

1. Морфология древесных растений

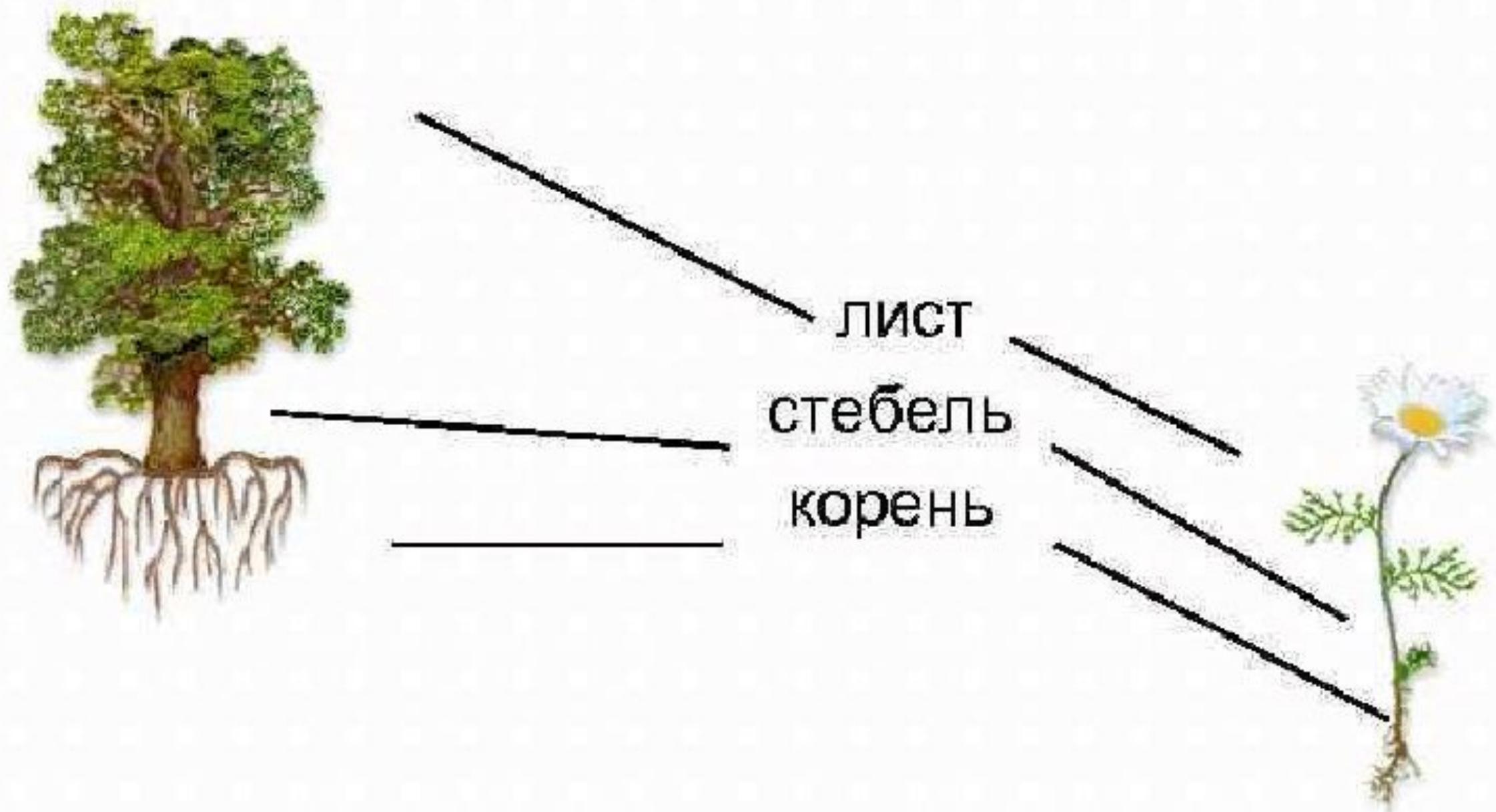
Стебель - Ствол. Лист. Корень. Генеративные органы.

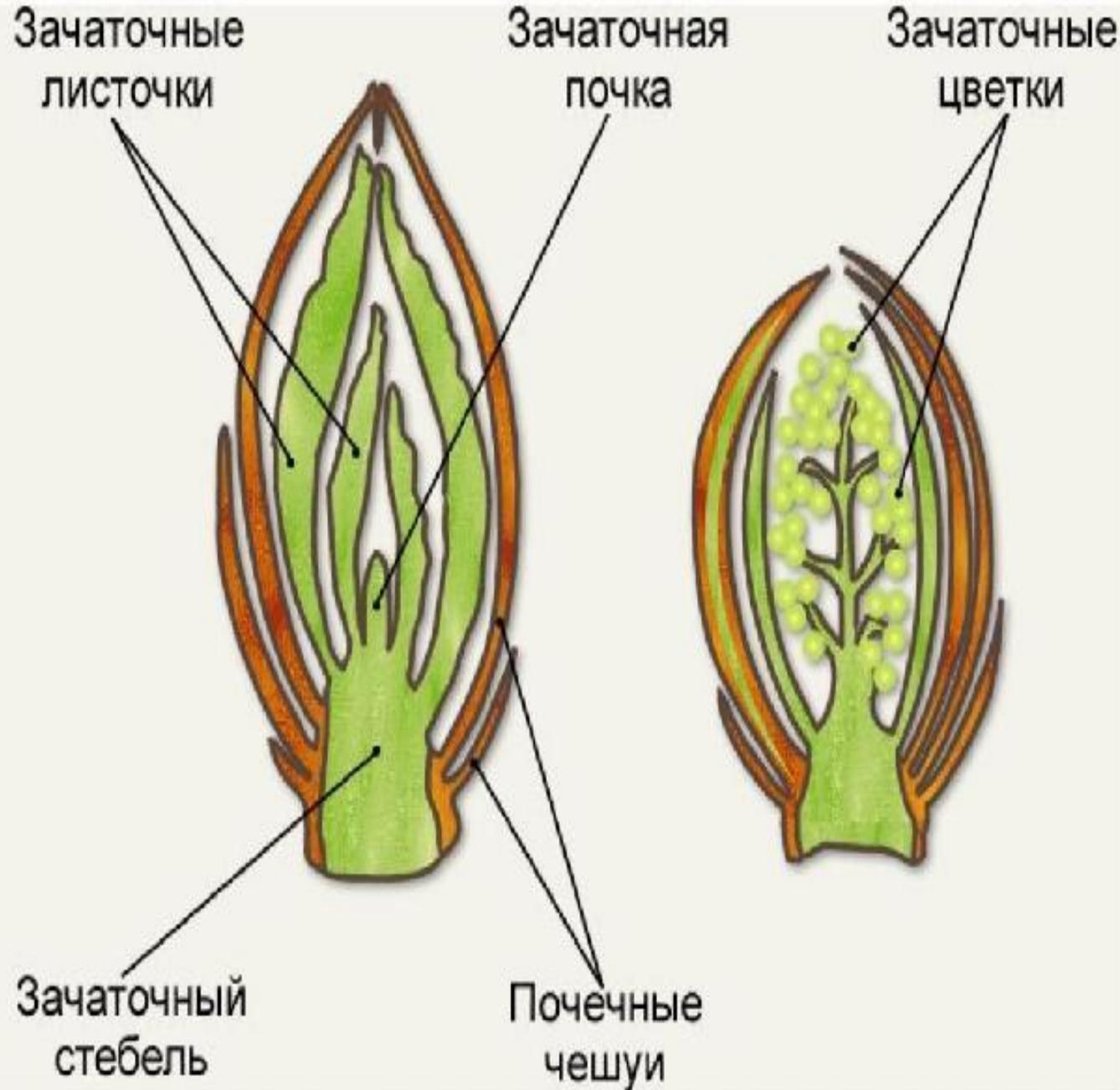
2. Анатомическое строение органов древесных растений

Строения стебля. Годичные слои, ядро, заболонь. Лист.
Корень.

