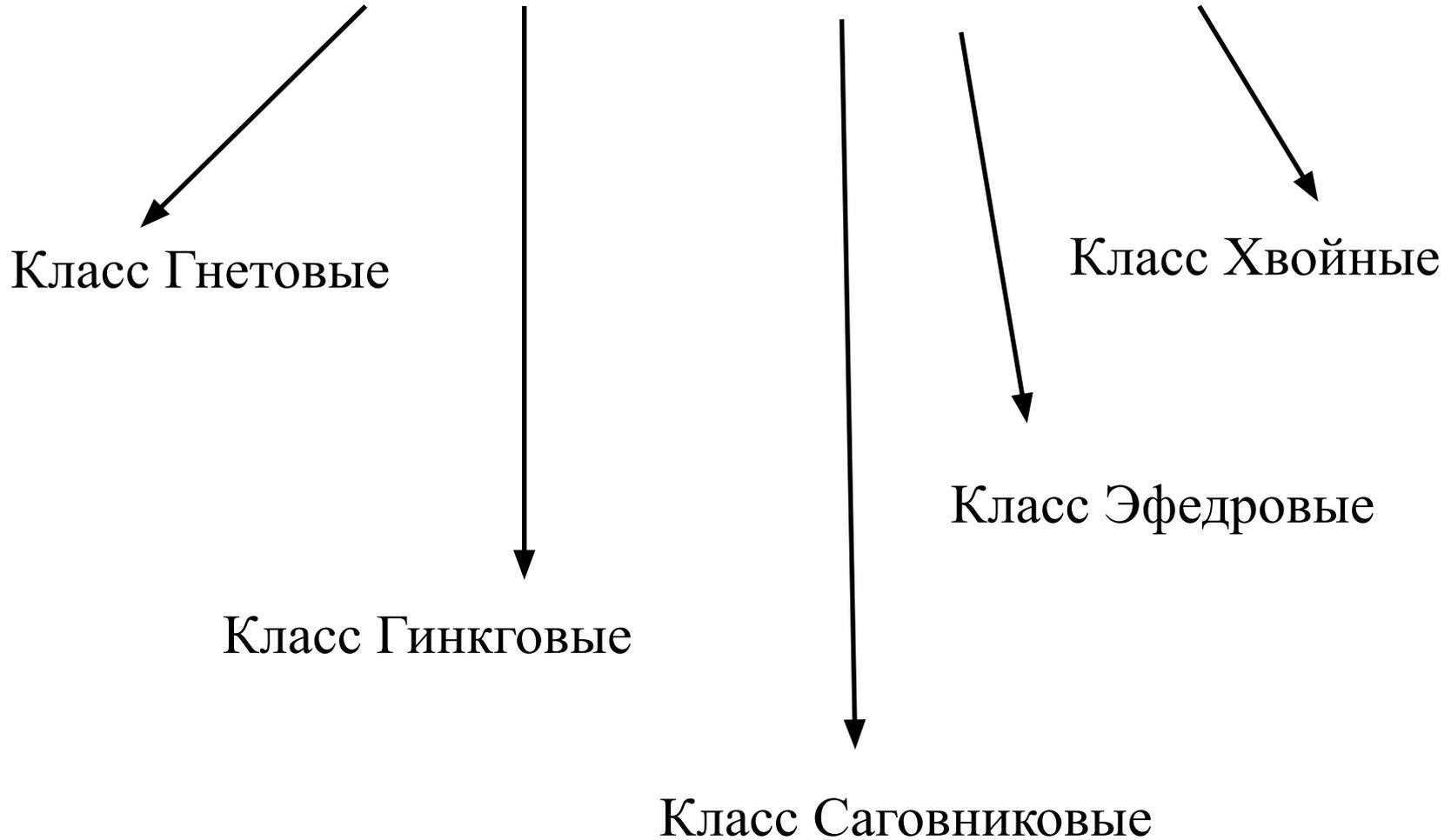


# Отдел Голосеменные



# Отдел Голосеменные



- Листья и мужская шишка; листья и женская шишка  
Саговника поникающего (*Cycas revoluta*)



Гнетумы — однодомные или двудомные вечнозеленые  
деревянистые лианы Гнетумы — однодомные или  
двудомные вечнозеленые деревянистые лианы, реже

