Тема. **Строение и функции растительного побега.**

Побегом называют часть стебля с расположенными на нем листьями и почками, выросшими за один вегетационный период.

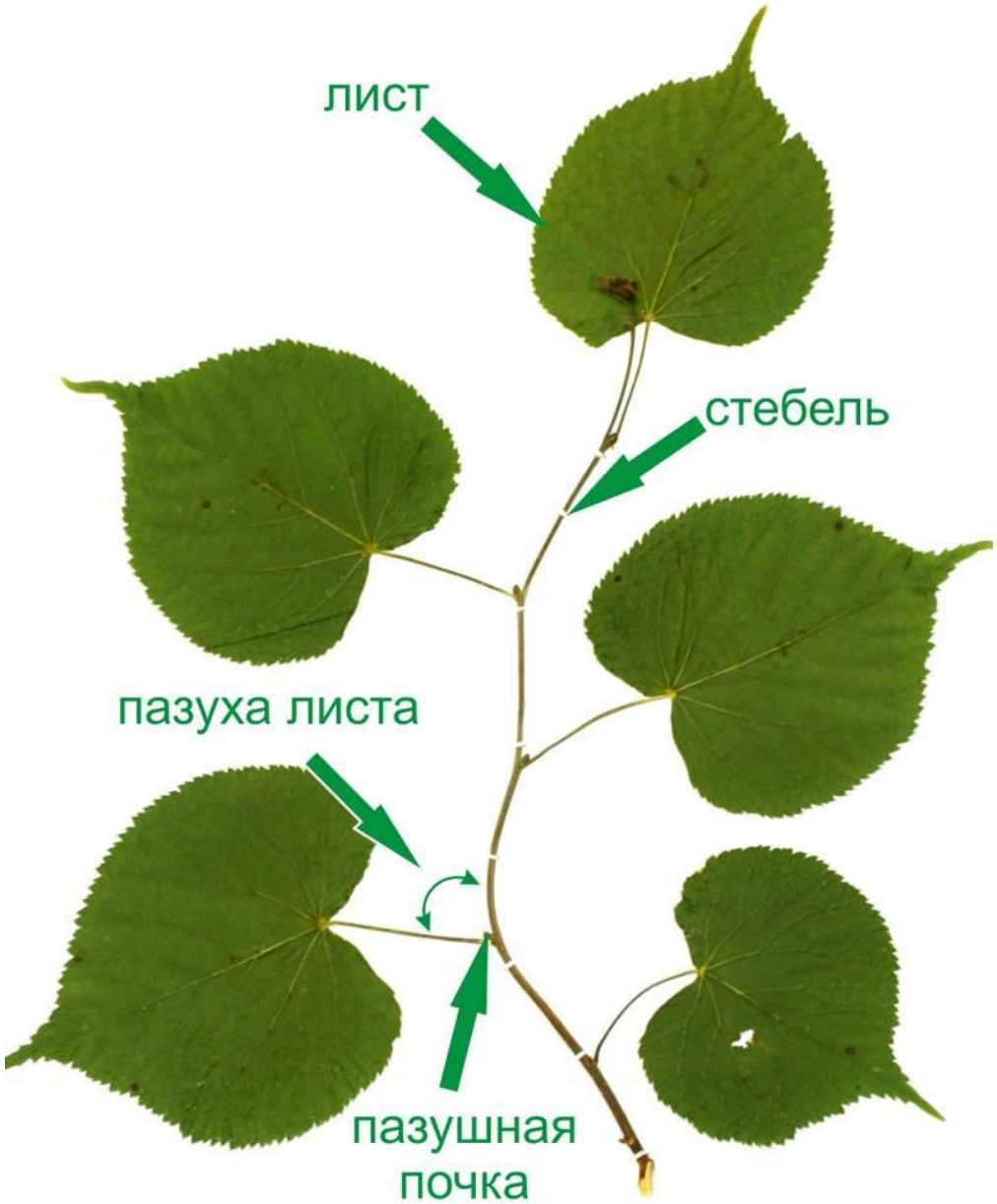
Побег имеет следующие части.

1. **Стебель** с узлами и междоузлиями.
2. **Лист** и его пазуха.
3. **Пазушная почка**.

Функции побега определяются его строением.

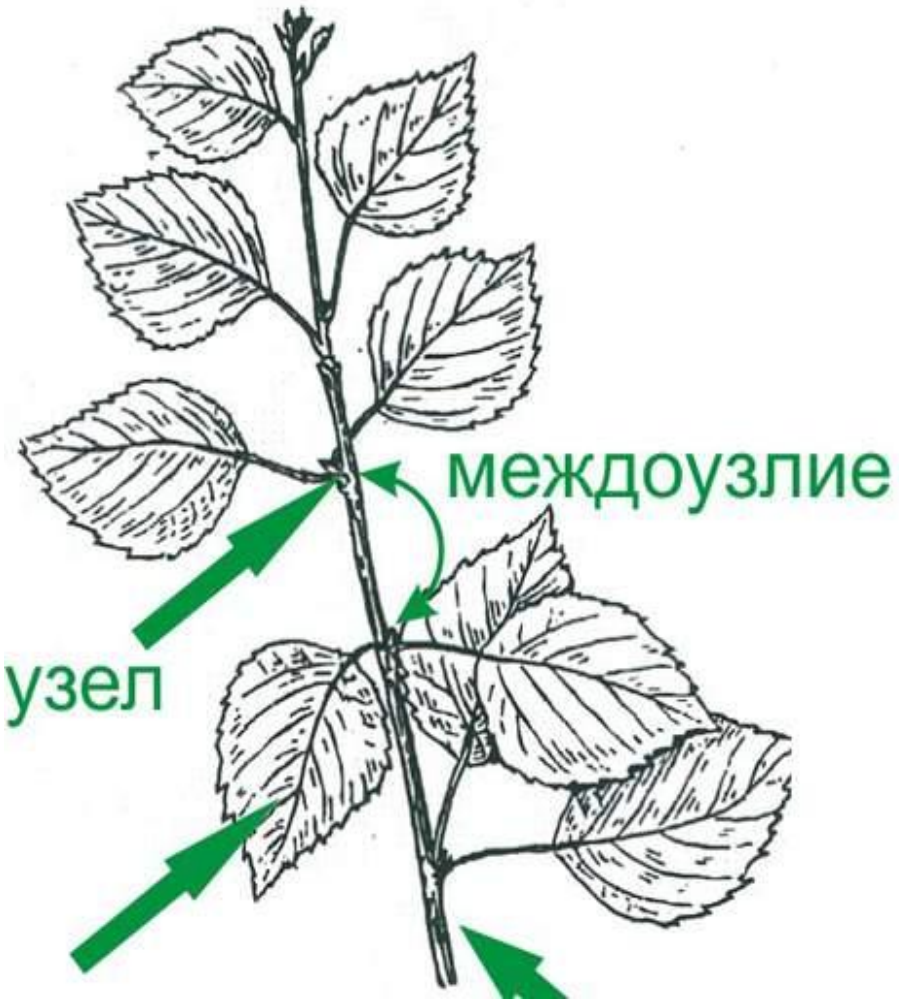
- 1. Ассимиляционная (*листья*)
- 2. Проведение веществ в двух направлениях (*стебель*)
- 3. Ветвление для увеличения ассимиляционной поверхности (*почки*)
- 4. Могут быть и дополнительные : запас веществ и размножение.