Лекция 1,1

Вегетативные органы растений

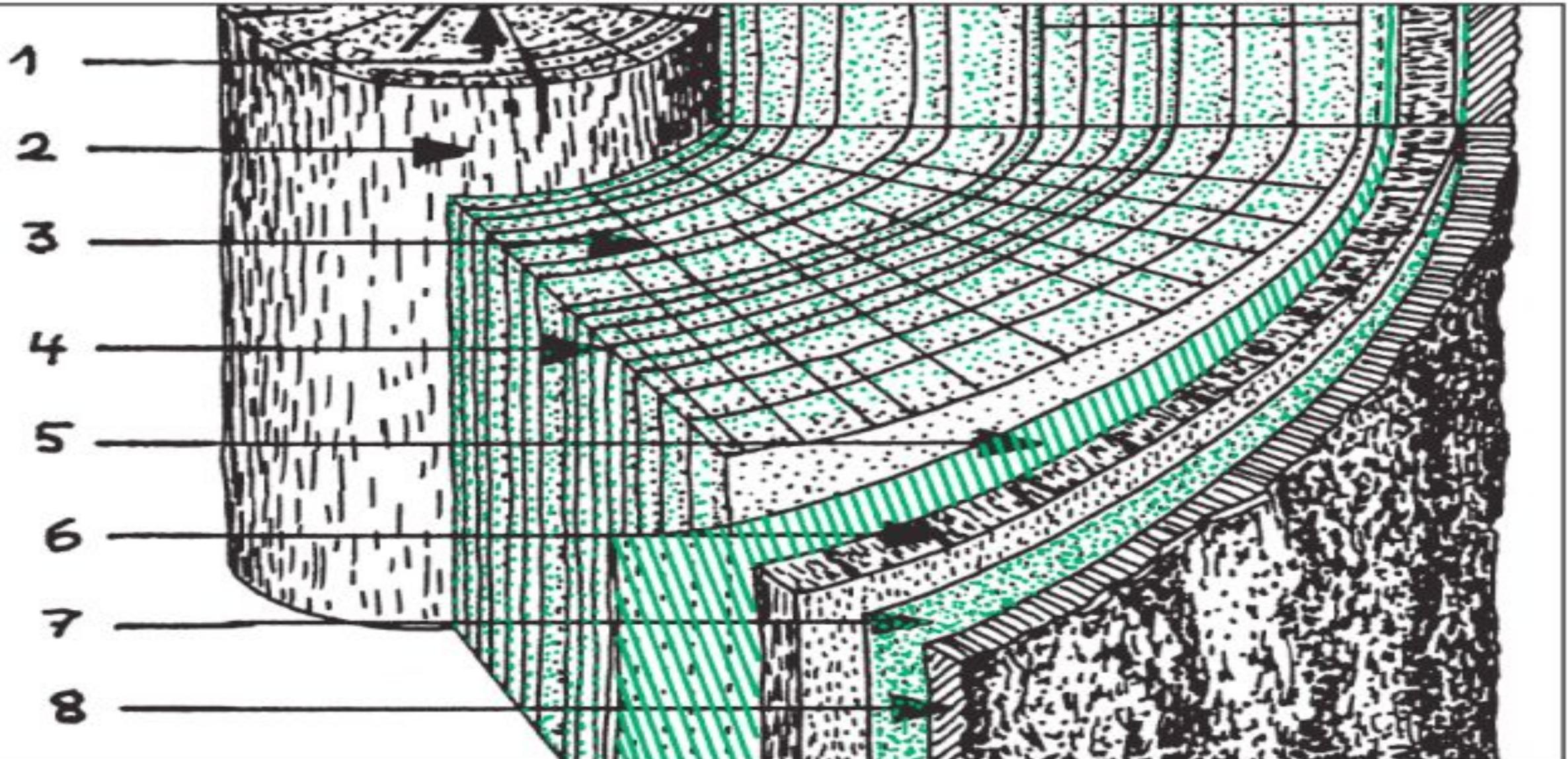




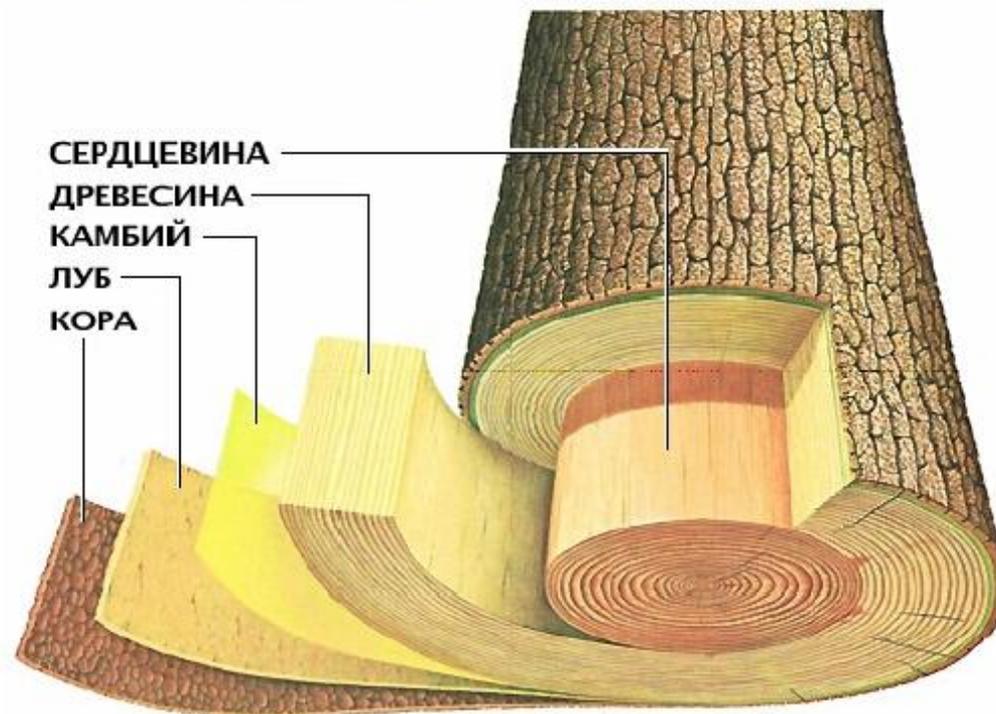
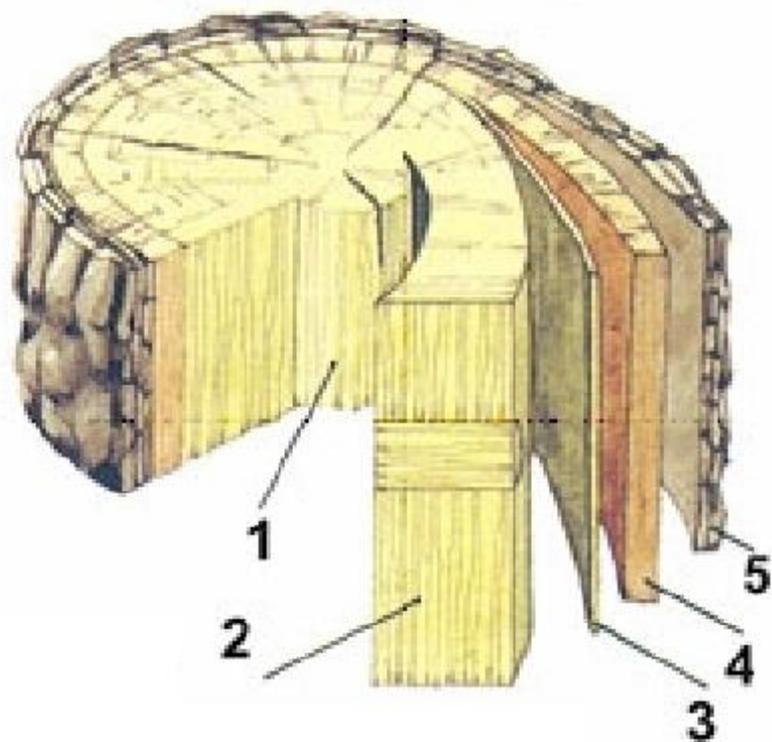
Внутреннее строение почек (слева) и расположение почек на стебле (справа)

Поперечное сечение ствола дерева:

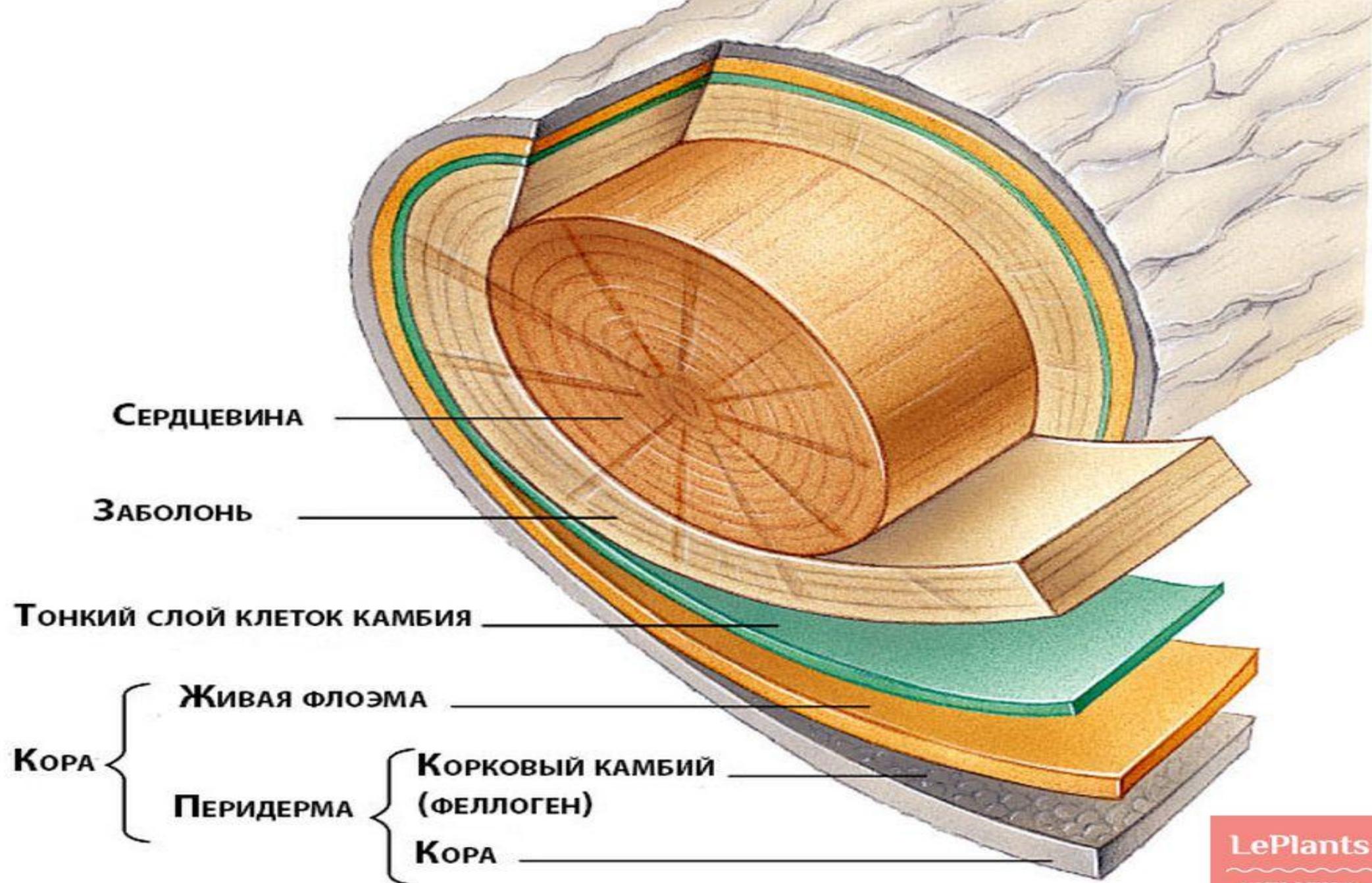
- 1 – Сердцевина 2 – Ядро 3 – Сердцевинный луч 4 – Заболонь
5 – Камбий 6 – Флоэма 7 – Феллоген 8 – Кора



