

# Схема 4. Жизненный цикл папоротника

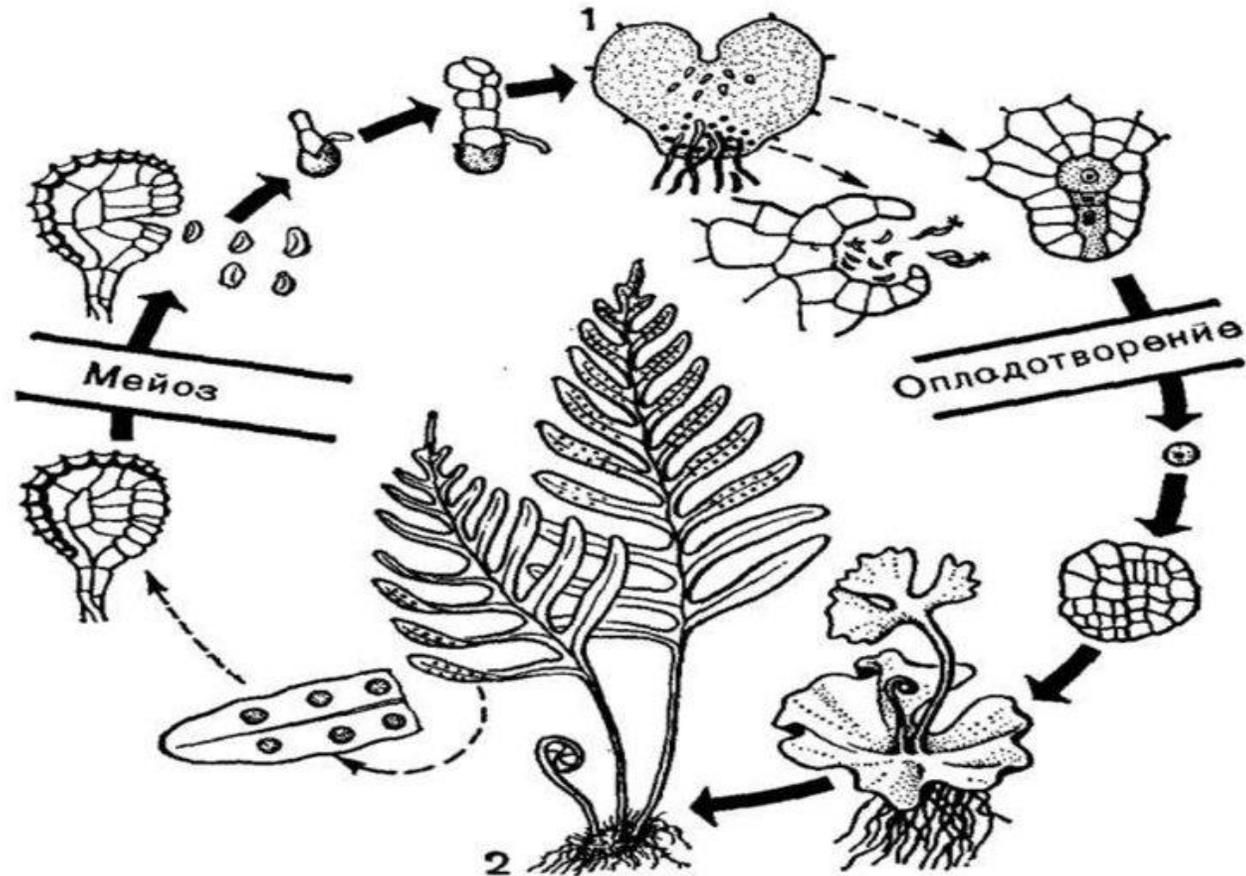


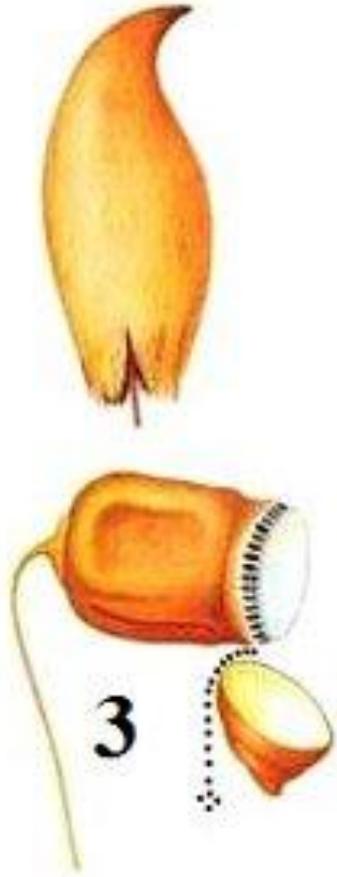
Рис. 1. Цикл развития высших растений на примере папоротника полиподиума (*Polypodium* sp.):  
1 — гаметофит; 2 — спорофит.



