

{

Презентация на тему: Ткани  
Выполнила: Висарханова Раяна 3 курс  
«БЭ»

## Растительные ткани

*Ткань* — группа сходных по происхождению и строению клеток и межклеточное вещество, образующих структурно-функциональный комплекс и выполняющих одинаковые функции.

Различают шесть основных групп (систем) тканей

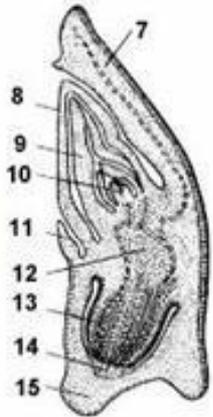
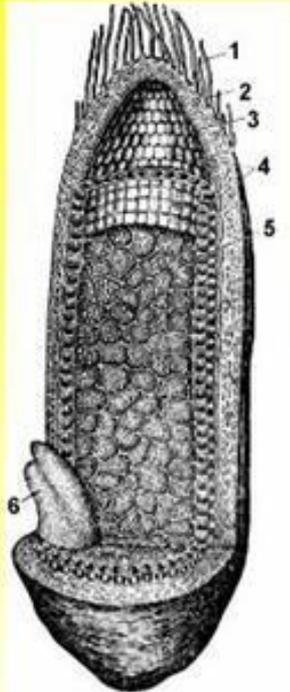
1. Меристематические (образовательные) ткани.
2. Покровные (пограничные) ткани.
3. Основные ткани.
4. Механические ткани.
5. Проводящие ткани.
6. Выделительные (секреторные) ткани.

1. Образовательные ткани (меристемы):

Образованы недифференцированными (**паренхимными**) округлыми или многогранными клетками без межклетников. Клеточные стенки тонкие, легко растяжимые, цитоплазма густая, вязкая, ядро крупное, занимает центральное положение.



## Растительные ткани



По происхождению различают:

**Первичные меристемы** — меристемы зародыша. Они обуславливают развитие проростка и первичный рост органов.

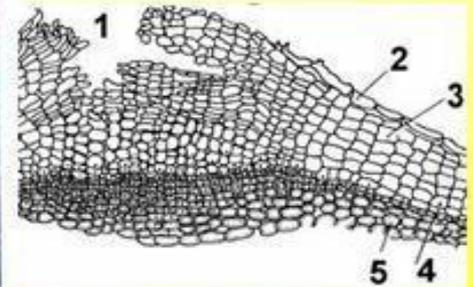
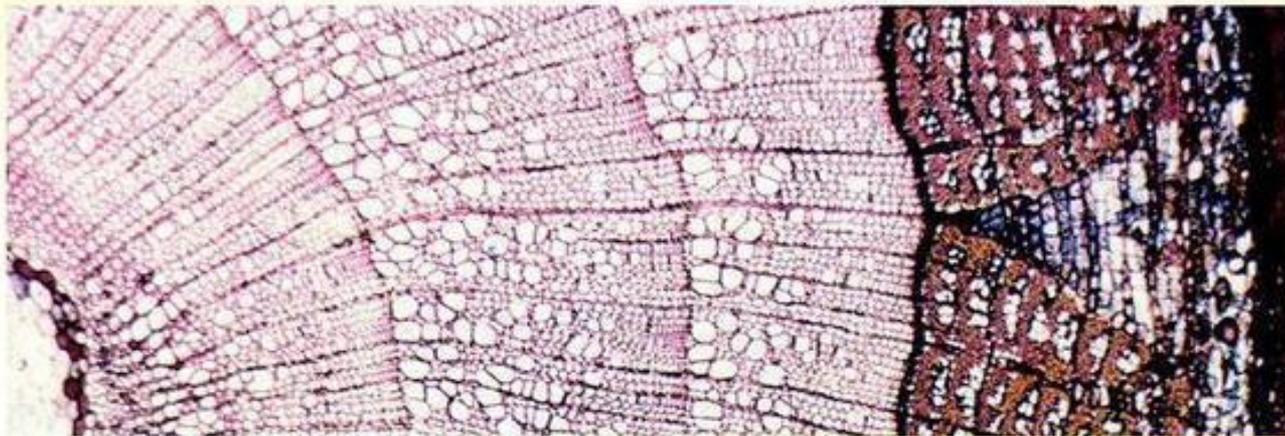
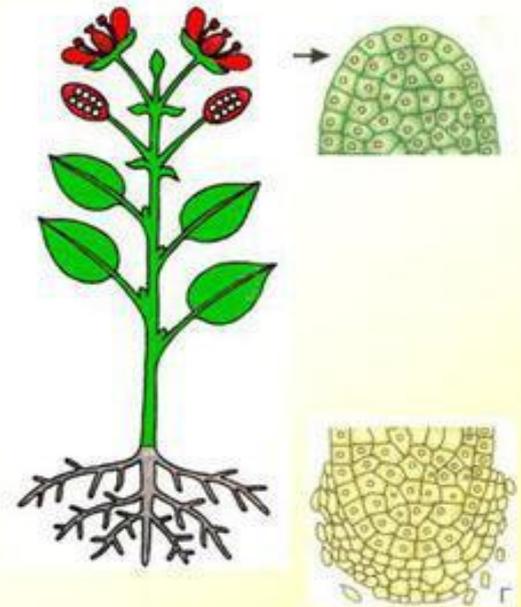
**Вторичные меристемы.** Возникают на базе первичных. Обеспечивают рост органов преимущественно в ширину.