Строение ствола



- 1 – ядро
- 2 – заболонь (древесина)
- 3 – камбий
- 4 – луб (внутренняя кора)
- 5 – пробка (внешняя кора)



СЕРДЦЕВИНА

ЗАБОЛОНЬ

ТОНКИЙ СЛОЙ КЛЕТОК КАМБИЯ

КОРА

ЖИВАЯ ФЛОЭМА

ПЕРИДЕРМА

**КОРКОВЫЙ КАМБИЙ
(ФЕЛЛОГЕН)**

КОРА

Ядровая древесина у тиса ягодного





ДУБ



ЯСЕНЬ



ВЯЗ



АКАЦИЯ БЕЛАЯ



ШЕЛКОВИЦА



ЯБЛОНЯ



РЯБИНА

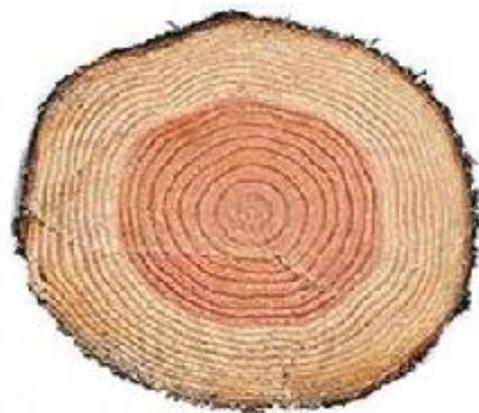


ЧЕРЕМУХА

ХВОЙНЫЕ ПОРОДЫ ДЕРЕВЬЕВ



ЕЛЬ



СОСНА



ЛИСТВЕННИЦА



ТИСС



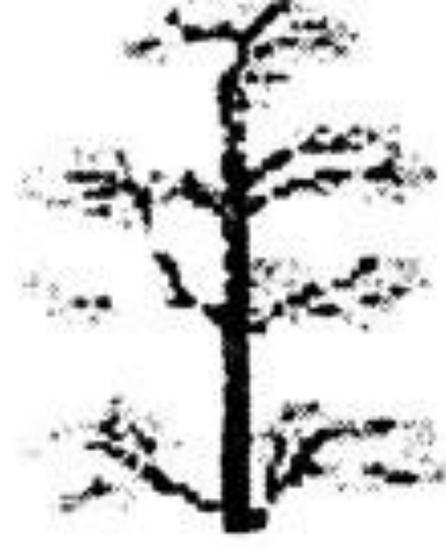
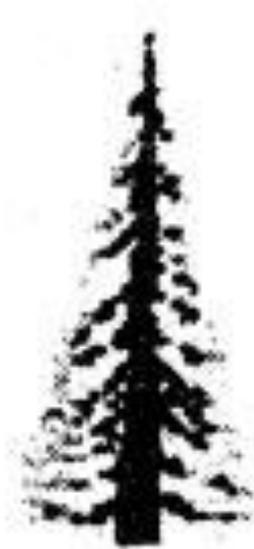
МОЖЖЕВЕЛЬНИК



КЕДР



ПИХТА



Колонновидная. Коническая. Пирамидальная. Овальная.

Раскидистая
открытая.

Формы кроны



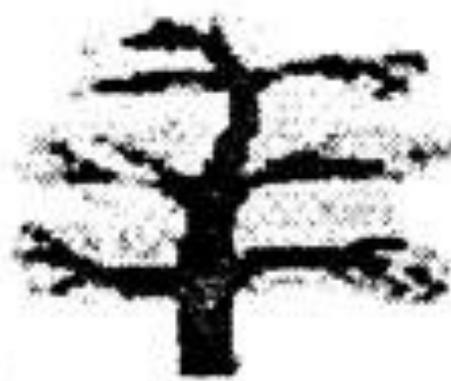
Плакучая.



Стелющаяся.



Шаровидная.



Раскидистая
плоская.



Приземистая.

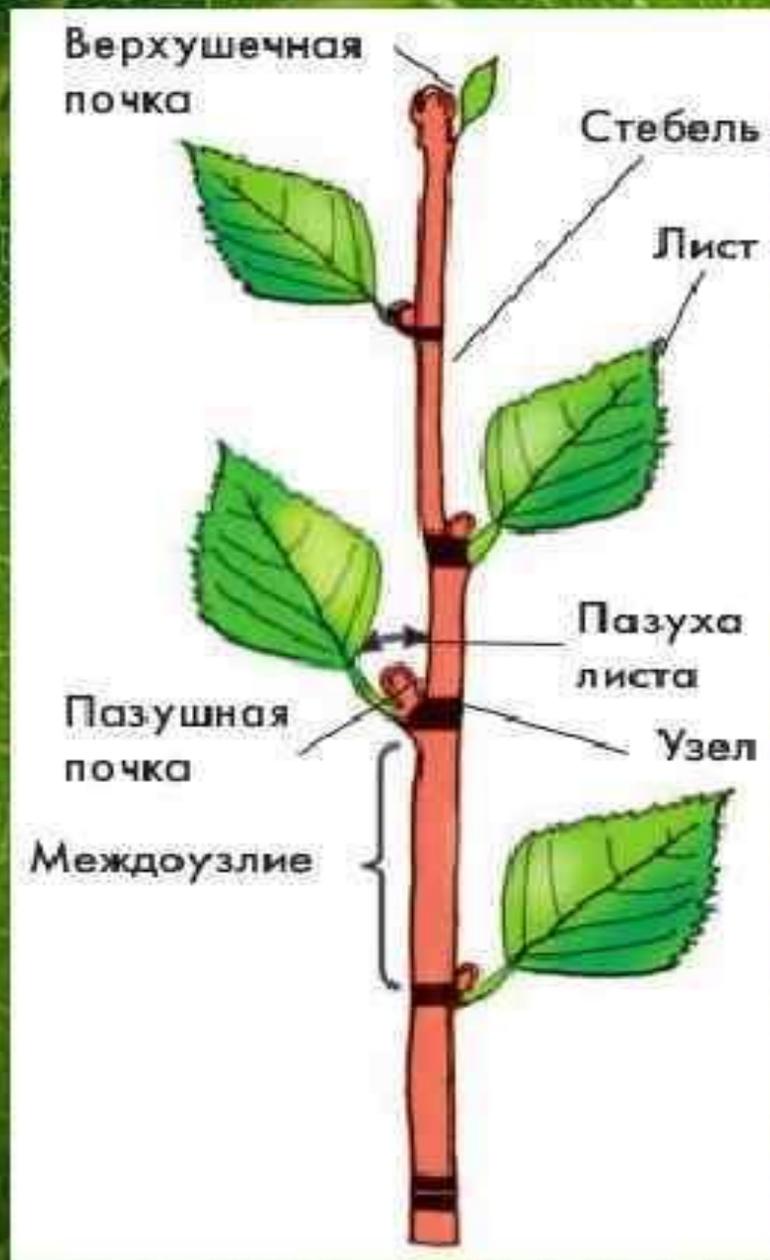
СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ (*Pinus sylvestris*)



