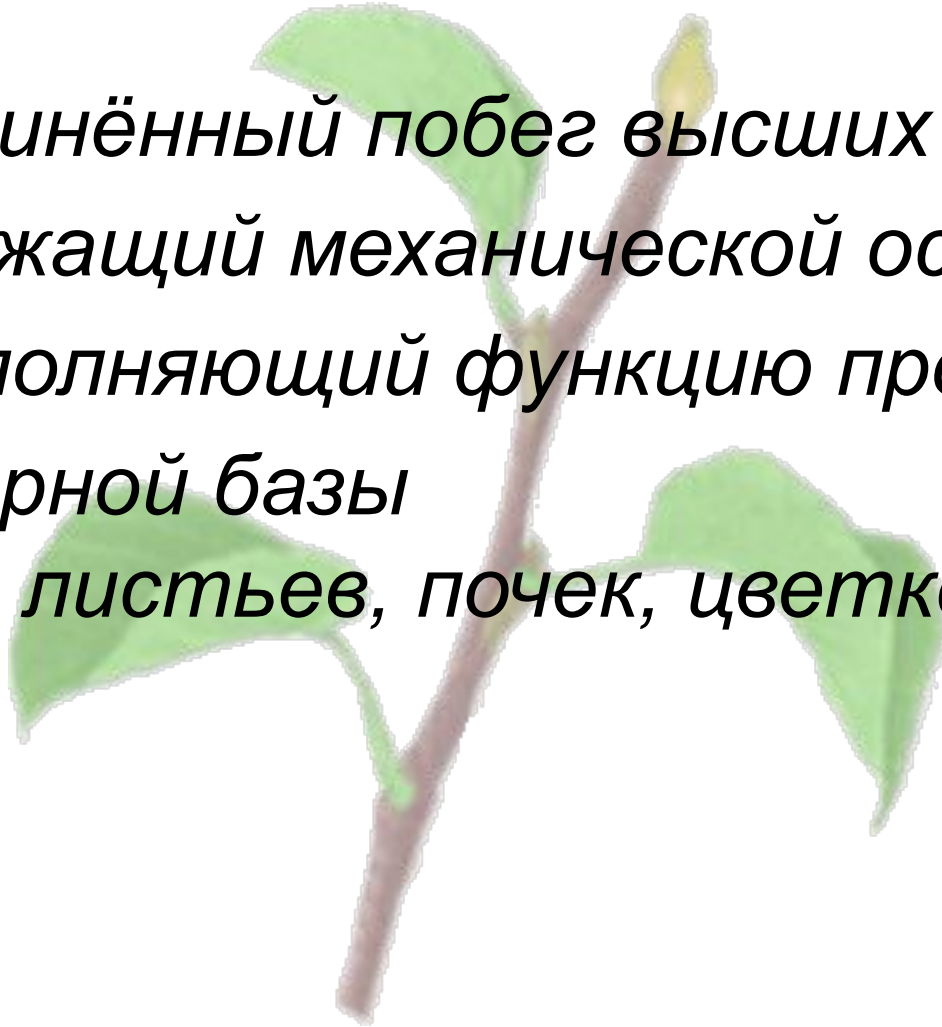




**Стебель. Побег.**

# Стебель

*удлинённый побег высших растений, служащий механической осью, также выполняющий функцию проводящей и опорной базы для листьев, почек, цветков*



# Побег

*однолетний неразветвленный  
стебель с листьями и почками,  
развившейся из почки или семени*



# Значение стеблей растений для человека

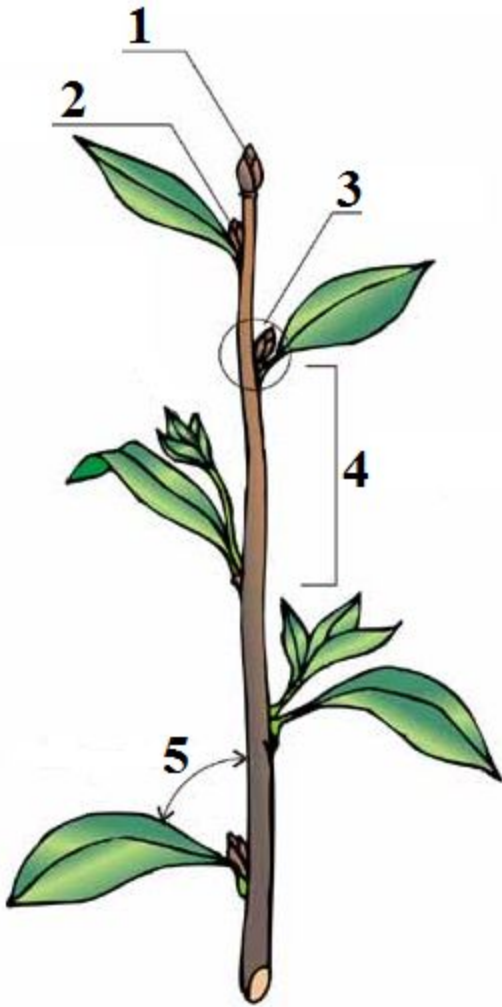


# Основные функции стебля

- Опорная
- Проводящая
- Запасающая
- Вегетативное размножение
- Связь между корнями и листьями
- Фотосинтез (хвощ, кактус)



# Строение побега



- 1 – верхушечная почка
- 2 – боковая почка
- 3 – узел
- 4 – междоузлие
- 5 – пазуха листа

