

ПРОВЕРКА ЗНАНИЙ

1. Что такое симпласт?
2. Перечислить функции вакуоли
3. Отличия растительной клетки от животной (перечислить)
4. Уравнение фотосинтеза

Растительные ткани

Ткань-это устойчивый комплекс клеток, обладающих одним или несколькими сходными признаками: физиологическими, морфологическими, топографическими; и общностью происхождения.

Разные принципы классификации растительных тканей

```
graph TD; A[Разные принципы классификации растительных тканей] --> B[По форме составляющих клеток]; A --> C[По выполняемым функциям]; A --> D[По происхождению (онтогенетическая классификация)];
```

По форме
составляющих
клеток

По выполняемым
функциям

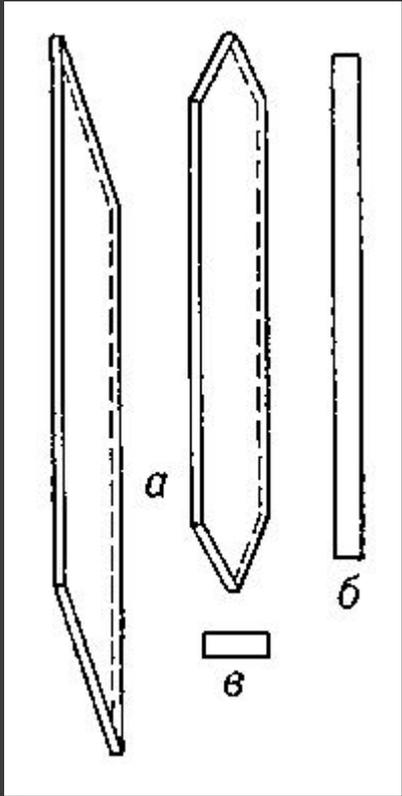
По происхождению
(онтогенетическая
классификация)

Классификация тканей по форме составляющих ее клеток

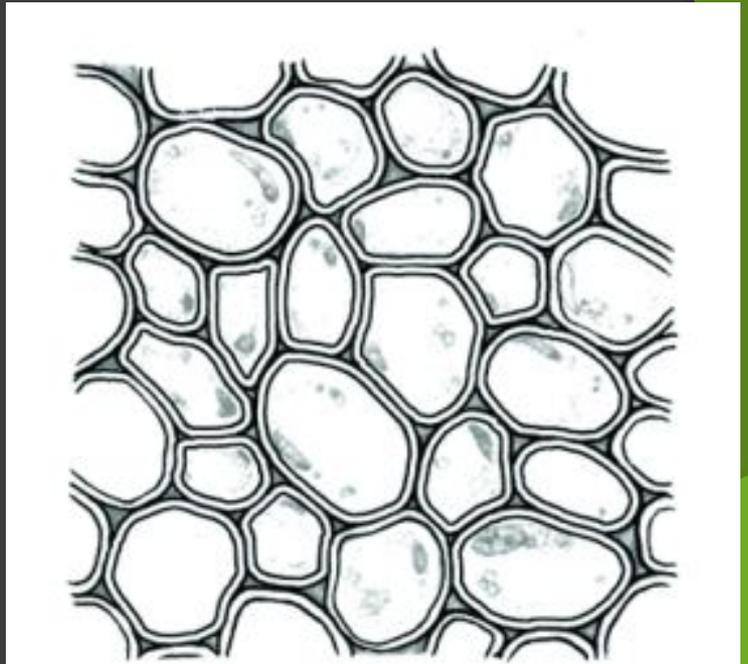
(классификация предложена Г.Ф.Линком в 1807г.)

