



**Видоизменения
листа, или листья
за «чужой» работой**

Процессы в листе

- Фотосинтез
- Дыхание
- Газообмен
- Транспорт по жилкам
- Испарение воды

Функции листа

1. Фотосинтез
2. Испарение воды

Барбарис обыкновенный



Колючки барбариса видоизмененные листья



побег

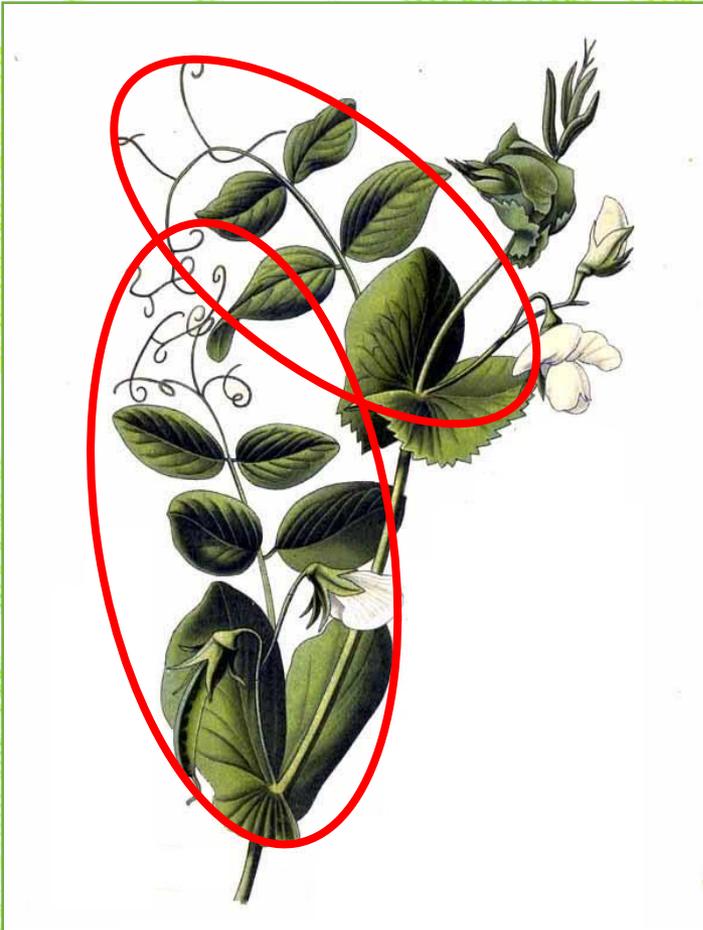
листь!



Колючки кактусов – тоже ВИДОИЗМЕНЕННЫЕ ЛИСТЬЯ



Горох посевной



Сколько листьев на
рисунке?

Горох посевной



Алоэ



Насекомоядные растения: непентес



Насекомоядные растения: росянка



Запишем видоизменения листа:

- Колючки (кактусы, барбарис)
- Усики (горох)
- Ловчие листья (росянка)
- Водозапасающие листья (алоэ)

Листья сосны - хвоинки



лист (хвоинка)

