

**Многообразие
растений и их
значение в природе**

Растения

```
graph TD; A[Растения] --> B[Споровые]; A --> C[Семенные];
```

Споровые

ые

Семенные

е

Споровые растения

```
graph TD; A[Споровые растения] --> B[Низшие споровые]; A --> C[Высшие споровые]; B --- D["- Водоросли"]; C --- E["- Мхи"]; C --- F["- Папоротники"]; C --- G["- Хвощи"]; C --- H["- Плауны"];
```

**Низшие
споровые**
- Водоросли

**Высшие
споровые**
- Мхи
- Папоротники
- Хвощи
- Плауны

Зеленые Водоросли

```
graph TD; A[Зеленые Водоросли] --> B[Одноклеточные]; A --> C[Многоклеточные]; A --> D[Колониальные]; B --> B1[-Хлорелла]; B --> B2[-Хламидомонада]; C --> C1[-Спирогира]; C --> C2[-Улотрикс]; D --> D1[-Вольвокс];
```

Одноклеточные

- Хлорелла
- Хламидомонада

Многоклеточные

- Спирогира
- Улотрикс

Колониальные

- Вольвокс

Бурые водоросли



Красные водоросли



Порфира



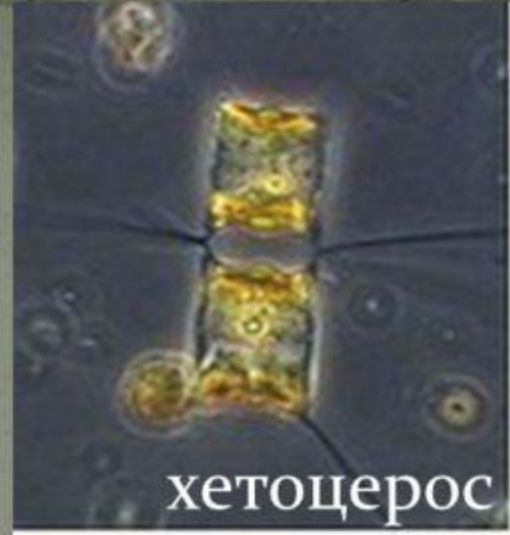
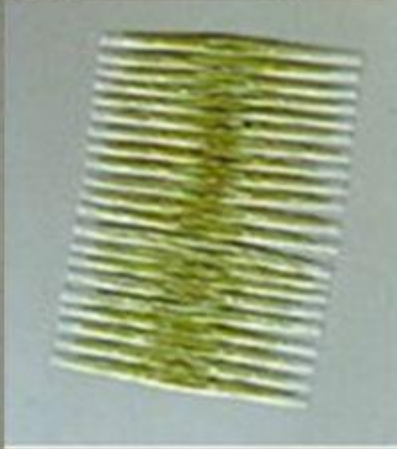
Филлофора