Ткани

Прозенхимные



Паренхимные



Parenchyma

Классификация тканей по выполняемым функциям

Ф.Гамберландта (конец 19 века)

- Образовательная
 - Ассимилирующая или хлоренхима
 - Аэренхима или воздухоносная
 - Запасающая
 - Абсорбционная или всасывающая
 - Покровная
 - Механическая
 - Проводящая
 - Секреторная и выделительная
- Основные
ткани
(паренхимы)

Онтогенетическая классификация растительных тканей (классификация по происхождению)

Ткани

```
graph TD; T[Ткани] --> P[Первичные-непосредственные производные меристемы и специализированной меристемы-прокамбия]; T --> V[Вторичные-производные камбия и феллогена];
```

Первичные-непосредственные производные меристемы и специализированной меристемы-прокамбия

- Эпидерма
- Колленхима
- Склеренхима
- Ассимилирующая ткань
- Эпibleма
- Первичная ксилема
- Первичная флоэма

Вторичные-производные камбия и феллогена

- Вторичная ксилема
- Вторичная флоэма
- Пробка(феллема)
- Феллодерма
- Чечевички
- +Идиобласты

Образовательная ткань или Меристема

Меристемы- ткани растений, состоящие из интенсивно делящихся и сохраняющих физиологическую активность на протяжении всей жизни клеток, обеспечивающих непрерывное нарастание массы растения и предоставляющих материал для образования различных специализированных тканей



Характеристика строения клеток меристем

- Тонкостенные
- Мелкие размеры клеток
- Густая цитоплазма
- Крупное ядро
- Мелкие и малочисленные вакуоли