# 1. Образовательные ткани (меристемы)

По местоположению различают:

1. *Верхушечные (апикальные) меристемы.*
2. *Боковые (латеральные) меристемы.*

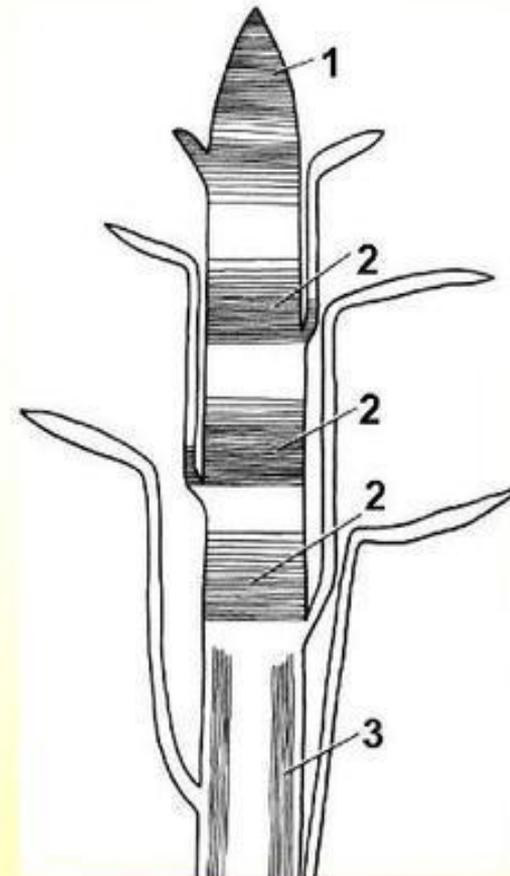
Возникают за счет деятельности первичных меристем. Как правило, обуславливают утолщение осевых органов. К ним относятся **камбий** и пробковый камбий – **феллоген**.



# 1. Образовательные ткани (меристемы)

По местоположению различают:

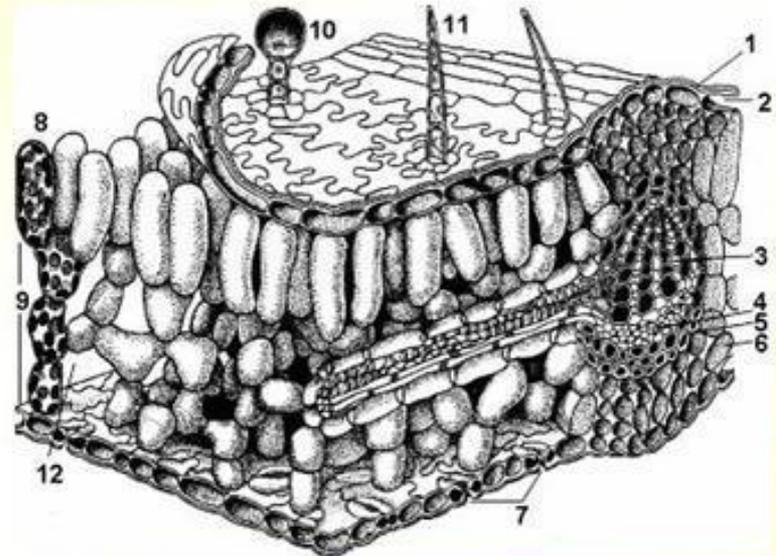
- 3. *Вставочные (интеркалярные) меристемы.*  
Участки интенсивно делящихся клеток, расположенные обычно над узлами побегов.
- 4. *Раневые (травматические) меристемы.*  
Обеспечивают зарастание раны, перекрывают доступ возбудителям болезней.



## 2. Покровные ткани

Основные функции — защита молодых органов от высыхания, механическая защита и газообмен.

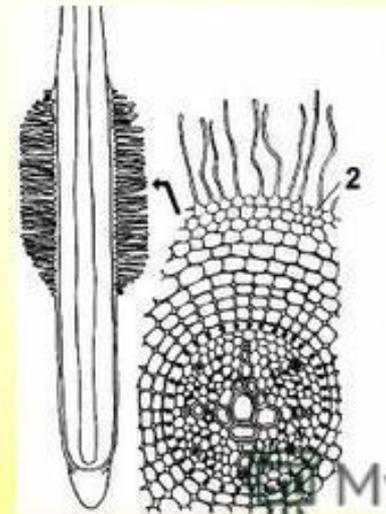
Различают:  
эпидерму, перидерму и корку.



1. Эпидерма, первичная покровная ткань.

Образована одним слоем клеток, покрывающих все молодые органы растений.

Покровная ткань зоны всасывания корней называется эпиблемой (ризодермой).

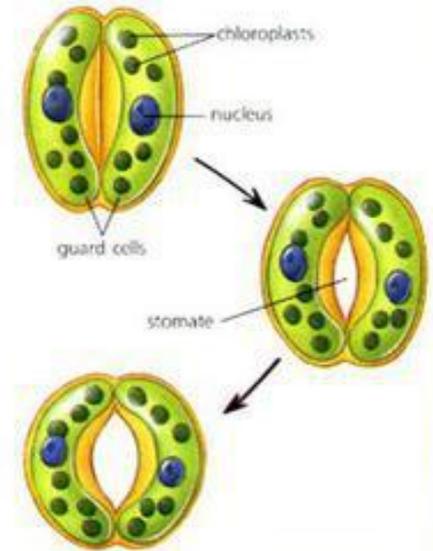


## 2. Покровные ткани

Эпидерма листьев имеет структуры для газообмена – устьица. *Устьице* ограничено двумя клетками бобовидной формы, *замыкающими клетками*.