Диатомовые

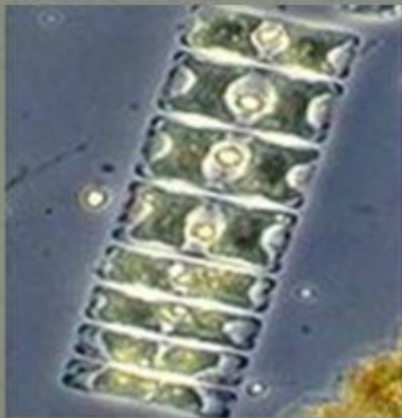


мастоглора
голубая

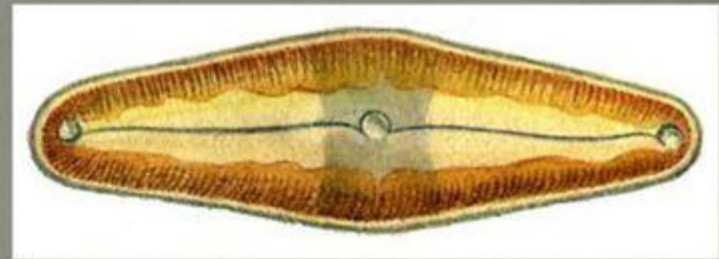
фрагилярия



хетоцерос



навикула морская