укороченный
побег: стебель
и два листа на
нём

стебель

Поперечный срез хвоинки

столбчатая ткань

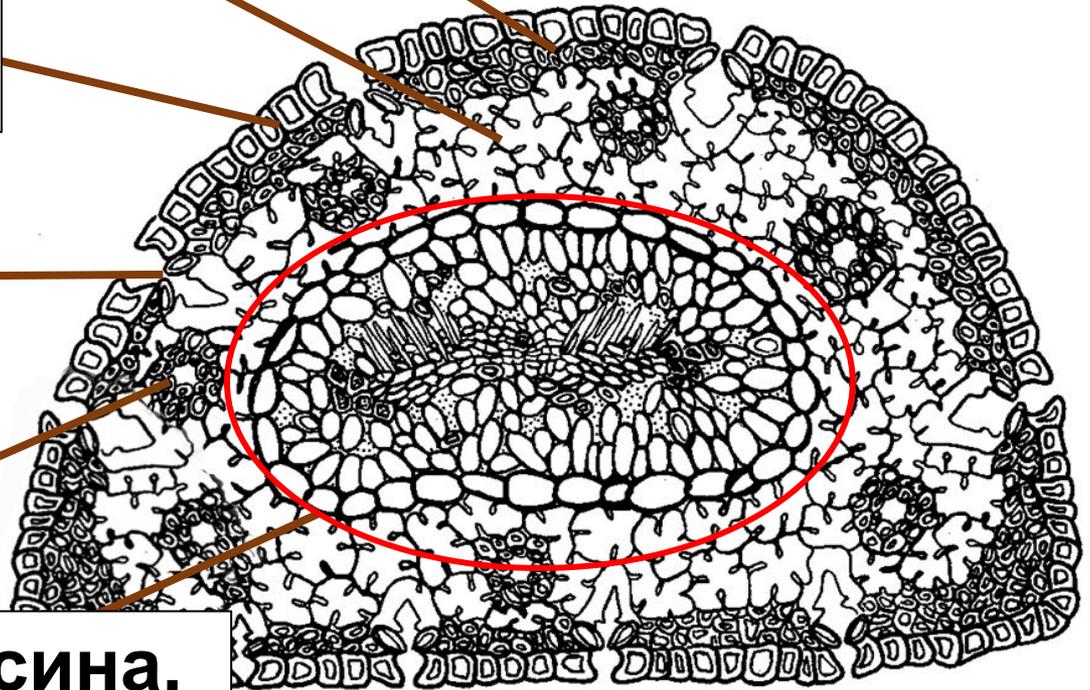
губчатая ткань

кожица с толстой
кутикулой

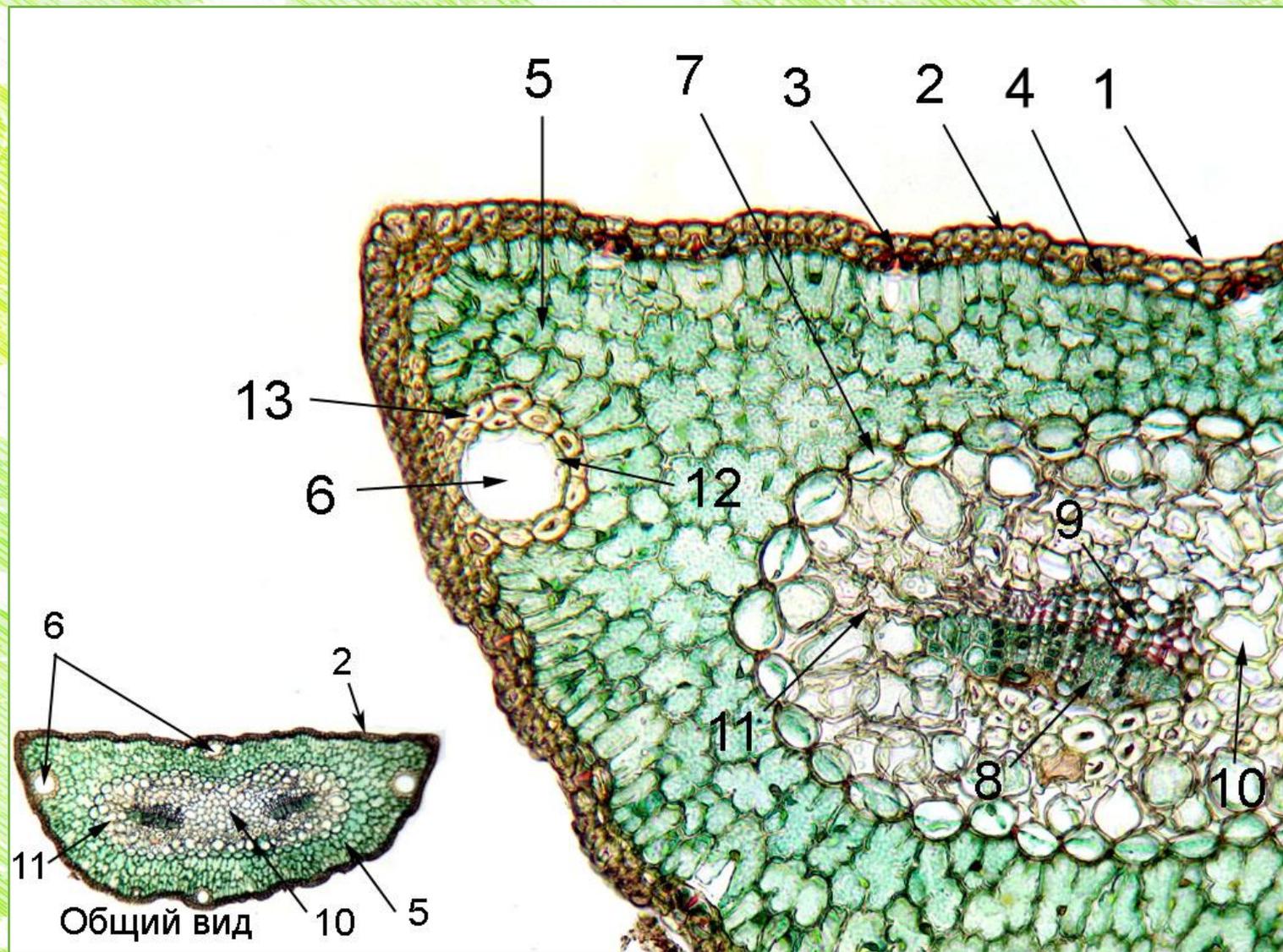
погружённые
устьица

смоляной ход

жилка (луб, древесина,
механическая ткань)



Поперечный срез хвоинки



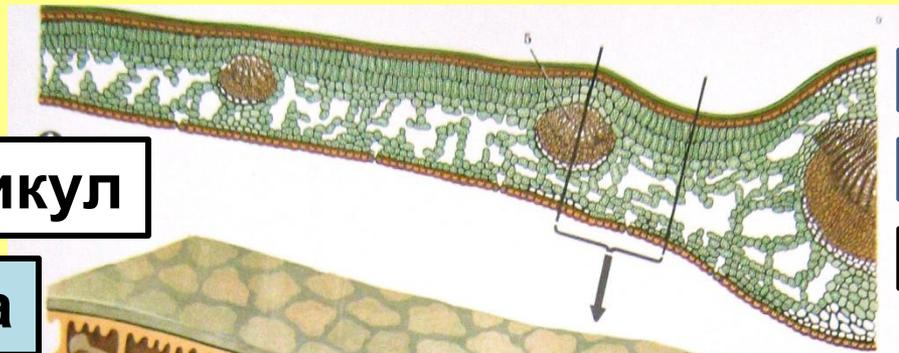
Камелия японская



Поперечный срез листа камелии







- покровная
ткань
- основная
ткань
- проводящая
ткань

кутикула

**верхняя
кожица**



**столбчатая
ткань**

жилк

**губчатая
ткань**

**нижняя
кожица**

устьиц

е

Ареал (область распространения) рода сосна

