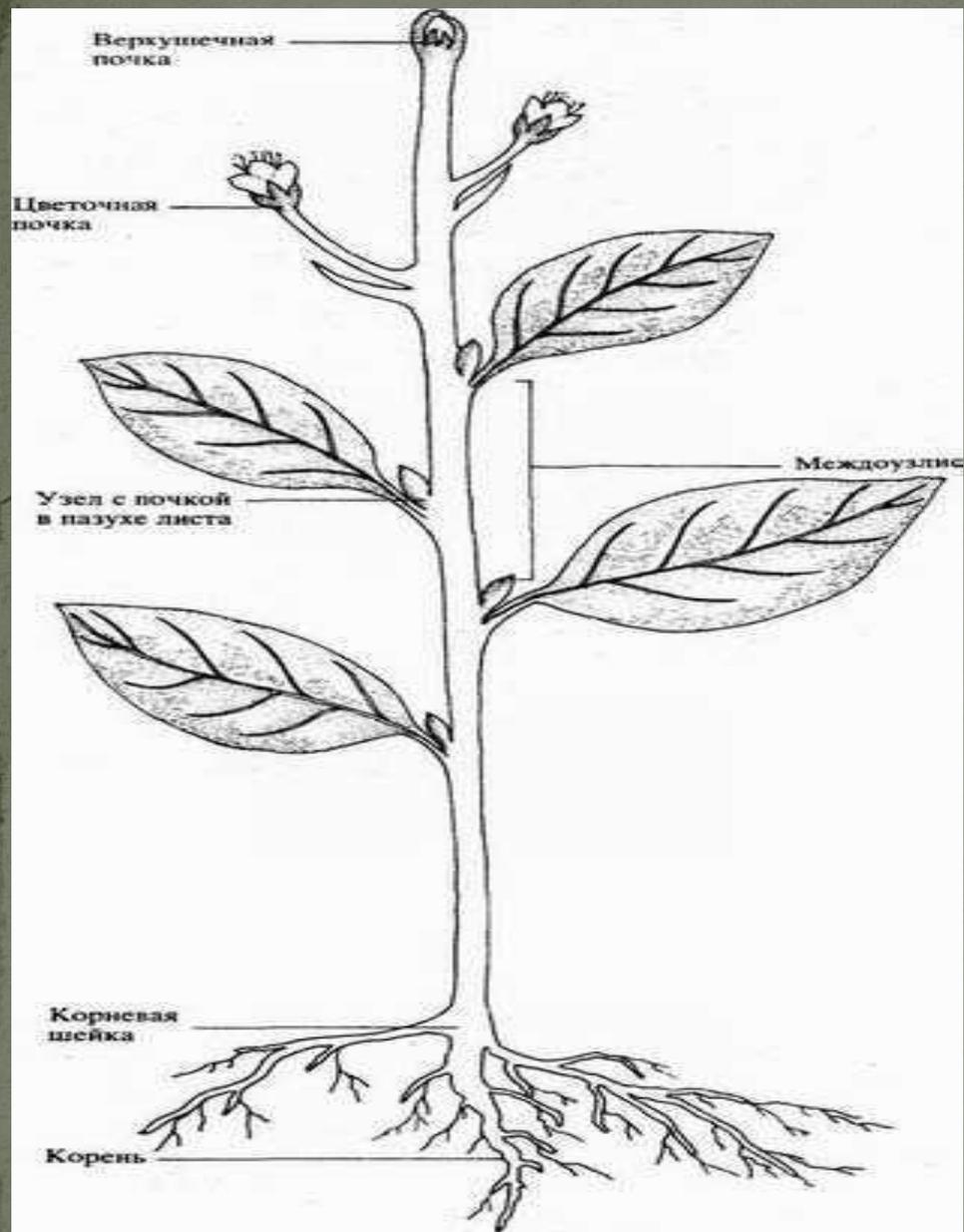


Вегетативные органы растения

1. Корень
2. Стебель
3. Лист



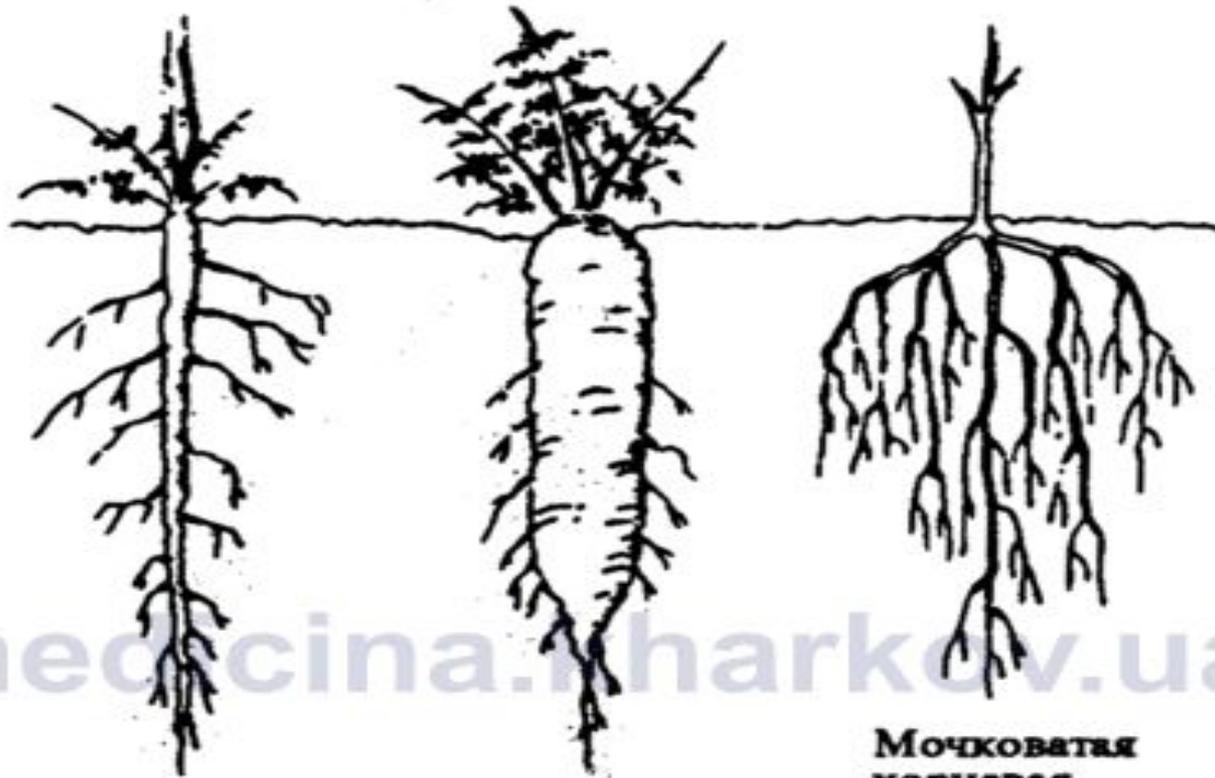
Виды корней



Виды корней

- **Главный** – развивается из зародышевого корешка семени.
- **Боковые** – отходят от главного корня, образуются за счет пероцикла.
- **Придаточные** – отходят от стебля, листьев.

