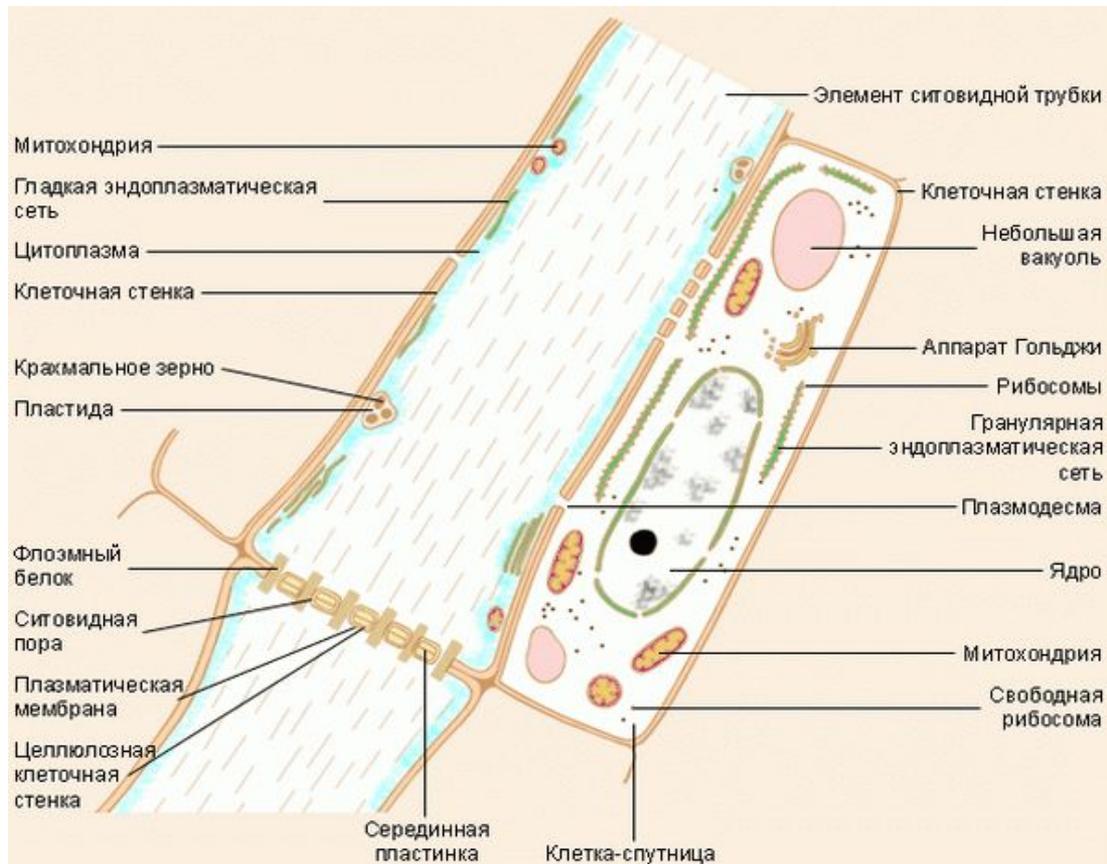
поверхность стебля или корня

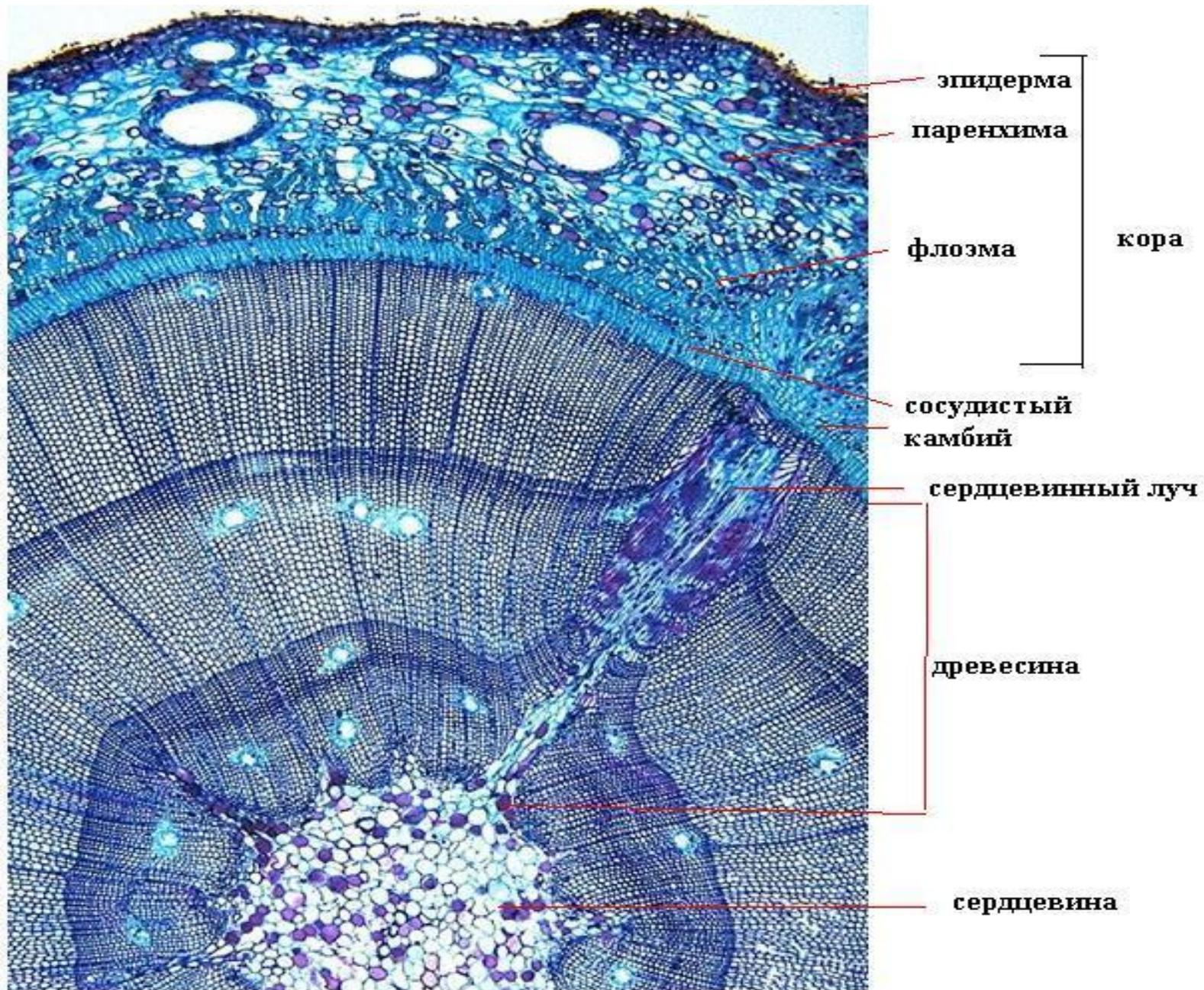


центр стебля или корня

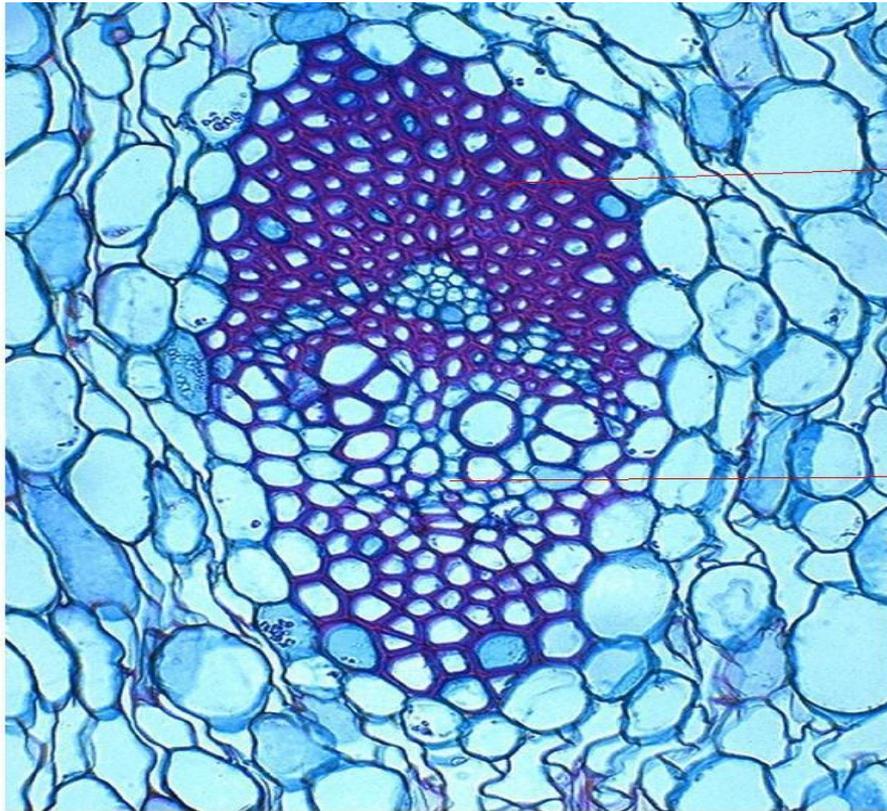
