

**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

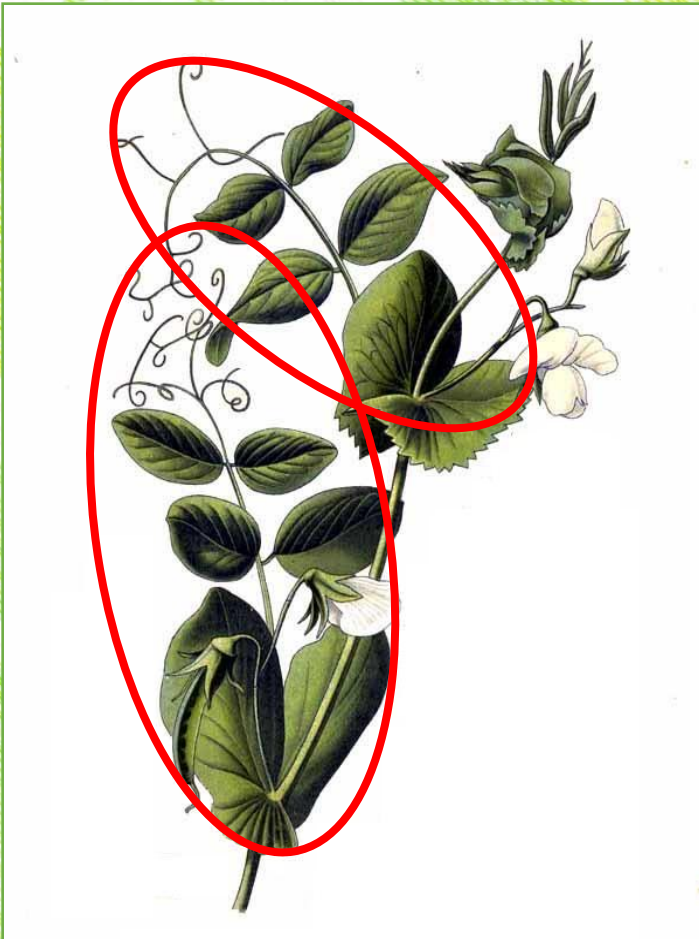
листь!