Корневая система – совокупность всех корней растения



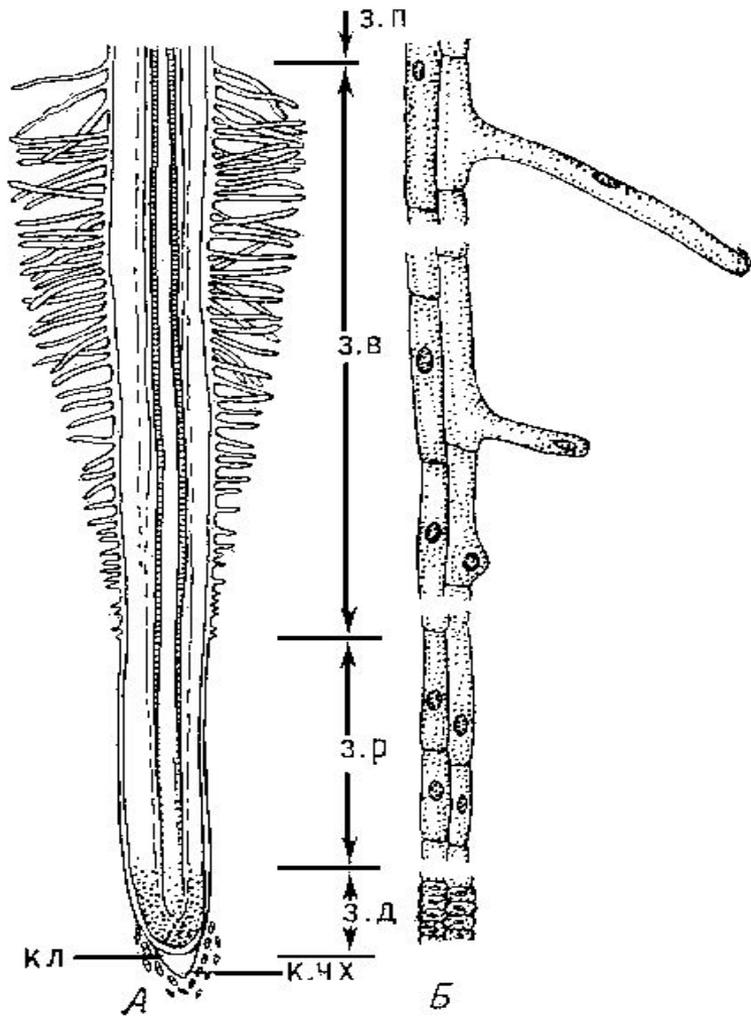
Стержневой корень

Корнеплод

Мочковатая
корневая
система

Типы корневых систем

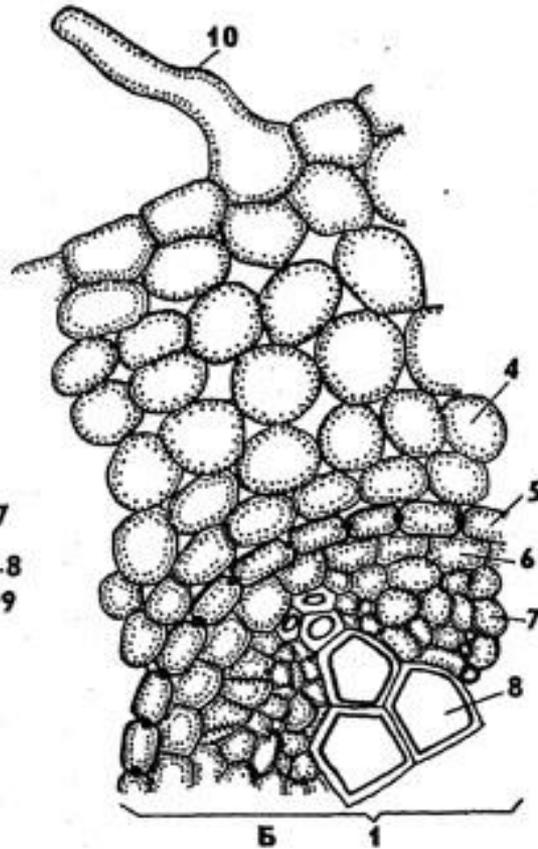
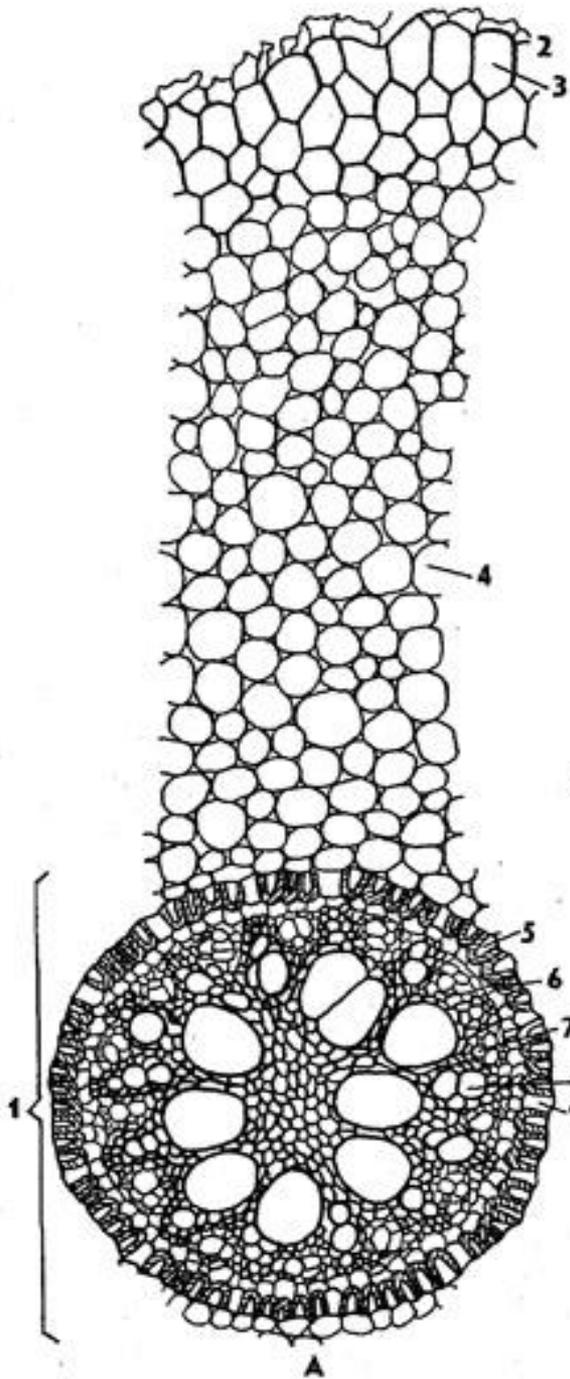
Зоны корня