**укороченные**

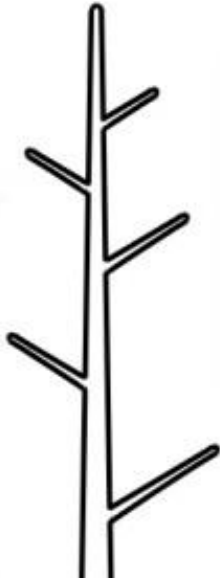
**удлиненный**



*плодушка*

*прикорневая розетка*

# Типы ветвления



моноподиальное

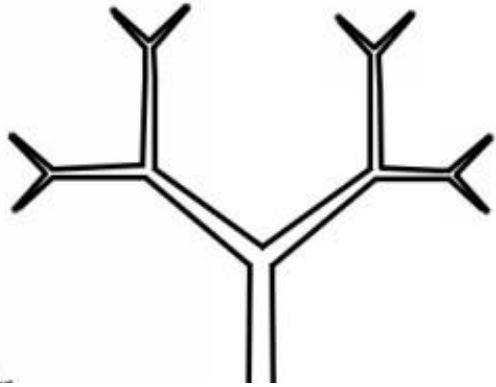


симподиальное

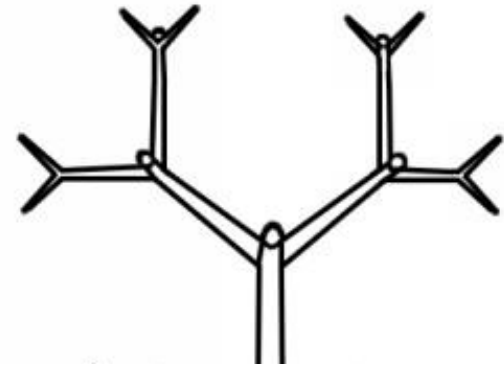




# Типы ветвления

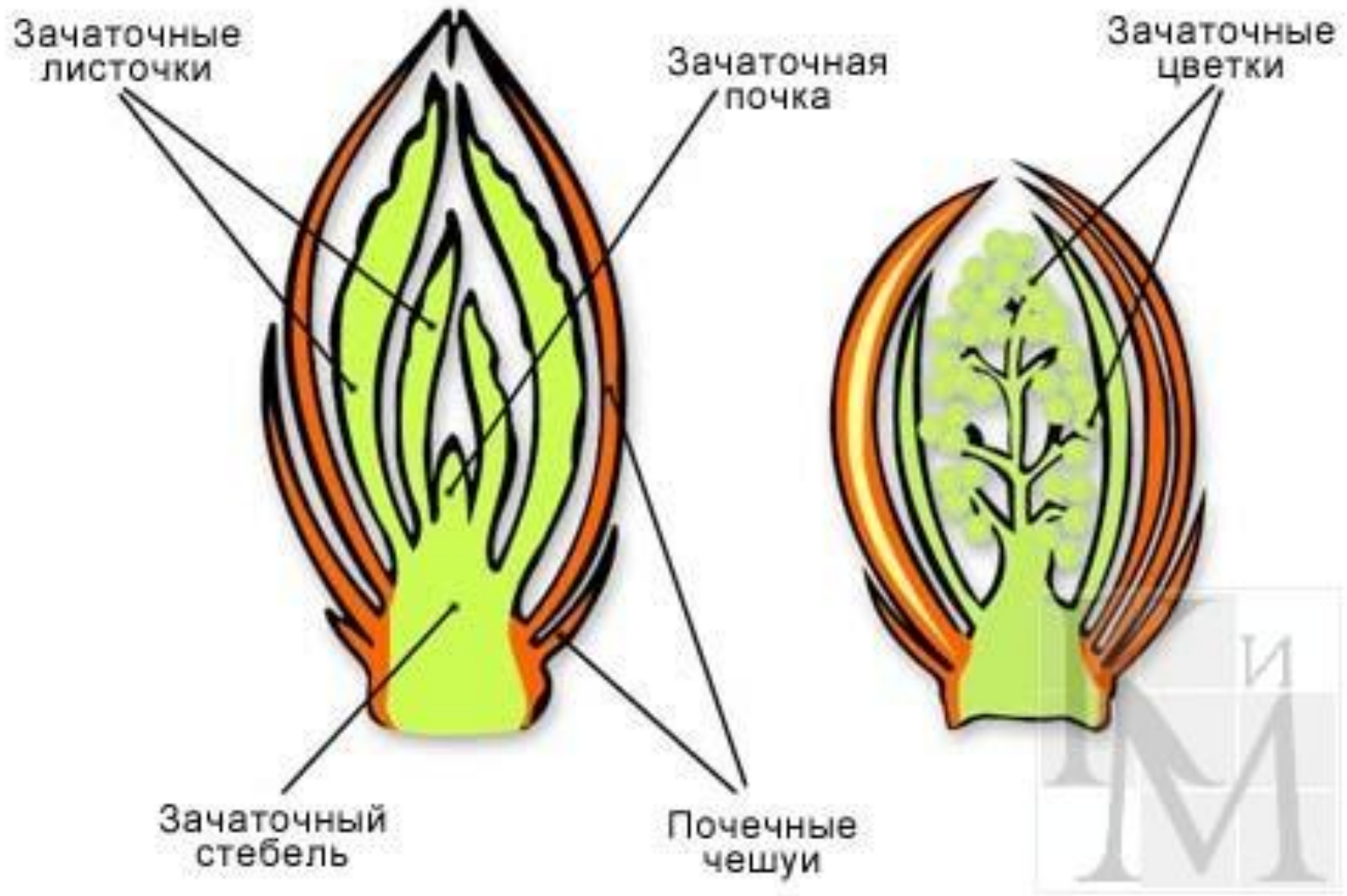


ДИХОТОМЧЕСКОЕ



ЛОЖНОДИХОТОМИЧЕСКОЕ





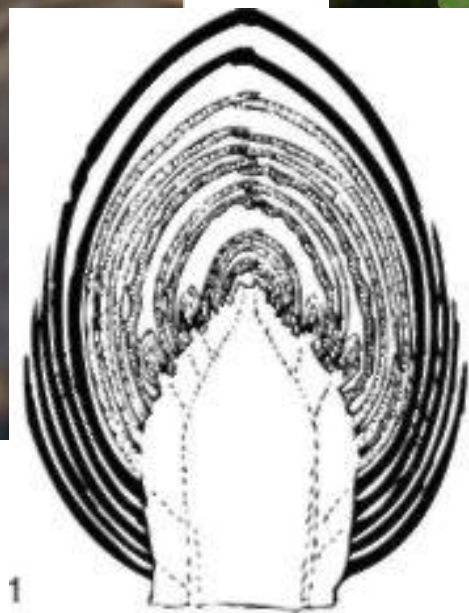
Веgetативная почка

Генеративная почка





# Вегетативная почка





# Генеративная почка



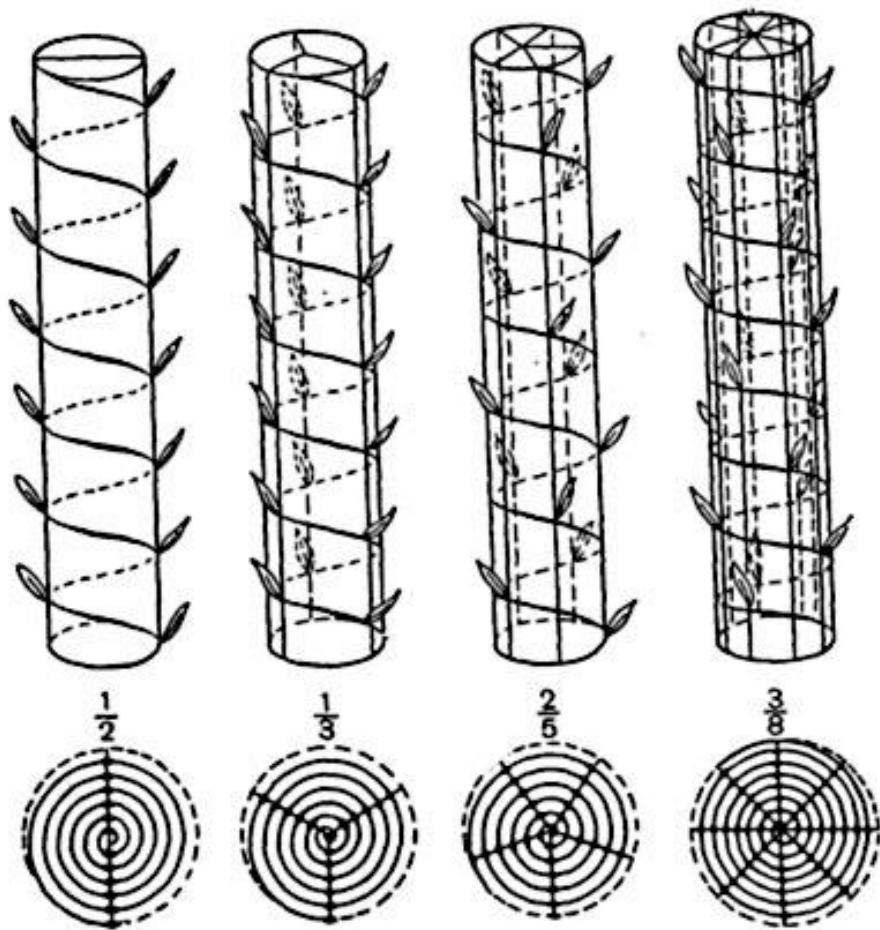
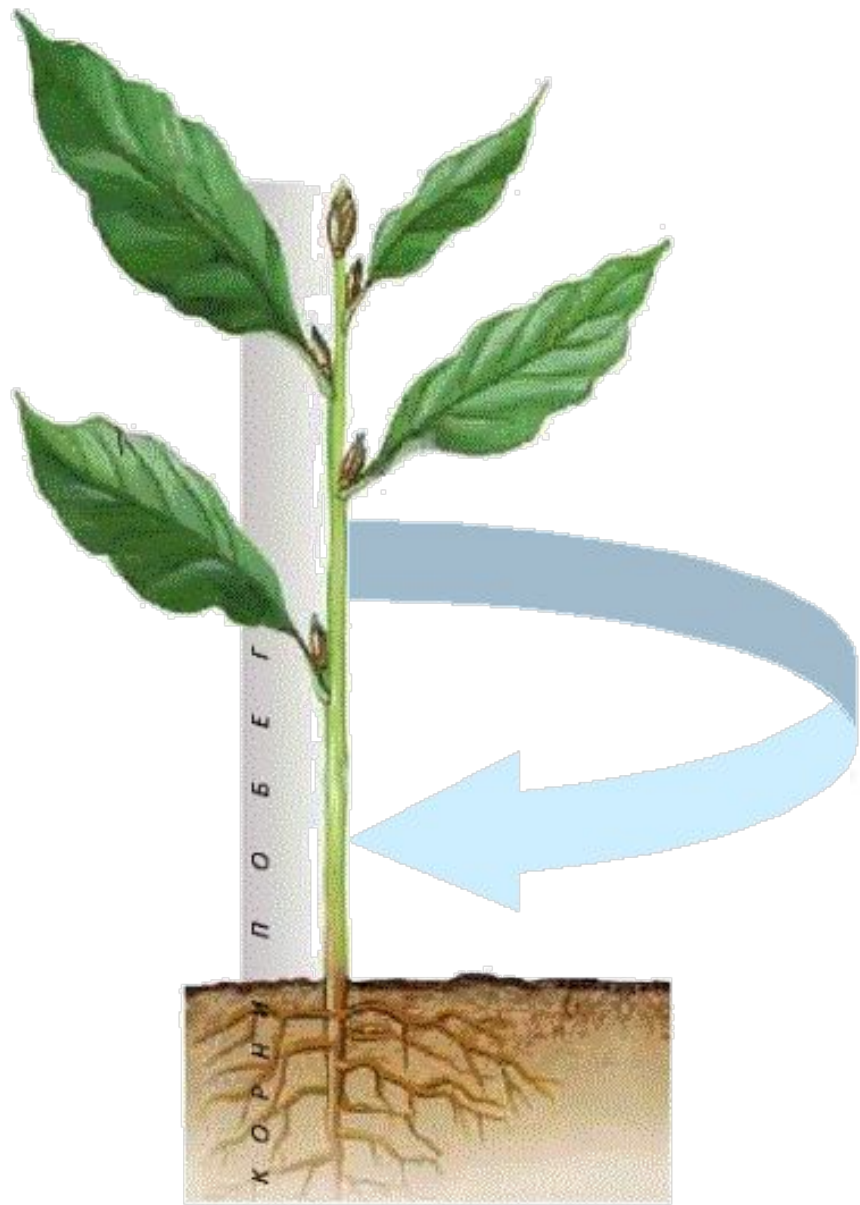
# Вегетативно-генеративная почка