пиннулярия

Строение многоклеточной водоросли

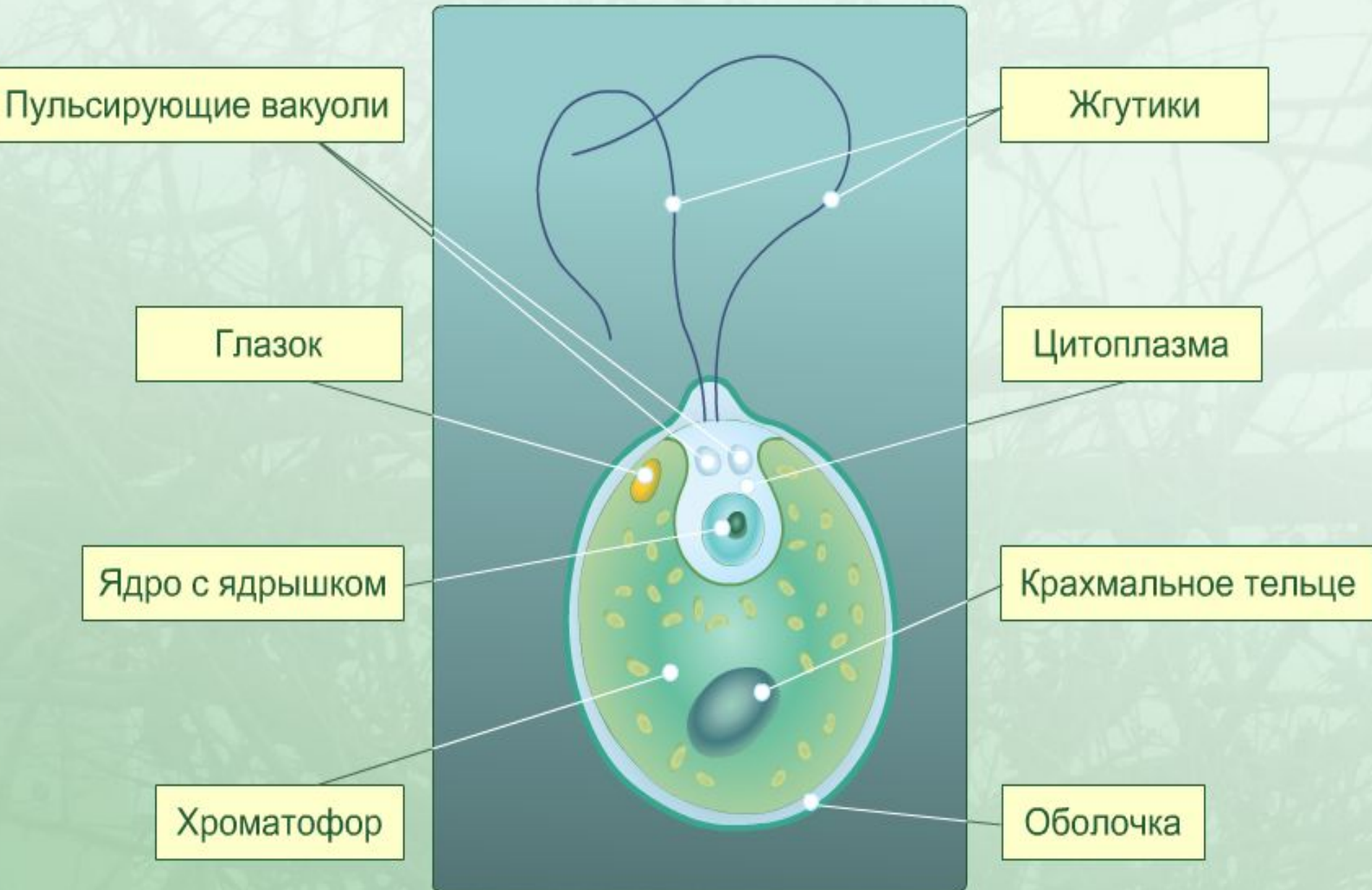
Филлофора



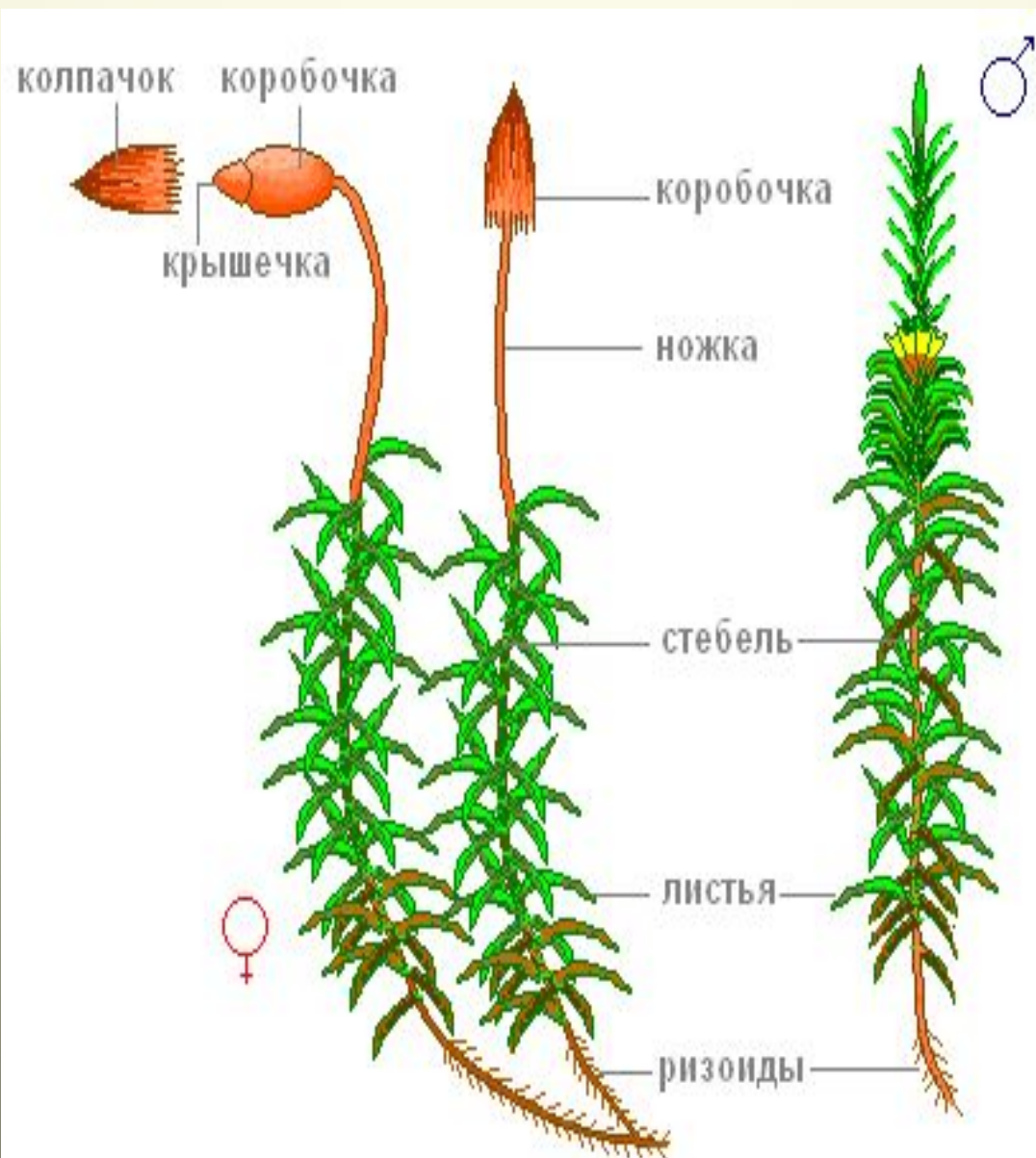
Спирогира