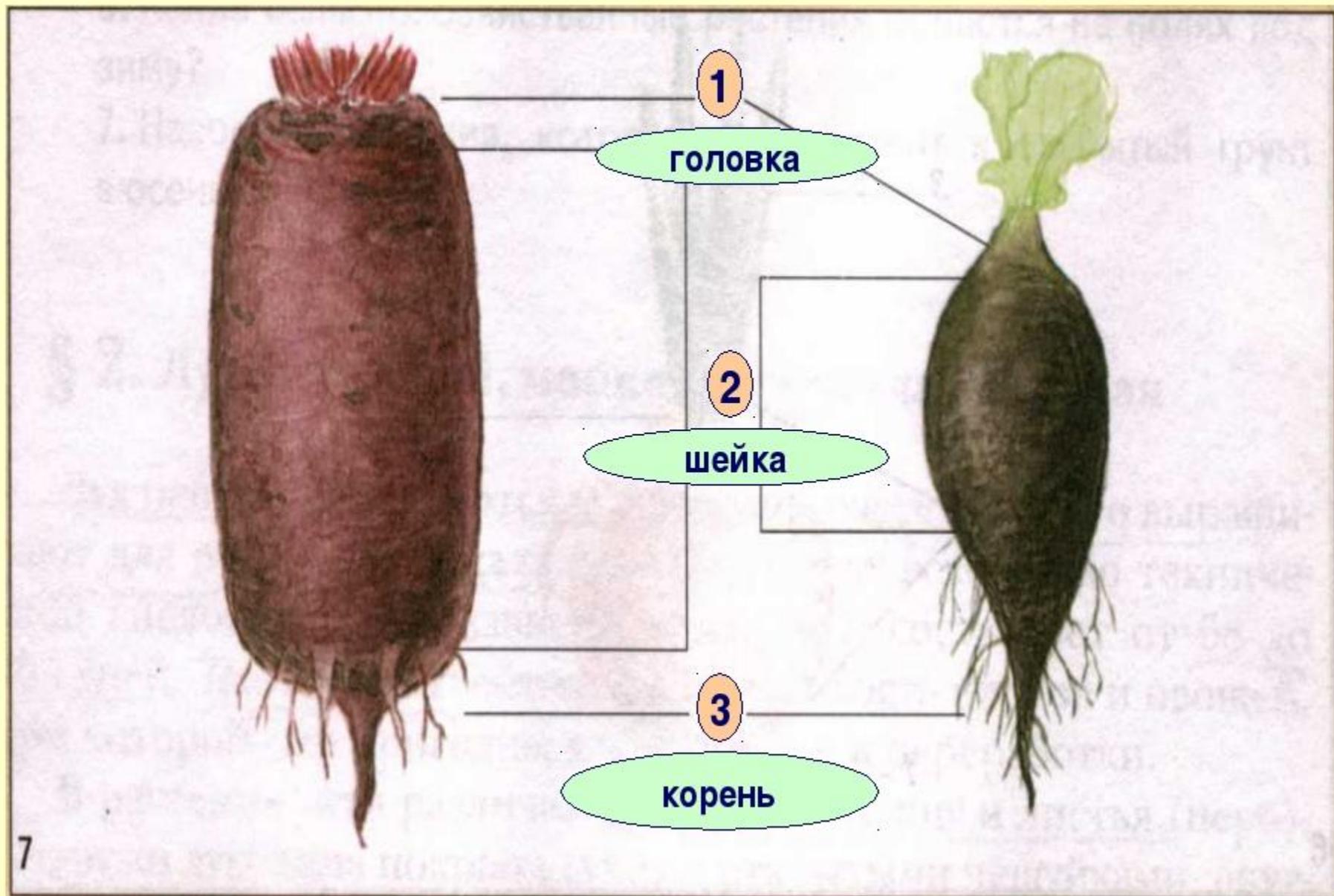
1. Корневой чехлик
2. Зона деления
(верхушечная меристема)
3. Зона роста (растяжения)
4. Зона всасывания
(зона корневых волосков)
5. Зона ветвления
(боковых корней)

Поперечный срез корня

Рис. 67 Поперечный срез корня (А — однодольного, Б — двудольного растения): 1 — центральный (осевой) цилиндр, 2 — остатки эпиблемы, 3 — экзодерма, 4 — мезодерма, 5 — эндодерма, 6 — перицикл, 7 — первичная флоэма, 8 — сосуды первичной ксилемы, 9 — пропускные клетки эндодермы, 10 — корневой волосок



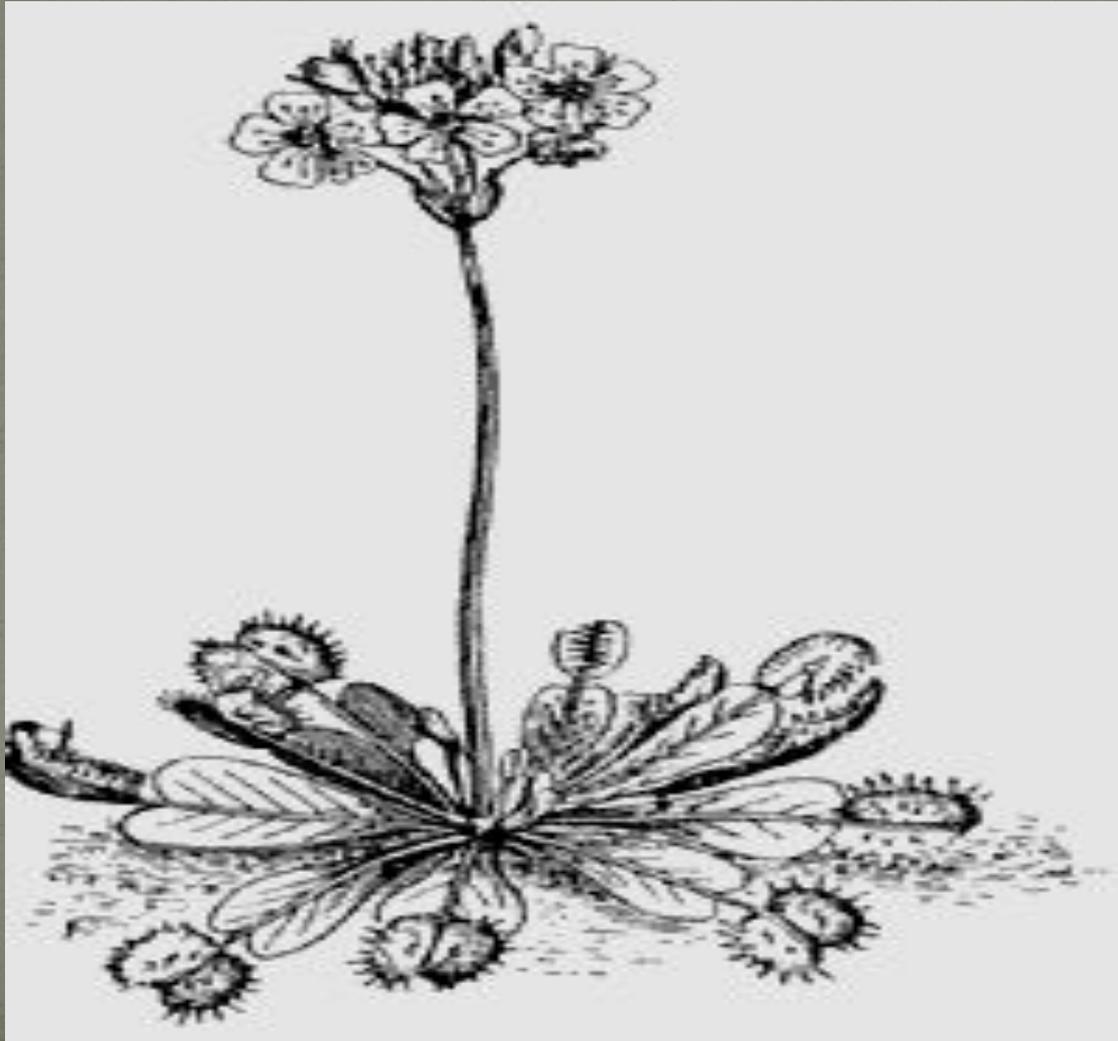
Строение корнеплодов



Корневые клубни



Побег = стебель + листья + почки +
цветки



ВЕГЕТАТИВНАЯ ПОЧКА

Из вегетативных почек развиваются вегетативные побеги.