куст



# Гинкго двухлопастной (реликтовый вид)



листья

семена



ГИНКГО  
ДВУЛОПАСТНЫЙ



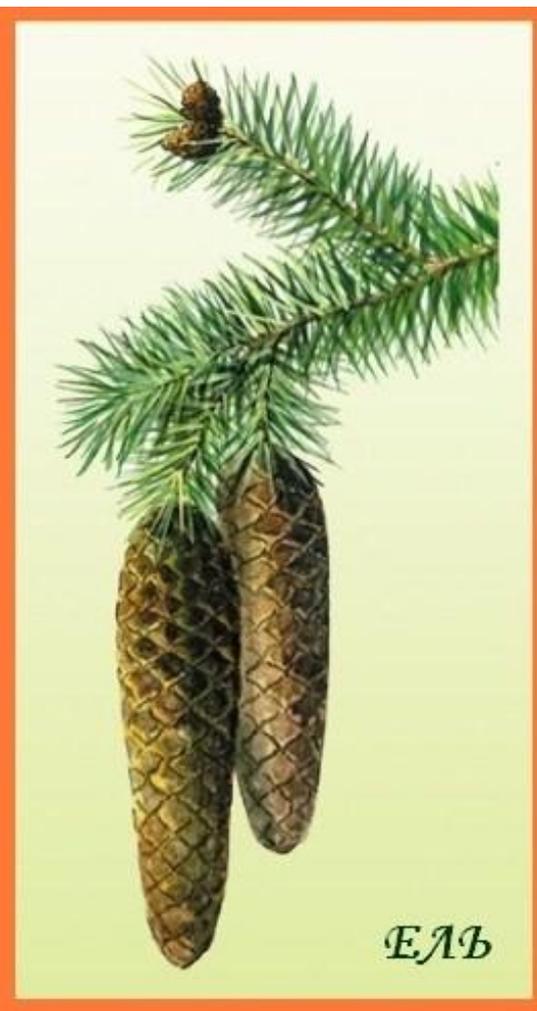
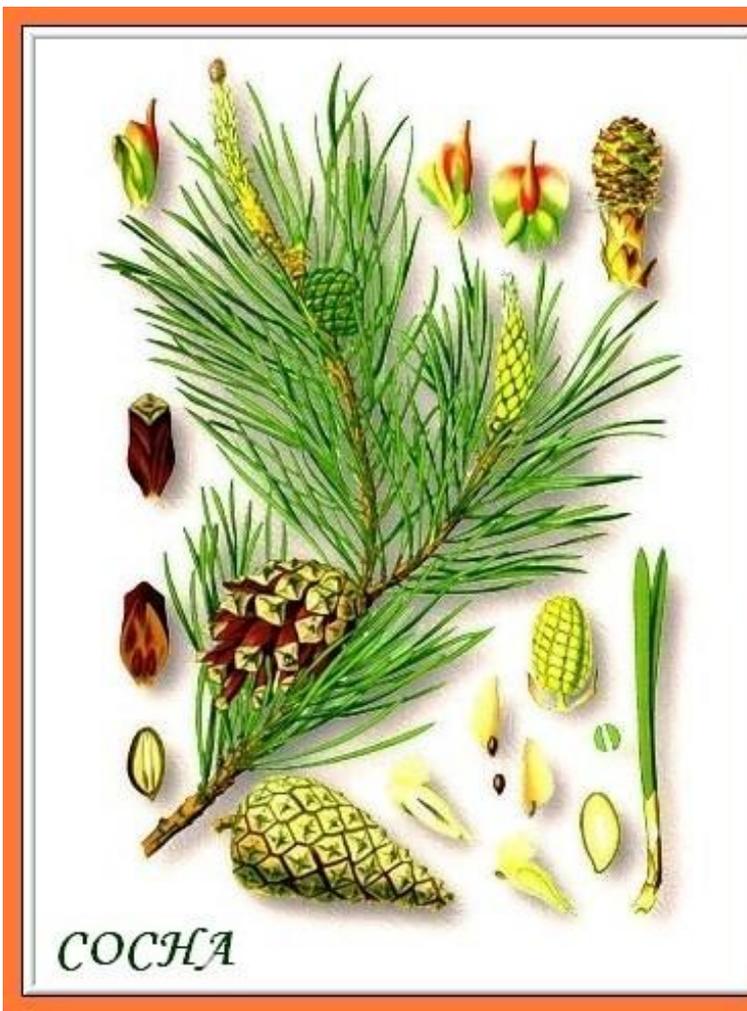
женские  
органы  
(семязачатки)