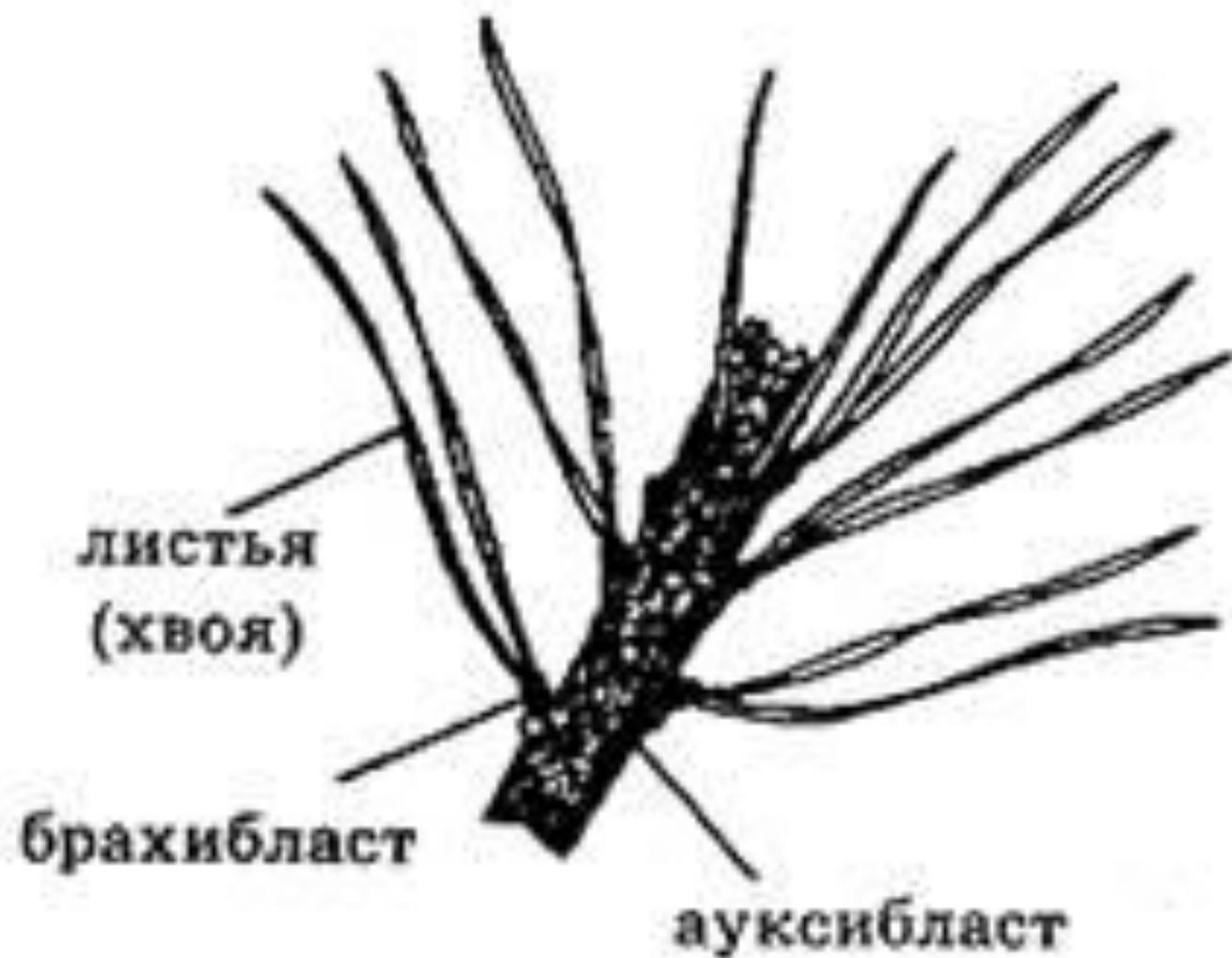
Флаговидная форма кроны



Строение побега



БРАХИБЛАСТЫ И АУКСИБЛАСТЫ СОСНЫ



Удлиненные (ауксибласты) и укороченные (брахибласты) побеги



Капы



Капы на березе



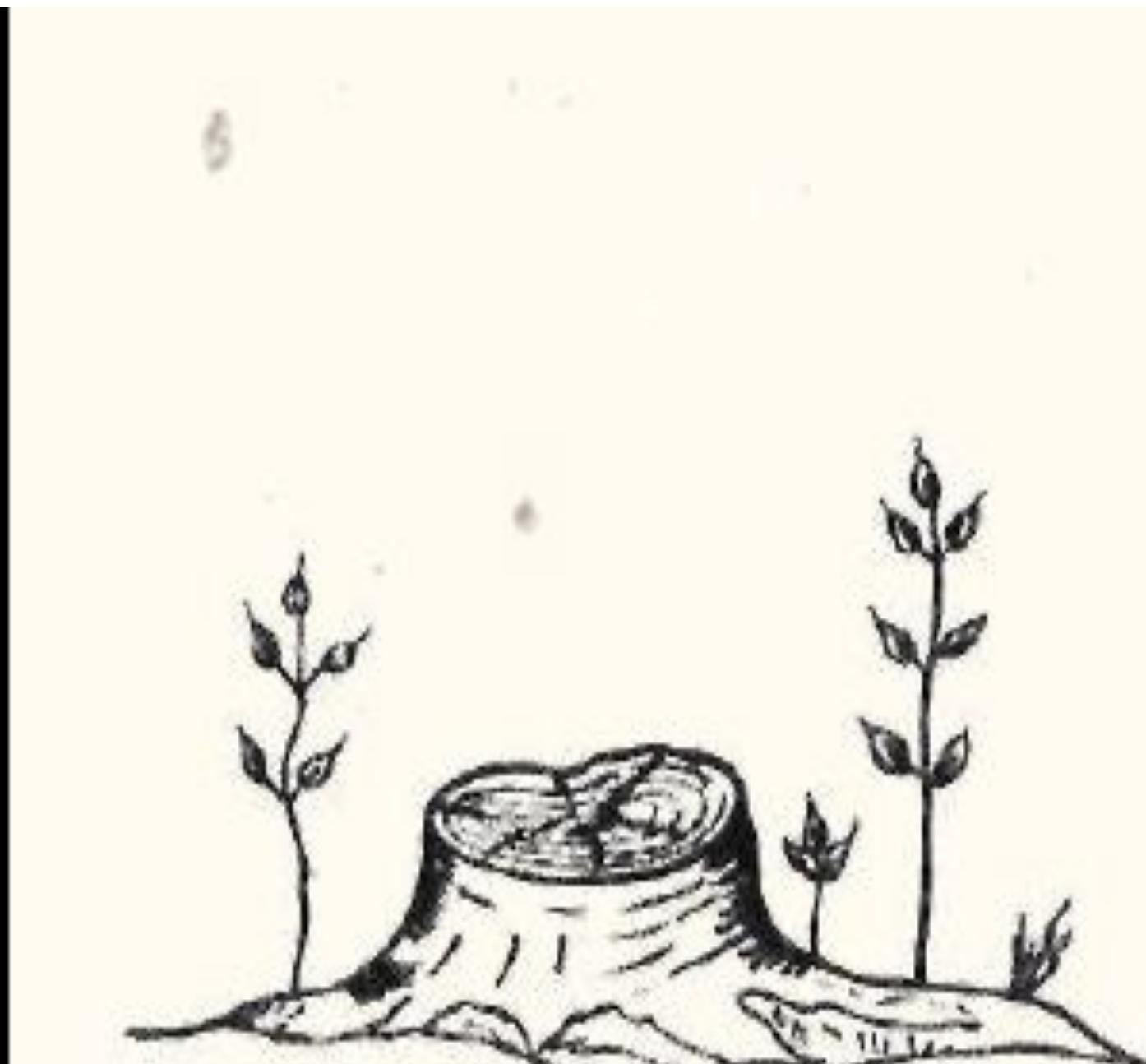
Древесный кап (слева) и сувель (справа)



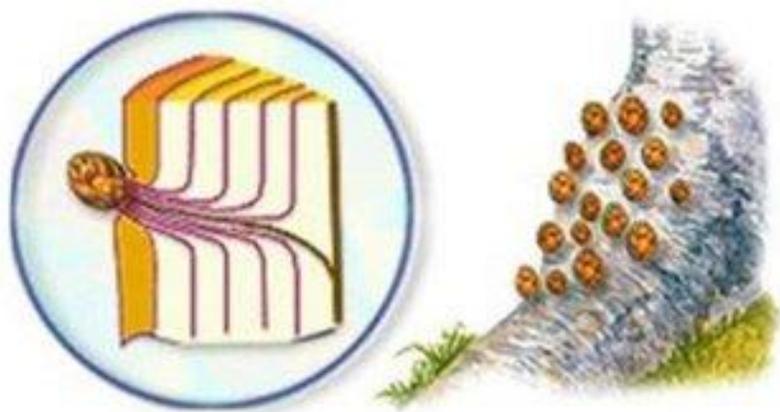
Сувель это нарост, круглой формы, на стволе дерева, покрытый корой. Нарост состоит из деформированных и перекрученных волокон древесины.







Спящие почки



Спящие почки

Спящие почки развиваются после отмирания вышележащих почек, повреждения растений. Они обеспечивают восстановление растений.