Зачаточные листья

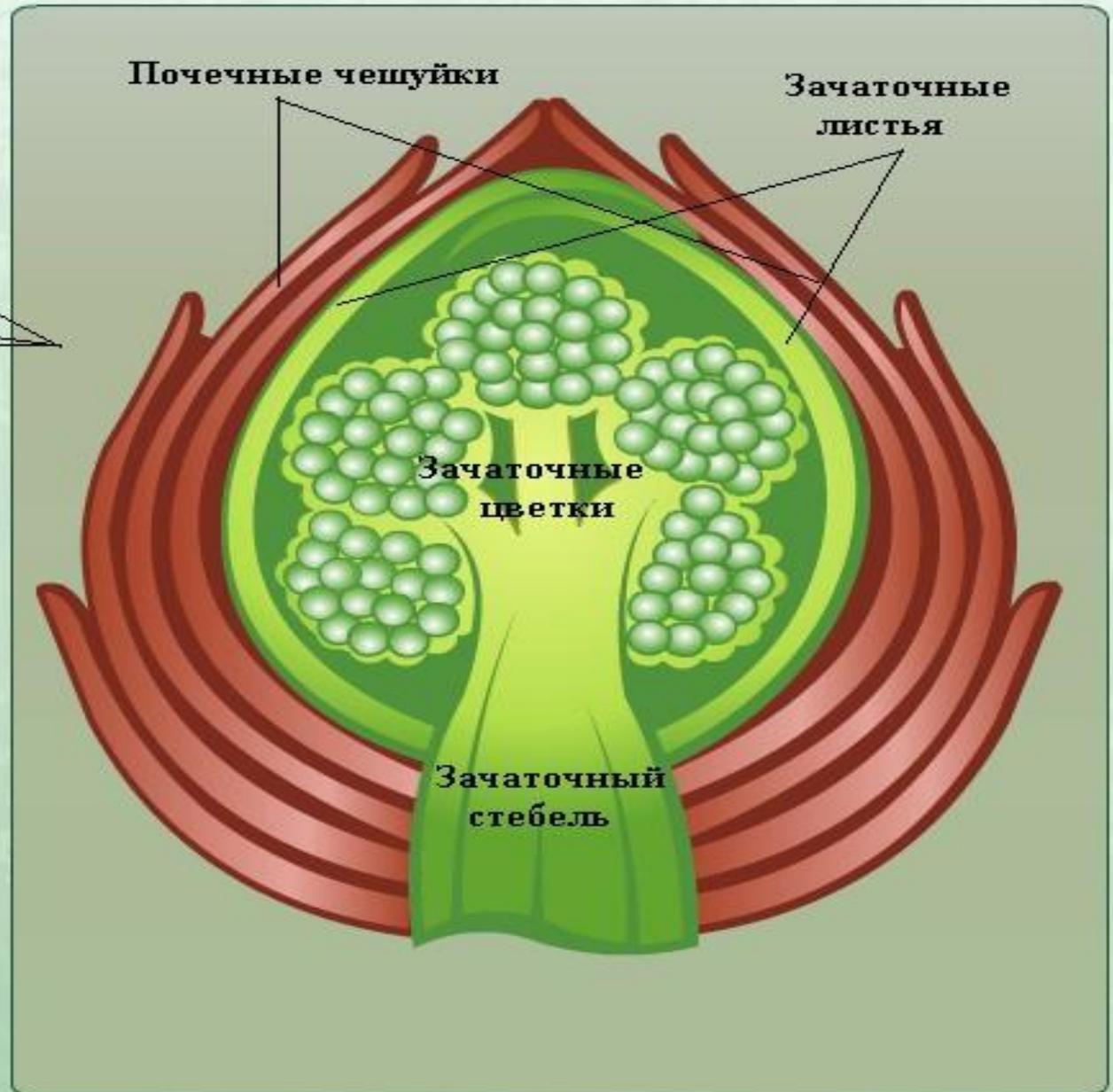
Конус нарастания

Зачаточные почки

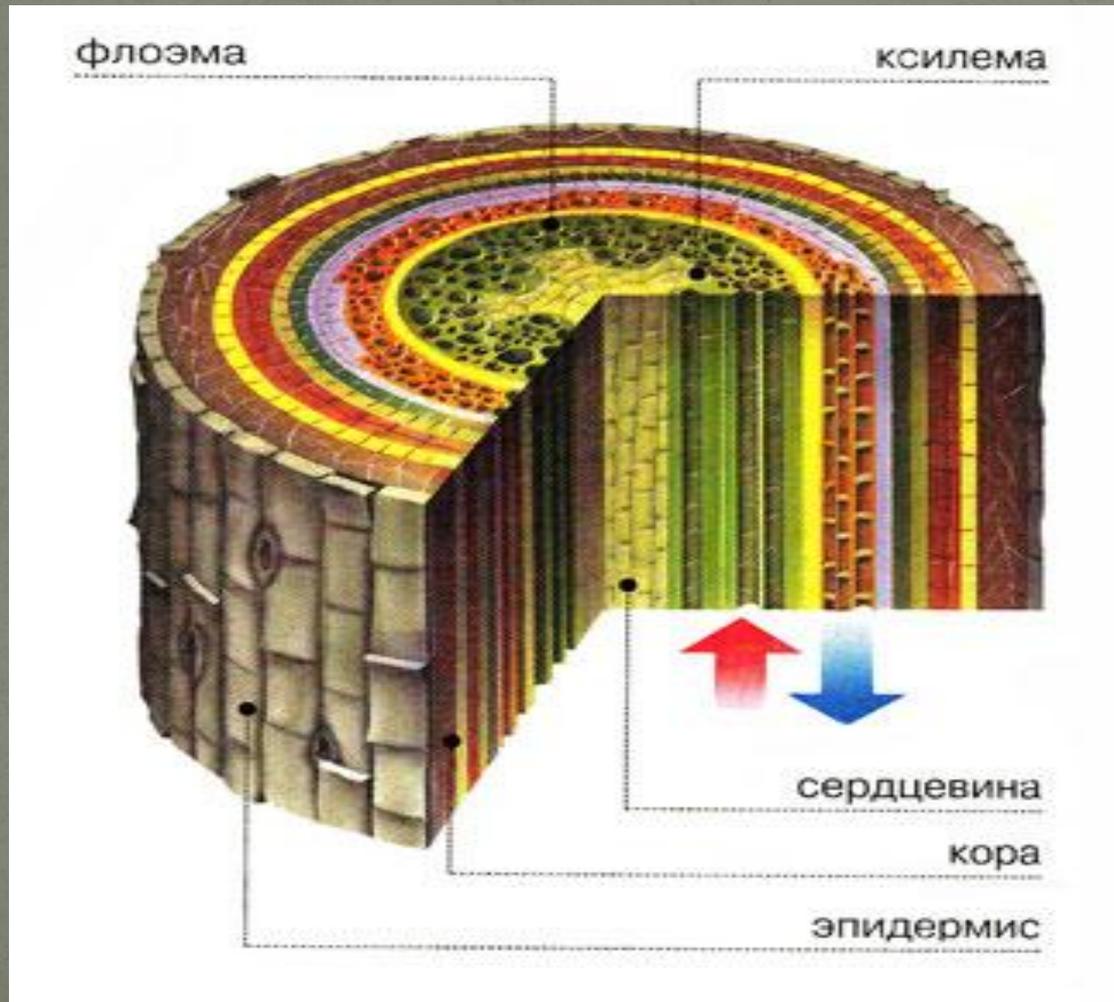
Зачаточный стебель