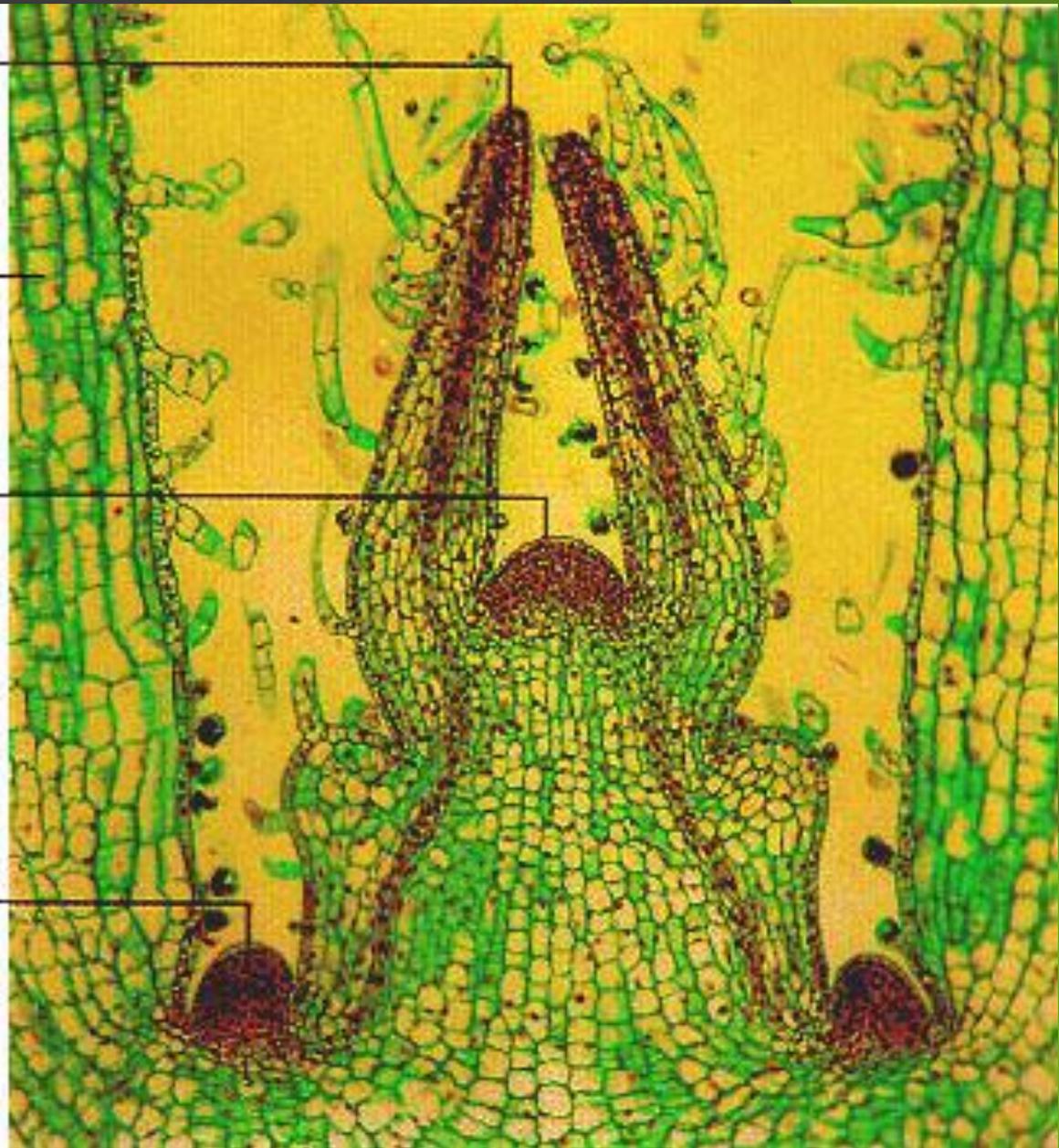


Rudimentary Leaf

Leaf

Apical Meristem

Lateral Bud

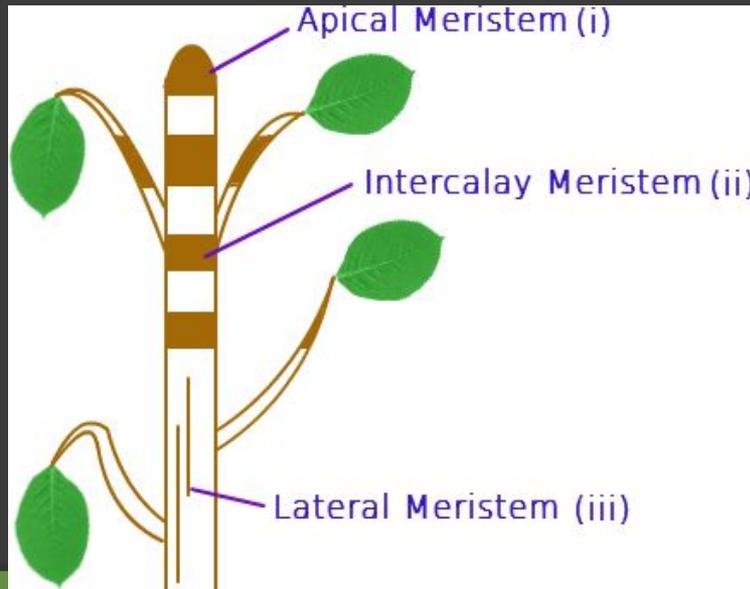


Классификация меристем

- ◎ Апикальная (верхушечная)
- ◎ Интеркалярная (вставочная)
- ◎ Латеральная (боковая)
- ◎ Раневая (травматическая)

Топография меристем

- Апикальная- на верхушке побега и кончике корня
- Интеркалярная- основание междоузлий стебля и оснований молодых листьев
- Латеральная- в стеблях и корнях
- Раневая- на месте травмы



Функции меристем

- Апикальная- рост в длину
- Интеркалярная- рост в длину
- Латеральная- рост в ширину
- Раневая- заживление ран

Латеральные меристемы (боковые)

```
graph TD; A[Латеральные меристемы (боковые)] --> B[Первичные]; A --> C[Вторичные];
```

Первичные

- Перицикл
- Прокамбий

Вторичные

- Камбий (происходит из прокамбия)
- Феллоген или пробковый камбий (происходит из паренхимных тканей)