# Открытые почки

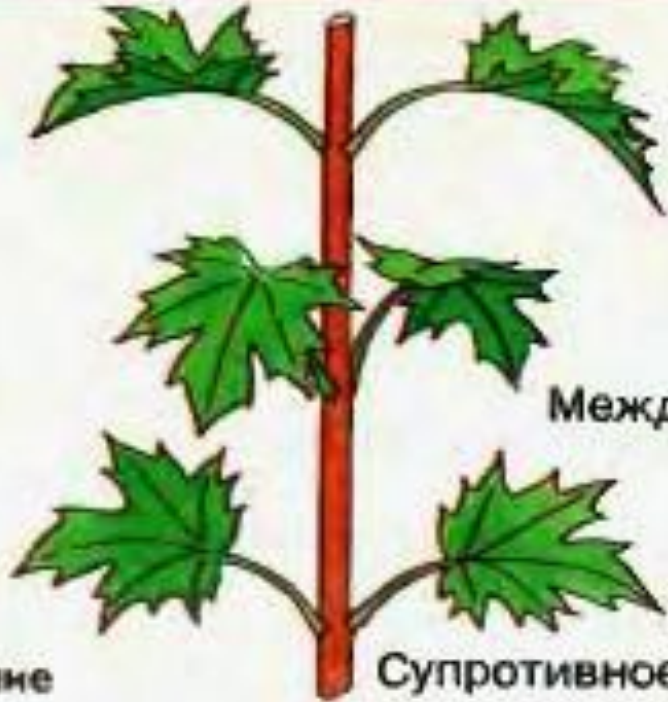




# Листорасположение

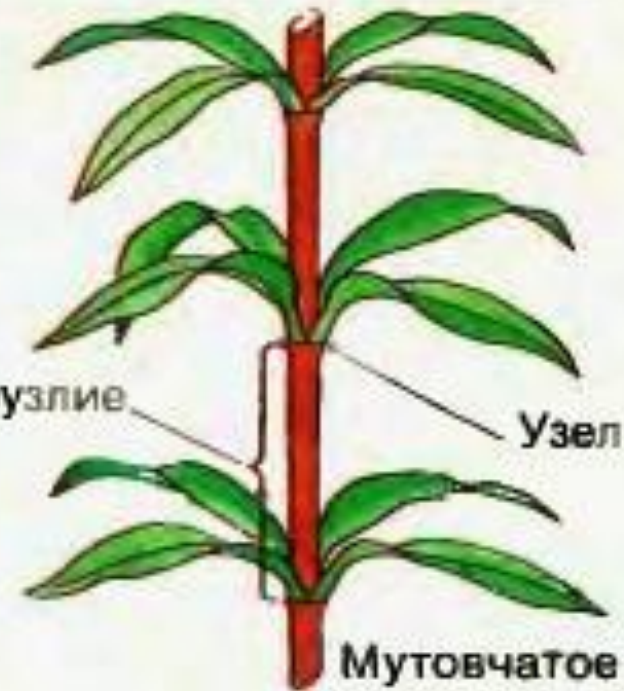


Очередное



Междоузлие

Супротивное



Узел

Мутовчатое



# Очередное



# Супротивное



# Накрест супротивное





# Мутовчатое



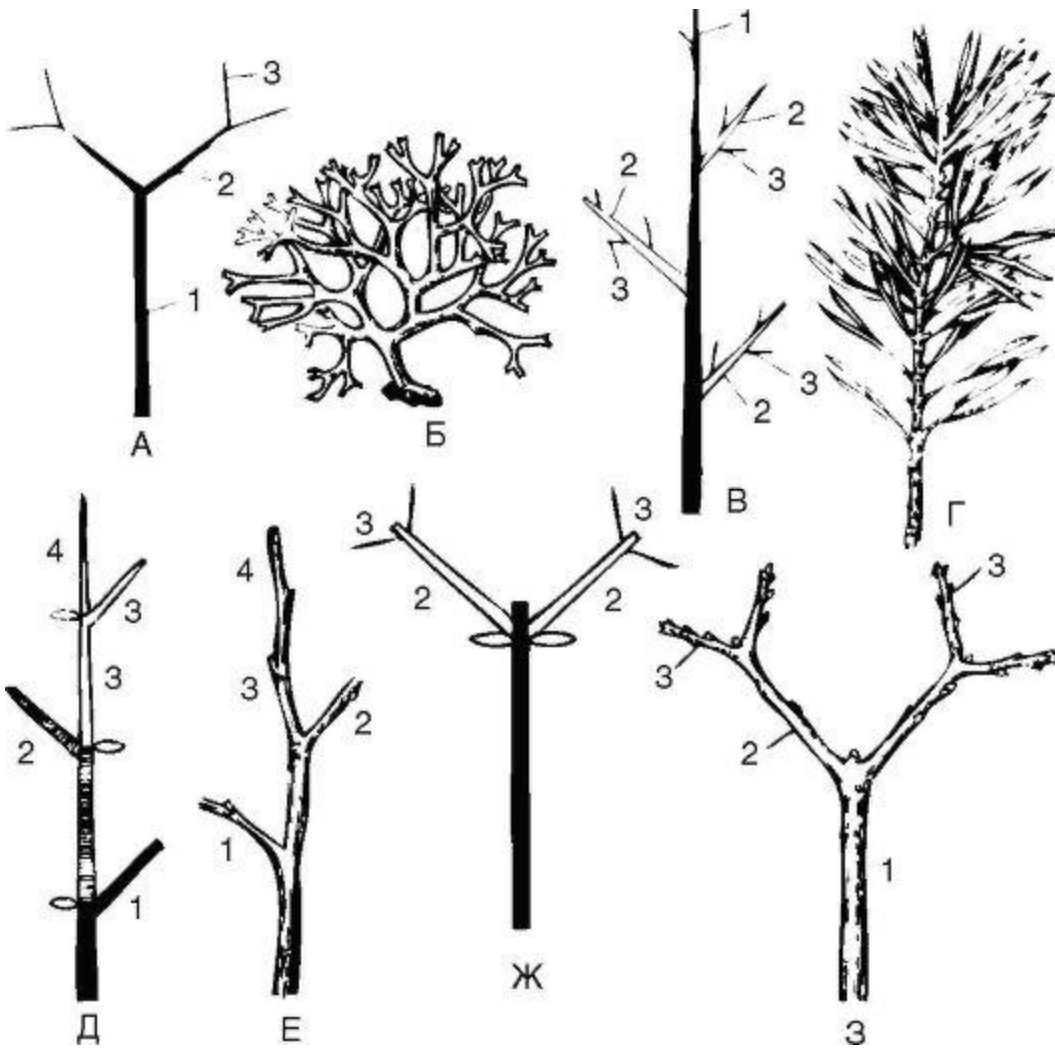
# Розетка







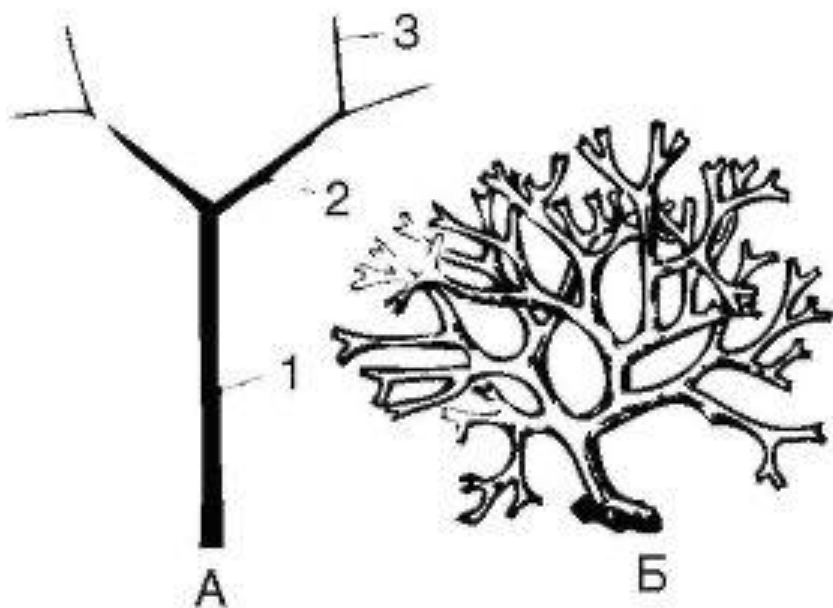




- *верхушечное дихотомическое: А - схема; Б - водоросль (диктиота);*
- *боковое моноподиальное: В - схема; Г - ветка сосны;*
- *боковое симподиальное по типу монохазия: Д - схема; Е - ветка черемухи;*
- *боковое симподиальное по типу дихазия: Ж - схема; З - ветка сирени; 1-4 - оси первого и последующих порядков*