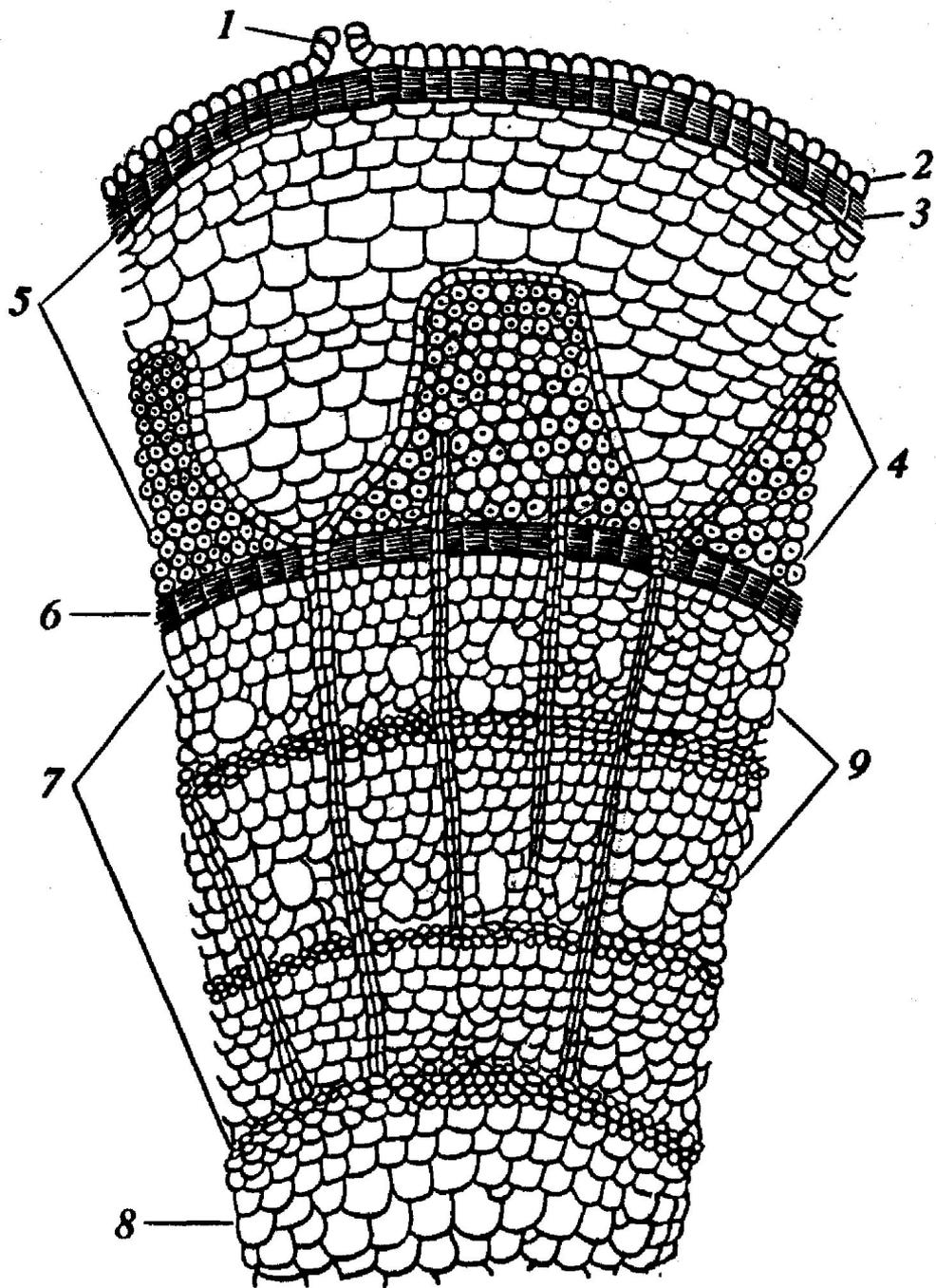
Почечные чешуи

Генеративная почка



Поперечный срез стебля

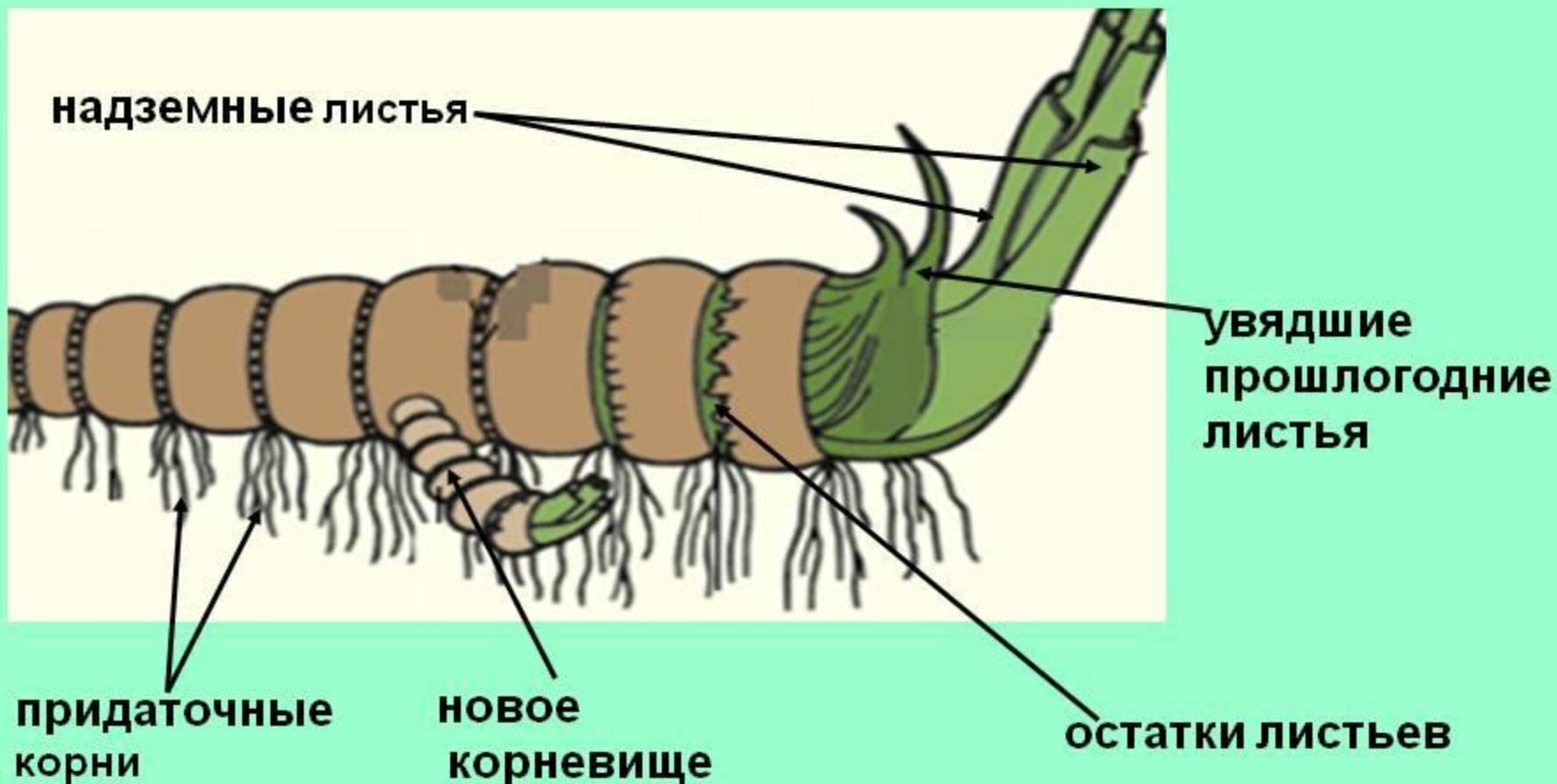




Строение стебля трехлетней липы:

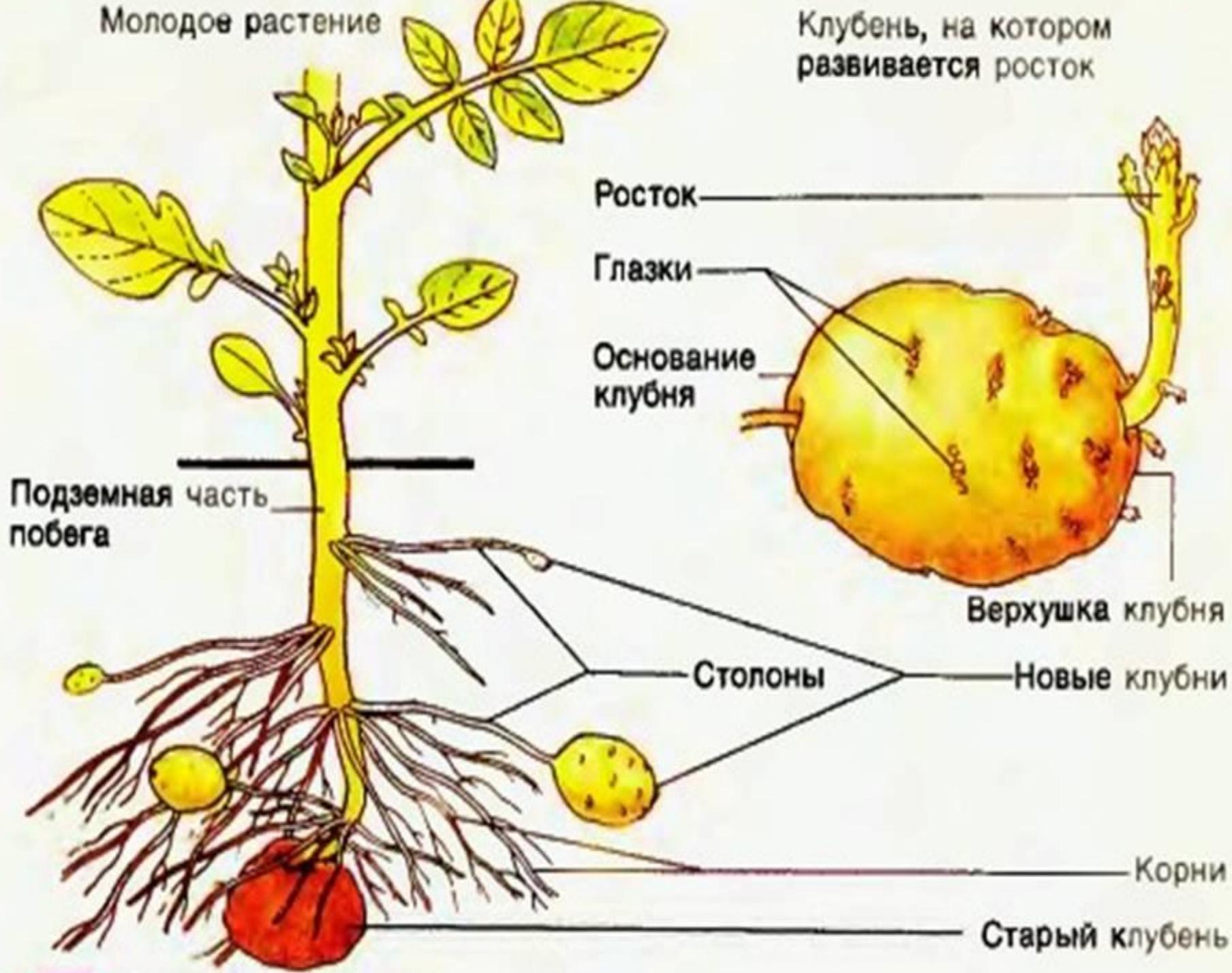
- 1. чечевичка
- 2. эпидермис
- 3. пробка
- 4. луб (флоэма)
- 5. кора
- 6. Камбий
- 7. Древесина (ксилема)
- 8. Сердцевина
- 9. сосуды

Корневище



Молодое растение

Клубень, на котором
развивается росток



Луковица в разрезе

Сочные чешуйчатые
листья

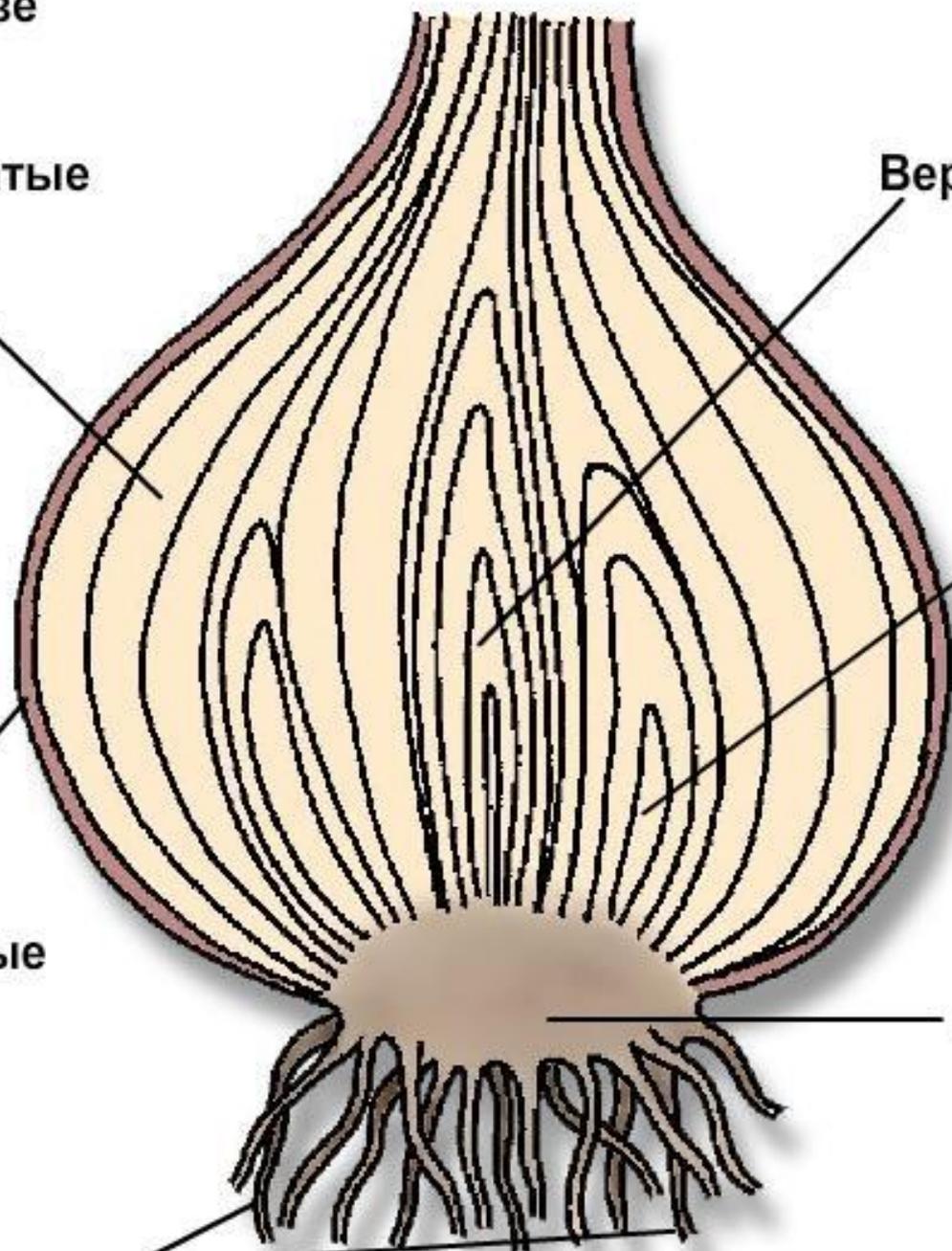
Верхушечная почка

Пазушная почка

Сухие чешуйчатые
листья

Стебель (донце)