 клетки камбия  незрелые клетки ксилемы  незрелые клетки флоэмы

Ситовидная трубка и клетка-спутница – части флоэмы



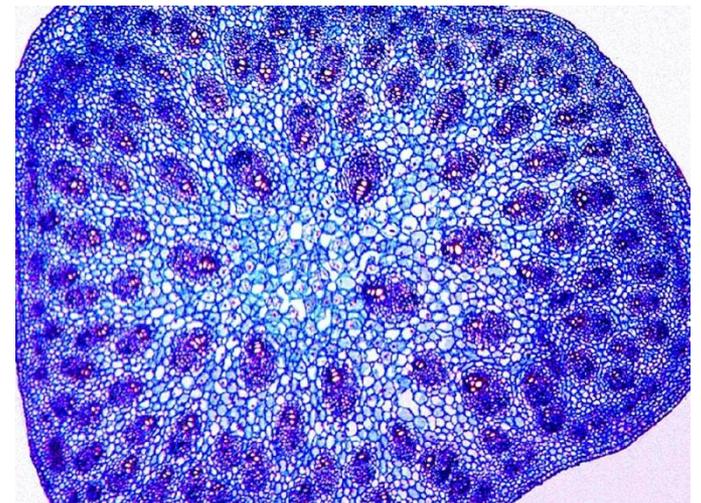


Сосудистые пучки однодольного растения (закрытые)