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

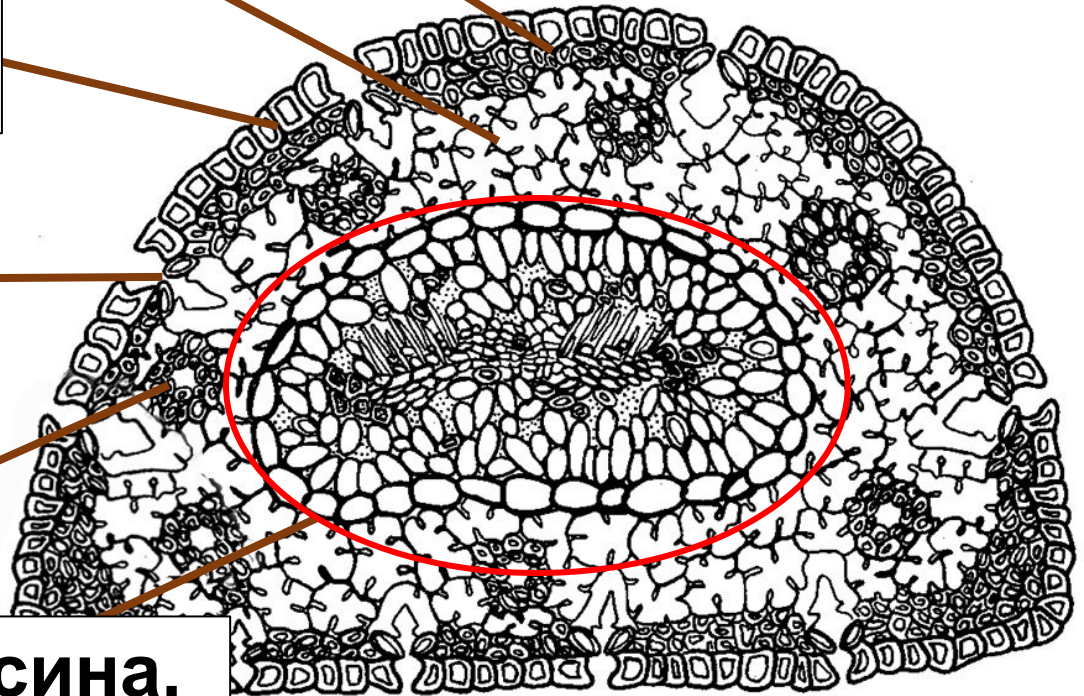
губчатая ткань

кожица с толстой
кутикулой

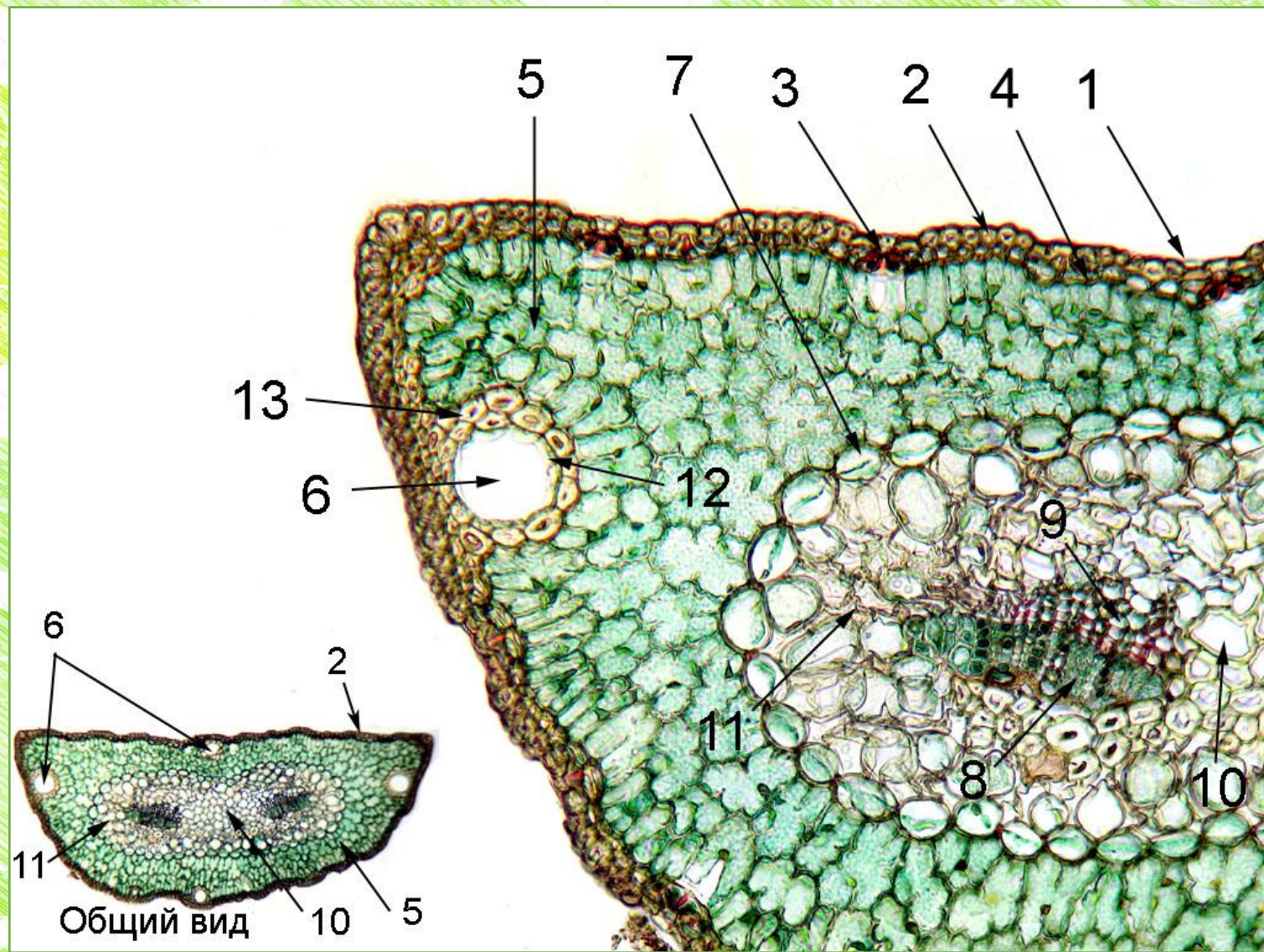
погружённые
устьица

смоляной ход

жилка (луб, древесина,
механическая ткань)