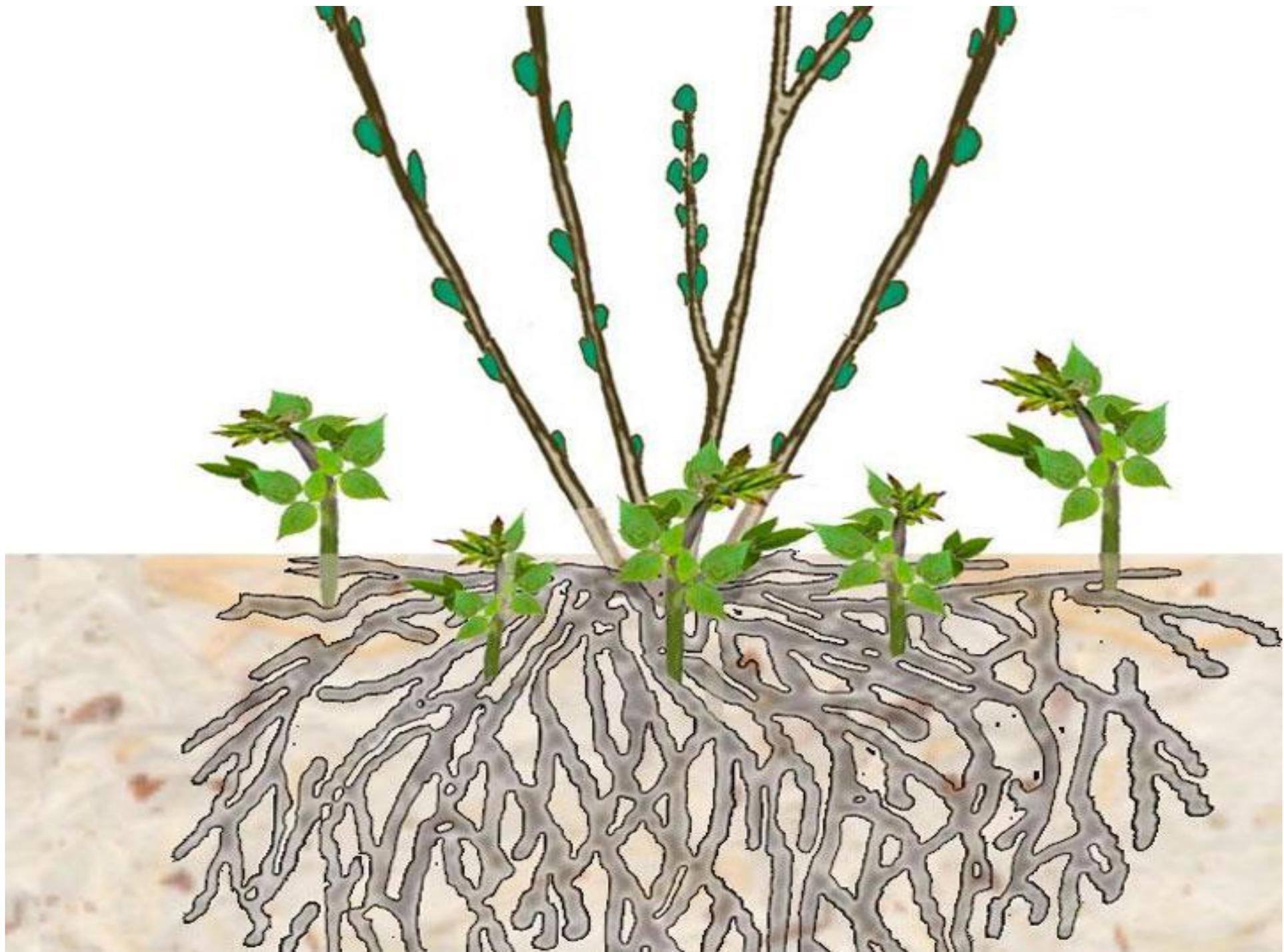


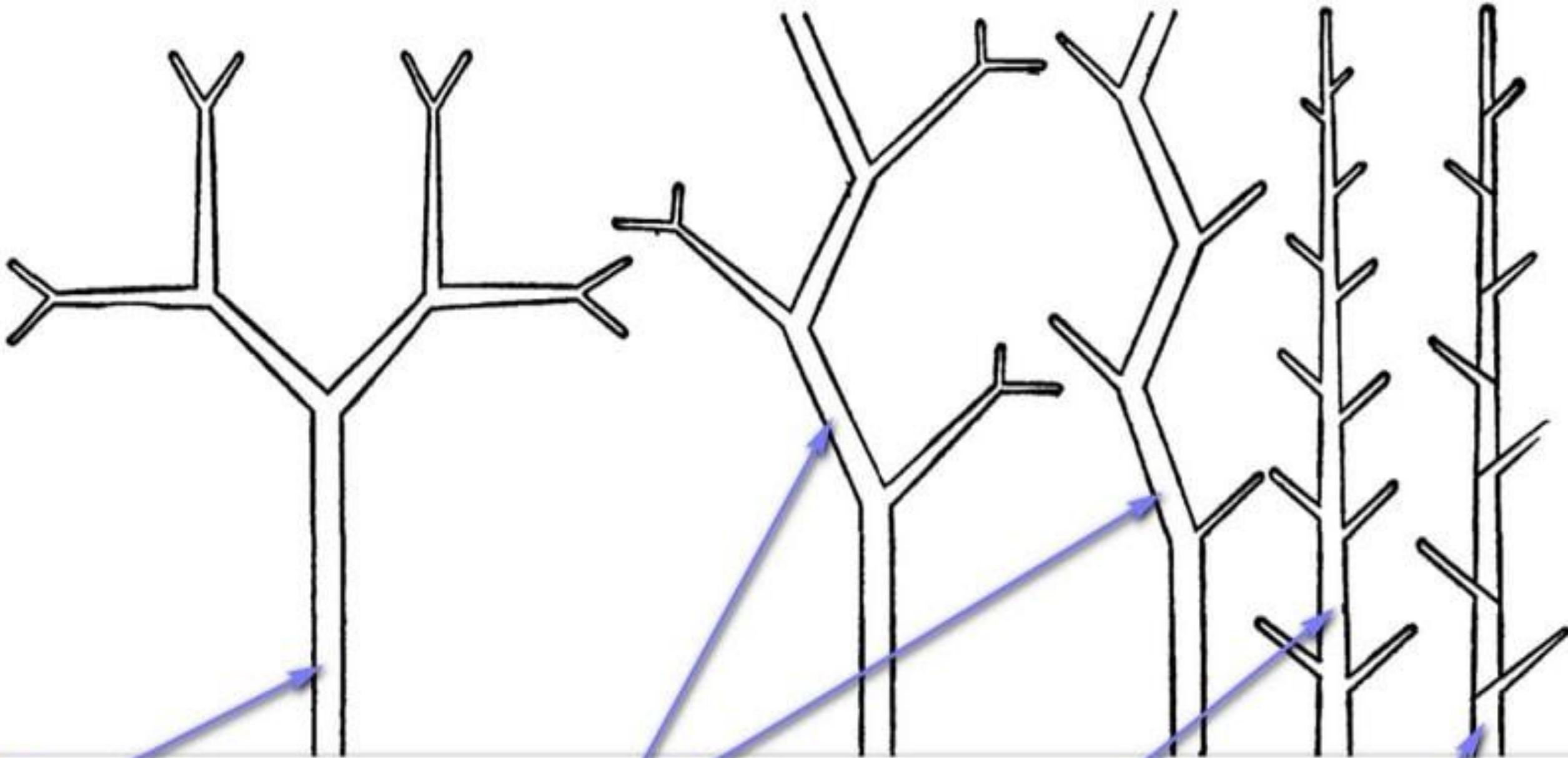
пневую поросль



корневые отпрыски







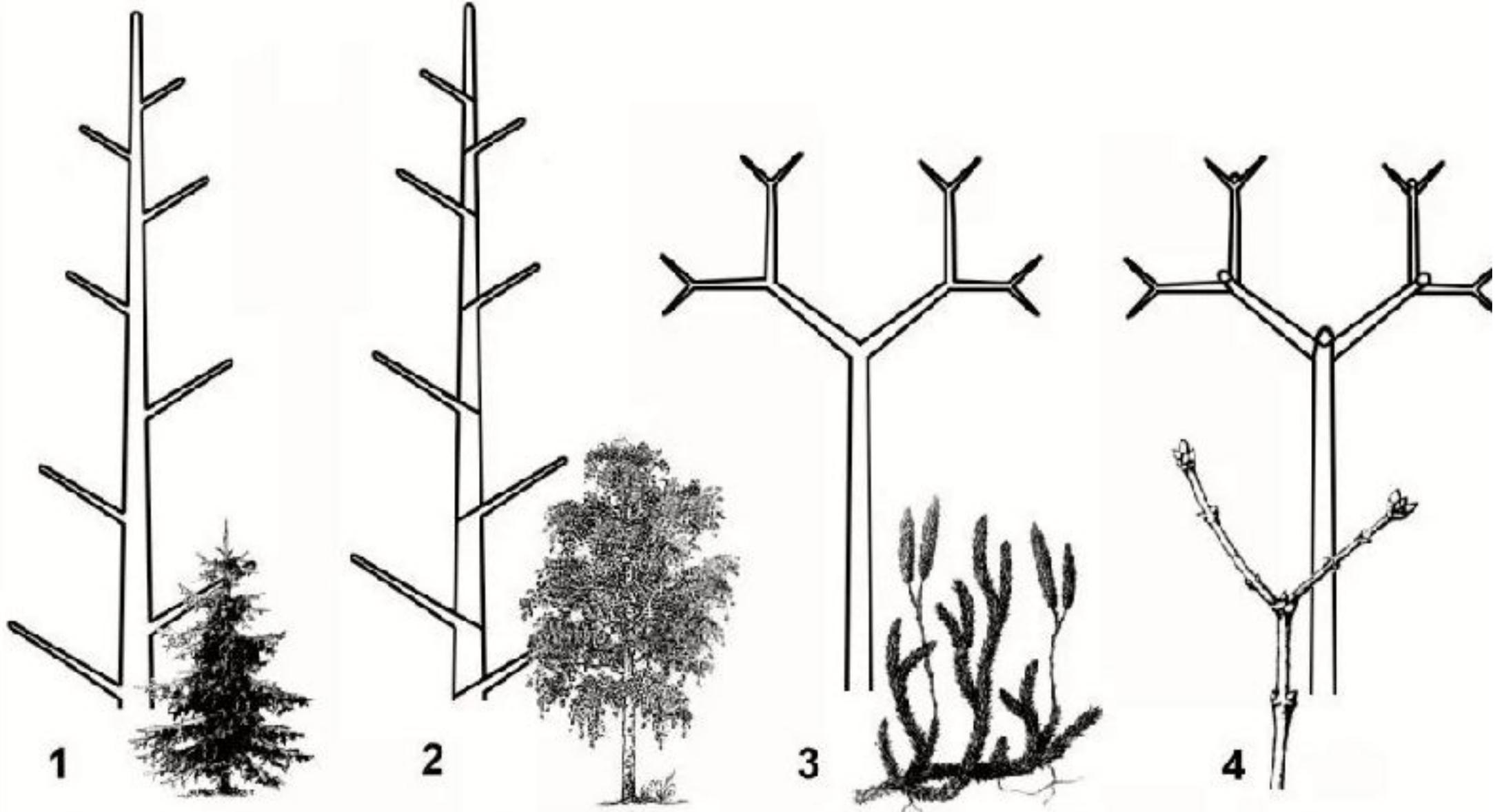
Дихотомическое

Ложнодихотомические

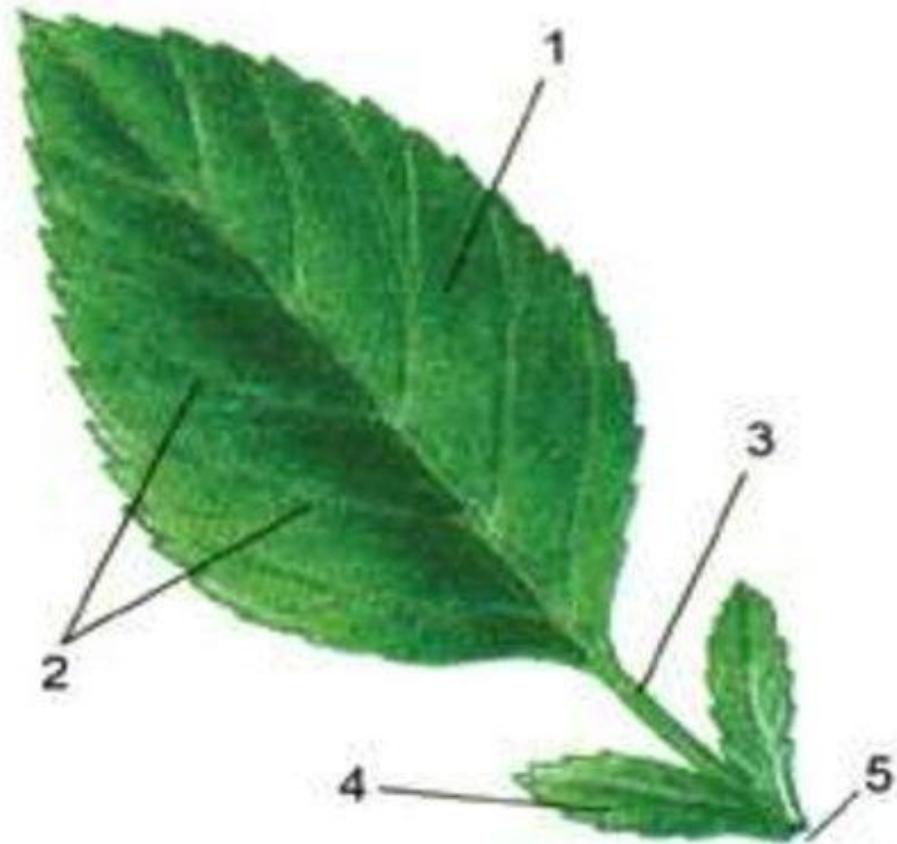
Моноподиальное

Симподиальное

**Ветвление побегов у древесных пород: 1-верхушечное дихотомическое;
2- боковое моноподиальное; 3- боковое симподиальное; 4- боковое симподиальное (ложнодихотомическое)**



Строение листа



1 – листовая пластинка

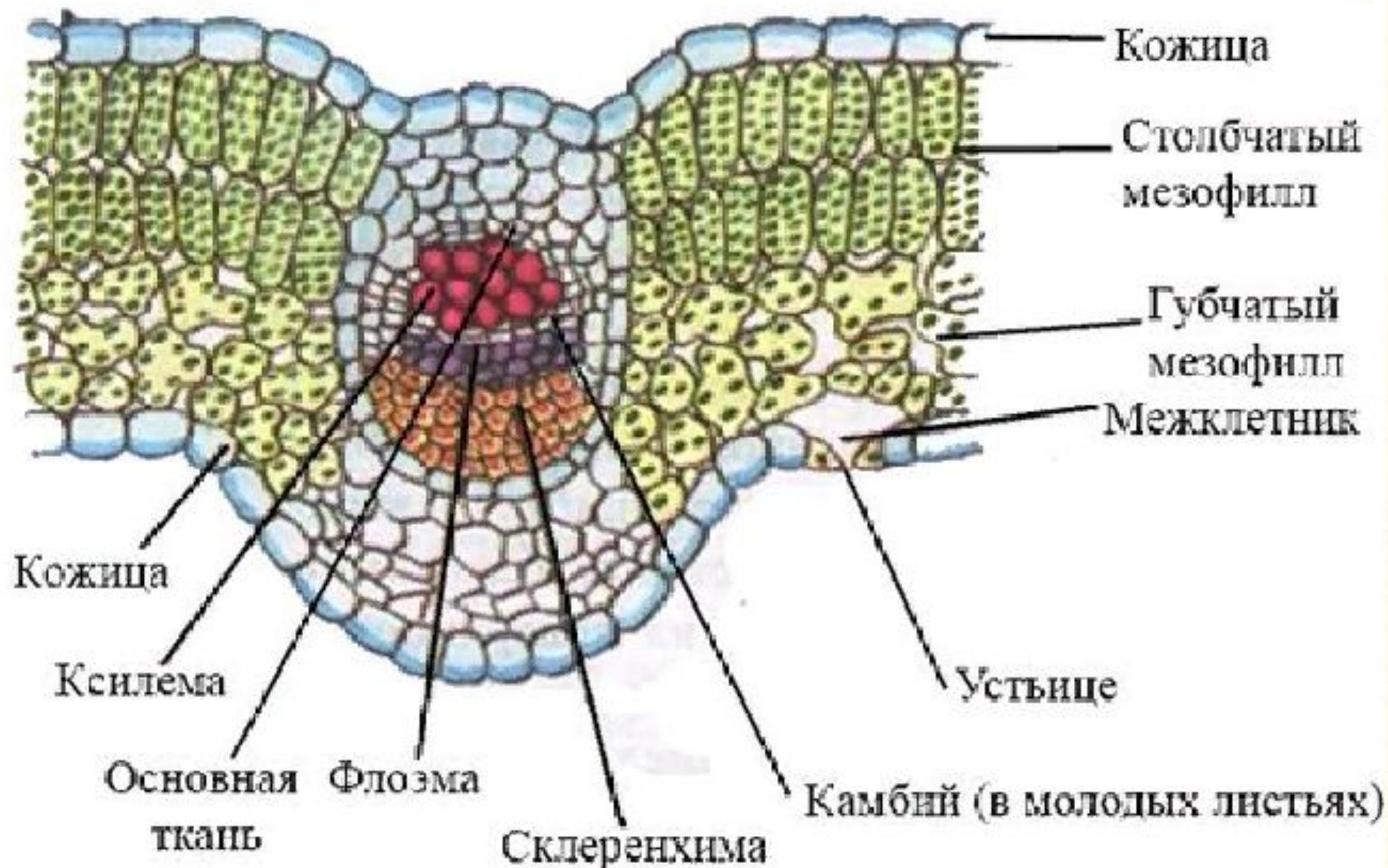
2 – жилки

3 – черешок

4 – прилистники

5 – основание листа

6 – основание листовой
пластинки



Части листовой пластинки.



Простые листья

Цельные листья

состоят из цельнокрайной листовой пластинки или имеют неглубокие выемки (сирень, берёза, яблоня, тополь).