флоэма

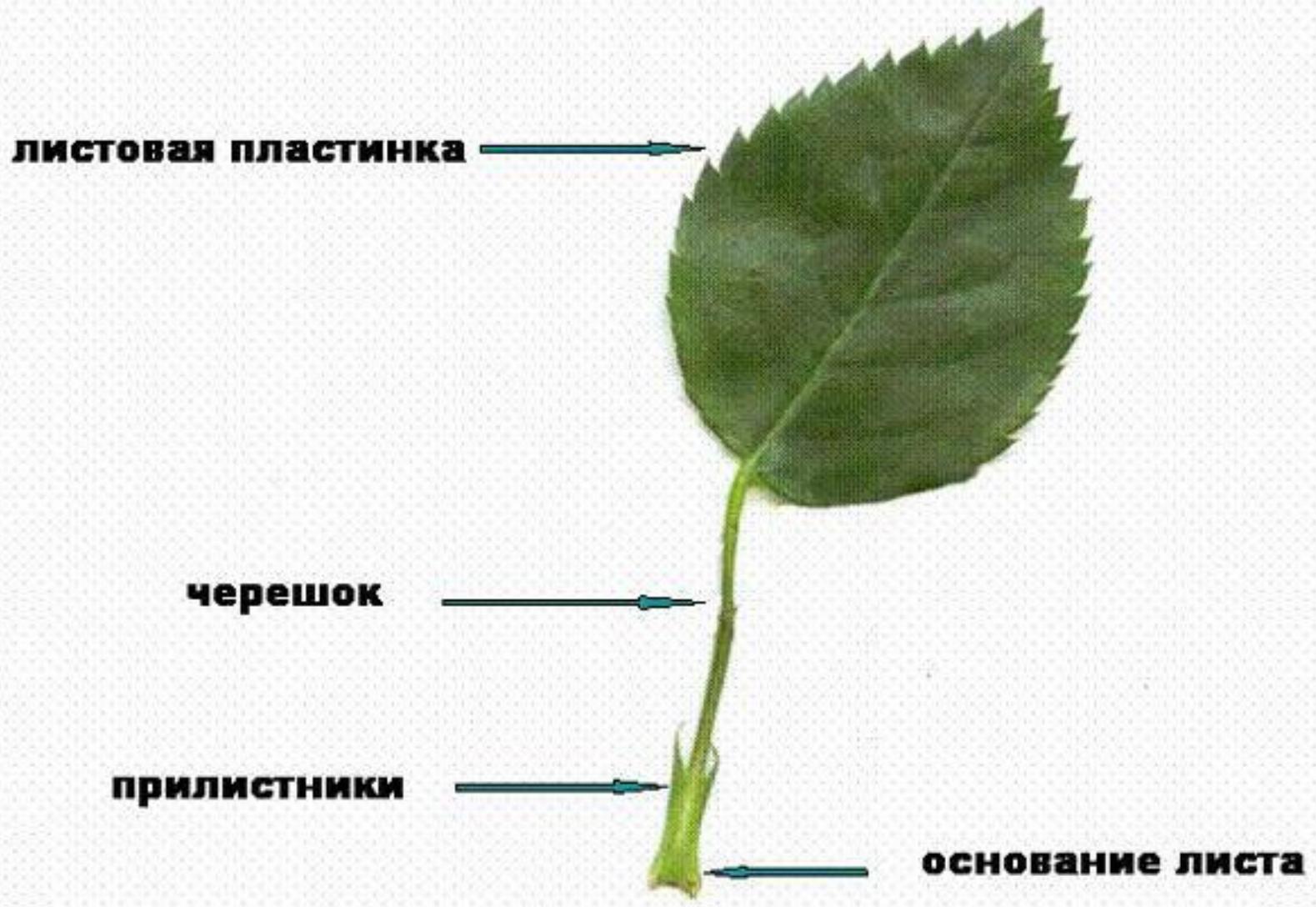
ксилема



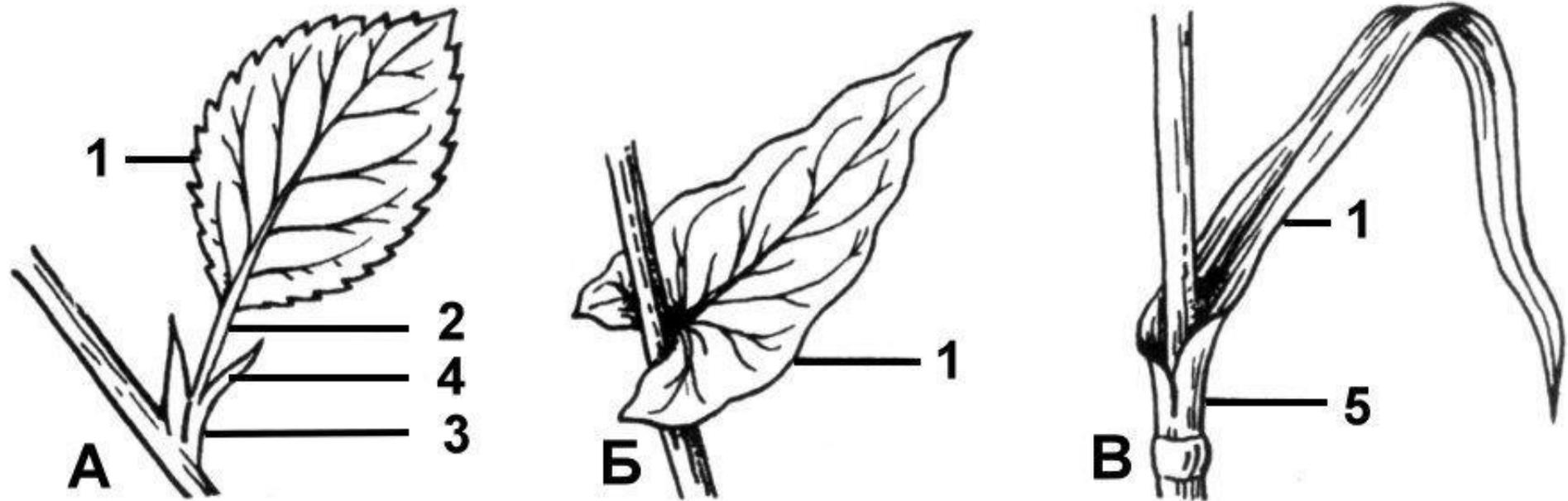
Функции стебля

- 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

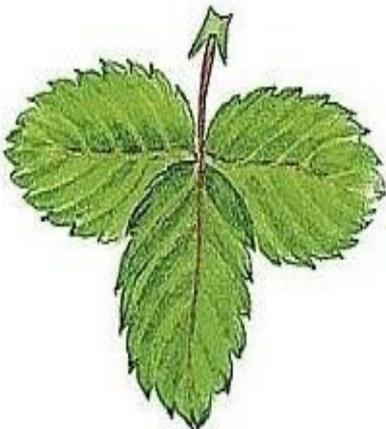
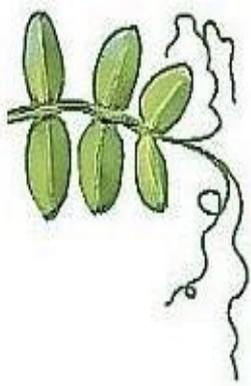
имеется черенок и пластинка, которая может быть в различной степени расчленена.