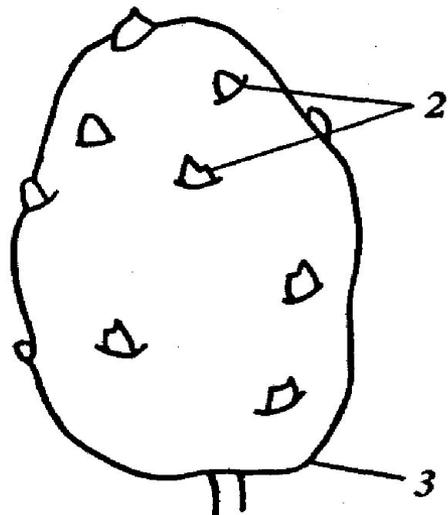
Придаточные корни



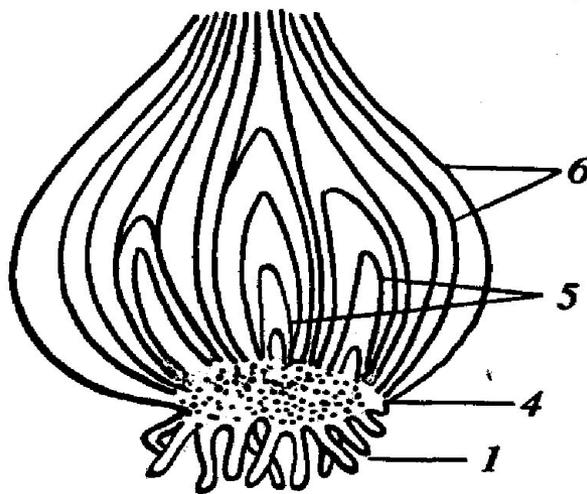
Видоизменения побега



Корневище

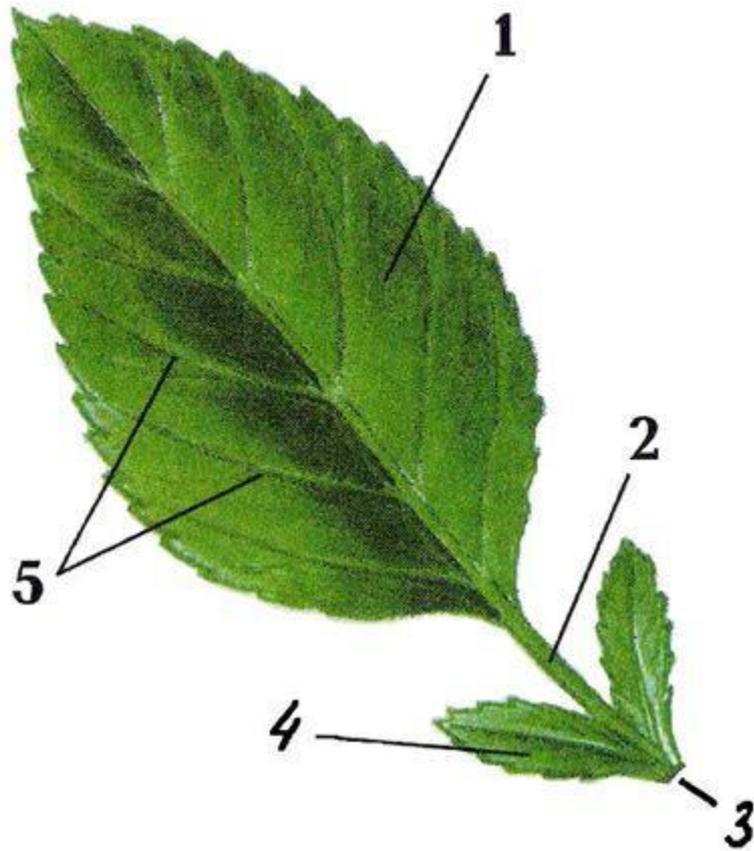


Клубень



Луковица

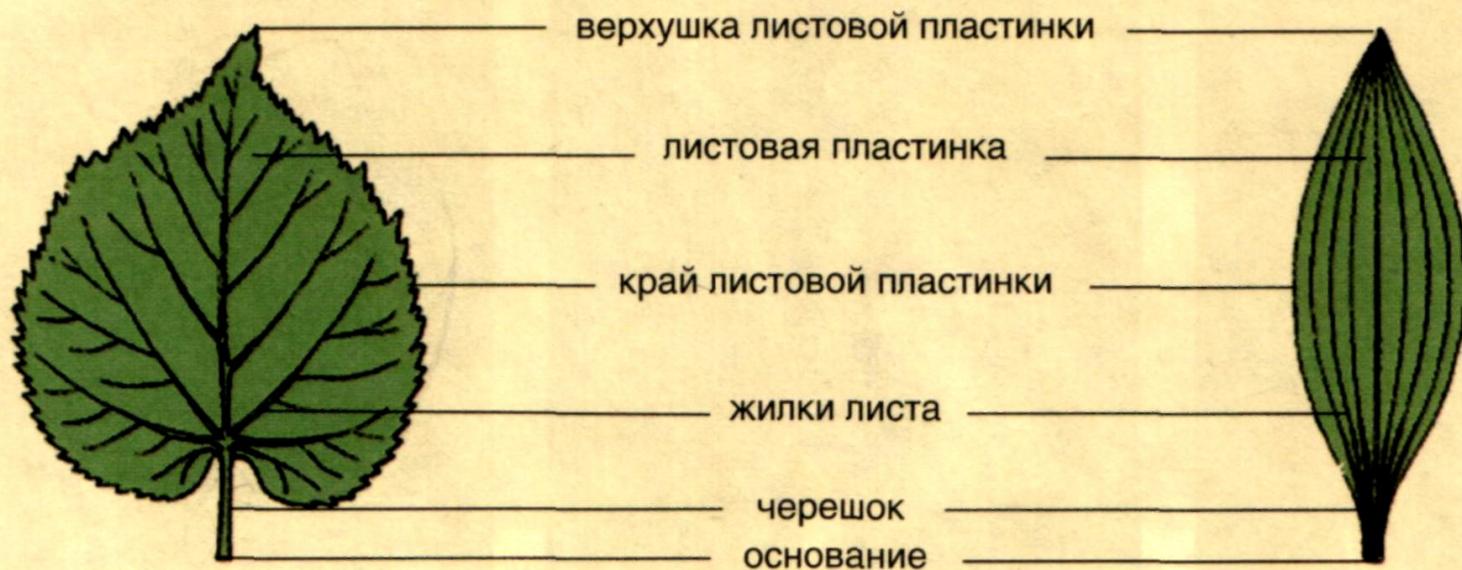
Внешнее строение листа



- 1– листовая пластина
- 2– черешок
- 3– основание листа
- 4– прилистник
- 5– жилки