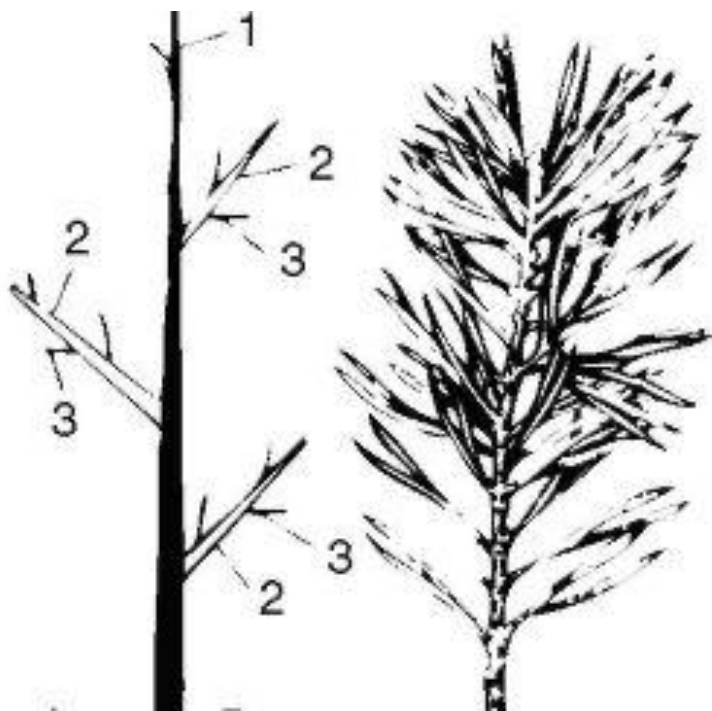


# Верхушечное дихотомическое

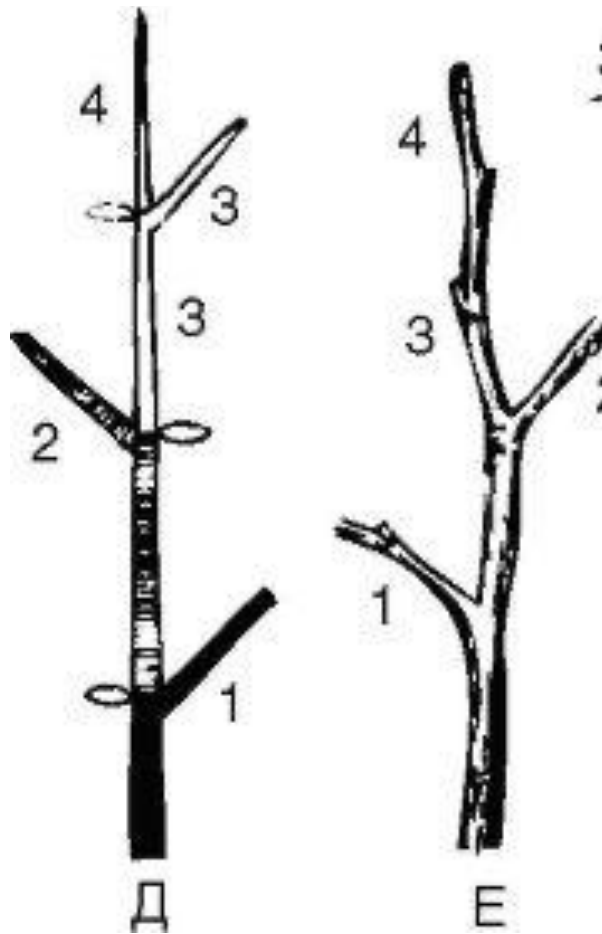




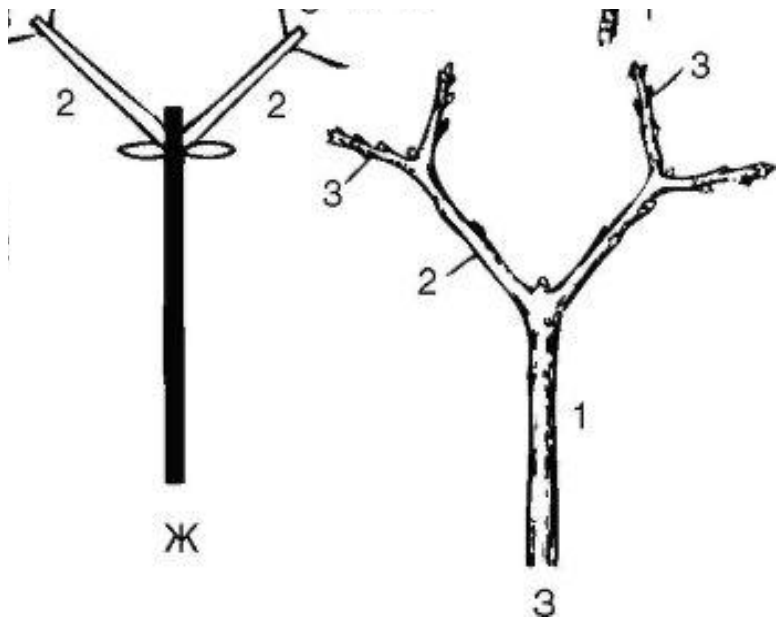
# Боковое моноподиальное



# Боковое симподиальное по типу монохазия

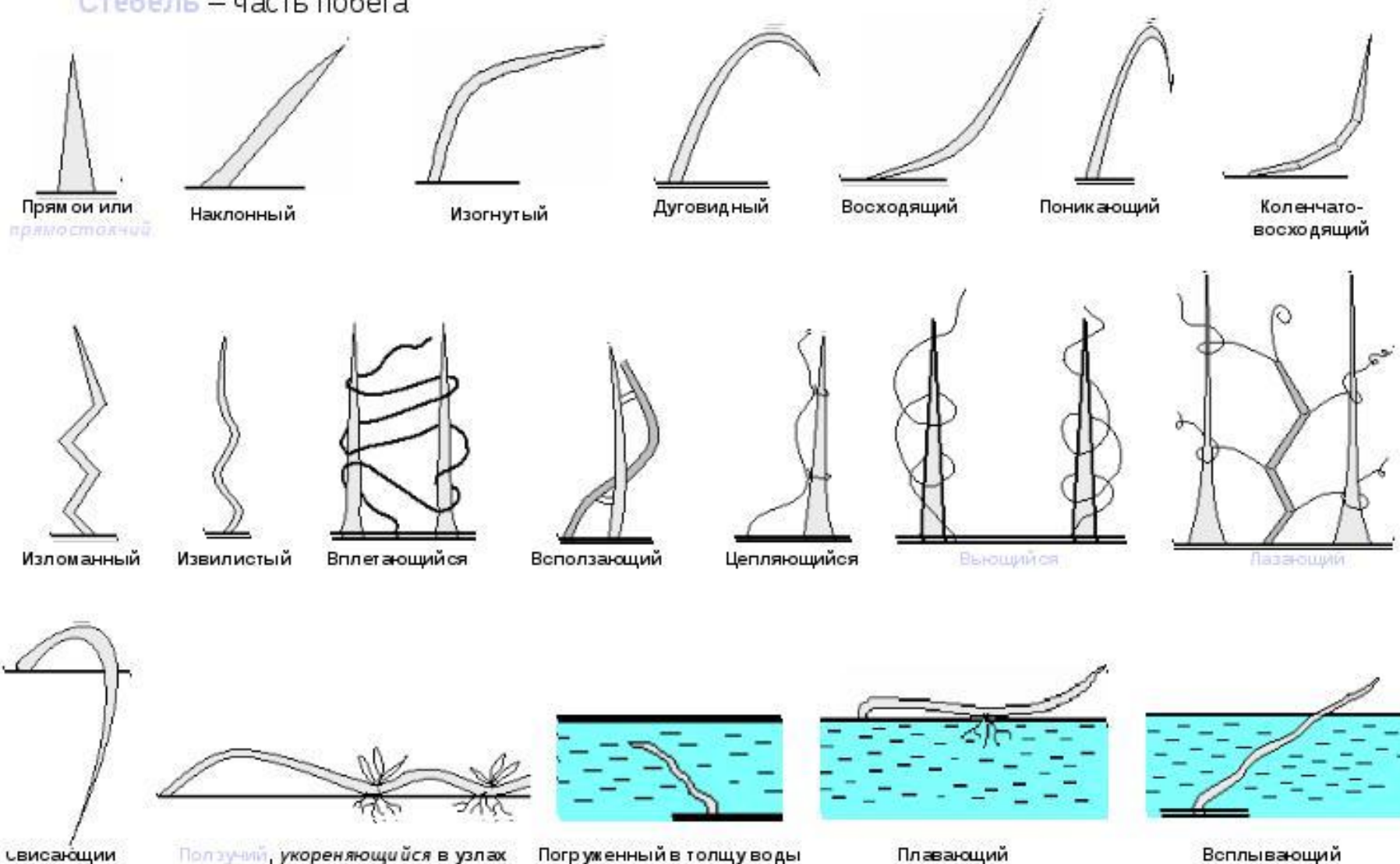


# Боковое симподиальное по типу дихозия



# Типы стеблей по форме и положению в пространстве

Стебель – часть побега





# Прямостоячий стебель



# Лежачий стебель



Якорцы стелющиеся



# Приподнимающийся стебель



# Ползучий стебель



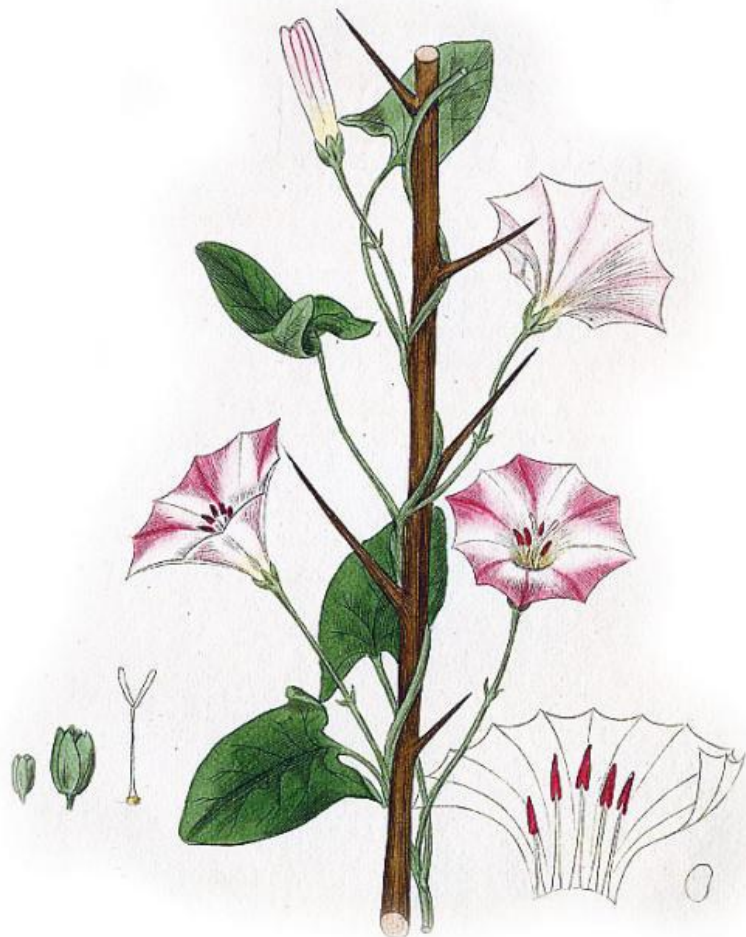