Замыкающие клетки содержат хлоропласты, а клетки эпидермы, окружающие замыкающие, называются *побочными или прилегающими* и не содержат хлоропластов.

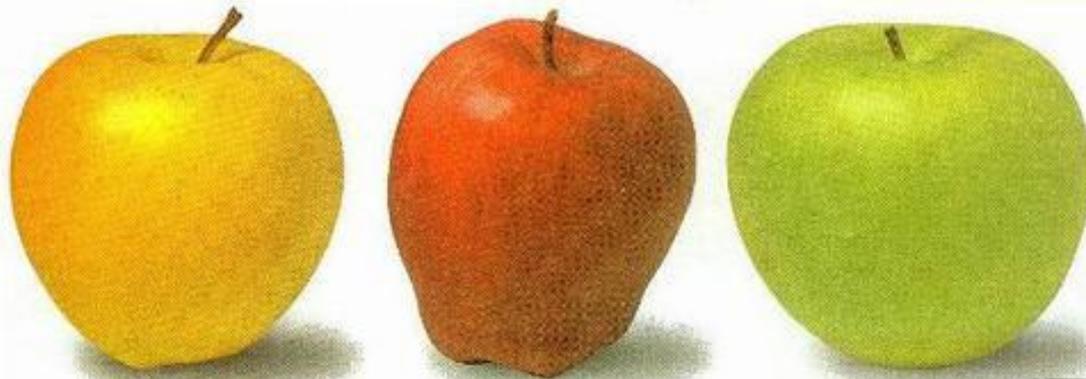
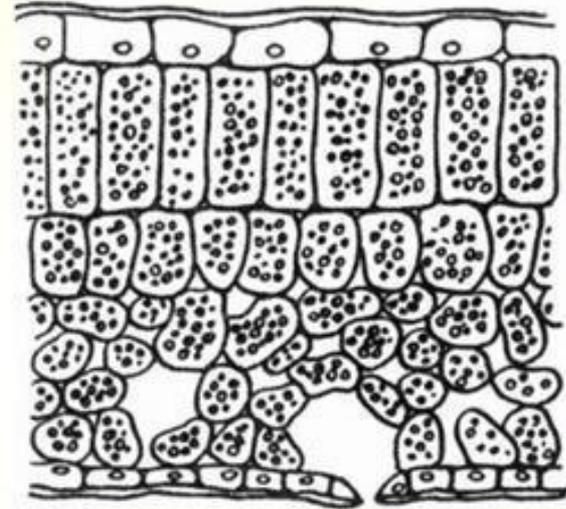
Под устьицем находится *газовоздушная камера*. Устьица чаще располагаются на нижней стороне листа.



## 2. Покровные ткани

**Кутикула.** Защитная функция эпидермы может усиливаться наличием кутикулы.

Кутикула и восковой налет встречаются на плодах, листьях стеблях, частях цветка. Кутикула и восковой налет слабо проницаемы для воды и газов.

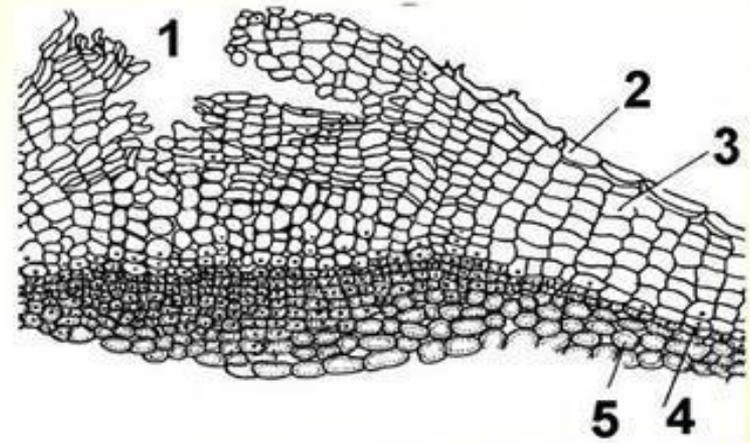


## 2. Покровные ткани

### 2. Перидерма, вторичная покровная ткань.

Состоит из *феллемы* — собственно пробки, *феллогена* — пробкового камбия и *феллодермы* — пробковой паренхимы. Она сменяет эпидерму, которая постепенно отмирает и сдушивается. Феллоген закладывается в эпидерме, под эпидермой и даже в более глубоких слоях осевых органов.

**Пробка** состоит из плотно расположенных клеток с опробковшими стенками. Содержимое клетки отмирает. Не проницаема для воды и газов. Для газообмена и транспирации в пробке формируются чечевички.