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



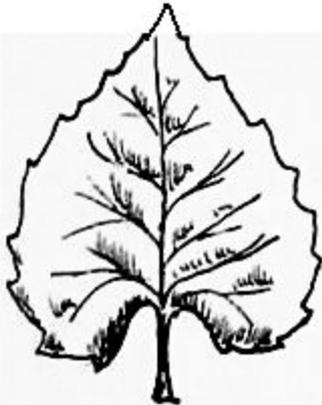
овальный



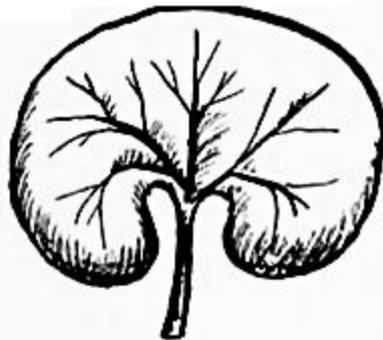
яйцевидный



линейный



сердцевидный



почковидный



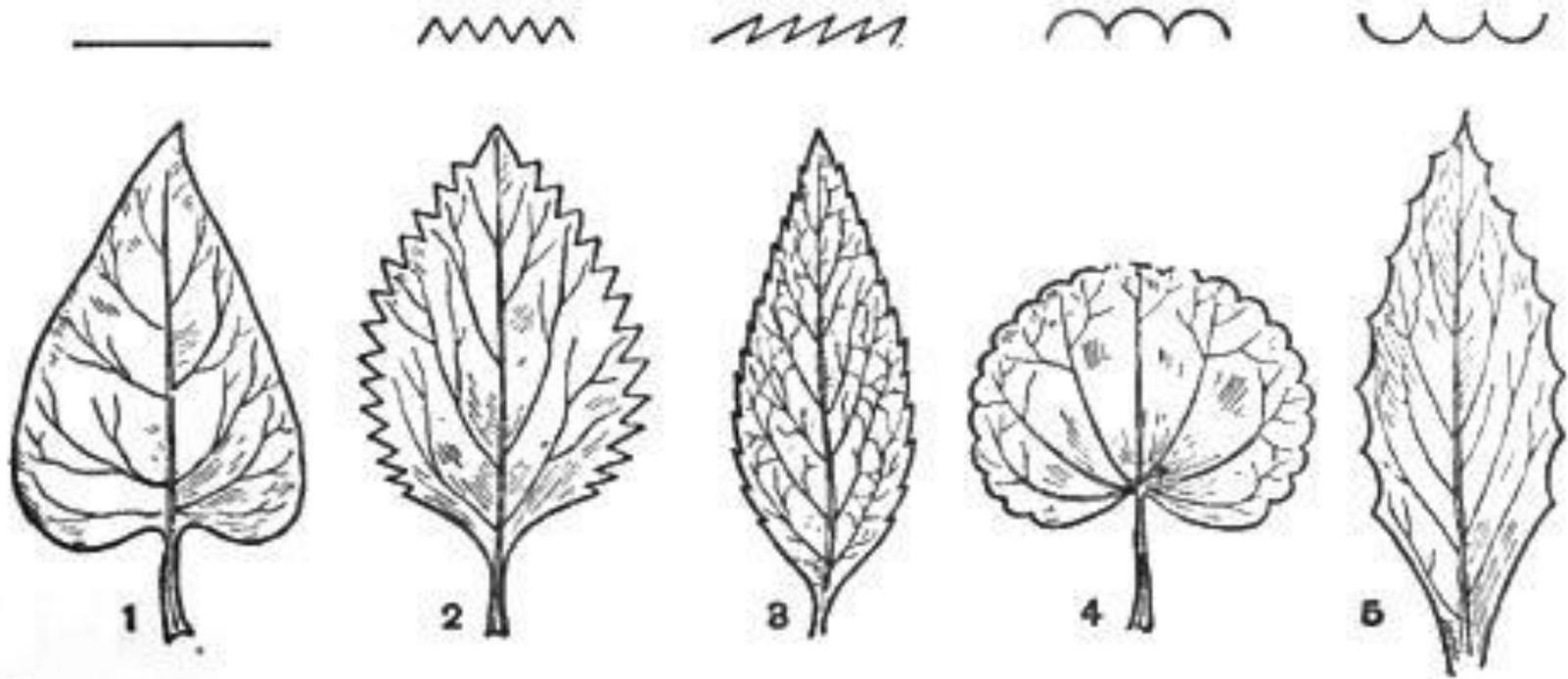
стреловидный



щитовидный

Форма листа

формы края пластинки :