Основные части побега



Лист, пазуха листа и листовой рубец

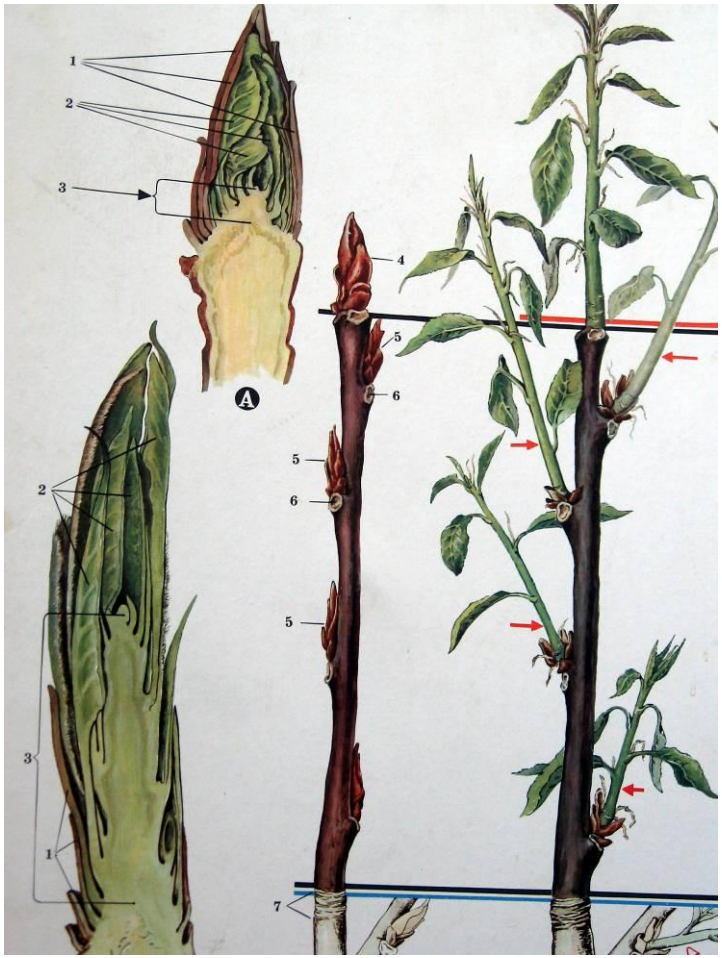
Место формирования листа на стебле называется узлом, а расстояние между двумя узлами – междоузлием.



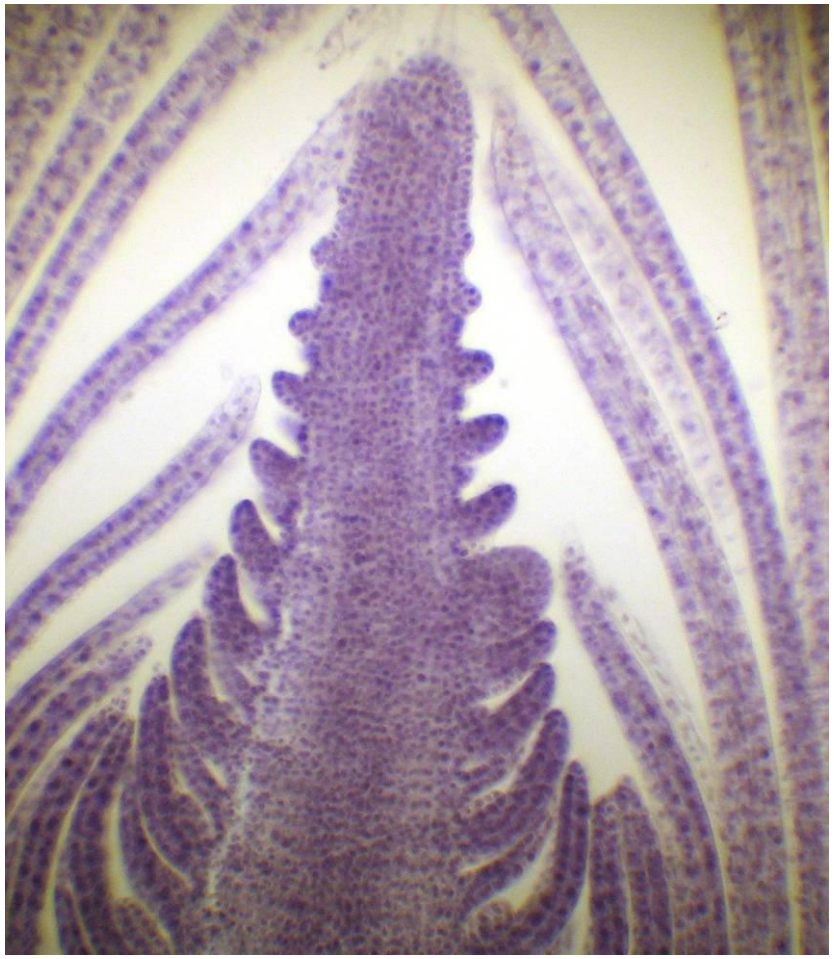
По длине междоузлий различают побеги удлиненные и укороченные

Укороченные побеги – розетки и плодушки

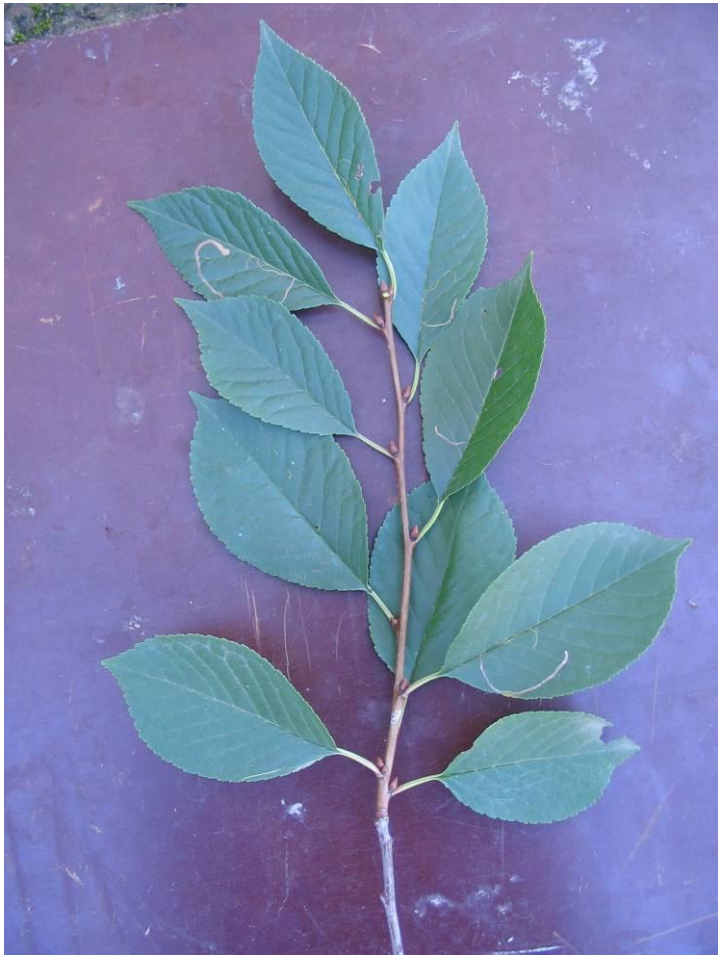
По времени действия различают летний и зимующий побеги