Ассимиляционная ткань или хлоренхима

Хлоренхима-

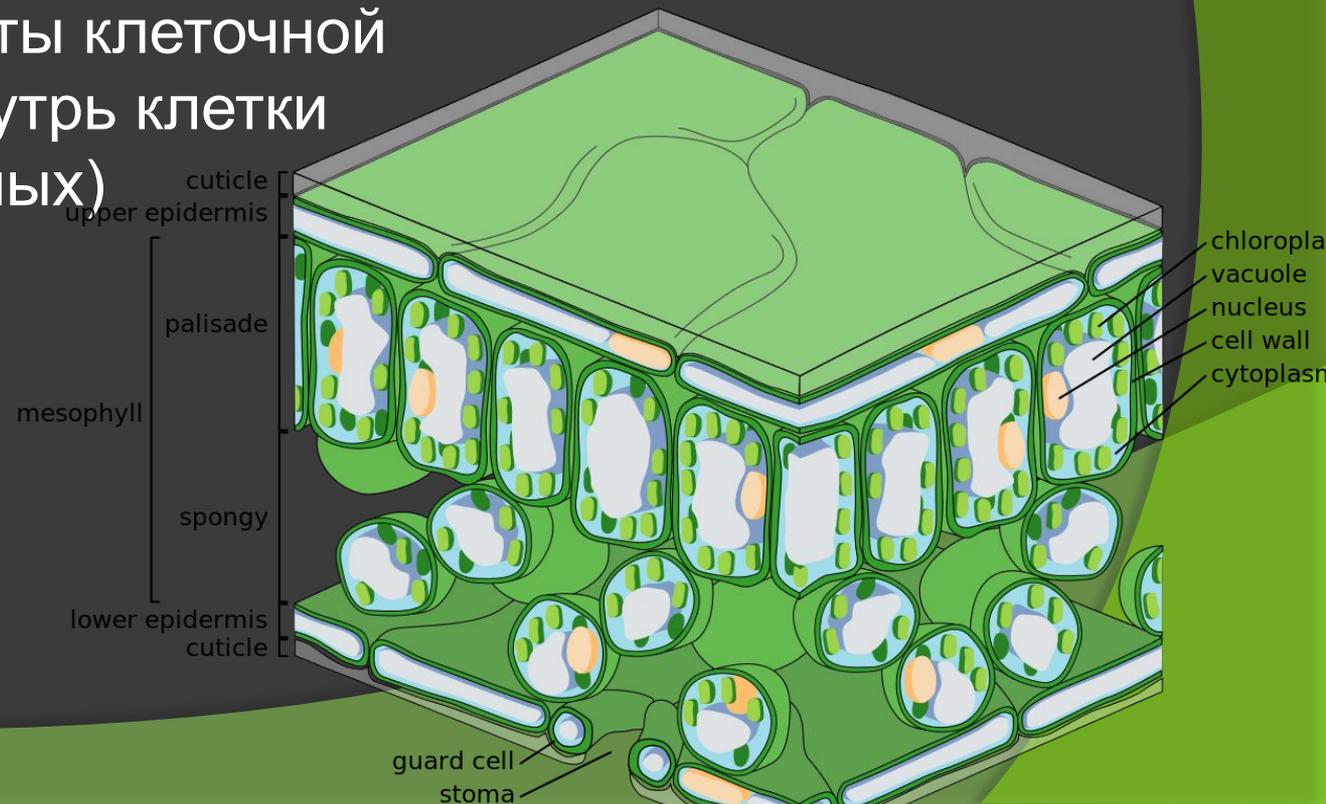
специализированная ткань, характеризующаяся наличием значительного количества хлоропластов.

Главной функцией этой ткани является осуществление процесса фотосинтеза.