СТРОЕНИЕ ХЛАМИДОМОНАДЫ



Мхи



**Отдел
Моховидные**

**Класс
Печеночники**



**Класс
Листостебельные**

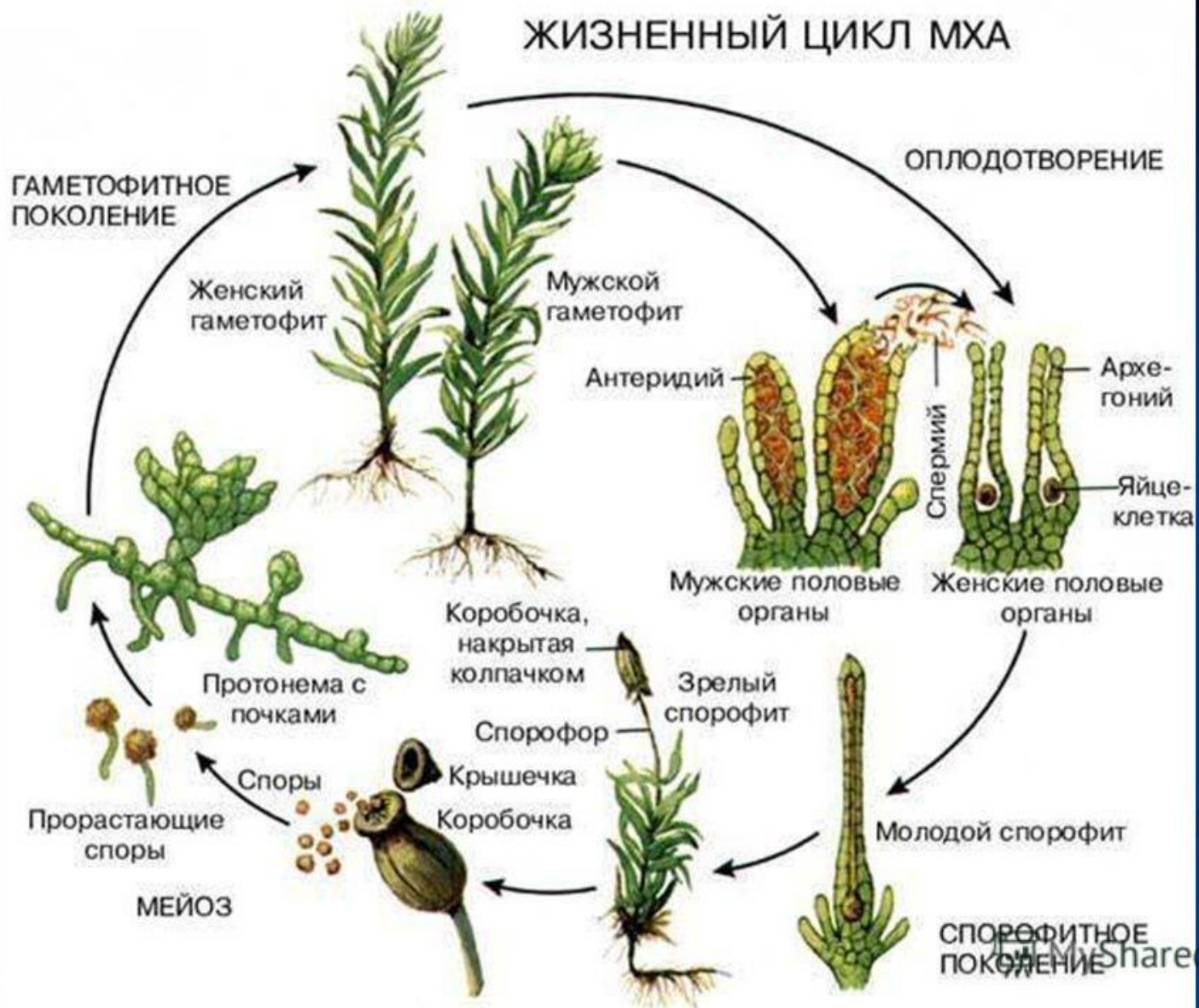
Зеленые мхи