Перидерма:

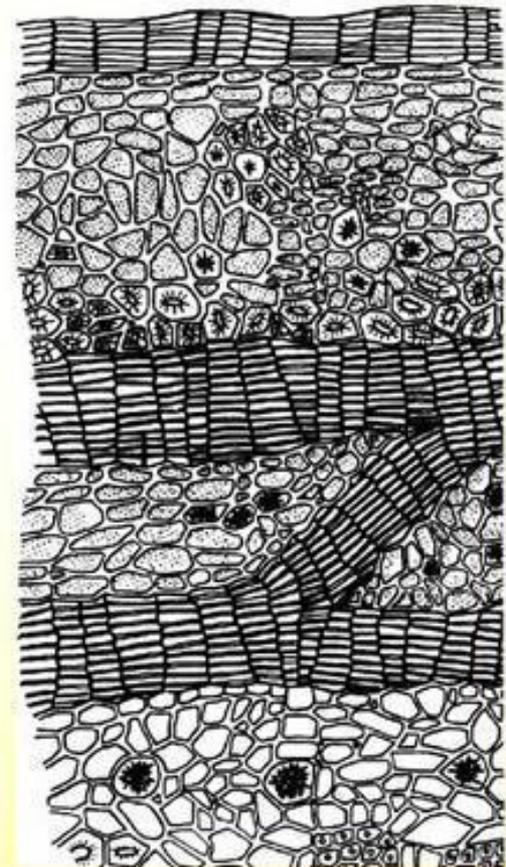
1 — чечевичка; 2 — остатки эпидермы; 3 — феллема; 4 — феллоген; 5 — феллодерма.

## 2. Покровные ткани

### 3. Корка (ритидом), третичная покровная ткань.

При образовании корки новый слой феллогена и перидермы закладывается в основной ткани, лежащей глубже первой наружной перидермы.

Вновь образовавшиеся слои пробки отчленяют к периферии органа не только перидерму, но и часть лежащей под ней паренхимы коры. Так возникает толстое многоклеточное и мертвое образование. Так как корка не может растягиваться, при утолщении ствола она лопаается и образуются трещины.



### 3. Механические ткани

#### Колленхима.

Образована живыми, вытянутыми в длину клетками, часто содержащими хлоропласты. Клеточные стенки неравномерно утолщены.

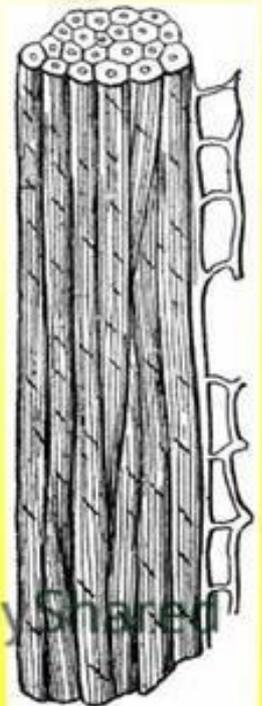
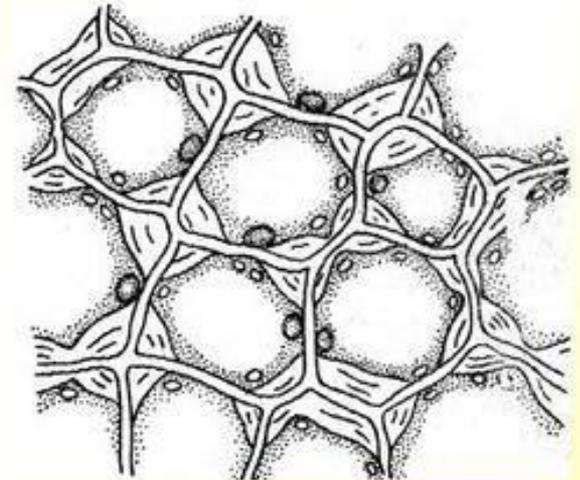
#### Склеренхима.

Образована клетками с равномерно утолщенными, часто одревесневшими стенками. Протопласт отмирает рано, и опорную функцию выполняют мертвые клетки, которые называют волокнами.

Различают:

лубяные волокна (во флоэме);

древесинные волокна (в ксилеме).

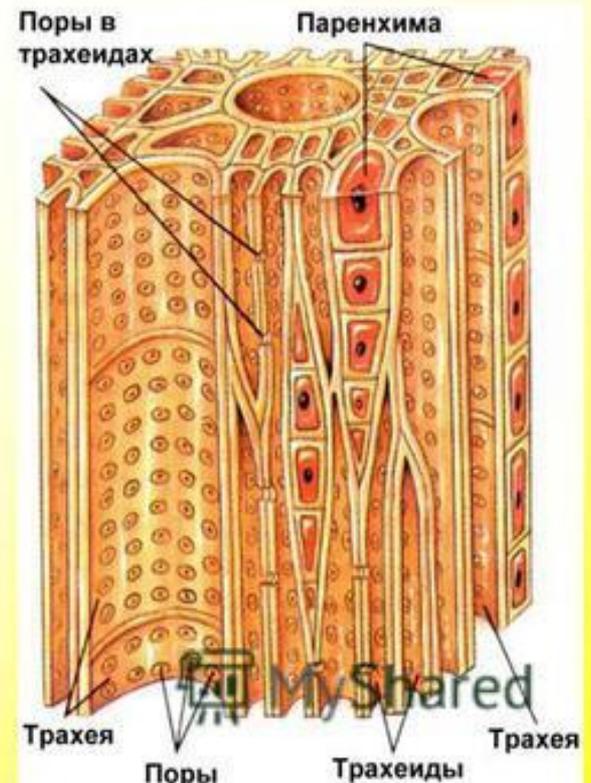
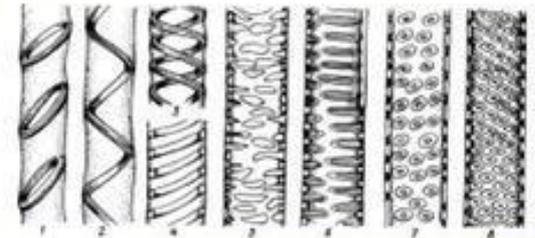


## 4. Проводящие ткани

Обеспечивают транспорт веществ в растении. Это сложное образование, состоящее из проводящих элементов и сопутствующих им механических и основных тканей.