мужские  
сережки

# Особенности

- Вегетативные органы: стебель, лист, корень (стержневая корневая система).
- Листья – хвоинки или чешуйки.
- Есть ШИШКИ – видоизмененные побеги.
- Оплодотворение БЕЗ участия воды.
- Ветроопыляемые растения.
- - Размножаются СЕМЕНАМИ (плодов НЕТ).
- Жизненные формы – деревья, кустарники, лианы.
- Вечнозеленые растения, большинство -  
однодомные



**ШИШКА – видоизмененный ПОБЕГ**  
**Есть СЕМЕНА, плодов НЕТ**

Расположите в правильном порядке систематические группы растений, начиная с НАИМЕНЬШЕЙ:

А) царство Растения

Б) род Ель

В) вид Ель европейская

Г) семейство Сосновые

Д) отдел Голосеменные

Е) класс Хвойные

Ж) порядок Сосновые



# Ель европейская

- А) царство Растения
- Б) род Ель
- В) вид Ель европейская
- Г) семейство Сосновые
- Д) отдел Голосеменные
- Е) класс Хвойные
- Ж) порядок Сосновые

**ВБГЖЕДА**

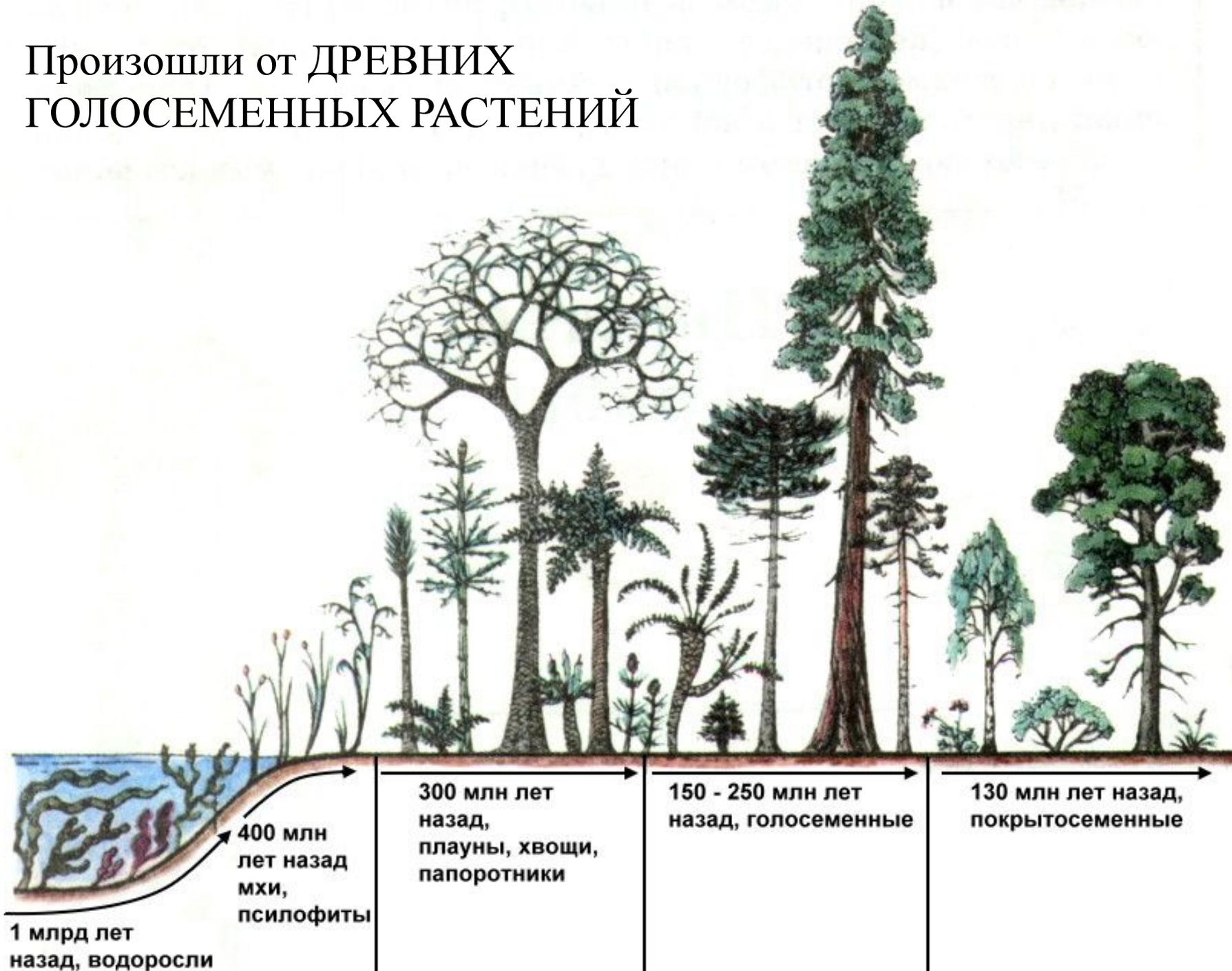


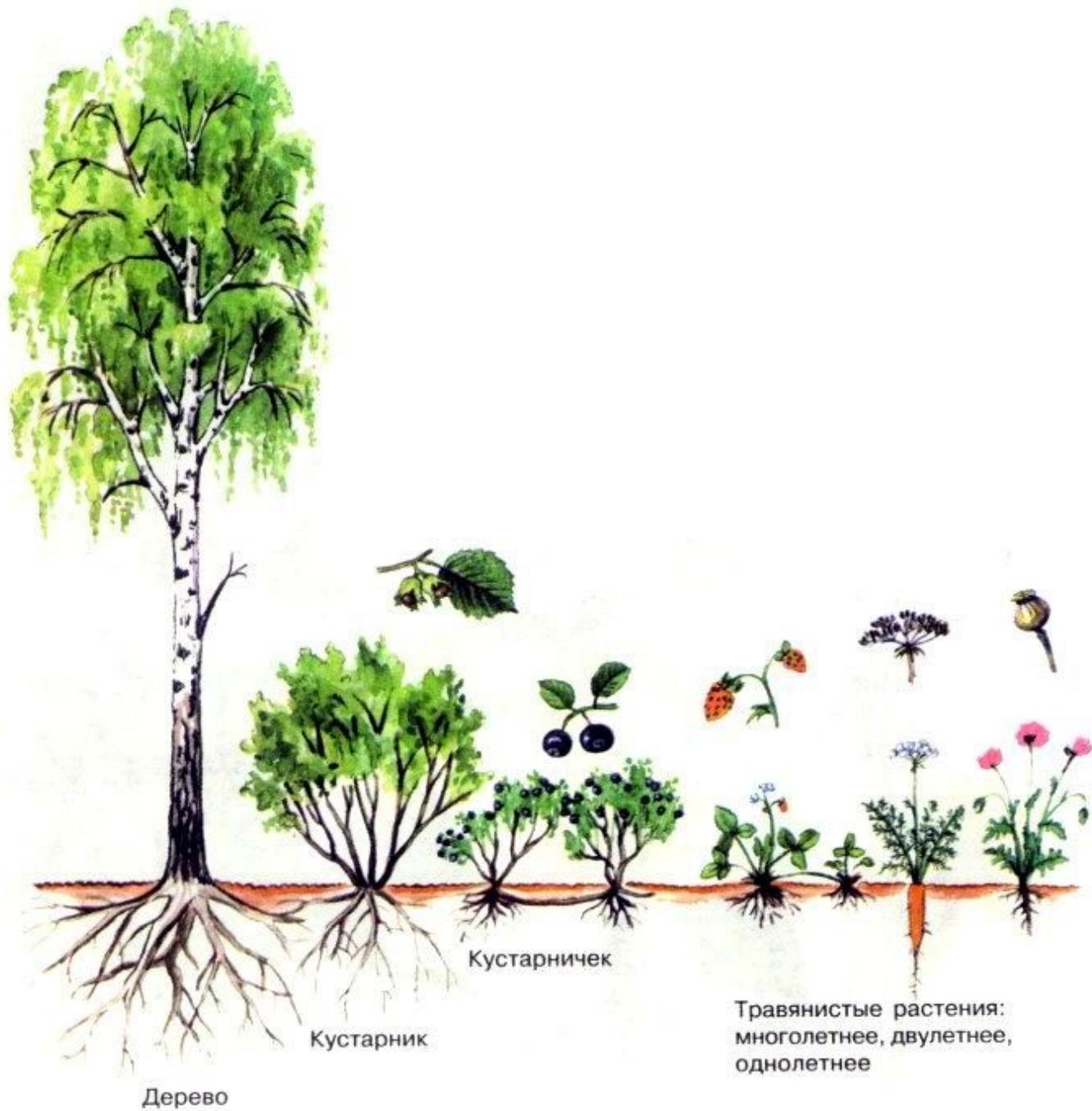


Отдел Покрытосеменные

около 500 000 видов

- Произошли от ДРЕВНИХ ГОЛОСЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ





Дерево

Кустарник

Кустарничек

Травянистые растения:  
многолетнее, двулетнее,  
однолетнее

# Признаки покрытосеменных растений

- Развита проводящая ткань (сосуды, ситовидные трубки)
- Цветок
- Плод
- Двойное оплодотворение
- Запасающая ткань в семени – эндосперм (не у всех)

# с.158 Отдел Покрытосеменные

**Класс Однодольные**

**Класс Двудольные**

**1**

СЕМЯДОЛИ

**2**

**ДУГОВОЕ,  
ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ**

ЖИЛКОВАНИЕ

**СЕТЧАТОЕ –  
перистое, пальчатое**

**МОЧКОВАТАЯ**

КОРНЕВАЯ СИСТЕМА

**СТЕРЖНЕВАЯ**

СТРОЕНИЕ ЦВЕТКА – число частей цветка кратное:

**3**

**4 или 5**

СТЕБЕЛЬ

**ТРАВЯНИСТЫЙ, НЕТ КАМБИЯ**

**ТРАВЯНИСТЫЙ или  
ДЕРЕВЯНИСТЫЙ, ЕСТЬ КАМБИЙ**

ПРОВОДЯЩАЯ ТКАНЬ – ПРОВОДЯЩИЕ ПУЧКИ

**ЗАКРЫТЫЕ**

**ОТКРЫТЫЕ**

# Царства живой природы



## Бактерии

Около 3000 видов, прокариотические организмы, часть автотрофы (фотосинтезирующие и хемосинтезирующие), другие гетеротрофы



## Растения

Свыше 500 тыс. видов, большинство автотрофные организмы, благодаря фотосинтезу накапливают органические вещества и обогащают атмосферу кислородом



## Животные

Более 1,5 млн. видов, гетеротрофные организмы, они активно добывают органические вещества, характеризуются подвижностью и раздражимостью



## Грибы

Около 100 тыс. видов, гетеротрофные организмы, сочетают признаки животных и растений, древнейшая группа



1



2



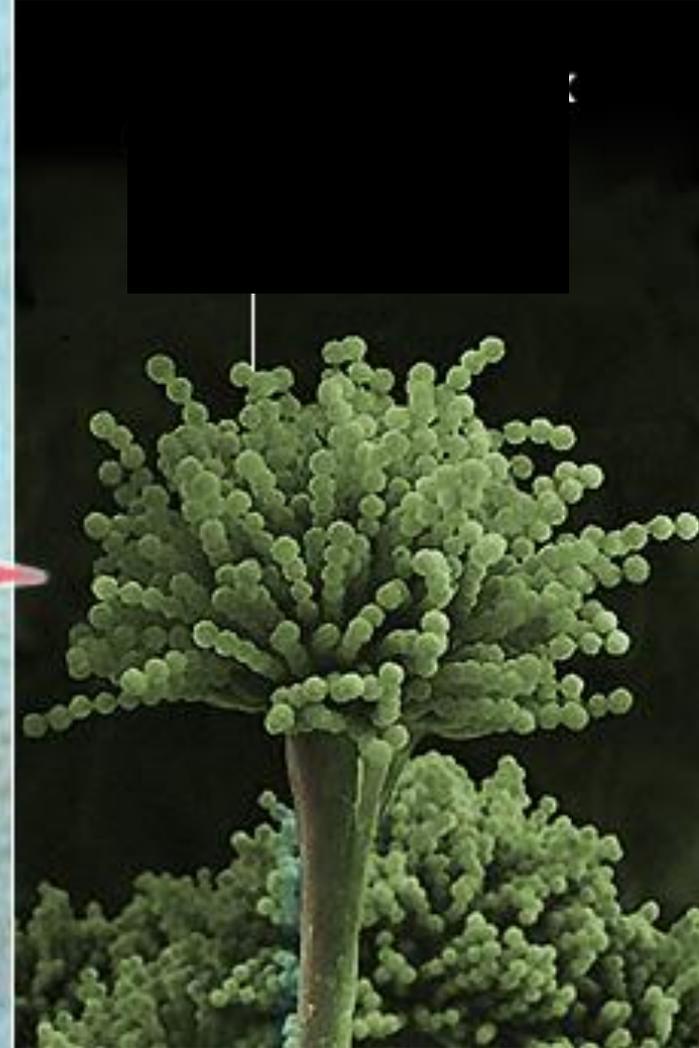
3



4



5



6



7



8



9



10



11



12