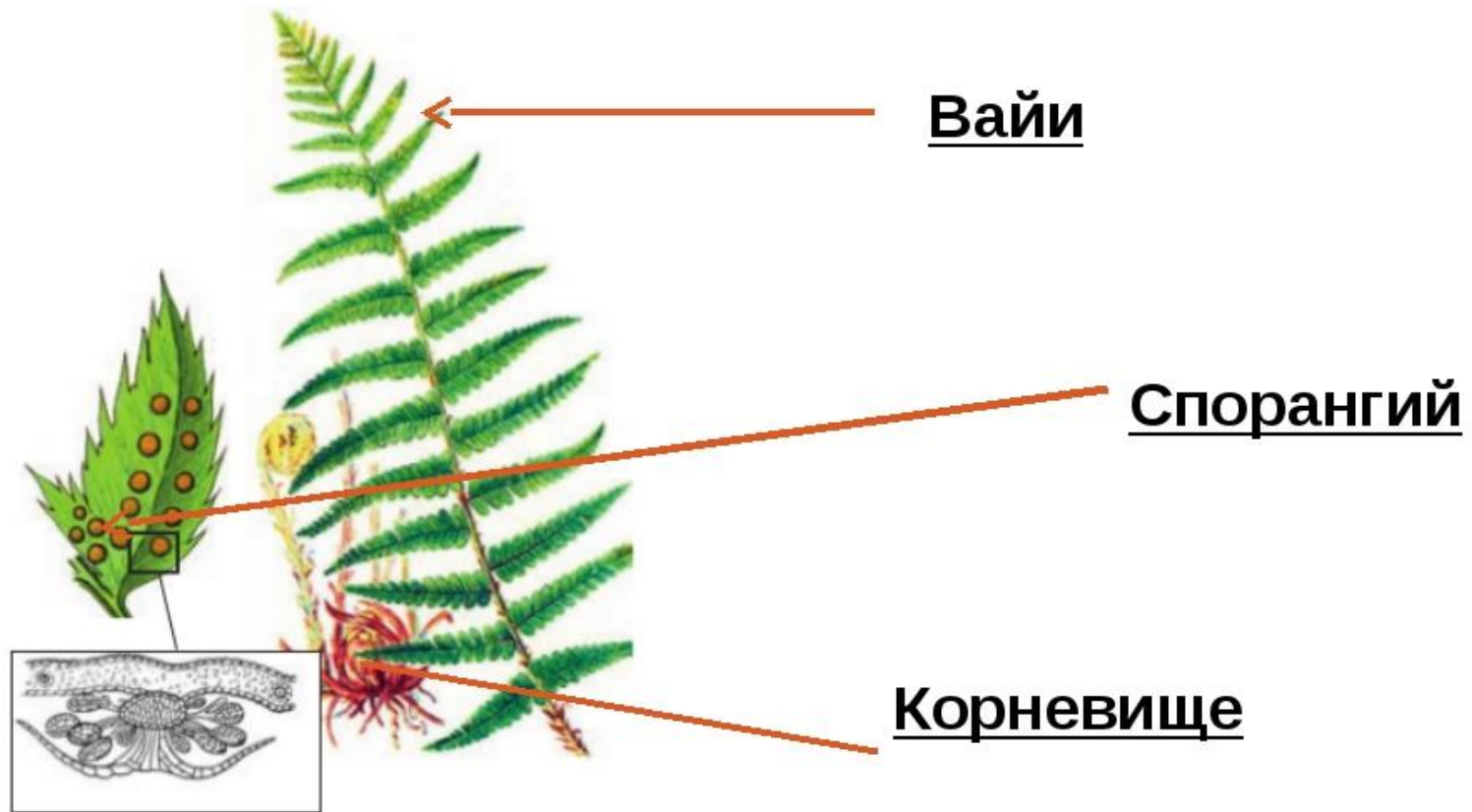
Сфагновые мхи



ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ МХА

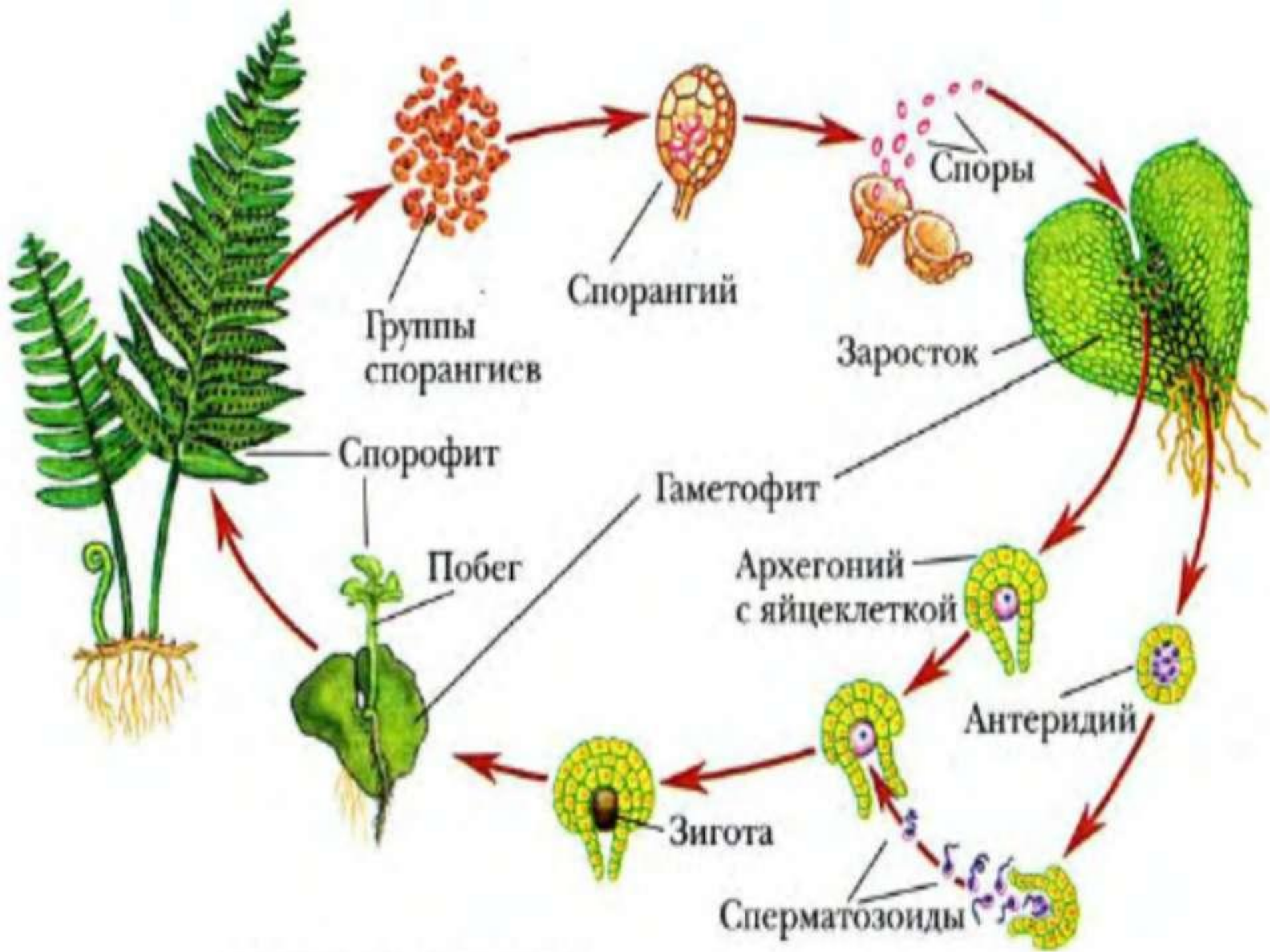


Папоротники



Сорус папоротника





Семенные растения

```
graph TD; A[Семенные растения] --> B[Голосеменные]; A --> C[Покрытосеменные]; C --- D[Или Цветковые];
```