# Цепляющийся стебель





# Вьющийся стебель



# Степень одревеснения стеблей



Травянистые



Стволики  
кустарников



Стволы  
деревьев

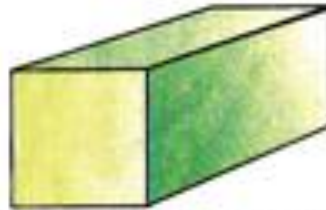
# По форме поперечного сечения



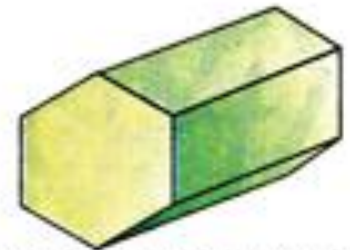
Округлый



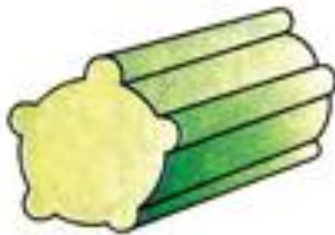
Трехгранный



Четырехгранный



Многогранный



Рёбристый

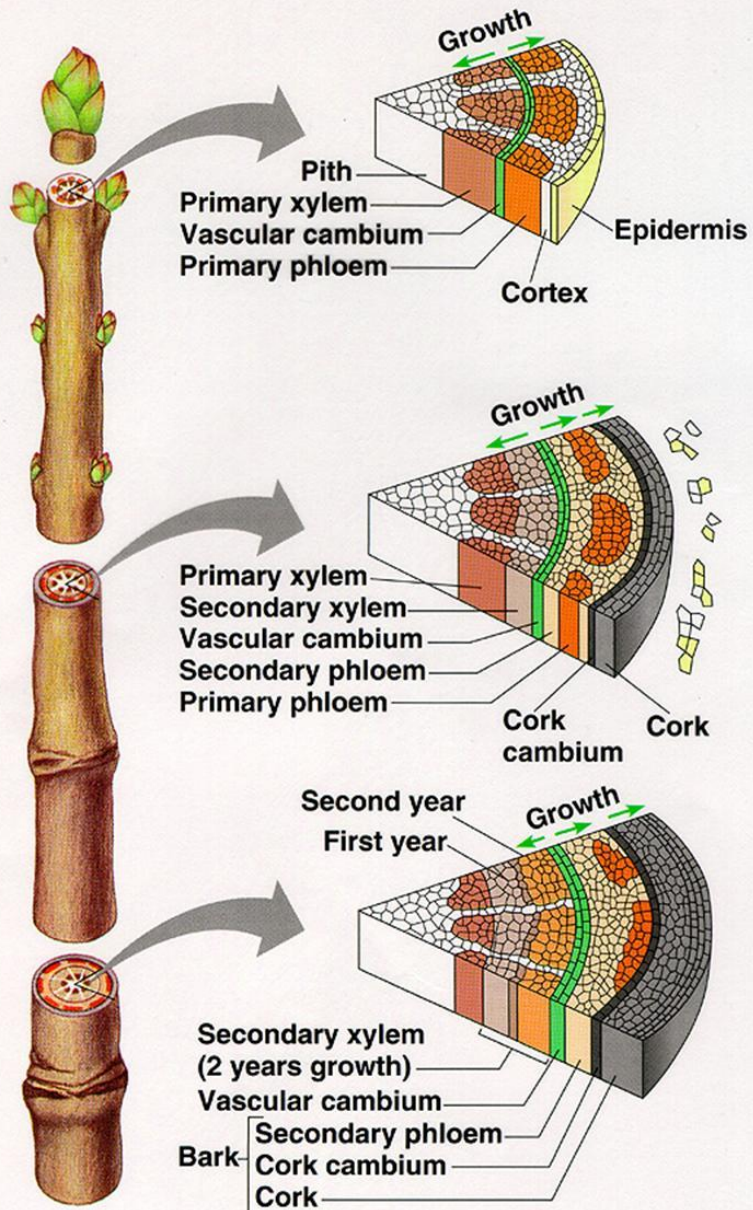


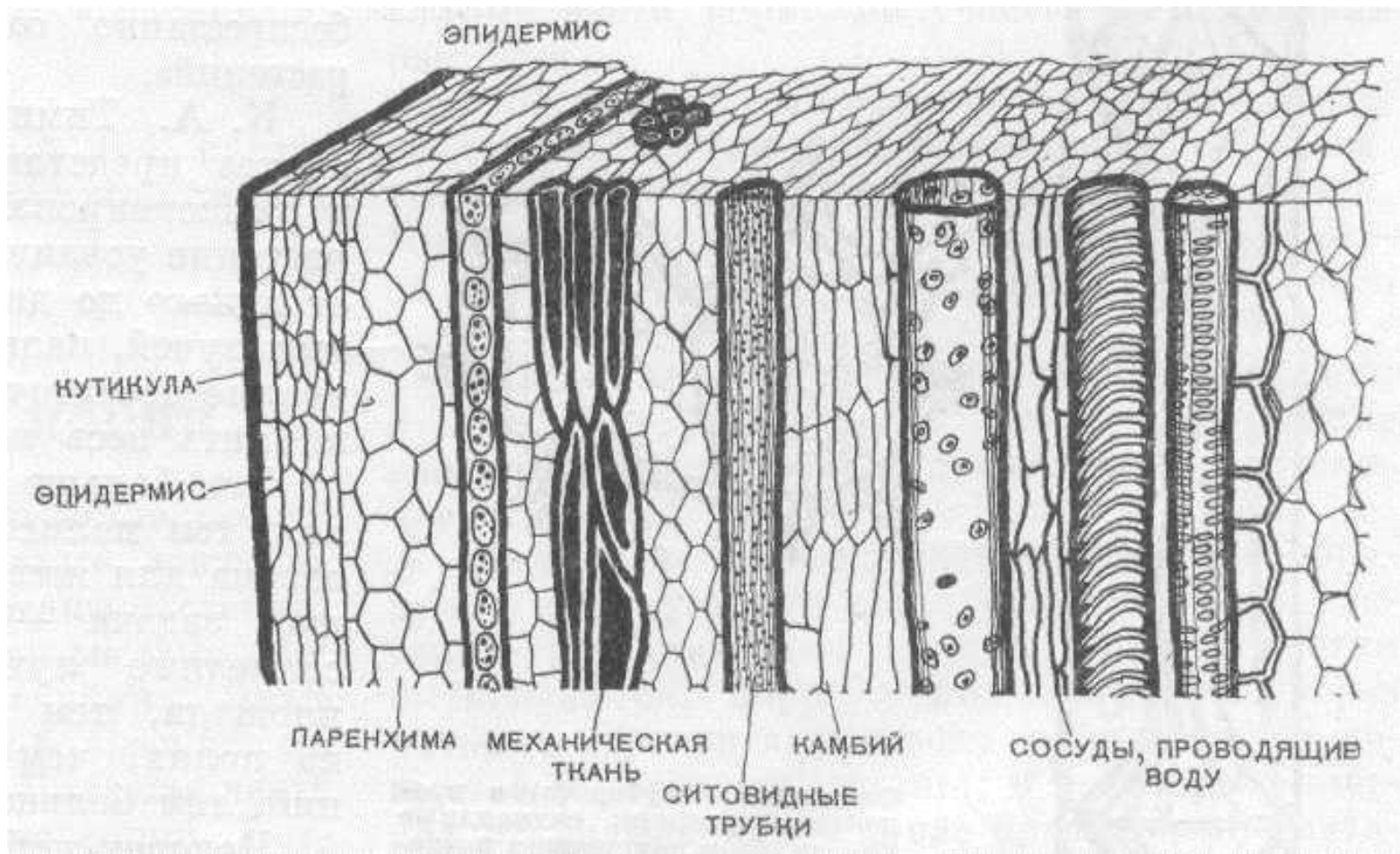
Крылатый



Крылатый