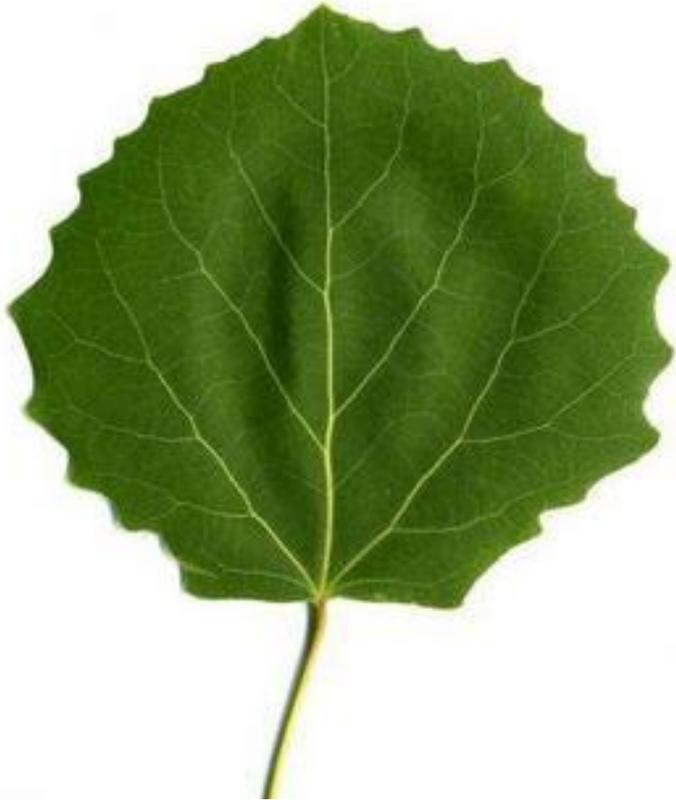


1 — цельнокрайний; 2 — зубчатый; 3 — пильчатый; 4 — городчатый, 5 — выемчатый

Яблоня



Осина

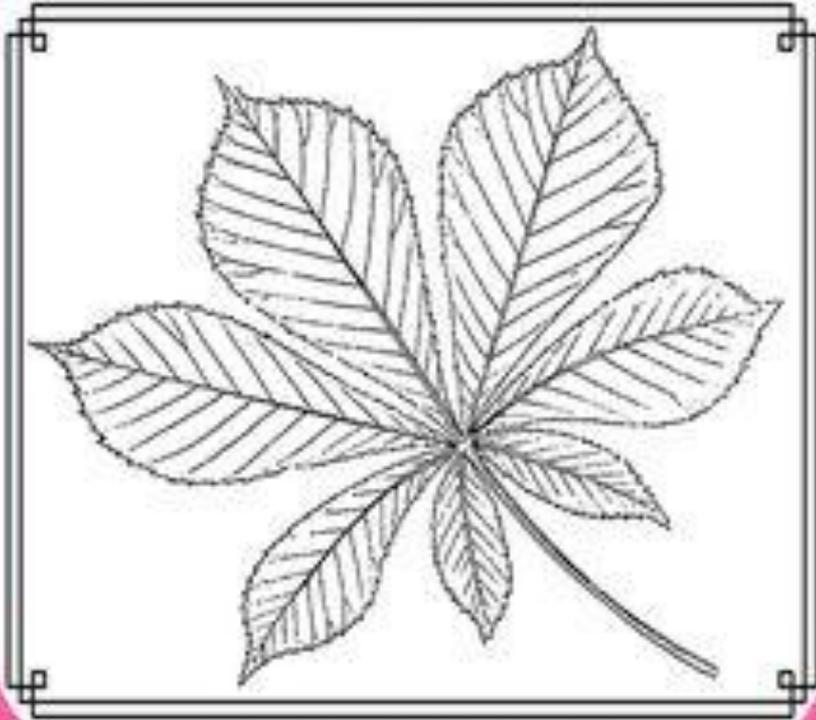


Сирень

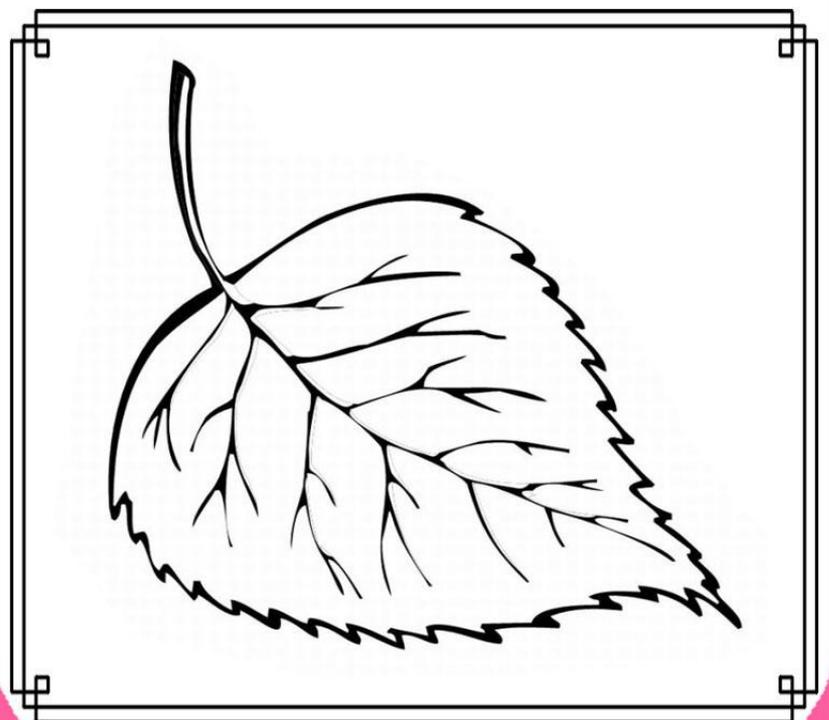
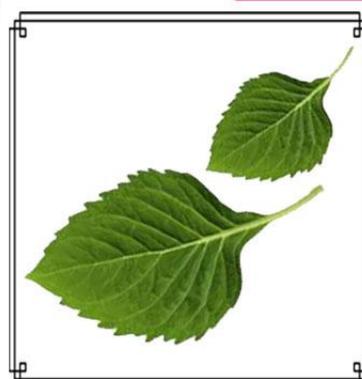




КАШТАН



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.