Поперечный срез хвоинки



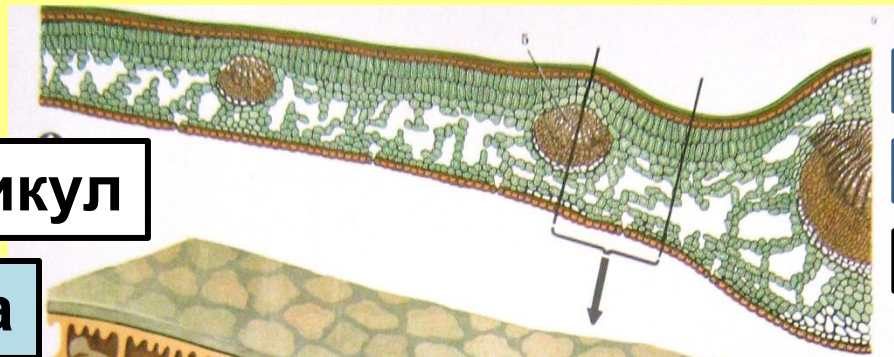
Камелия японская



Поперечный срез листа камелии







- покрывная ткань
- основная ткань
- проводящая ткань

кутикула

верхняя кожица

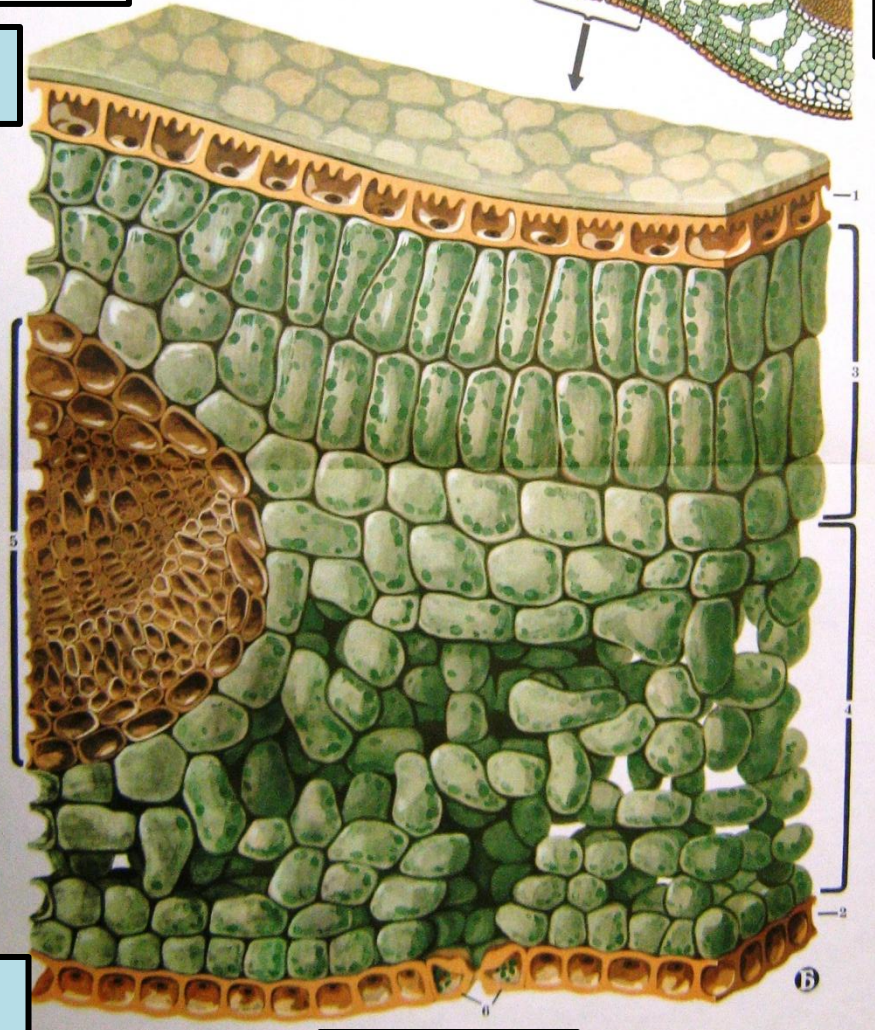
жилк

нижняя кожица

устьиц

столбчатая ткань

губчатая ткань



е

Ареал (область распространения) рода сосна