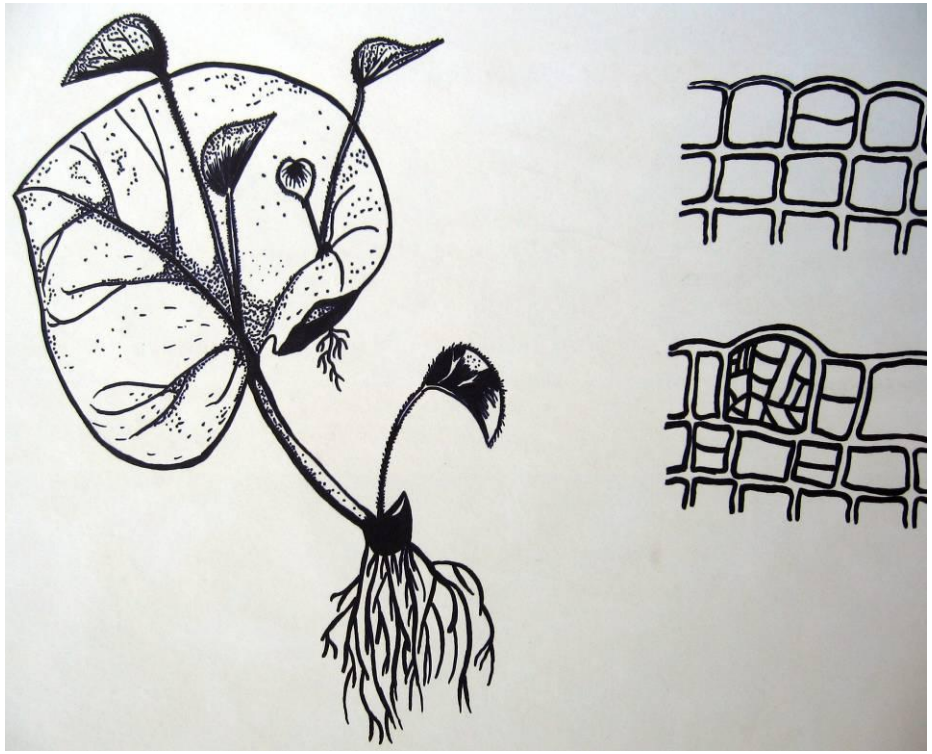
Строение растительной почки: имеет конус нарастания стебля и молодые листочки.