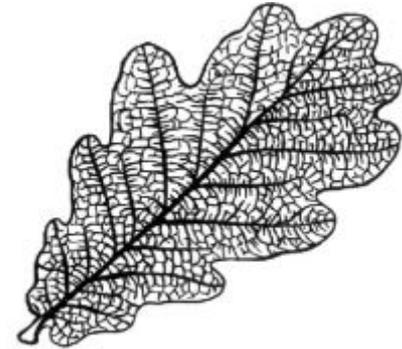


Кукуруза

Жилкование листьев

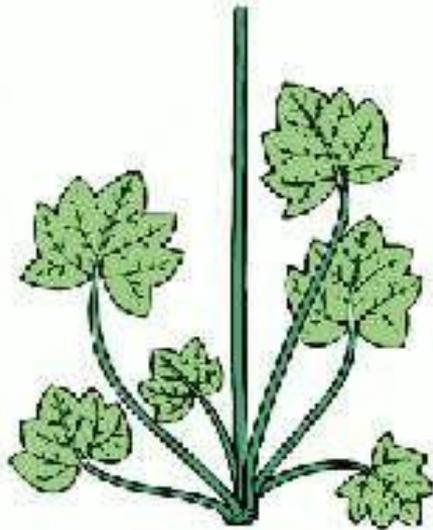
Сетчатое (перистое) жилкование

- 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

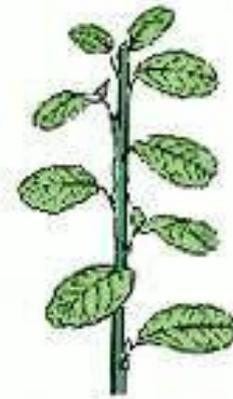
Листорасположение



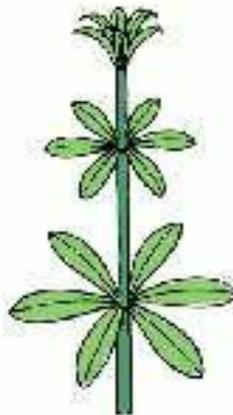
Собраны в розетку



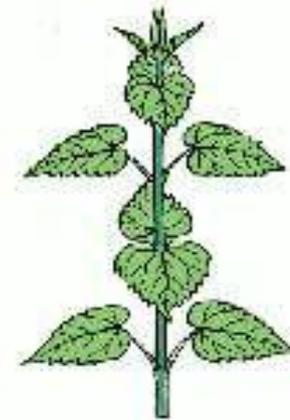
Супротивное



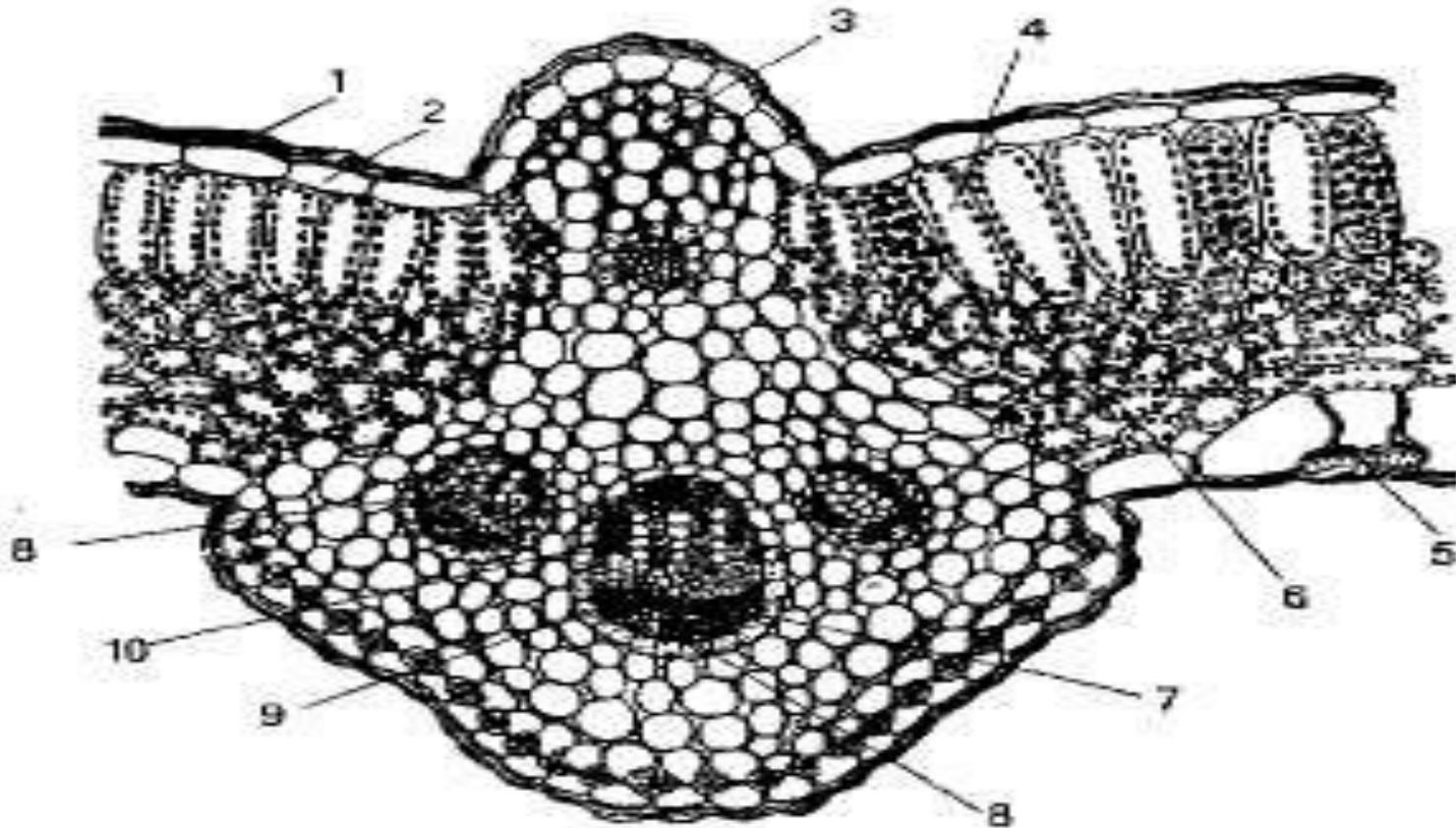