Характеристика строения

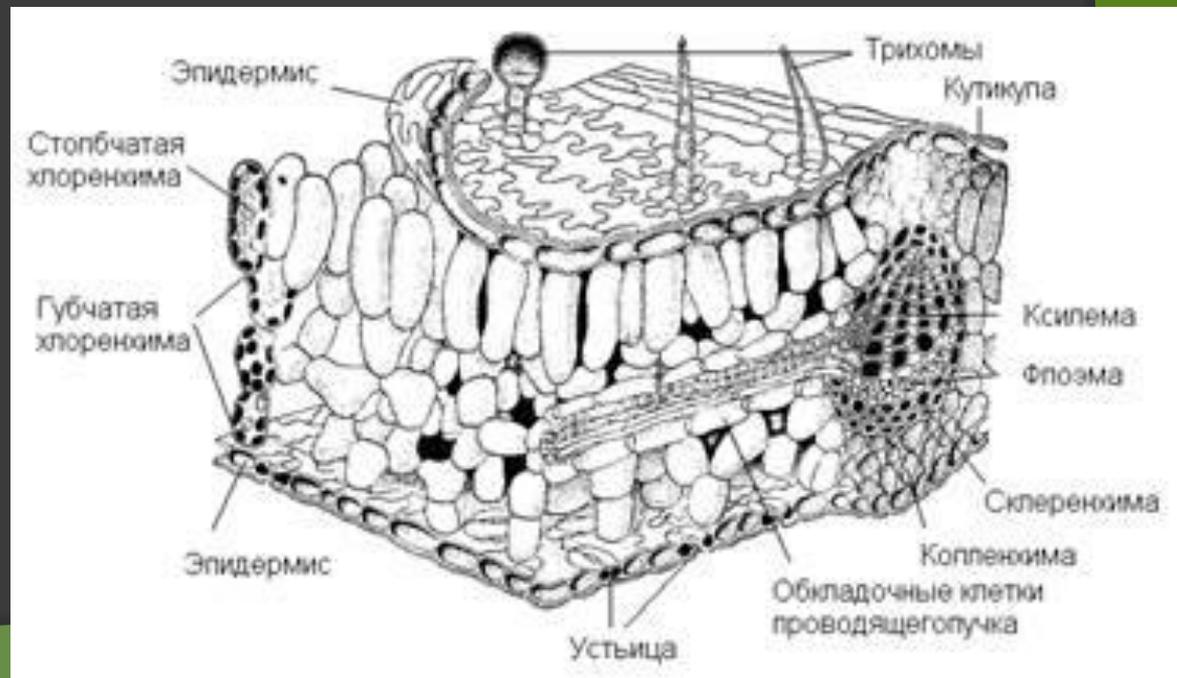
хлоренхимы

- Тонкостенные клетки
- Клетки содержат множество хлоропластов, прикрепленных постенно
- Обладают развитыми межклетниками для осуществления газообмена
- Имеют выросты клеточной мембраны внутрь клетки (у голосеменных)



Топография хлоренхимы

- Располагается в фотосинтезирующих органах растения: листьях, зеленых стеблях, ассимилирующих корнях и т.д.
- Занимает положение близкое к поверхности