Типы почек по расположению на побеге: верхушечные и боковые

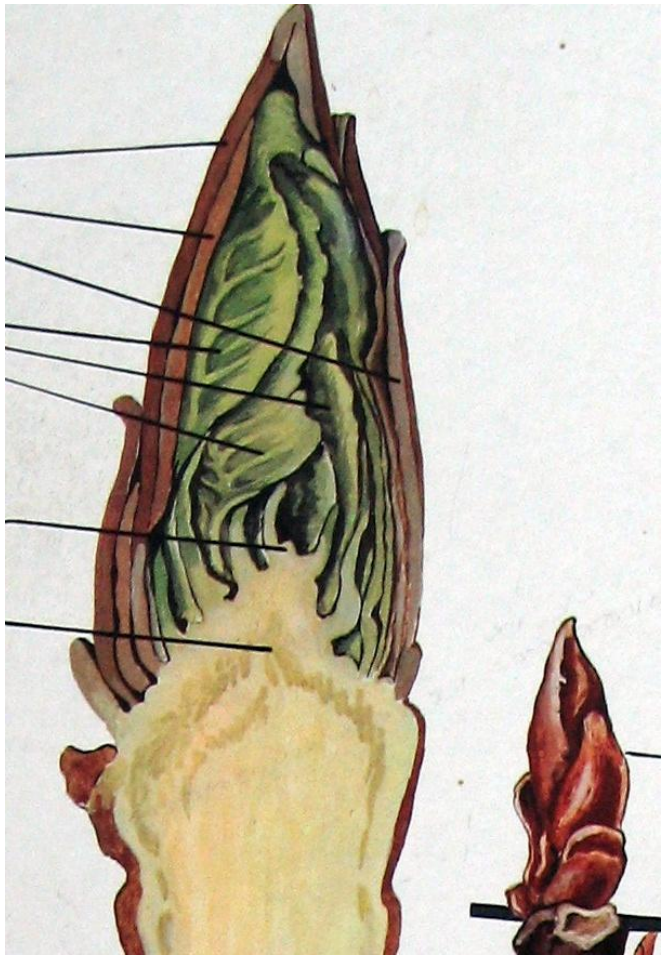


Типы почек по происхождению: пазушные и придаточные



Типы почек по времени действия: активные и спящие

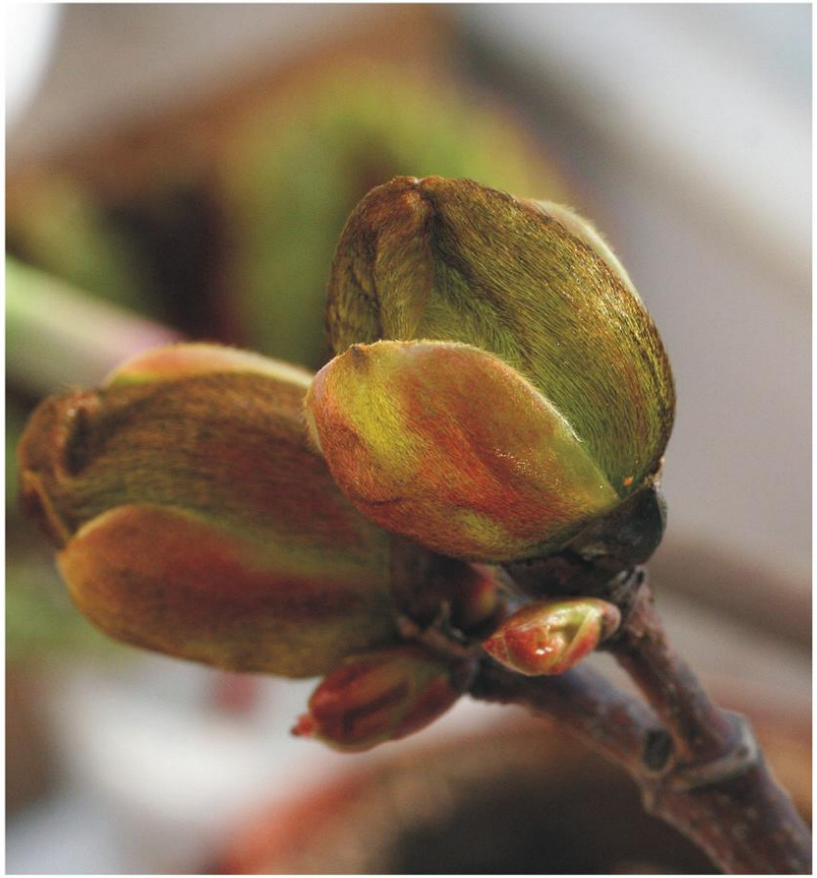
Почки активные: летние и зимующие



Активные (летние) почки

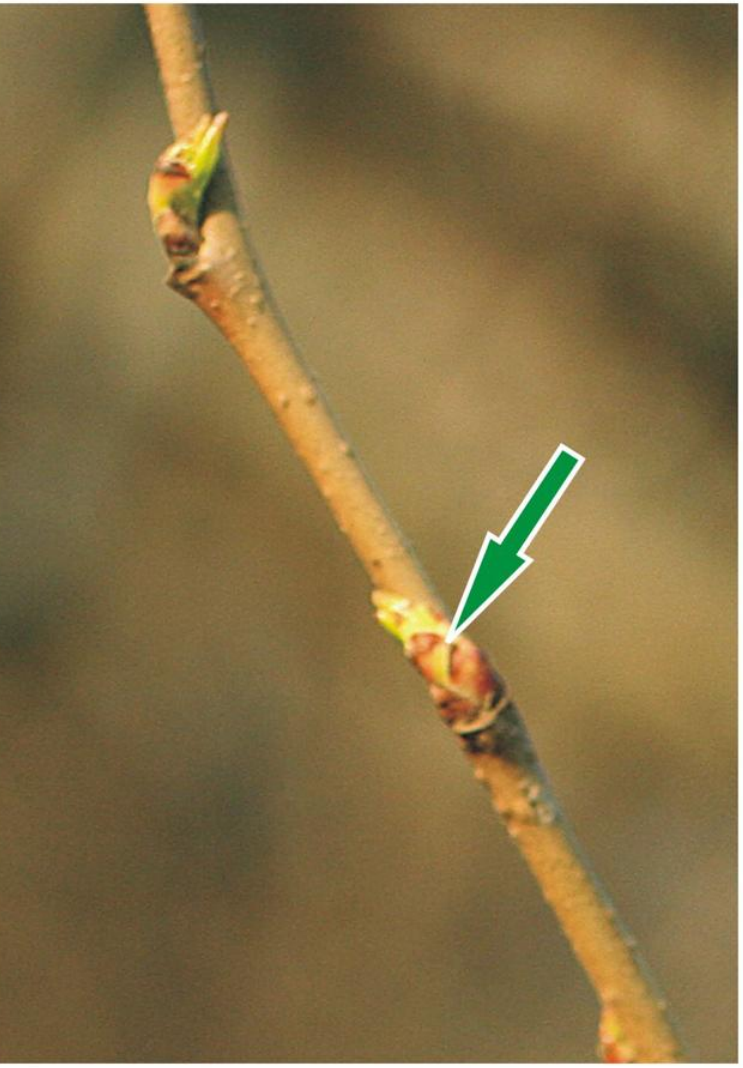
Переход зимующей почки в летнюю

Из почки формируется стебель с листьями и почками, то есть побег.



развитие побега из почки у клена остролистного (Acer platanoides)

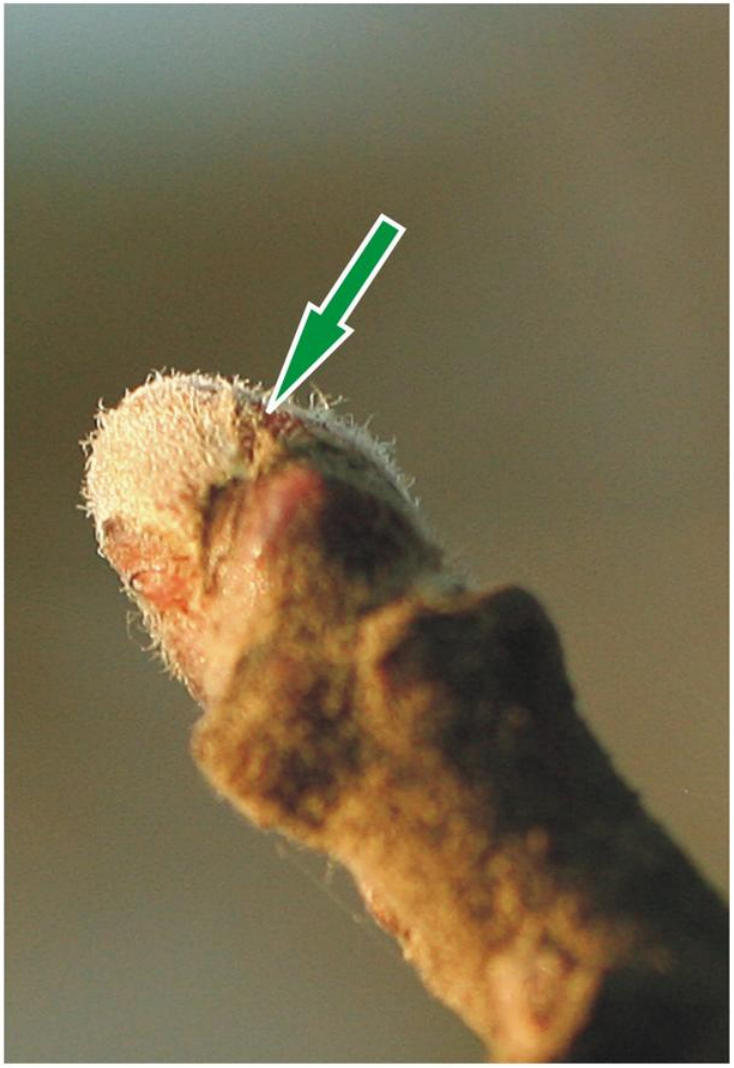
По функциям все почки подразделяются на вегетативные и генеративные. В практике вегетативные почки называют листовыми, что спорно, т.к. из такой почки формируются не листья, а зеленый побег. Из генеративных почек (в практике цветочные почки) возникает одиночный цветок или соцветие.



вегетативная почка яблони (Malus domestica)

вегетативная почка

генеративная почка



генеративная почка яблони (Malus domestica)

Типы ветвления побегов

- **Ветвление это развитие боковых побегов** из почек для увеличения ассимиляционной поверхности растения.
- Различают три способа ветвления побегов:

1) Моноподиальное
2) Симподиальное
3) Ложнодихотомическое

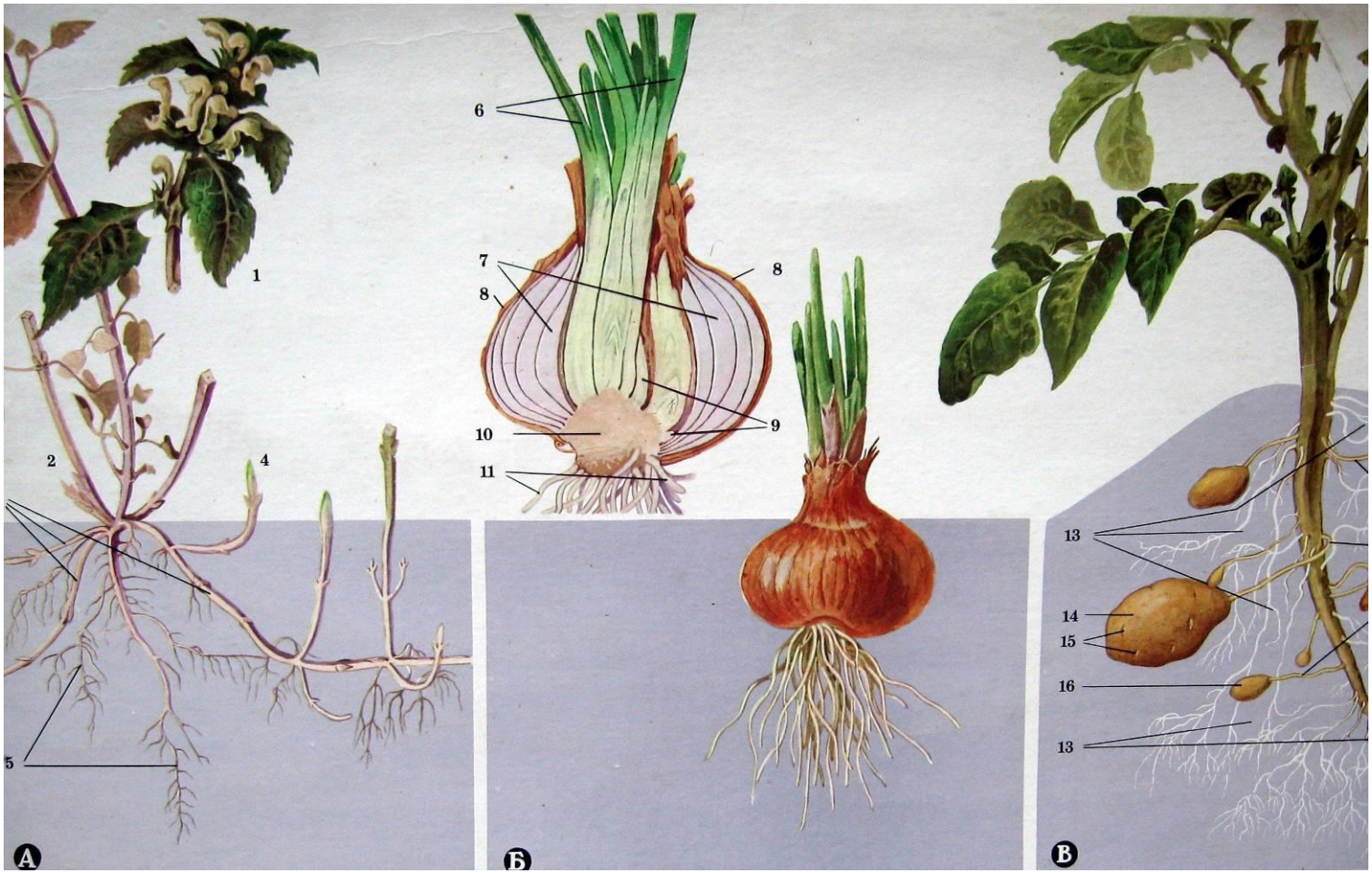
Способы ветвления

Метаморфозы (видоизменения побегов)

- Побеги могут существовать в различных условиях среды, приспосабливаясь к ним, а потому и общий облик их может изменяться.
- Примеры видоизменения надземных побегов: усы, шипы, луковицы надземные, кочан капусты, побеги суккулентов (кактусов).

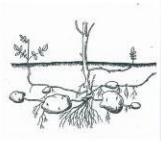
Метаморфозы надземных побегов

Метаморфозы подземных побегов



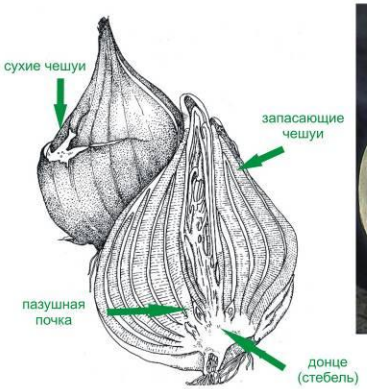
Подземные метаморфозы: клубень, луковица, каудекс, корневище

Подземные побеги - клубни и каудекс выполняют функции накопления питательных веществ, длительного сохранения почек возобновления и вегетативного размножения.



клубни картофеля
(Solanum tuberosum)

У луковиц можно найти следующие части побега: стебель (донце) с листьями в виде чешуй сухих или сочных (запасающих). В пазухах этих листьев (сочных чешуй) находятся пазушные почки.

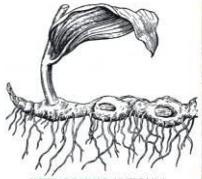


пленчатая луковица
репчатого лука
(Allium cepa.)

Подземные побеги - клубни и каудекс выполняют функции накопления питательных веществ, длительного сохранения почек возобновления и вегетативного размножения.

каудекс (стеблекорень)
люпина
(Lupinus polyphyllus)

Цветковым растениям характерно чрезвычайно большое разнообразие видоизменения побегов. Весьма распространенными метаморфозами являются подземные побеги: корневища, луковицы, клубни и каудекс, которые выполняют функции накопления питательных веществ и длительного сохранения почек возобновления, вегетативного размножения, а в ряде случаев и расселения растений.



корневище купены
(Polygonatum multiflorum)

корневище ириса (Iris hybridum)

корневище кубышки желтой
(Numphar luteum)

Видоизменение подземного побега в луковицу

Морфология корневища: имеет все части побега: стебель, листья и пазушные почки.

Корневища разных растений используются в качестве лек. сырья

Осевая часть корневища анатомически сходна со строением стебля, но в связи с функцией и средой обитания имеет и свои особенности.