Очередное



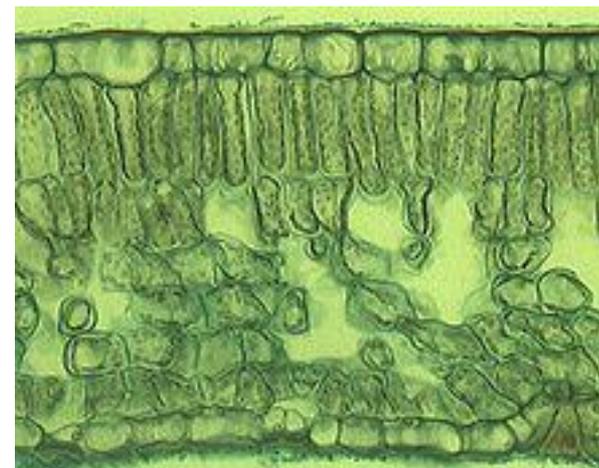
Мутовчатое



Накрест супротивное

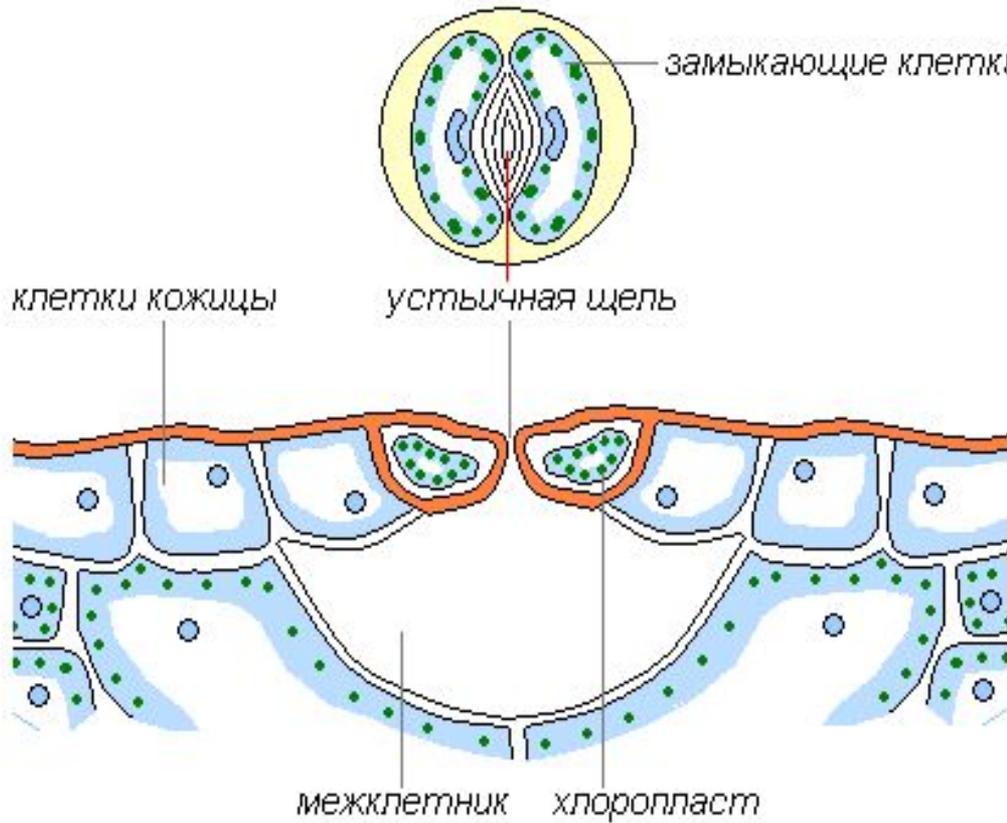


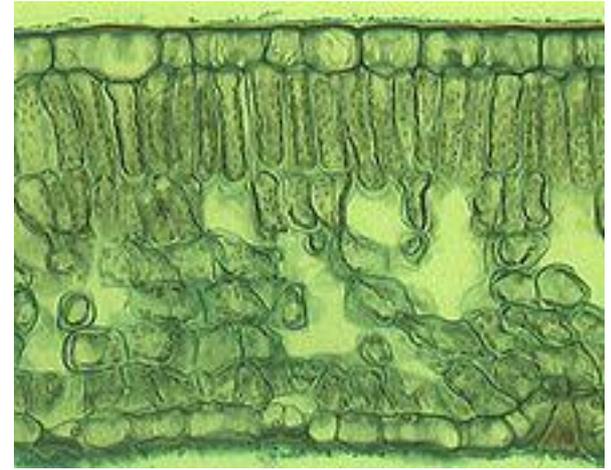
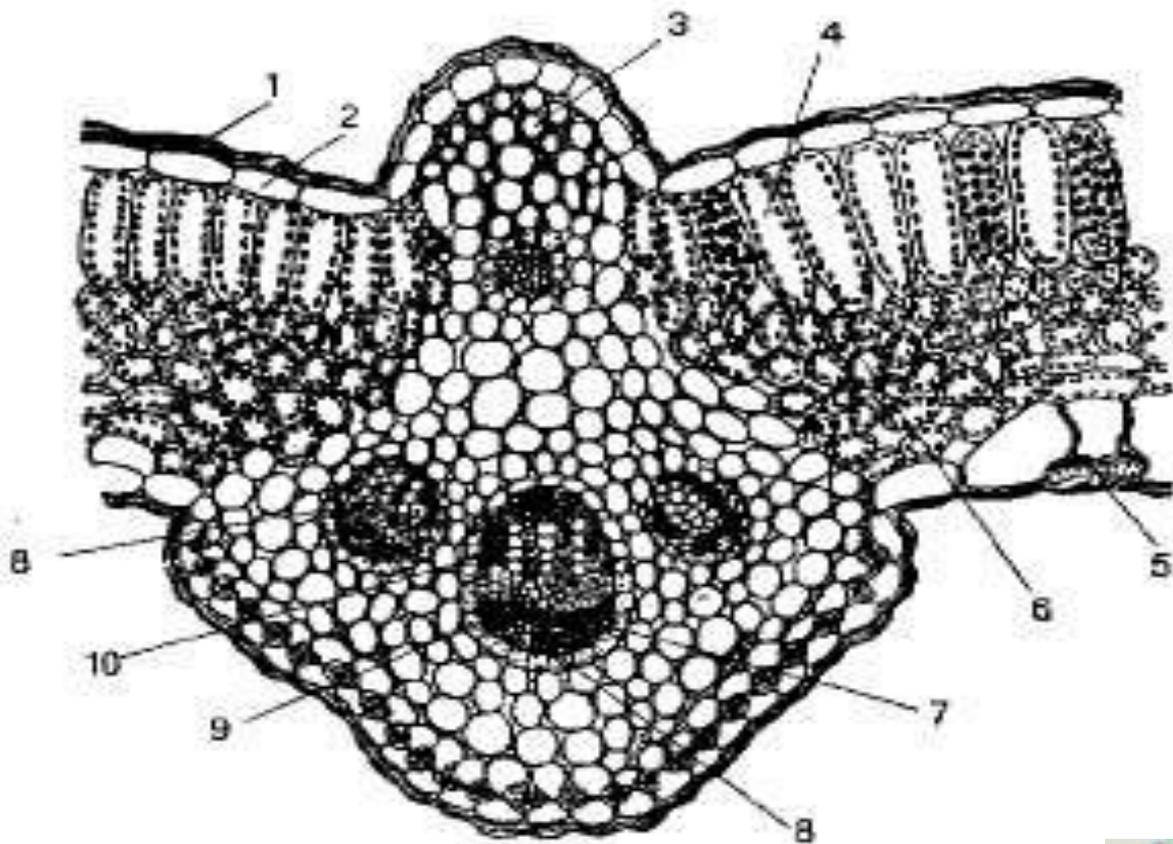
Внутреннее строение листа: 1 — кутикула; 2 — эпидермис; 3 — колленхима; 4 — палисадная (столбчатая) паренхима; 5 — устьице; 6 — губчатая паренхима; 7 — флоэма; 8 — проводящий пучок; 9 — склеренхима; 10 — ксилема