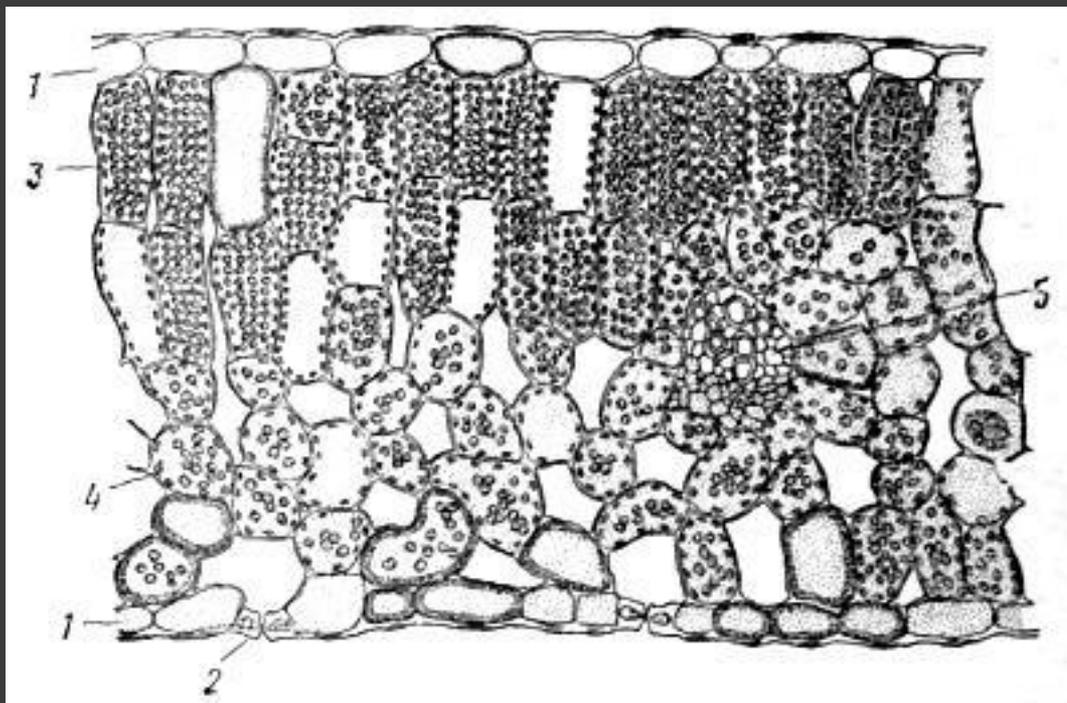


Классификация ассимиляционных тканей

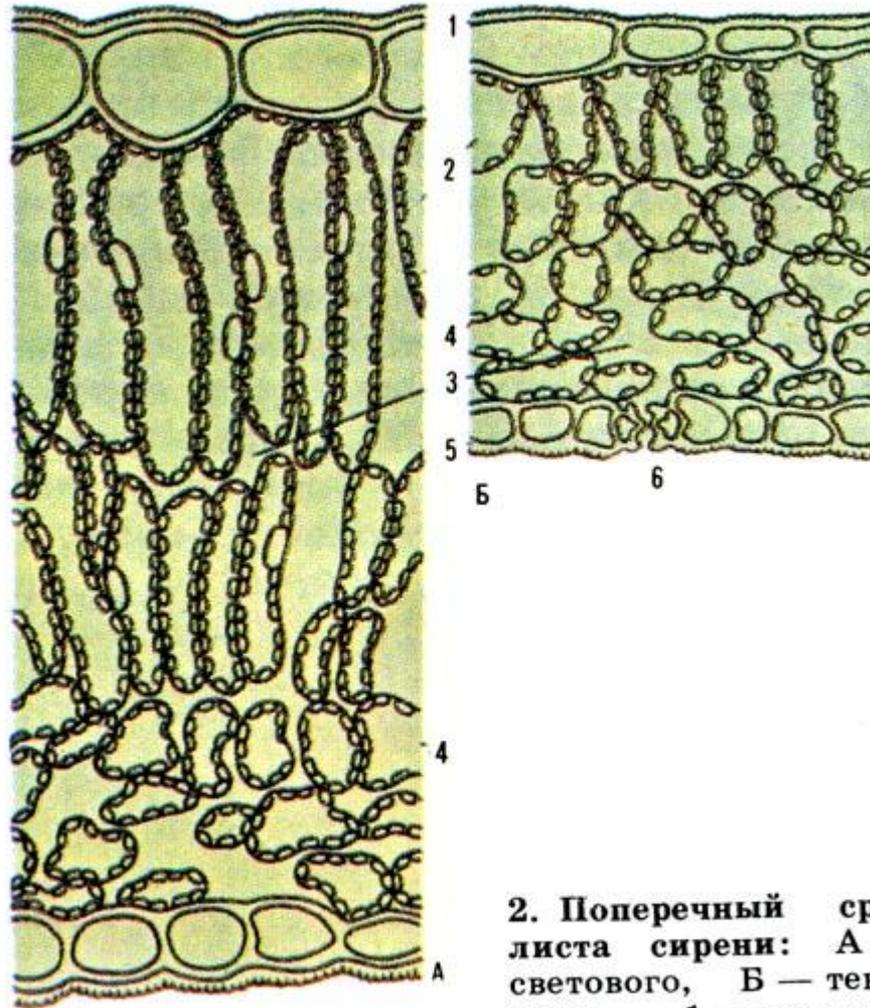
Мезофилл

Столбчатый
или
полисадный

Губчатый

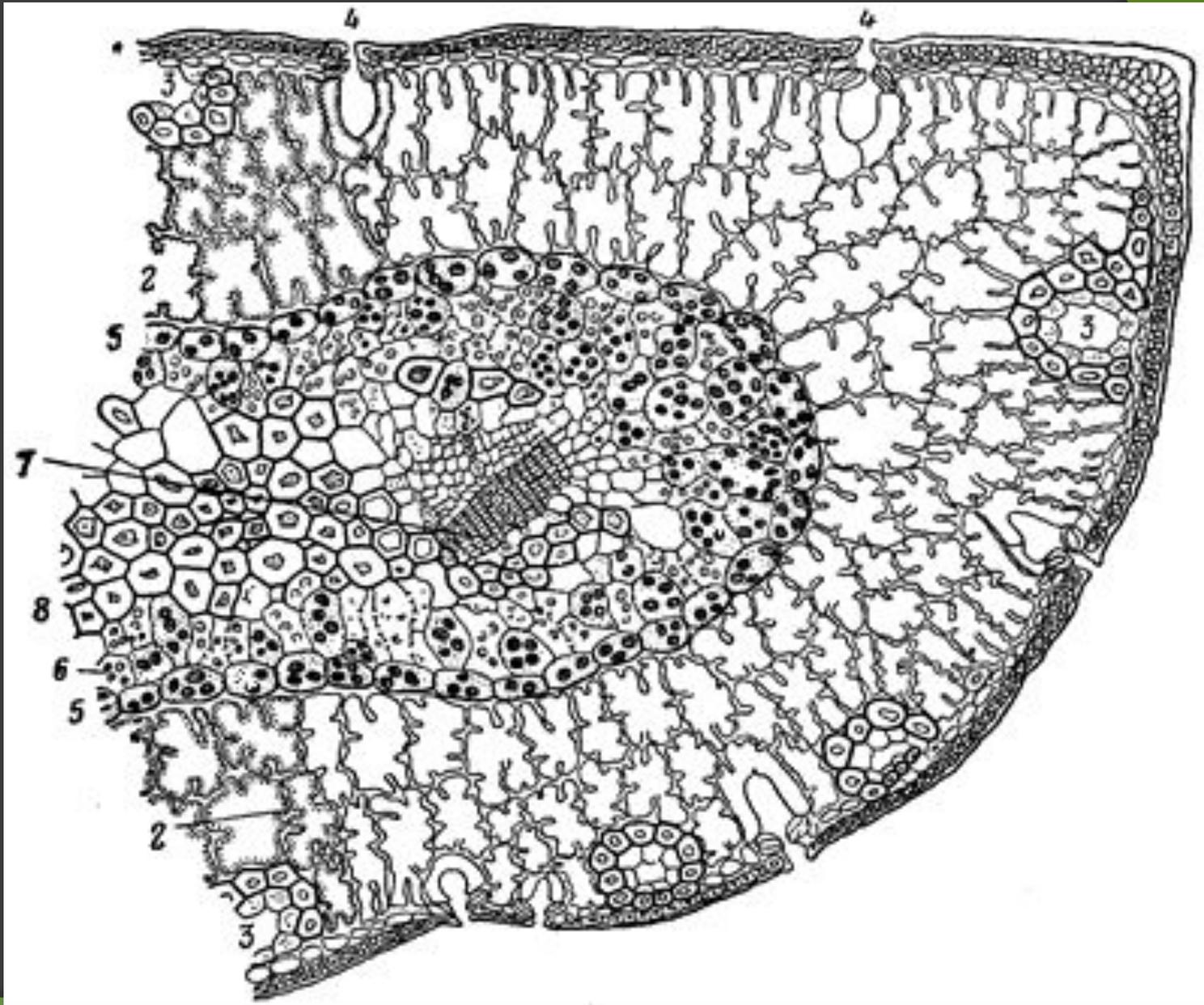


ЛИСТЬЯ СВЕТОВОЙ И ТЕНЕВОЙ ФОРМАЦИИ



2. Поперечный срез
листа сирени: А —
светового, Б — тене-
вого; 1 — верхний
эпидермис; 2 — столбчатый мезофилл; 3 —
межклетники; 4 — губчатый мезофилл; 5 —
нижний эпидермис; 6 — устьице.