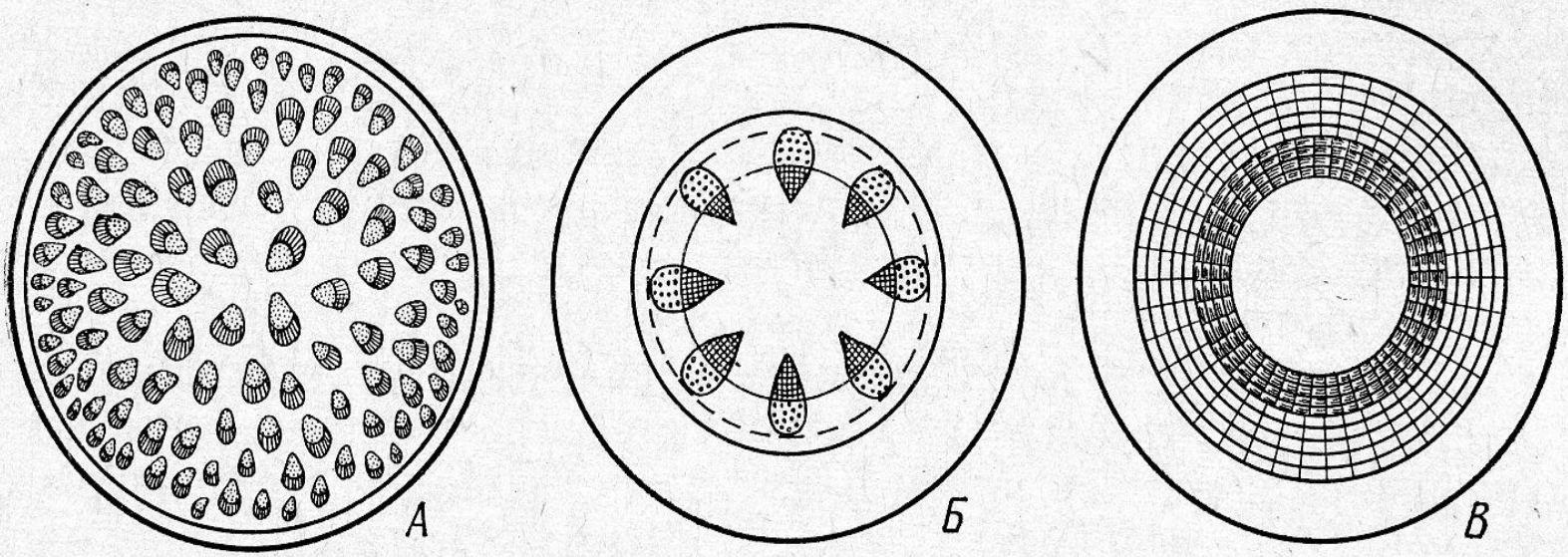
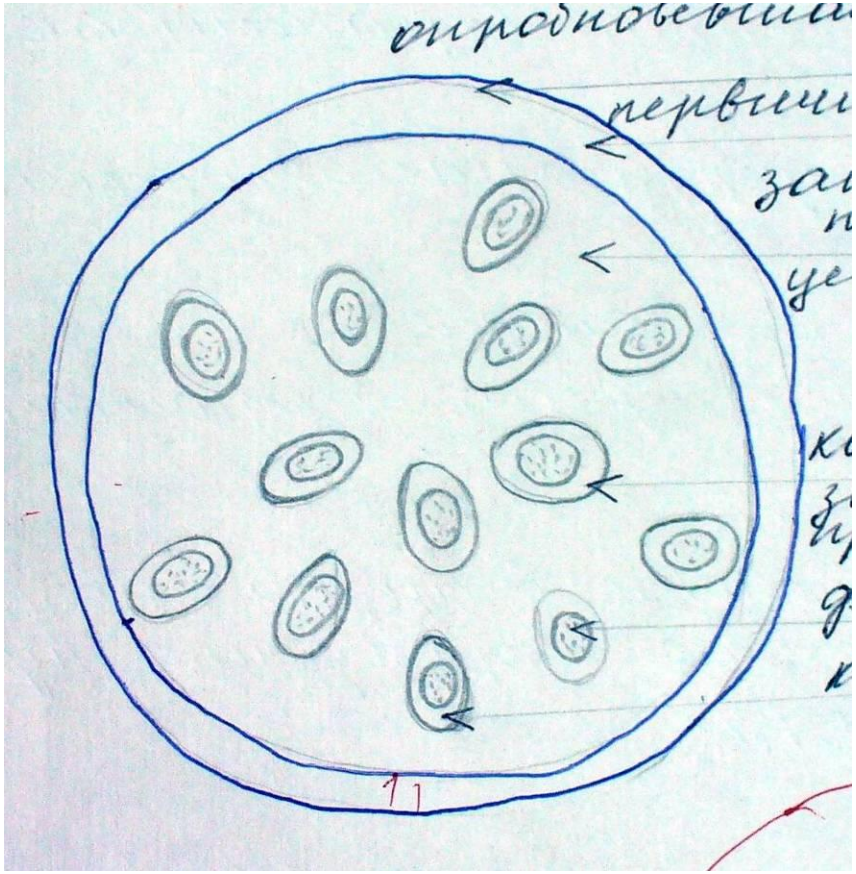


Рис. 124. Типы расположения пучков у однодольных и двудольных растений: *А* — рассеянно-пучковый у однодольных, *Б* — пучковый у двудольных, *В* — непучковый у двудольных

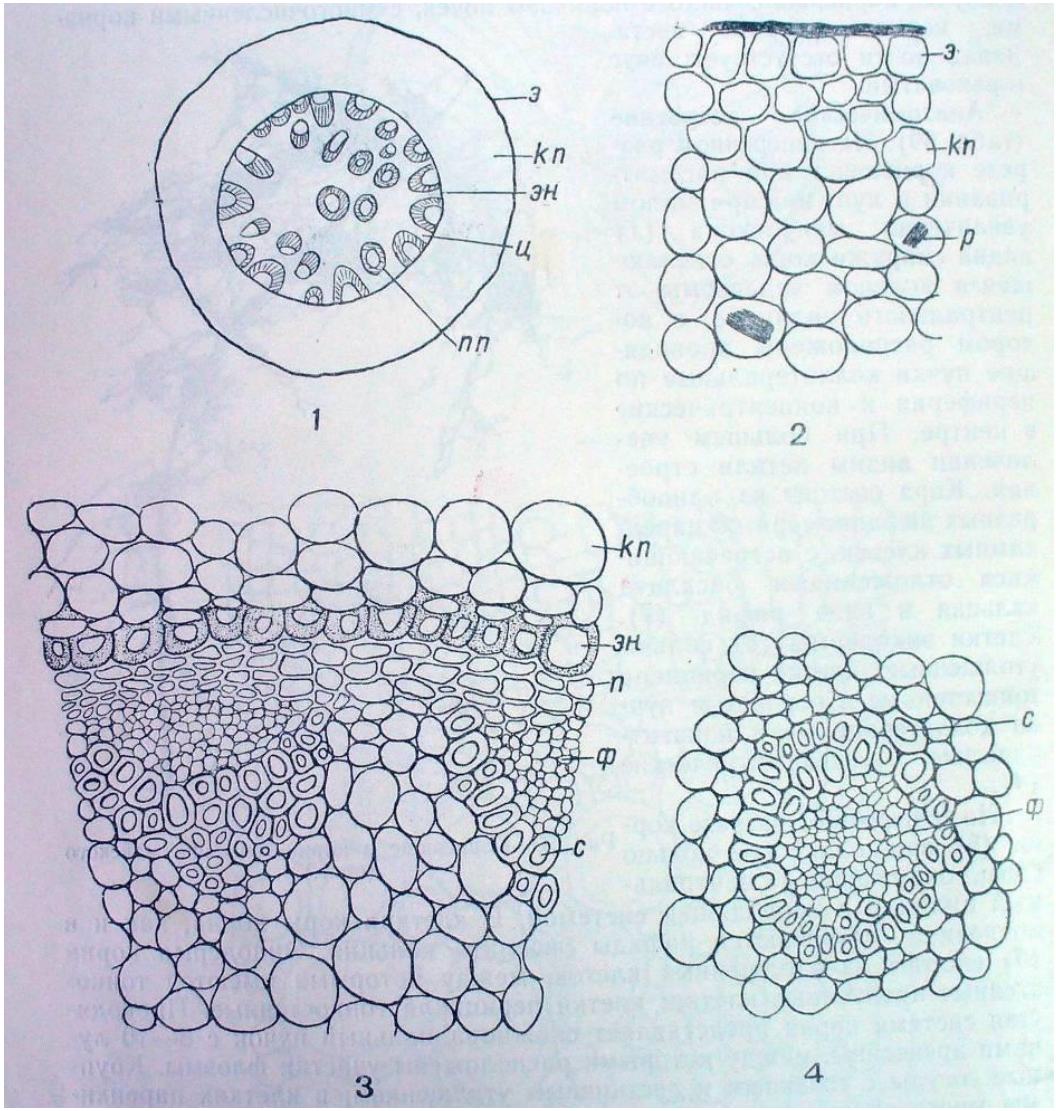
Анатомия корневища однодольного растения



Ткани корневища

- Опробковевший эпидермис.
- Запасающая паренхима первичной коры.
- Концентрические проводящие пучки диффузно расположенные.
- Запасающая паренхима центрального цилиндра.