1. Ксилема (древесина). Состоит из сосудов (трахей) и трахеид, осуществляющих восходящий ток воды и минеральных веществ, а также **древесных волокон** и **древесной паренхимы**.

Сосуды – длинные микроскопические трубки. Торцевые стенки клеток, образовавших сосуды почти полностью растворяются и возникают сквозные отверстия (перфорации). Это более совершенная проводящая ткань, достигающая наибольшего развития у покрытосеменных.



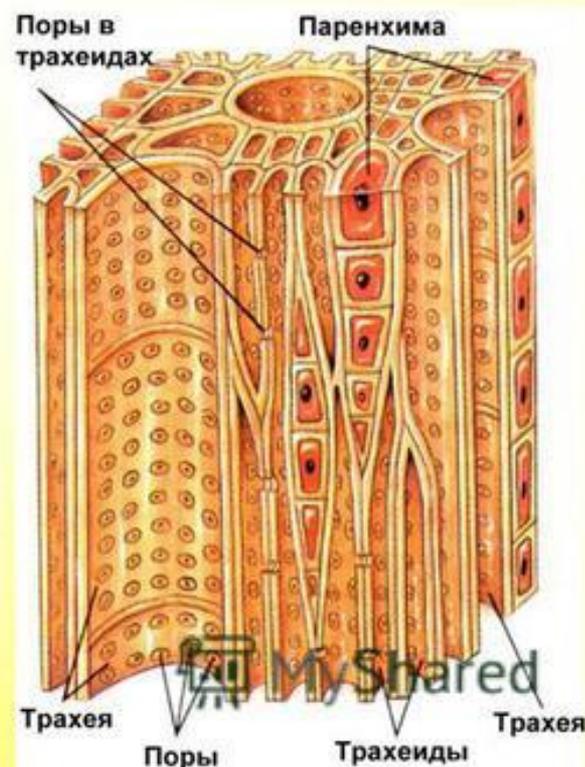
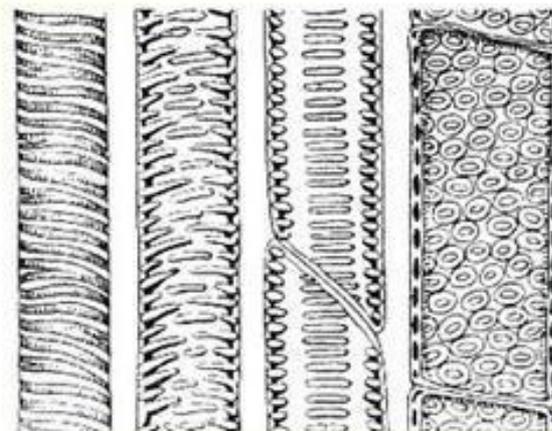
## 4. Проводящие ткани

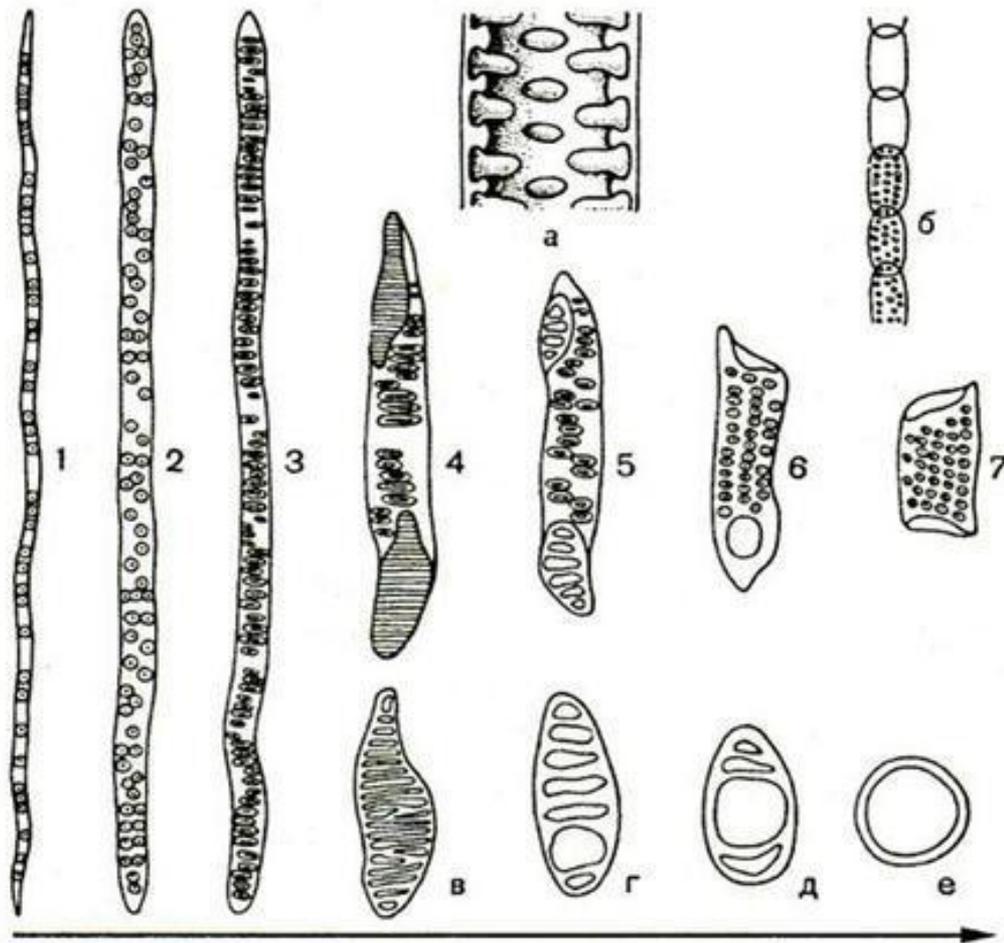
### Трахеиды.