Лопастные листья

имеют вырезы на более 1/4 ширины листа (клён).



Раздельные листья

имеют вырезы более 1/4 ширины листа (одуванчик).



Рассечённые листья

имеют надрезы, достигающие до средней жилки (полынь, пижма, ромашка).



Сложные листья

Тройчатосложные листья

имеют три листовых пластинки (клевер, земляника).



Пальчатосложные листья

состоят из нескольких листовых пластинок, выходящих из одной точки (люпин, конский каштан).



Перистосложные листья

имеют листочки, прикрепляющиеся по всей длине черешка в два ряда.

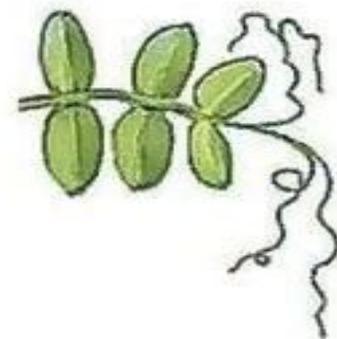
Непарноперистые

заканчиваются одним листочком (рябина, малина, шиповник).



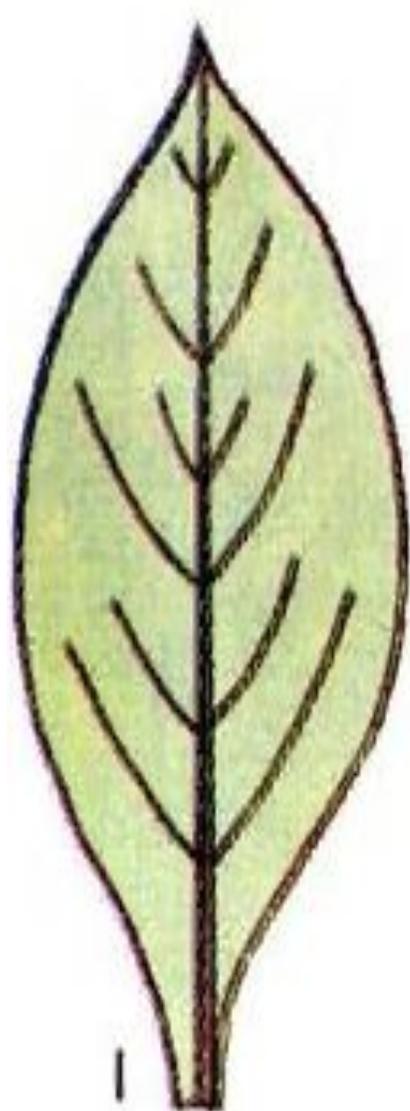
Парноперистые

оканчиваются парой листочков (горох, жёлтая акация).