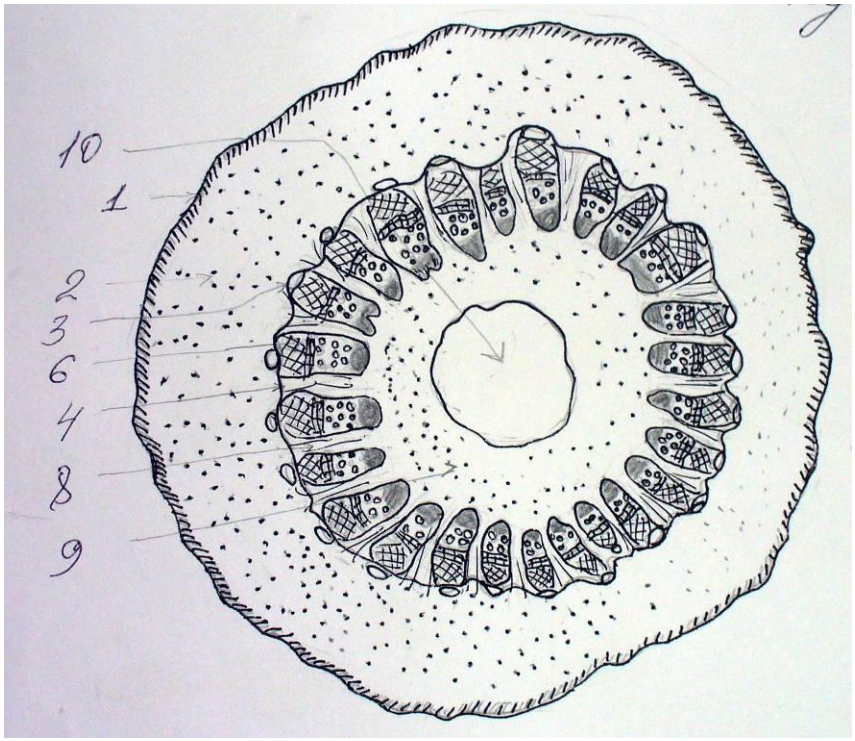
Корневище ландыша

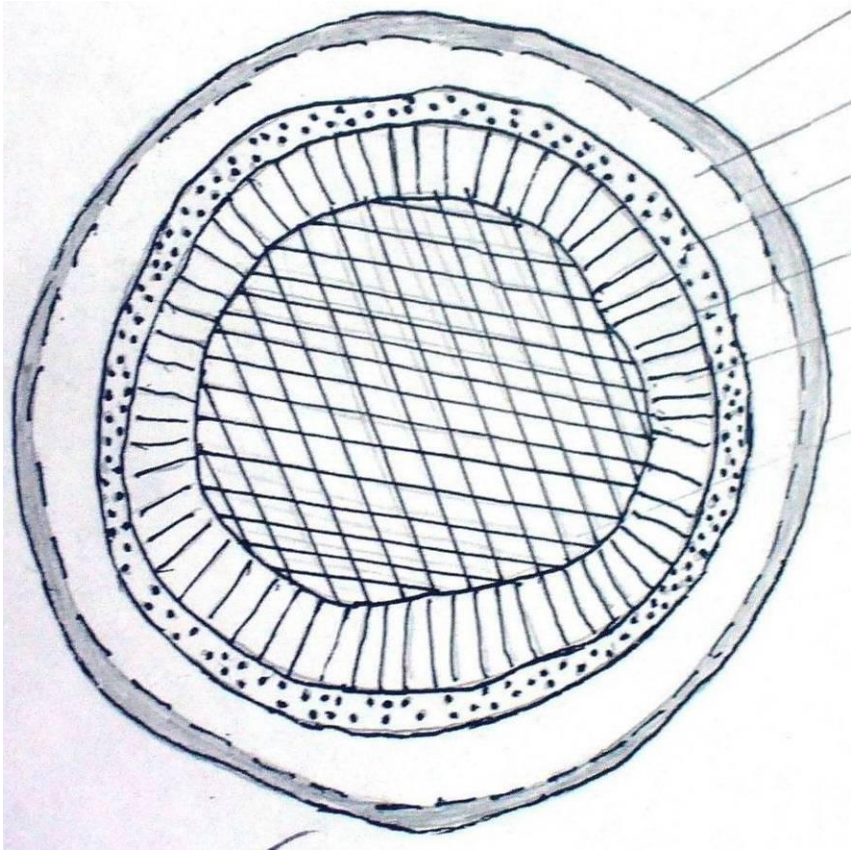


Анатомия корневищ двудольных

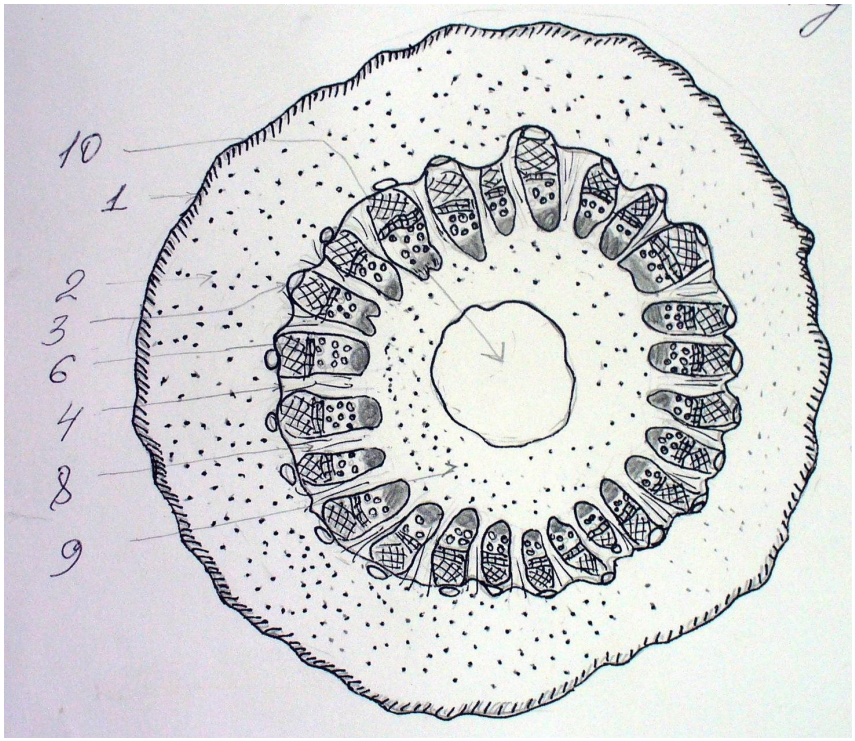
- 1. Покровная ткань чаще всего представлена перидермой
- 2. Первичная кора не зеленая, состоит из запасающей паренхимы
- 3. Проводящие ткани располагаются двояко: а) в проводящих пучках или б) сплошными цилиндрами (на срезе –кольцами)
- 4. Сердцевина и сердцевинные лучи из запасающей паренхимы. Наличие **сердцевины** отличительный признак от корня.