Голосеменн
ые

Покрытосеменн
ые

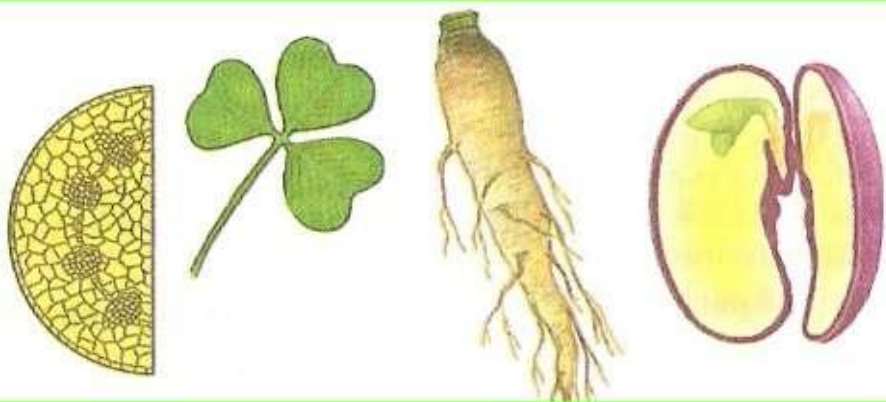
Или Цветковые

Отдел покрытосеменные



класс двудольные

класс однодольные

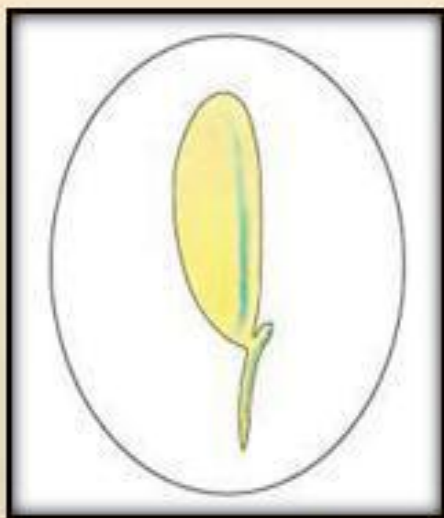




КЛАСС ОДНОДОЛЬНЫЕ

- 1) Лилейные
- 2) Злаковые

Характерные признаки класса однодольных



1. Наличие одной семядоли в зародыше



2. Листья с дуговым или параллельным жилкованием (простые)



3. Мочковатая корневая система



4. Число чашелистиков и лепестков кратно 3

Однодольные растения



Гиацинт



Тюльпан



Ландыш
майский

Исключения:

**Подорожник –
двудольное растение**



Дуговое жилкование

**Вороний глаз –
однодольное растение**



Сетчатое жилкование

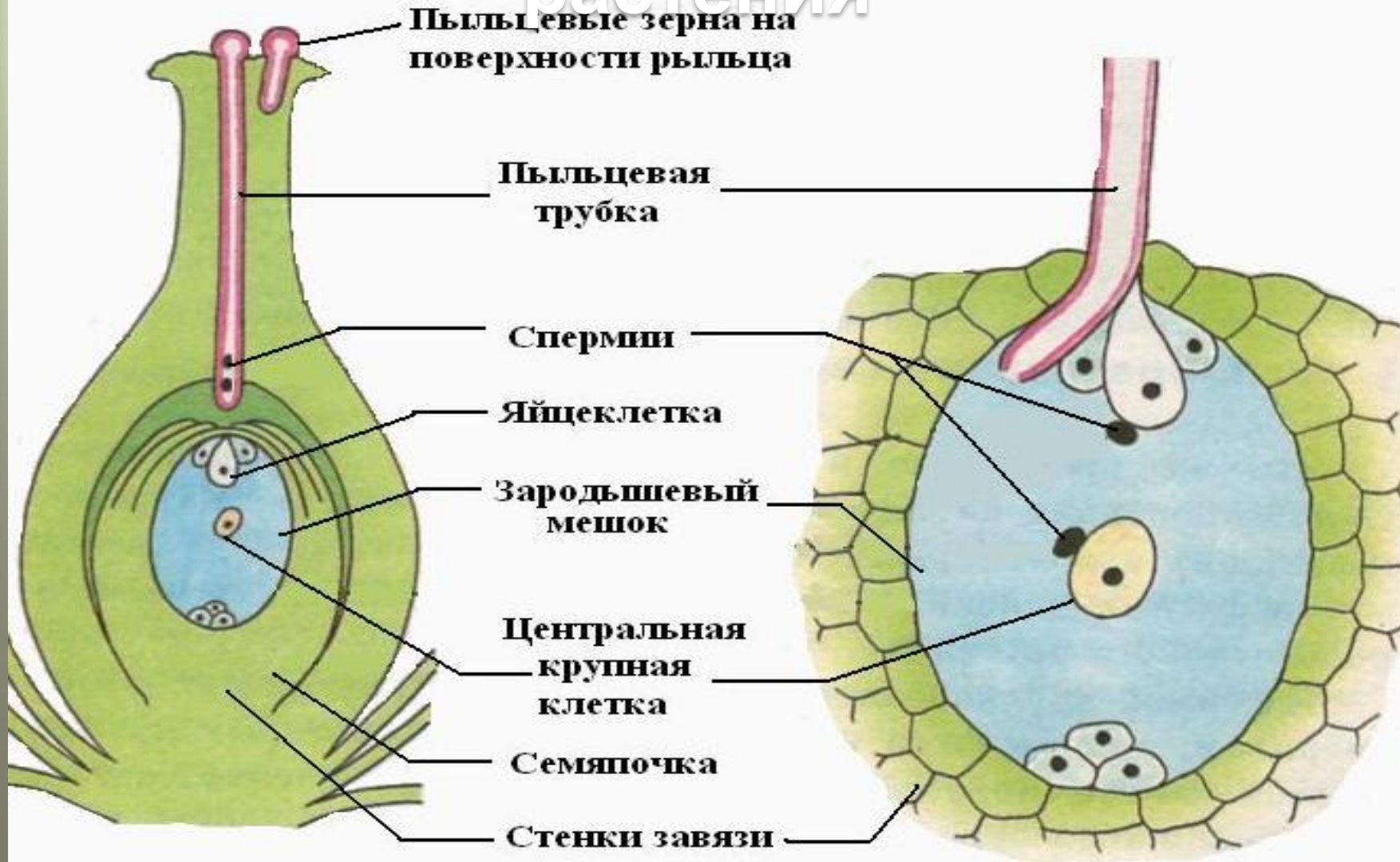
Семейства класса Двудольные

- Крестоцветные (Капустные)
- Розоцветные
- Пасленовые
- Бобовые (Мотыльковые)
- Сложноцветные (Астровые)

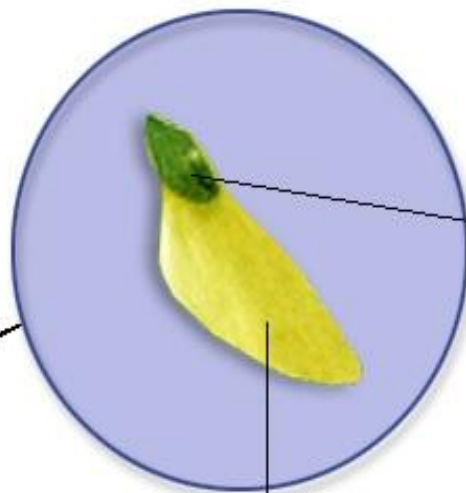


Оплодотворение у цветкового

растения



Строение семени голосеменных растений



"парус" - приспособление для распространения ветром



Семенная
кожура

Эндосперм

Зародыш

Отдел Голосеменные

Классы

```
graph TD; A[Классы] --> B[Саговниковые]; A --> C[Гинкговые]; A --> D[Хвойные]; B --- B1[Саговниковая пальма]; C --- C1[-гинго]; C --- C2[двулопостное]; D --- D1[Ель, сосна, лиственница, можжевельник];
```

Саговниковые

**-Саговниковая
пальма**

Гинкговые

**-гинго
двулопостное**

Хвойные

**Ель, сосна, лиственница,
можжевельник**

Растительные ткани/Plant tissues



Ткани растений



ЗНАЧЕНИЕ РАСТЕНИЙ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА.





Природный ландшафт



Среда обитания зверей, птиц, насекомых



Значение голосеменных в природе



Корм для зверей, птиц, насекомых



Водоохранное и противозерозивное значение

Домашнее задание

- Параграф 17 пересказ, план конспект в тетради