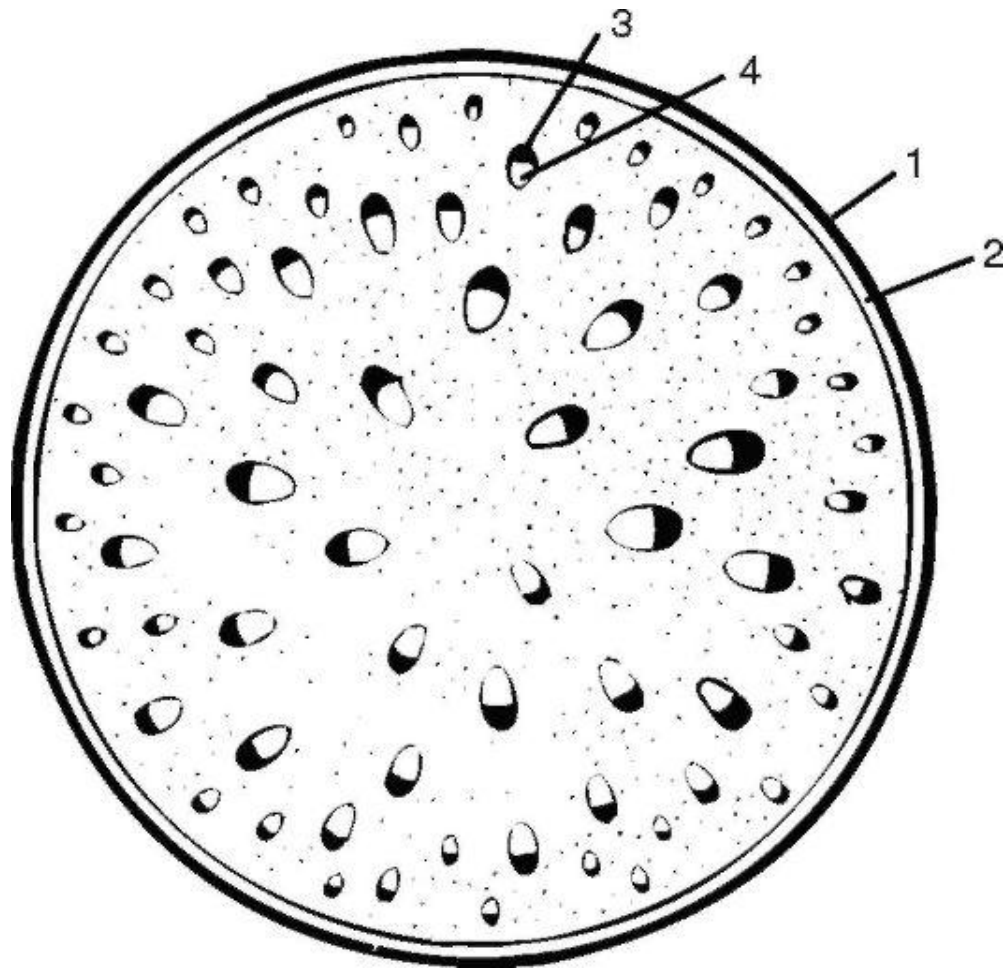


Схема строения  
стебля однодольного  
растения (кукурузы):

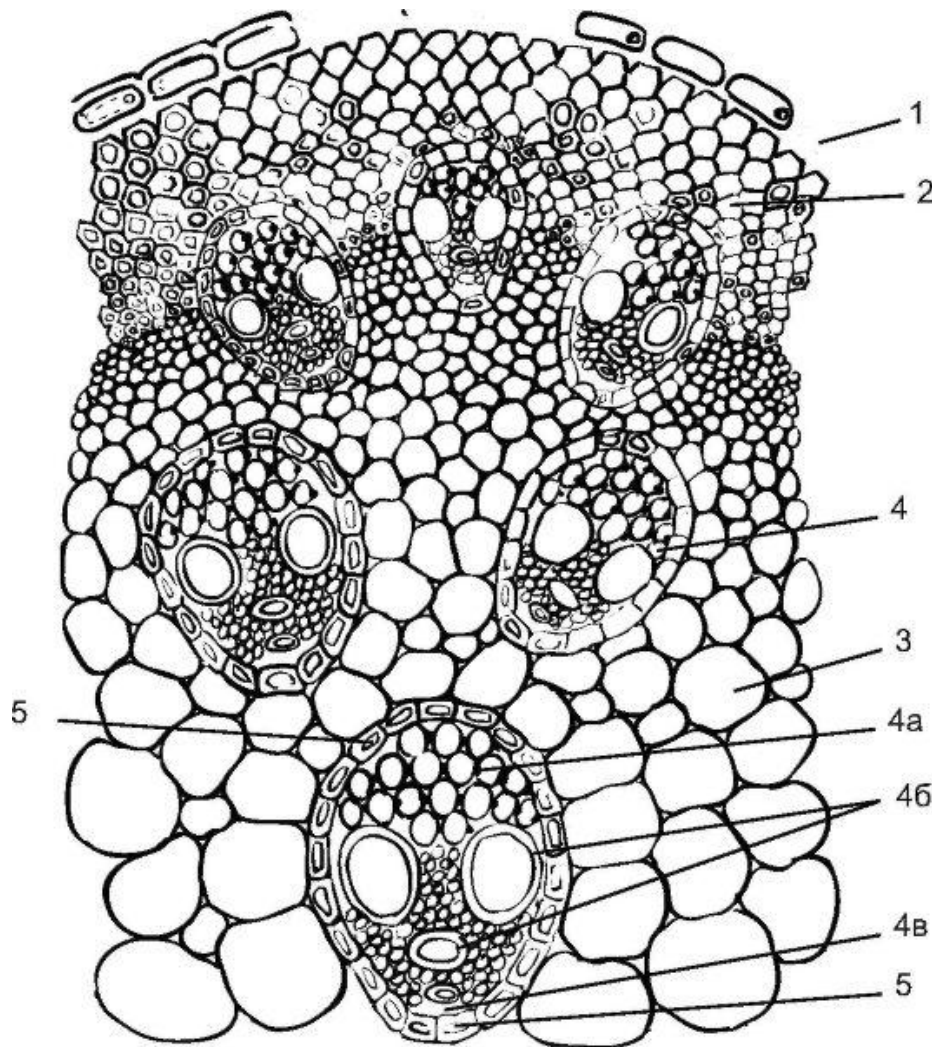
1 - эпидерма;

2 – механическое  
кольцо;

3 - флоэма;

4 - ксилема



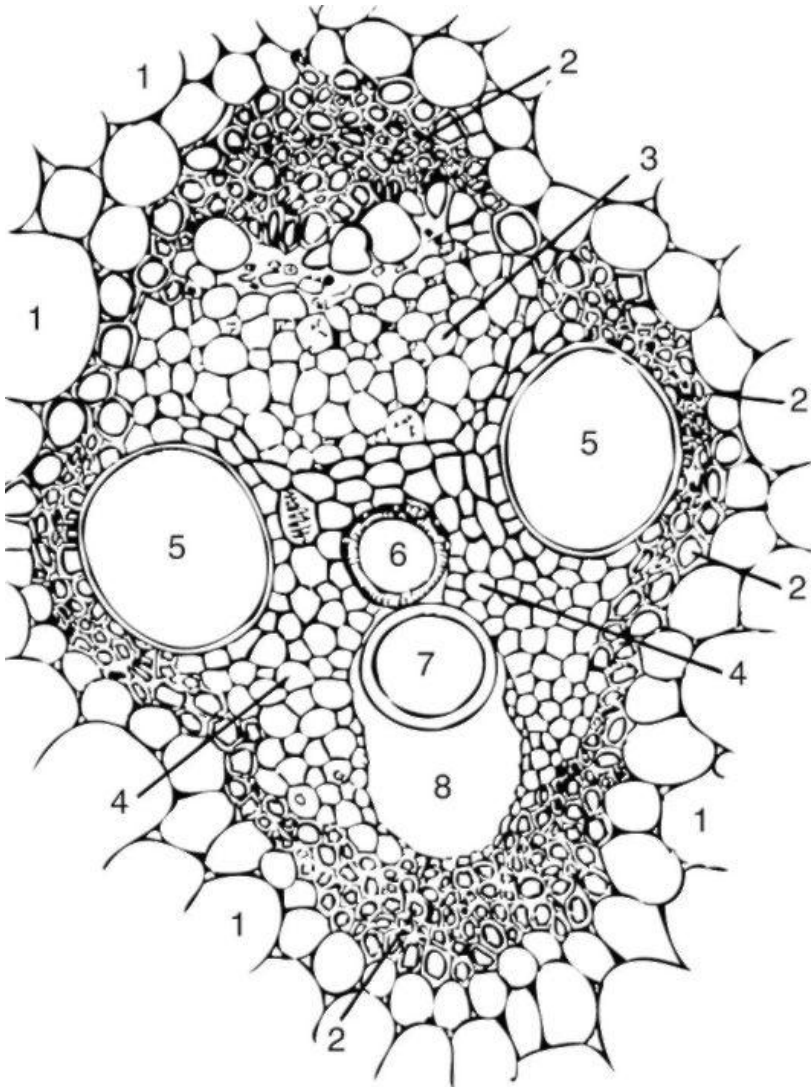


## Поперечный срез стебля кукурузы:

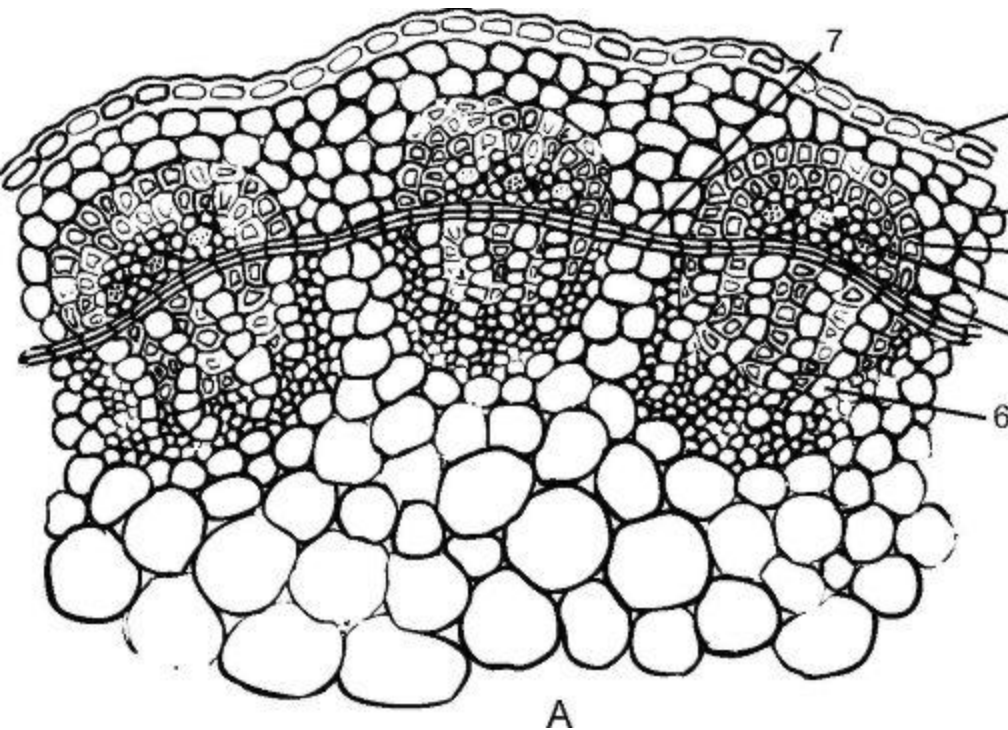
- 1 - эпидерма;
- 2 - склеренхима;
- 3 - основная  
паренхима;
- 4 - закрытый  
коллатеральный пучок:
  - 4а - флоэма,
  - 4б - сосуды ксилемы,
  - 4в - воздухоносная  
полость;
- 5 - склеренхимная  
обкладка пучка