Вытянутые клетки с сильно скошенными торцевыми стенками. Проникновение раствора из одной трахеиды в другую происходит через **поры**. Чаще встречаются у высших споровых и голосеменных растений.

### Флоэма (луб).

Состоит из **ситовидных клеток**, **ситовидных трубок** и **сопровождающих их клеток-спутниц**, лубяной паренхимы и флоэмных (лубяных) волокон.





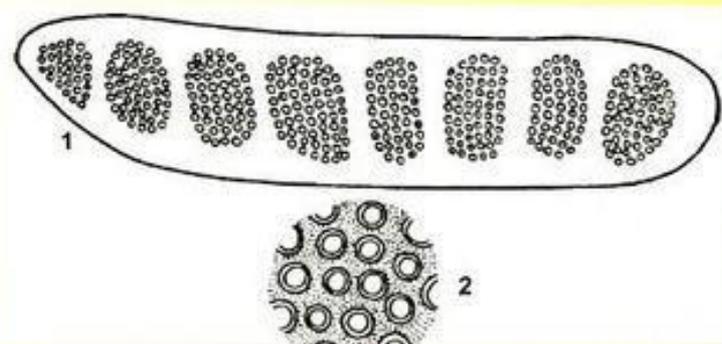
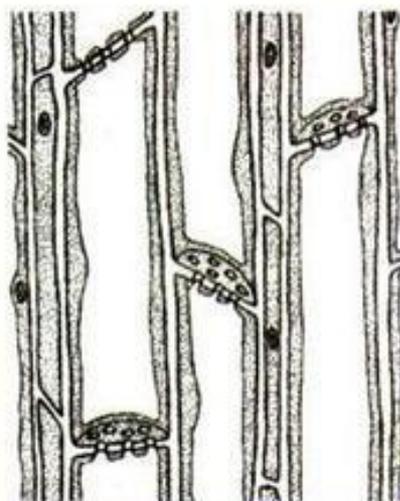
Изменение строения проводящих элементов ксилемы от трахеид к сосудам с точки зрения теории эволюции: 1, 2 – трахеиды с округлыми окаймленными порами; 3 – трахеиды с вытянутыми окаймленными порами; 4 – 7 – членики сосудов, характеризующиеся различной степенью изменений в направлении сокращения их длины, уменьшения угла наклона конечных стенок, преобразования лестничных перфораций в простые; а – фрагмент продольного среза трахеального элемента; б – расположение члеников в сосуде; в – е – типы перфораций между члениками сосудов (по А. А. Яценко-Хмелевскому)



## 4. Проводящие ткани

**Ситовидные клетки.** Характерны для высших споровых и голосеменных растений. Ситовидные поля рассеяны по боковым стенкам. В зрелых клетках сохраняется ядро. Ситовидные клетки лишены сопровождающих клеток.

**Ситовидные трубки.** Характерны для покрытосеменных растений. Перфорации образуют ситовидные пластинки, которые располагаются на торцевых концах клеток. В зрелых члениках ситовидных трубок ядро отсутствует, однако клетка остается живой. Рядом с каждым члеником располагаются **клетки-спутницы**.



## 5. Основные ткани

Составляют основу органов, *паренхиму*. Различают:

1. **Ассимиляционную**, или хлорофиллоносную, паренхиму (хлоренхиму).

2. **Запасающую** паренхиму.

Преимущественно развита в осевых органах, органах репродуктивного и вегетативного размножения. Служат для сохранения питательных веществ.