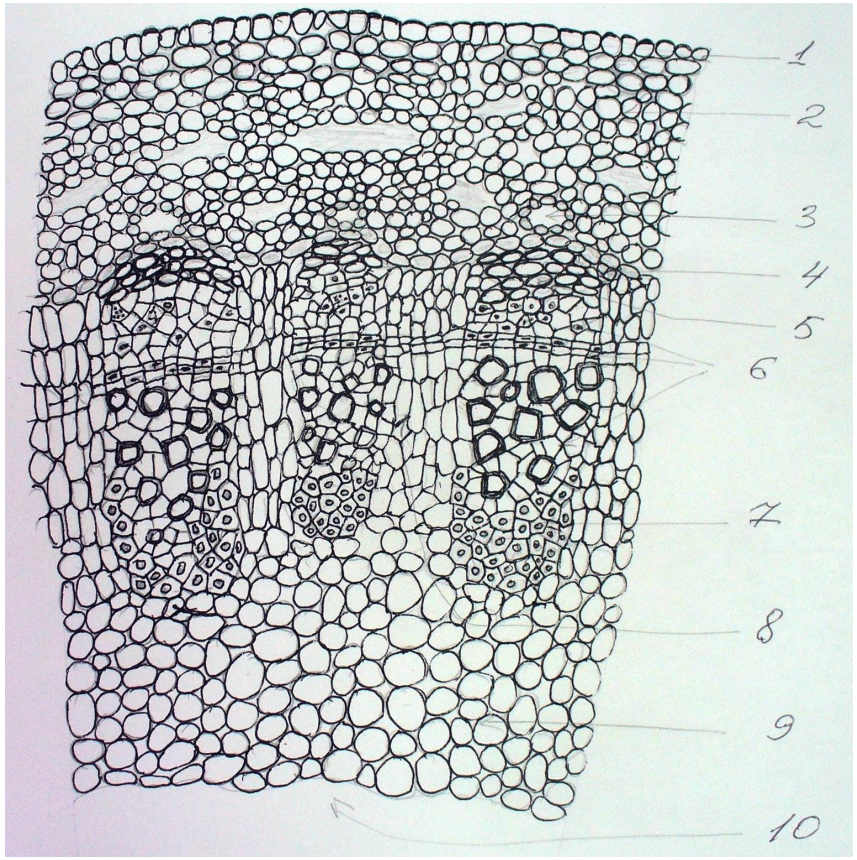
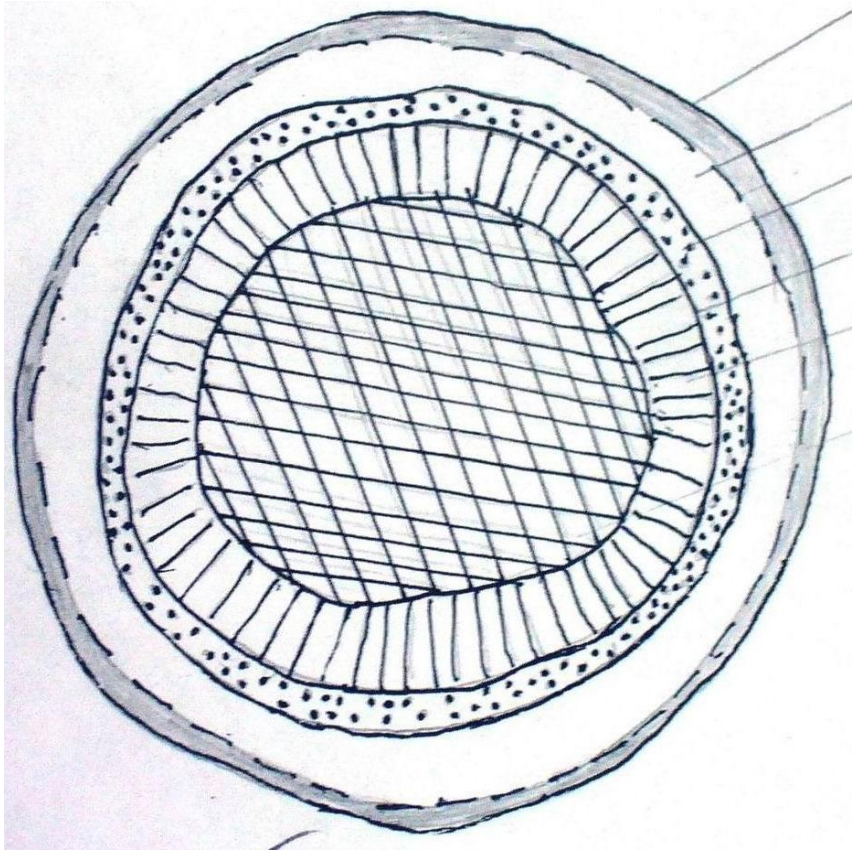
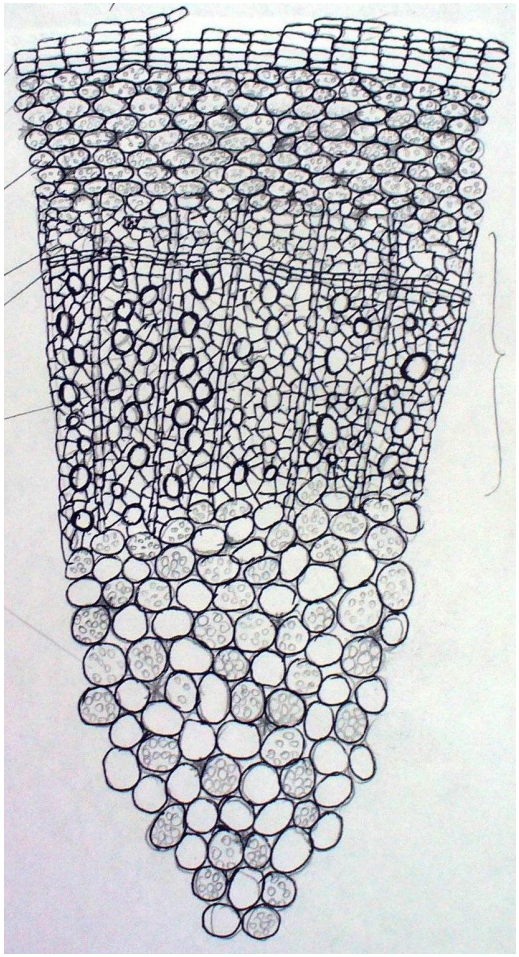
Схемы строения корневищ двудольных растений





Строение корневища двудольных растений (пучковый тип)





Строение корневища двудольных растений (непучковый тип)