## Закрытый сосудисто-волоконный пучок кукурузы (поперечный срез):

- 1 - тонкостенная паренхима стебля;
- 2 - склеренхима;
- 3 - луб (флоэма);
- 4 - древесинная паренхима;
- 5 - сетчатые сосуды;
- 6 - кольчато-спиральный сосуд;
- 7 - кольчатый сосуд;
- 8 - воздушная полость

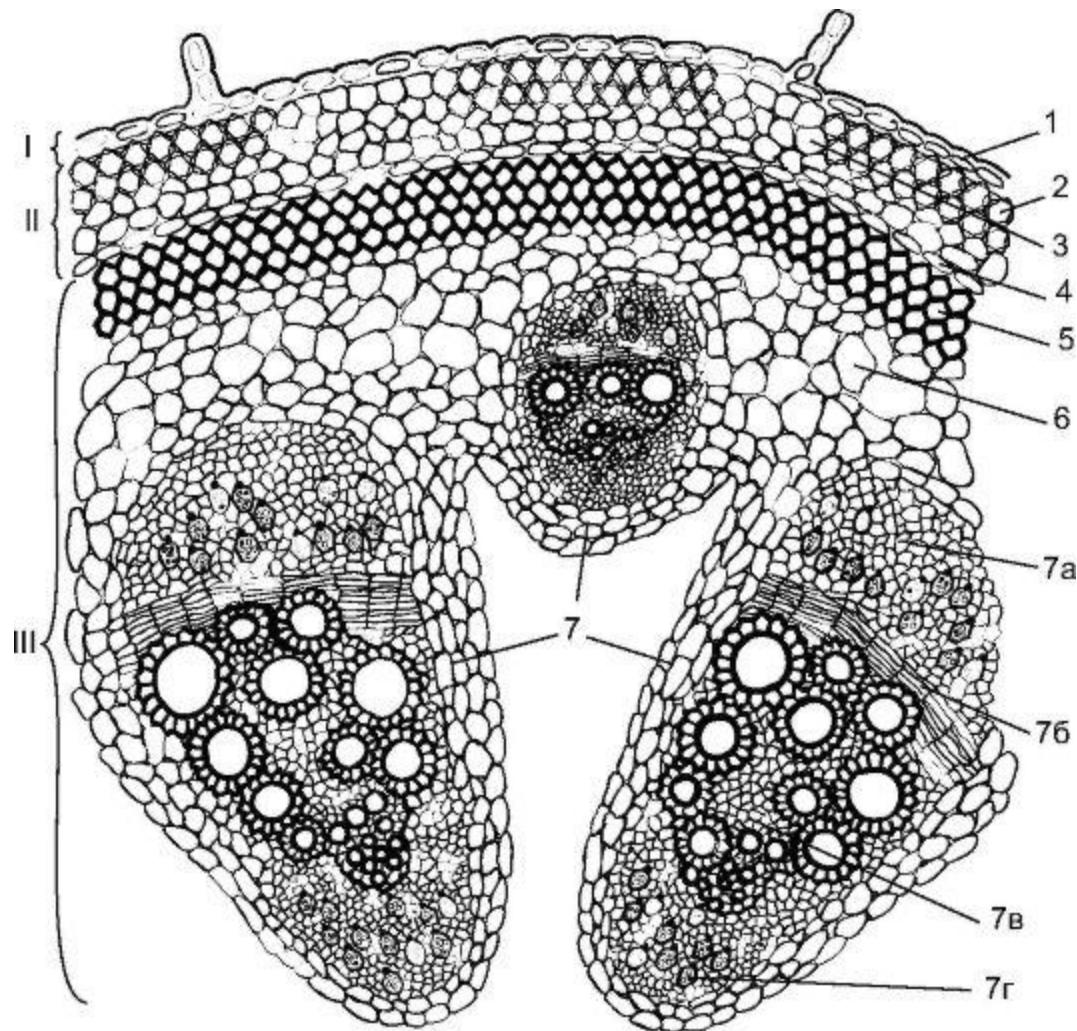


## Пучковый тип строения стебля двудольного растения:



- 1 - эпидерма;
- 1 - хлоренхима;
- 2 - склеренхима
- 3 - эрициклического
- 4 - происхождения;
- 5 - флоэма;
- 6 - пучковый камбий;
- 7 - ксилема;
- 8 - межпучковый камбий