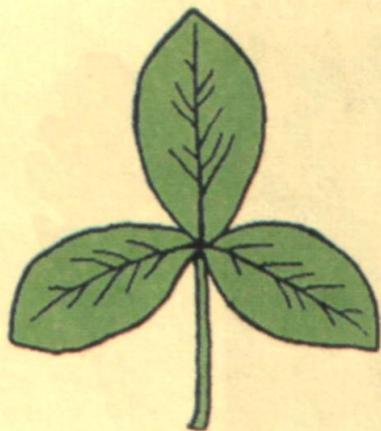
ЛИСТ



перистое жилкование листа

дуговое жилкование листа

Сложные листья



тройчатый



пальчатосложный



парноперисто-
сложный

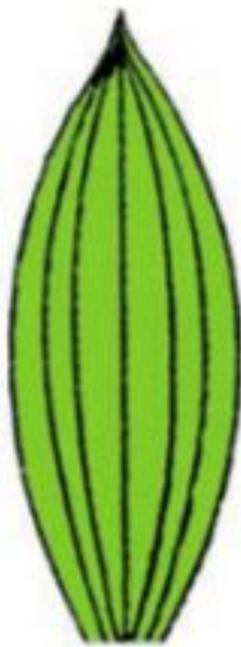


непарноперисто-
сложный

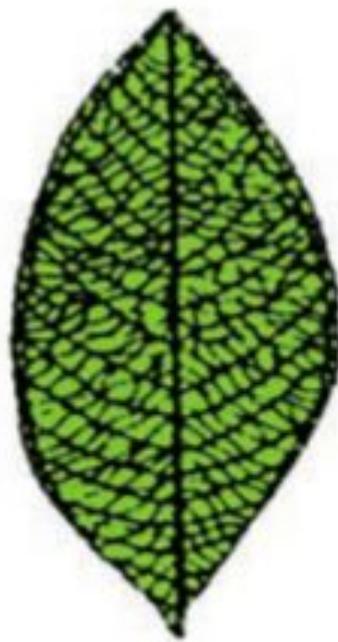
Жилкование листьев



Парал-
лельное



Дуго-
видное



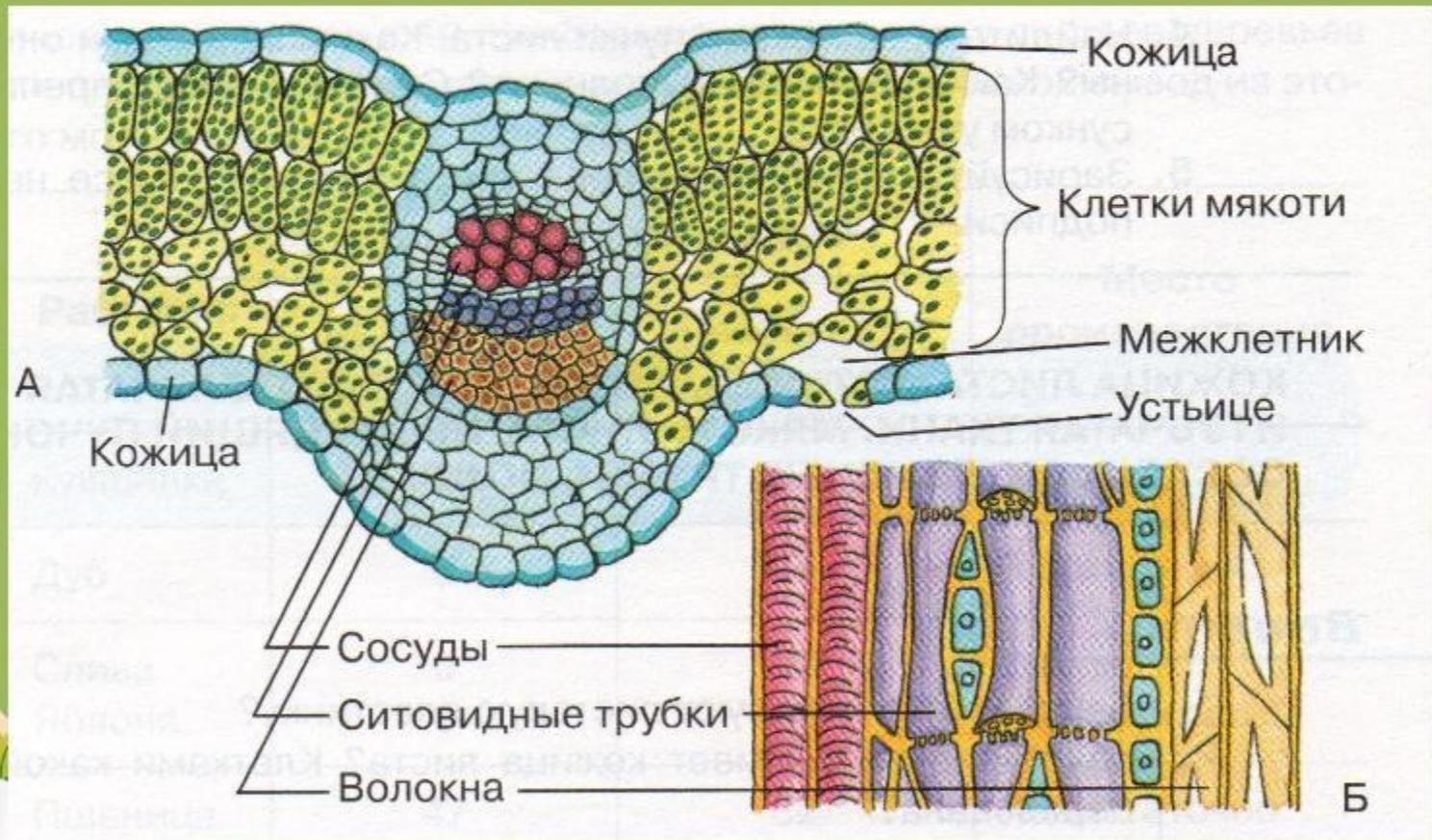
Перисто-
сетчатое



Пальчатое

Внутреннее строение листа

А – поперечный срез



Б – жилка в продольном разрезе

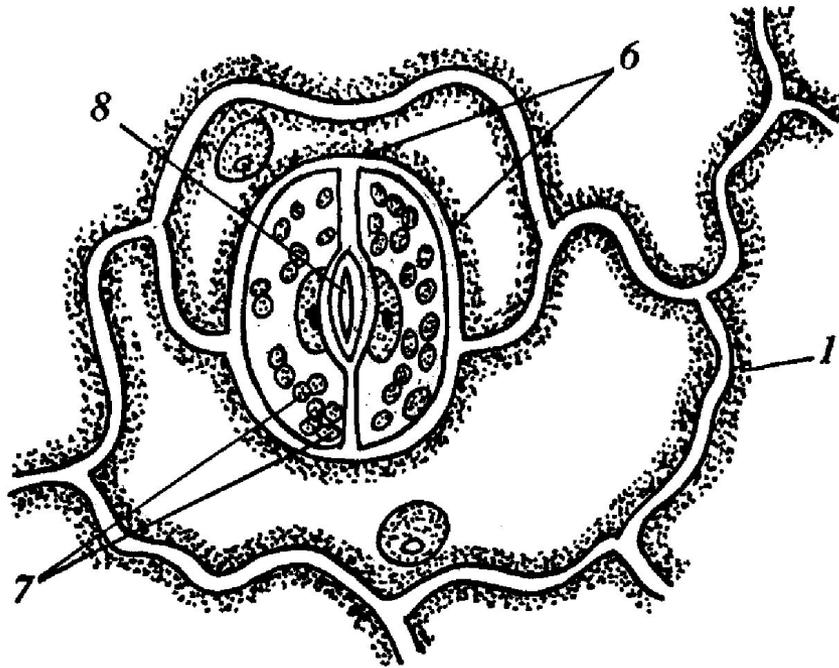


Срез листа



- 1. эпидермис 3. столбчатая паренхима
- 2. устьице 4. губчатая паренхима
- 5. жилка

Устьичный аппарат



Устьичный аппарат

1. Клетки эпидермиса
6. Замыкающие клетки
7. Хлоропласты
8. Устьичная щель

Видоизменения листьев

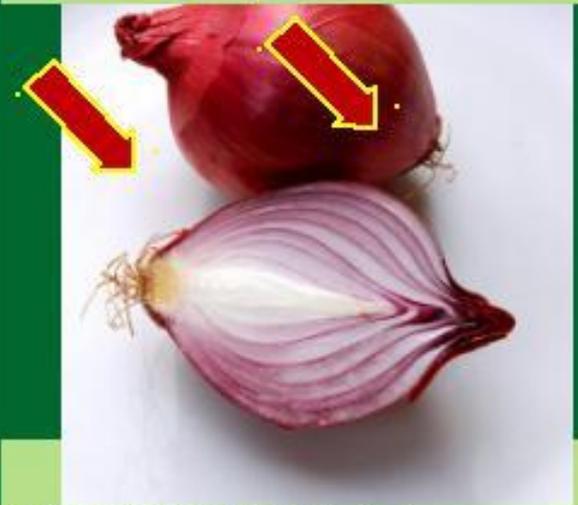
КОЛЮЧКИ



УСИКИ ГОРОХА



МЯСИСТЫЕ
ЧЕШУЕВИДНЫЕ ЛИСТЬЯ
ЛУКОВИЦЫ



ЧЕШУЕВИДНЫЕ
ЛИСТЬЯ
МАТЬ-И-МАЧЕХИ



ЧЕШУЕВИДНЫЕ
ЛИСТЬЯ ЛУКОВИЦЫ

Видоизменения листьев

ЛИСТЬЯ – КАПКАНЫ
ВЕНЕРИНОЙ МУХОЛОВКИ



ЛИСТЬЯ – ЛОВУШКИ
САРРАЦЕНИИ



ЛИСТЬЯ – ЛОВУШКИ
НЕПЕНТЕСА



ЛИСТЬЯ – ЛОВУШКИ
РОСЯНКИ