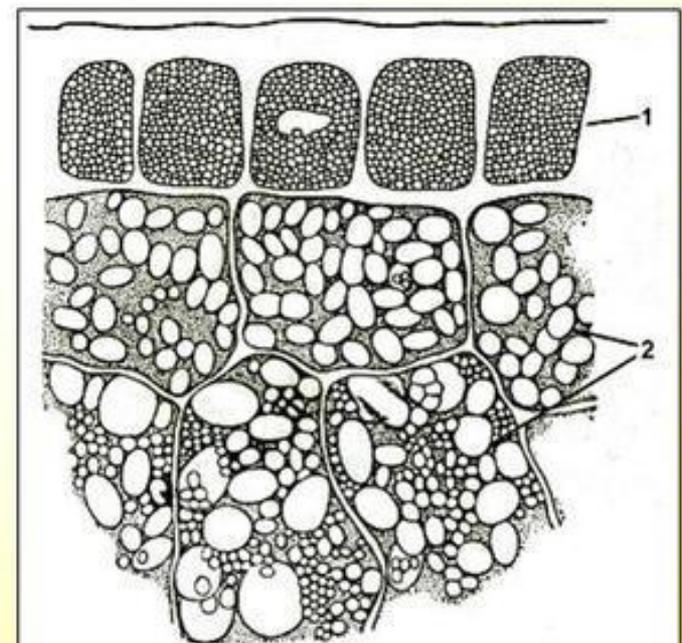
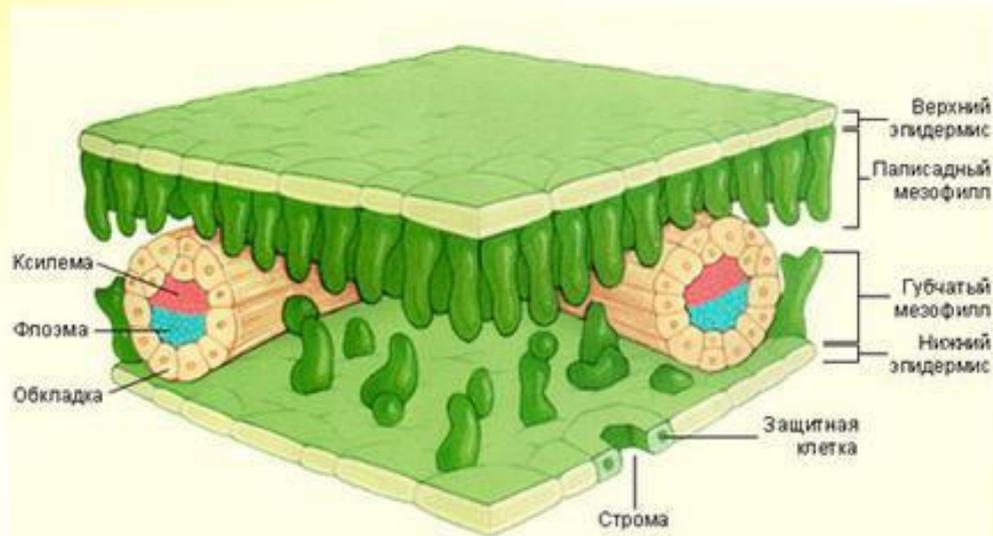


Рис. 51. Запасающая ткань в эндосперме пшеницы:  
1 – алейроновый слой; 2 – ткань, содержащая крахмал (по В. Г. Александрову)

## 5. Основные ткани

Составляют основу органов, *паренхиму*. Различают:

1. *Ассимиляционную*, или хлорофиллоносную, паренхиму (хлоренхиму).

2. *Запасающую* паренхиму.

Преимущественно развита в осевых органах, органах репродуктивного и вегетативного размножения. Служат для сохранения питательных веществ.

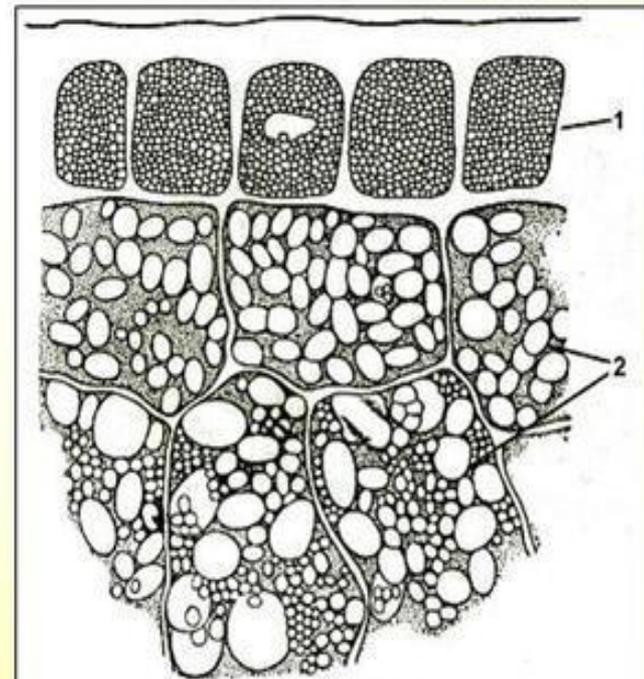
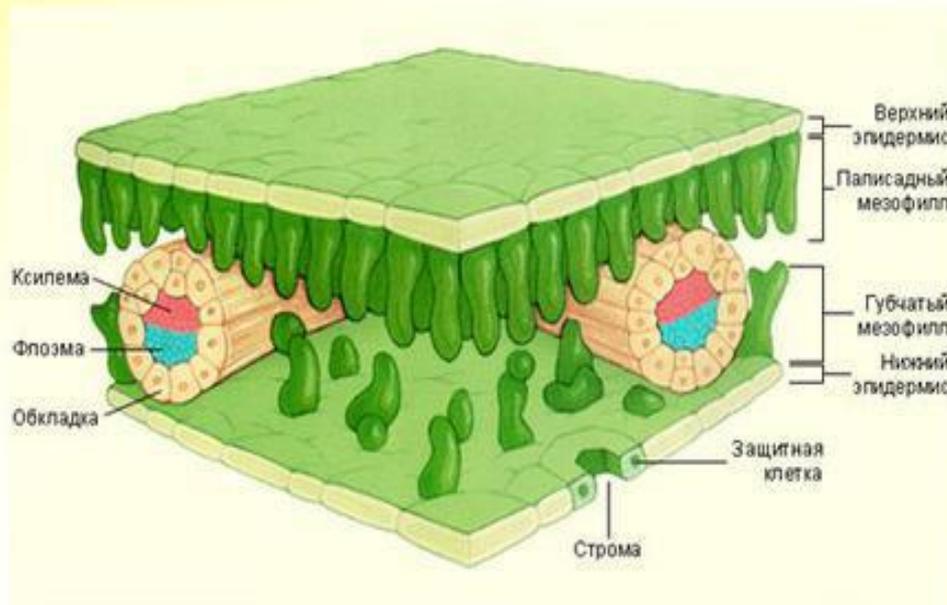