Очертания края листа: 1-цельнокрайний лист; 2- зубчатый;
3-пильчатый; 4-городчатый; 5-выемчатый.

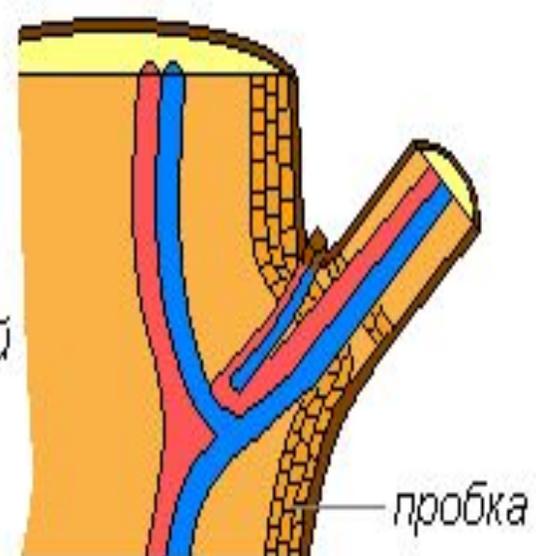
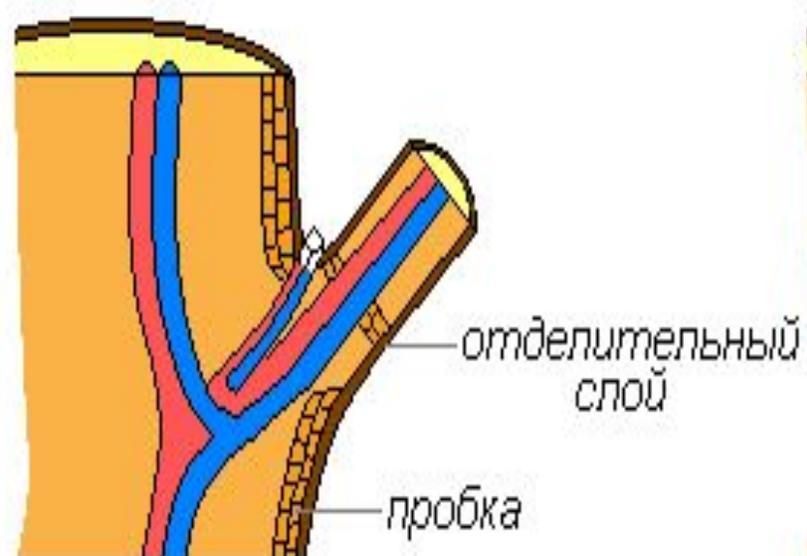
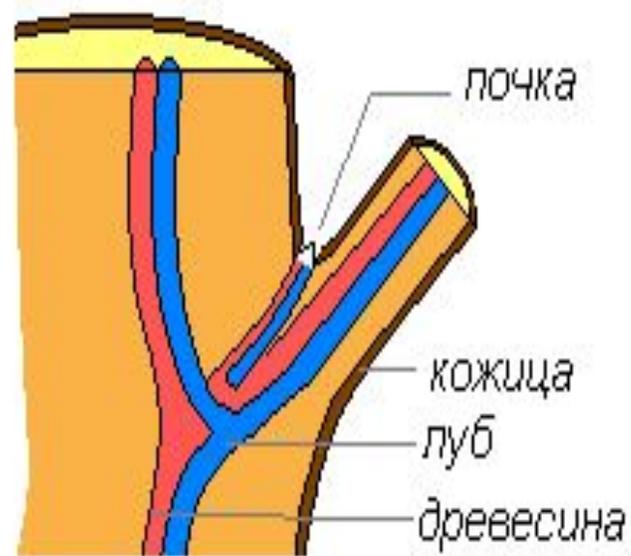
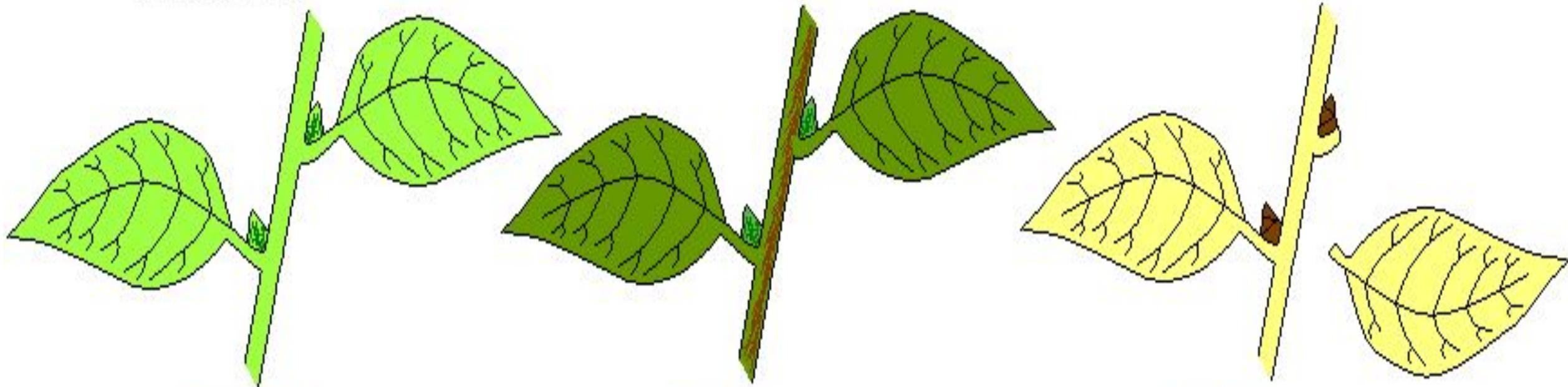


Клеточные изменения в основании листа перед листопадом

Начало лета

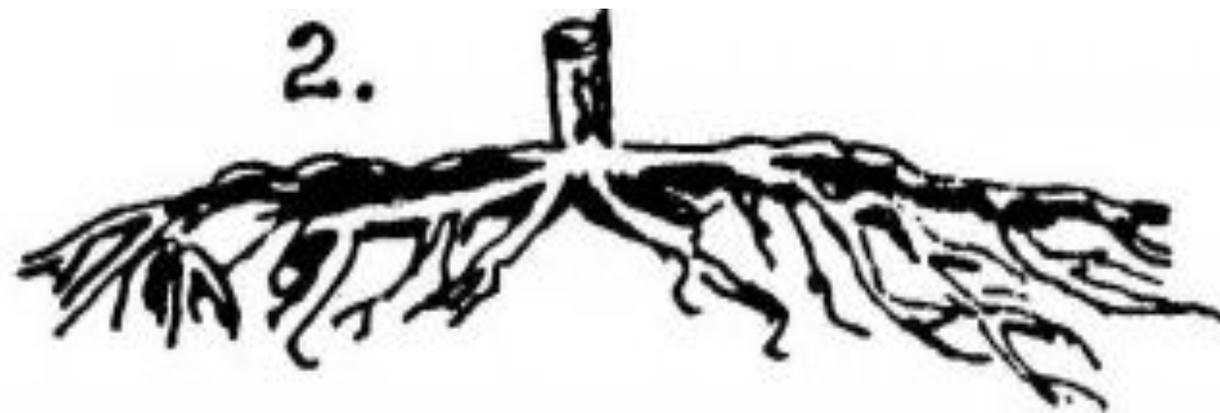
Конец лета

Осень



Корневая система:

1- стержневая; 2- поверхностная

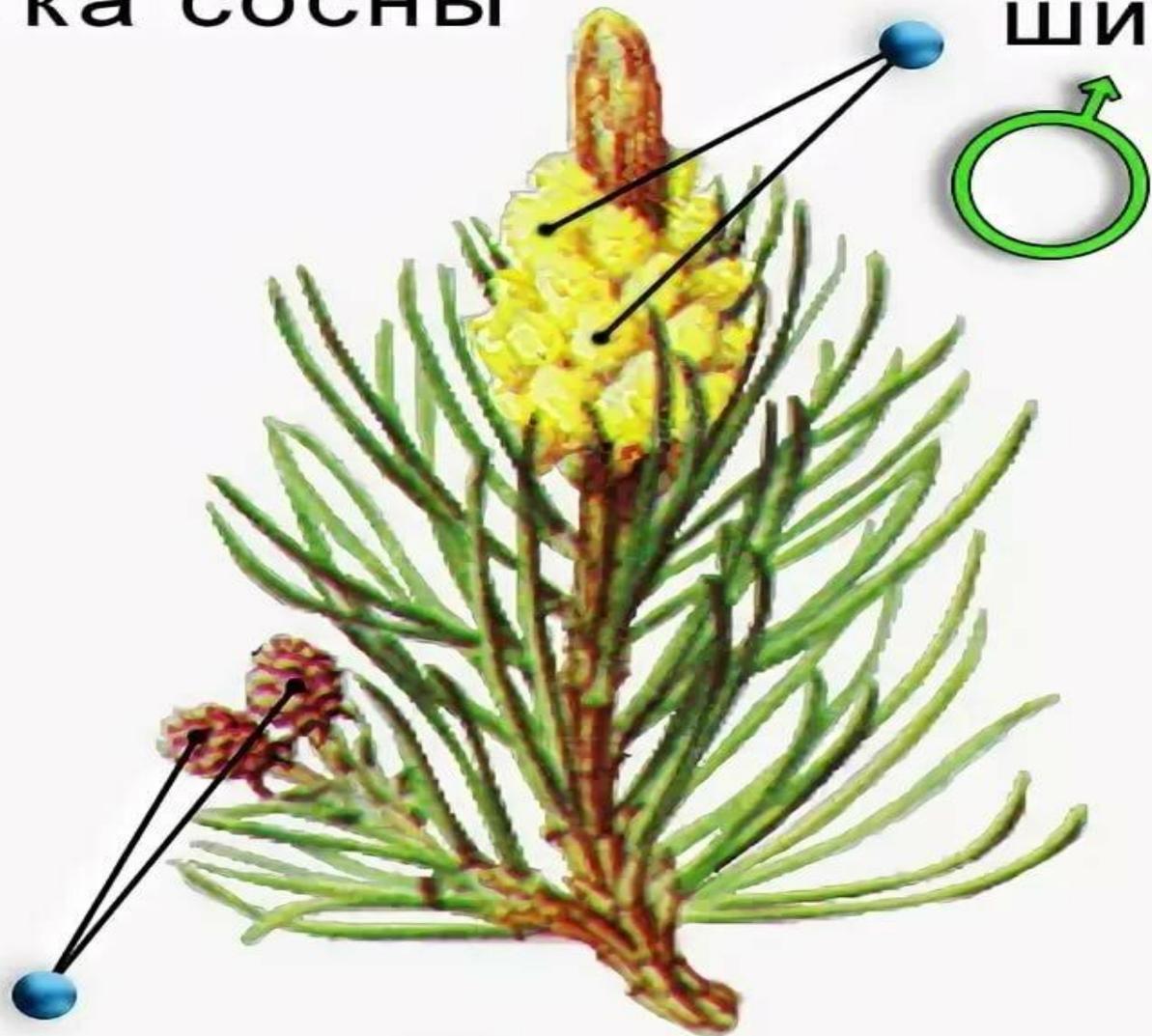






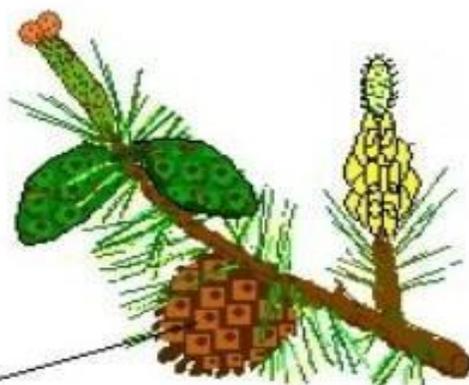
Ветка сосны

Мужские
шишки



Молодые
женские
шишки

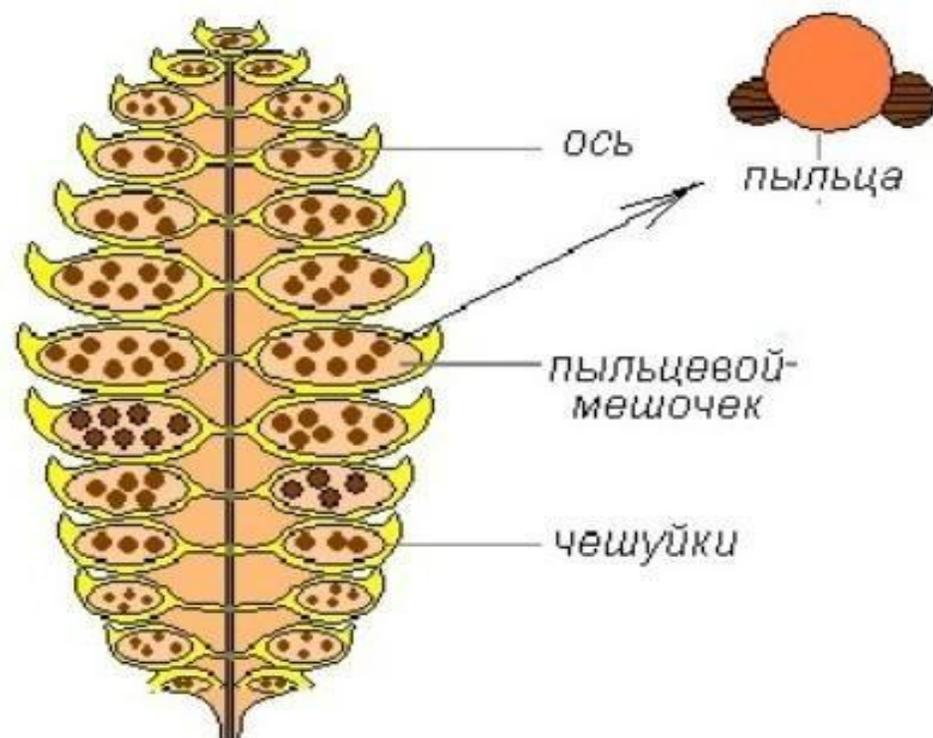




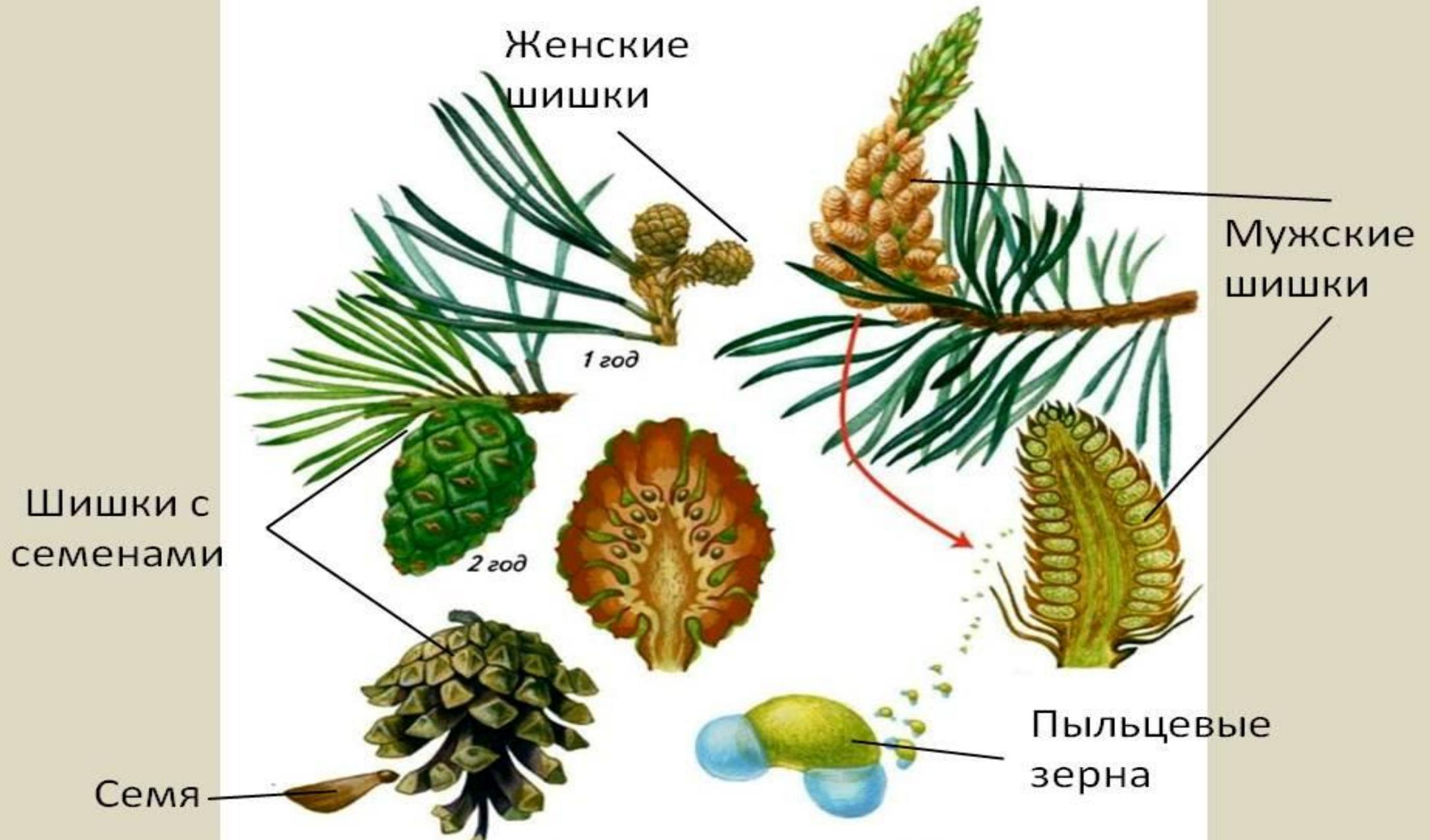
Строение женской шишки сосны



Строение мужской шишки сосны



Сосна – представитель хвойных растений



Женская шишка, в которой произошло оплодотворение (зеленая)

семена с крылышками рассыпаются вокруг

Оплодотворение.
Происходит через определенное время после опыления

Красноватые шишки, в которых произошло опыление, растут и зеленеют

Пыльца с двумя пузырьками, наполненными воздухом.

Пыльцевой мешочек.
Пыльца созревает.

Семена.
Распространяются с помощью ветра

Проросток.
Дает начало новому растению

После опыления чешуйки женских шишек смыкаются и покрываются смолой

2. Женские шишки (красноватого цвета). Образуются на верхушках веток

1. Мужские шишки (желтовато-зеленого цвета). Образуются в основании веток



Сосна обыкновенная – *Pinus sylvestris*



Ель европейская (обыкновенная) - *Picea abies*



Лиственница сибирская – *Larix sibirica*



Лжетсуга Мензиса - *Pseudotsuga menziesii*



Сосна кедровая сибирская – *Pinus sibirica*