Лист сосны (хвоинка)

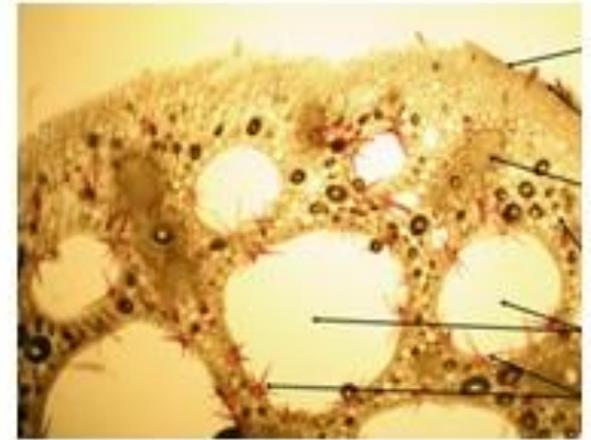
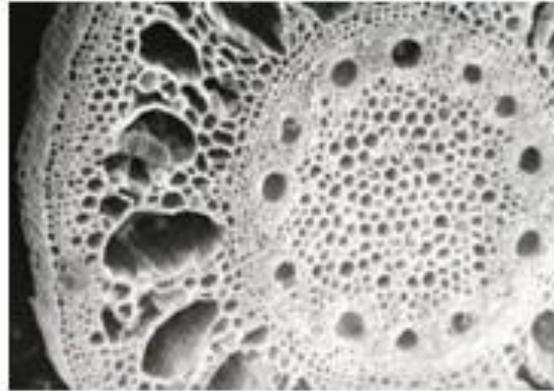
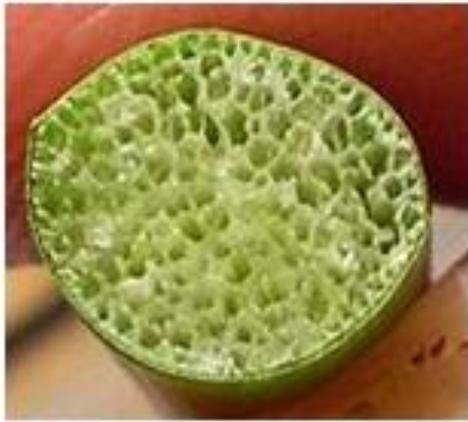


Аэренхима или воздухоносная ткань

Аэренхима- воздухоносная ткань у растений, построенная из клеток, соединённых между собой так, что между ними остаются крупные заполненные воздухом пустоты (крупные межклетники)

Основная функция – вентиляция

Побочная функция-обеспечение плавучести водного растения



Кувшинка



Кувшинка



Листья Виктории амазонской

Типы образования больших полостей внутри органов растения

Способы образования межклетников

Схизогенные-
расхождение
тканей

Лизигенные-
лизис тканей

Рексигенные-
разрыв тканей
(у многих злаков)

Характеристика строения аэренхимы

- Крупные межклетники
- Постенный слой цитоплазмы
- Многочисленные лейкопласты
- В центре клетки-вакуоль с водянистым клеточным соком