Рис. 51. Запасающая ткань в эндосперме пшеницы: 1 – алейроновый слой; 2 – ткань, содержащая крахмал (по В. Г. Александрову)

## 6. Выделительные ткани

Выделяют различные химические вещества, играющие определенное значение в жизни растений: одни привлекают насекомых-опылителей, другие являются продуктами обмена веществ и т.д. К таким тканям относят:



1. **Внешние выделительные структуры:** *нектарники, гидатоды и осмофоры.*
2. **Внутренние выделительные структуры:** *вместилища выделений – смоляные ходы и млечники.*



## 6. Выделительные ткани

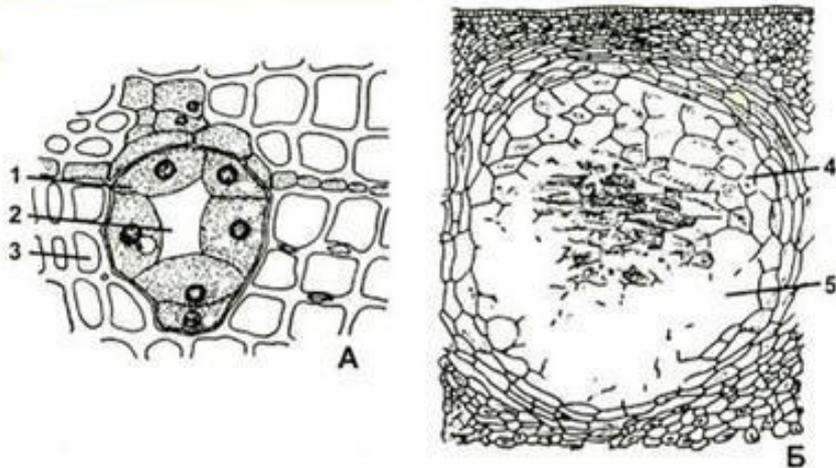


Рис. 63. Выделительные ткани:

А – склизогенный смоляной канал древесины сосны (*Pinus sylvestris*);  
 Б – лизигенное эфирное вещество окоплодника мандарина (*Citrus reticulata*); 1 – эпителиальные клетки; 2 – межклетник; 3 – трахеиды;  
 4 – разрушающиеся клетки; 5 – полость (по В. Г. Хржановскому и соавт.)

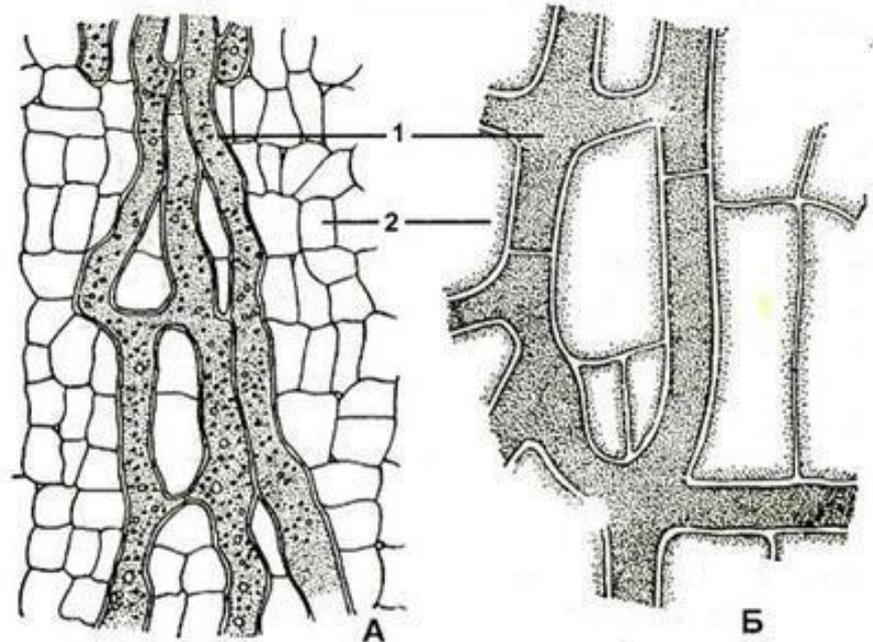


Рис. 64. Членистые млечники:

А – корня одуванчика (*Taraxacum officinale*) на продольном разрезе;  
 Б – латука (*Lactuca tatarica*); 1 – латекс, 2 – паренхима коры  
 (А – по В. Г. Хржановскому и соавт.; Б – по В. Х. Тутаяк)

The image features a vibrant background of numerous pink and light pink flowers, likely cosmos, scattered across a soft, yellow bokeh. The text is centered and reads: 

**Спасибо  
за  
внимание!**