Устьичный аппарат

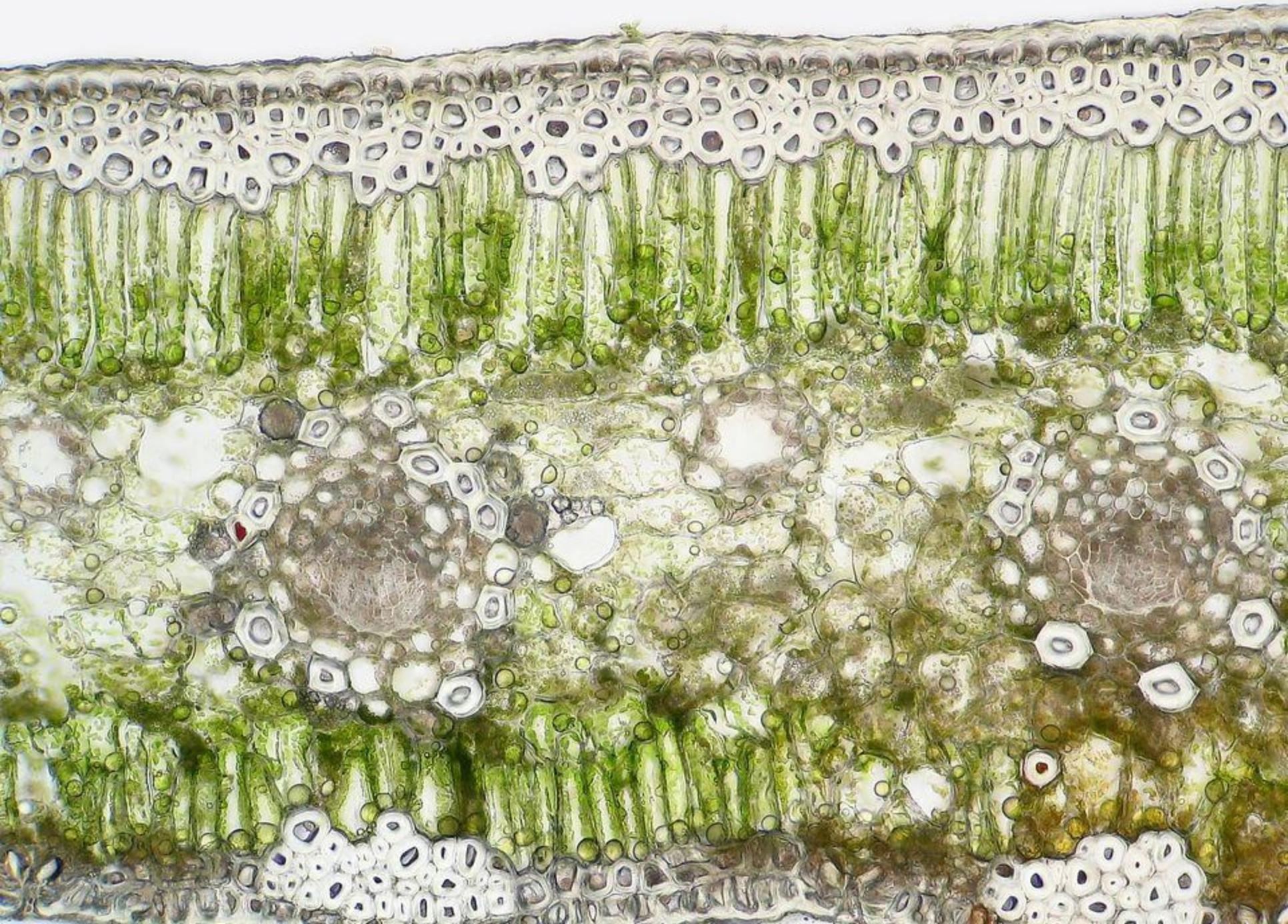
Устьице с окружающими его клетками кожи





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.