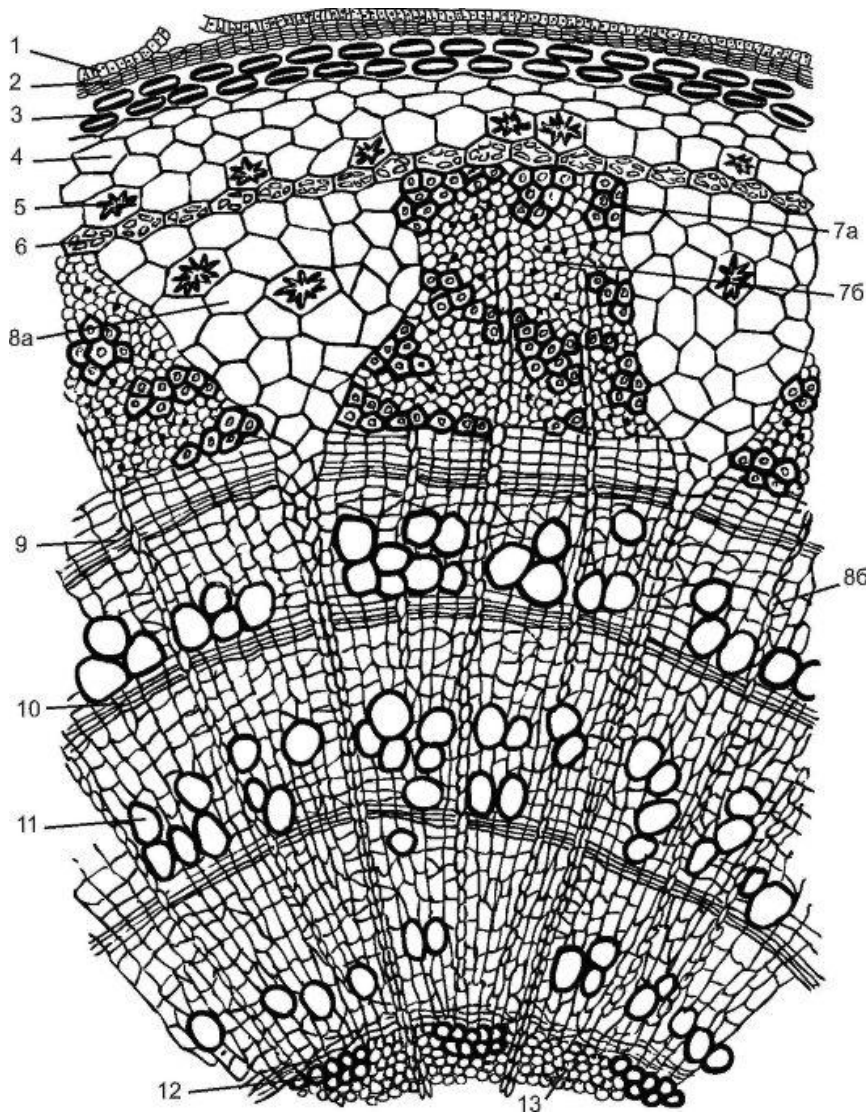




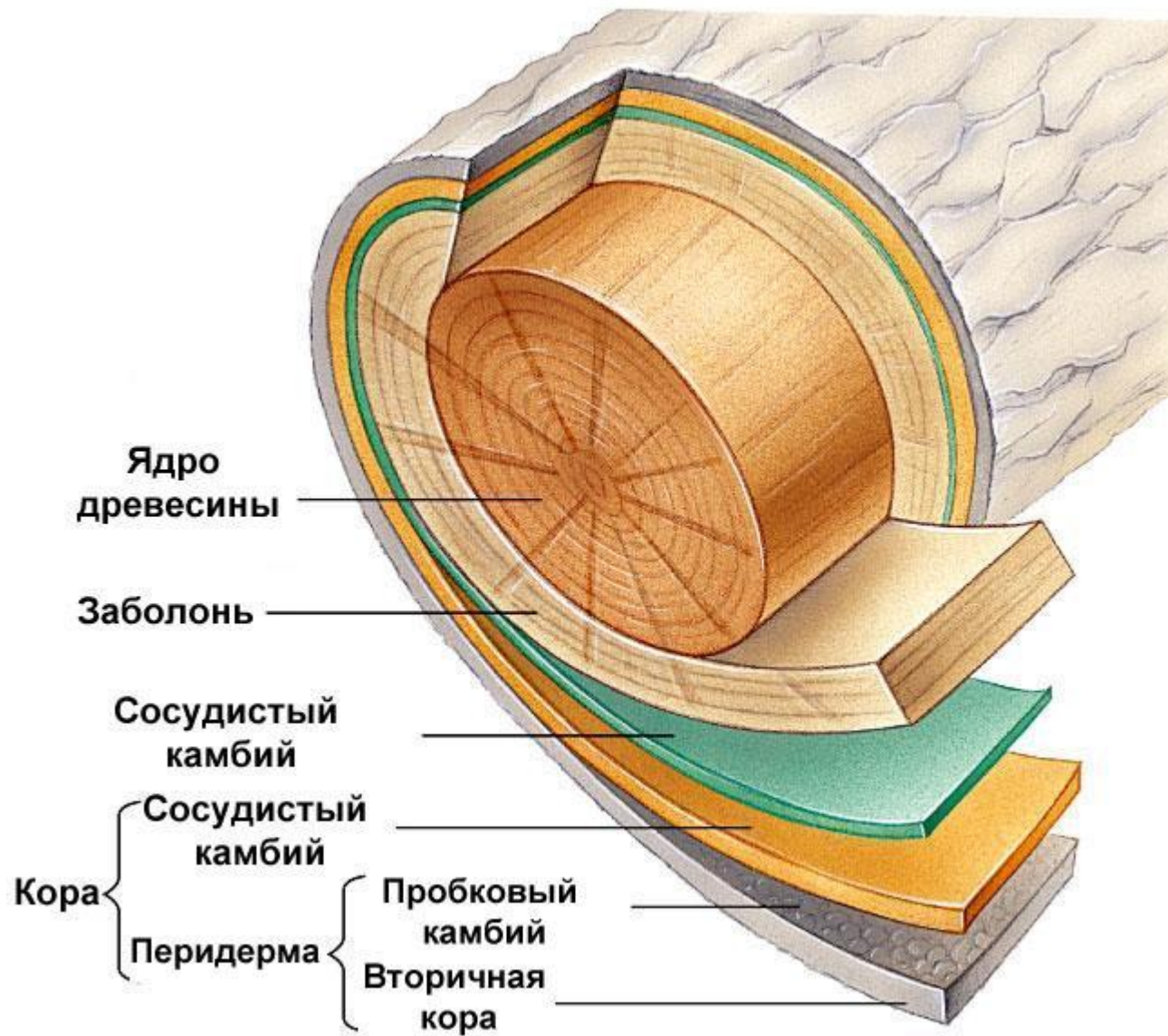
- I - покровная ткань;
- II - первичная кора;
- III - центральный осевой цилиндр;
- 1 - эпидерма;
- 2 - уголковая колленхима;
- 3 - хлоренхима;
- 4 - эндодерма;
- 5 - склеренхима;
- 6 - основная паренхима;
- 7 - биколлатеральный сосудисто-волокнистый пучок:
  - 7а - флоэма;
  - 7б - камбий;
  - 7в - ксилема;
  - 7г - внутренняя флоэма

Б

## Поперечный разрез трехлетней ветви липы:



- 1 - остатки эпидермы;
- 2 - пробка;
- 3 - пластинчатая колленхима;
- 4 - хлоренхима;
- 5 - друзы;
- 6 - эндодерма;
- 7 - флоэма:
  - 7а - твердый луб, (лубяные волокна);
  - 7б - мягкий луб - (ситовидные трубки с клетками-спутницами и лубяная паренхима);
- 8а - первичный сердцевинный луч;
- 8б - вторичный сердцевинный луч;
- 9 - камбий;
- 10 - осенняя древесина;
- 11 - весенняя древесина;
- 12 - первичная ксилема;
- 13 - паренхима сердцевины









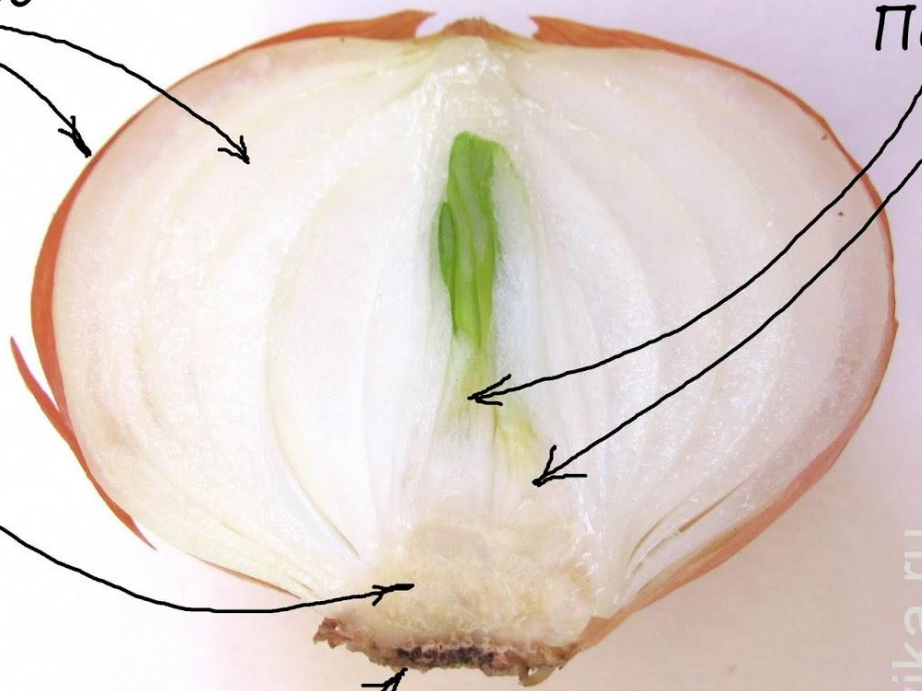


Основания  
листьев

Почки

Стебель  
(донце)

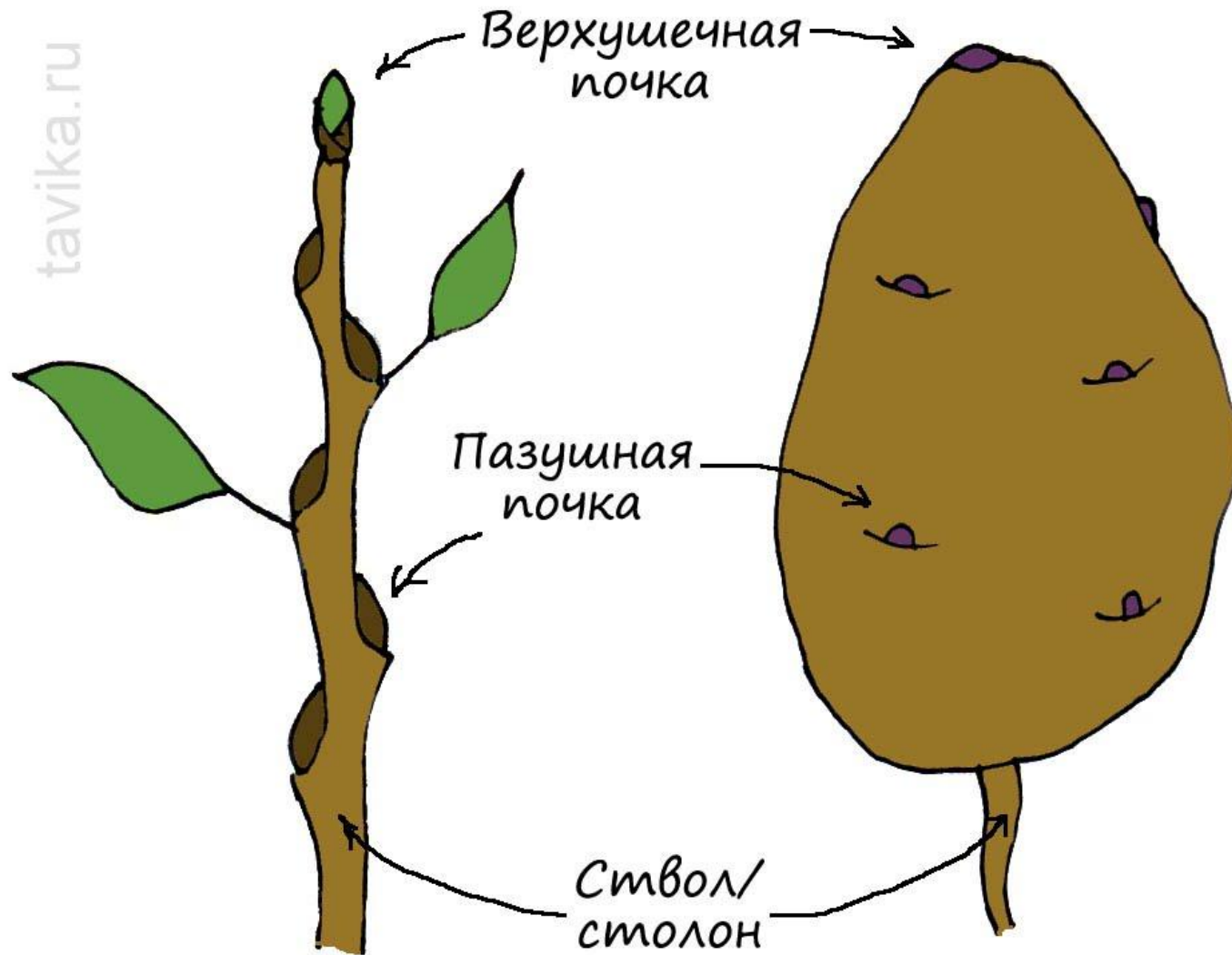
Корни



tavika.ru













Верхушечная  
почка

Лист

Узел с боковой почкой

Междоузлие

Корень