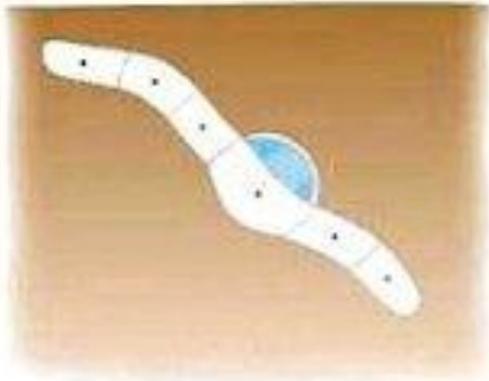
1



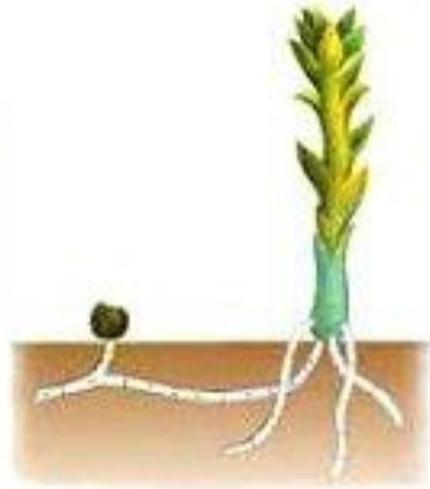
2



3



4



5

Без него невозможно продолжение жизни.

В нём есть умножение и прибавление,  
однако совсем нет деления и вычитания.

Оно начинается от большого и  
продолжается в малом. Оно есть часть от  
развития

*Может ли в природе новый организм  
появиться от одного родителя, без  
участия половых клеток?*

# Бесполое размножение

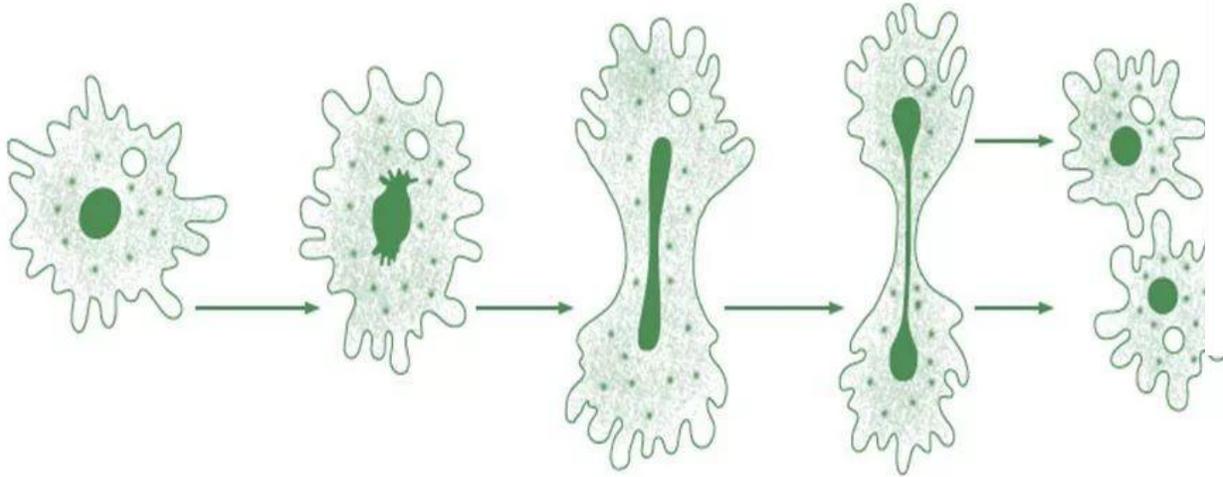
- ▶ Происходит без образования гамет
- ▶ В нем участвует лишь один организм
- ▶ Древнейший способ размножения
- ▶ Обычно образуются абсолютно идентичные потомки. Осуществляется смена и материальная преемственность поколений
- ▶ Более выгодно для организмов, обитающих в относительно постоянных условиях
- ▶ Количество особей увеличивается быстро
- ▶ Существует несколько типов
- ▶ Отсутствует источник генетической изменчивости, а следовательно, и сырье для естественного отбора, невозможен процесс видообразования, нет возможности приспособиться к изменяющимся условиям среды
- ▶ Основной клеточный механизм размножения – митоз (искл)

- ▶ Множественное деление

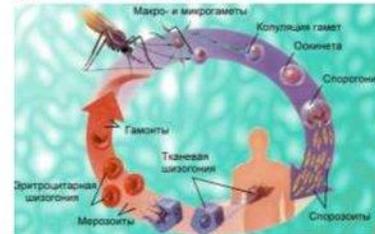
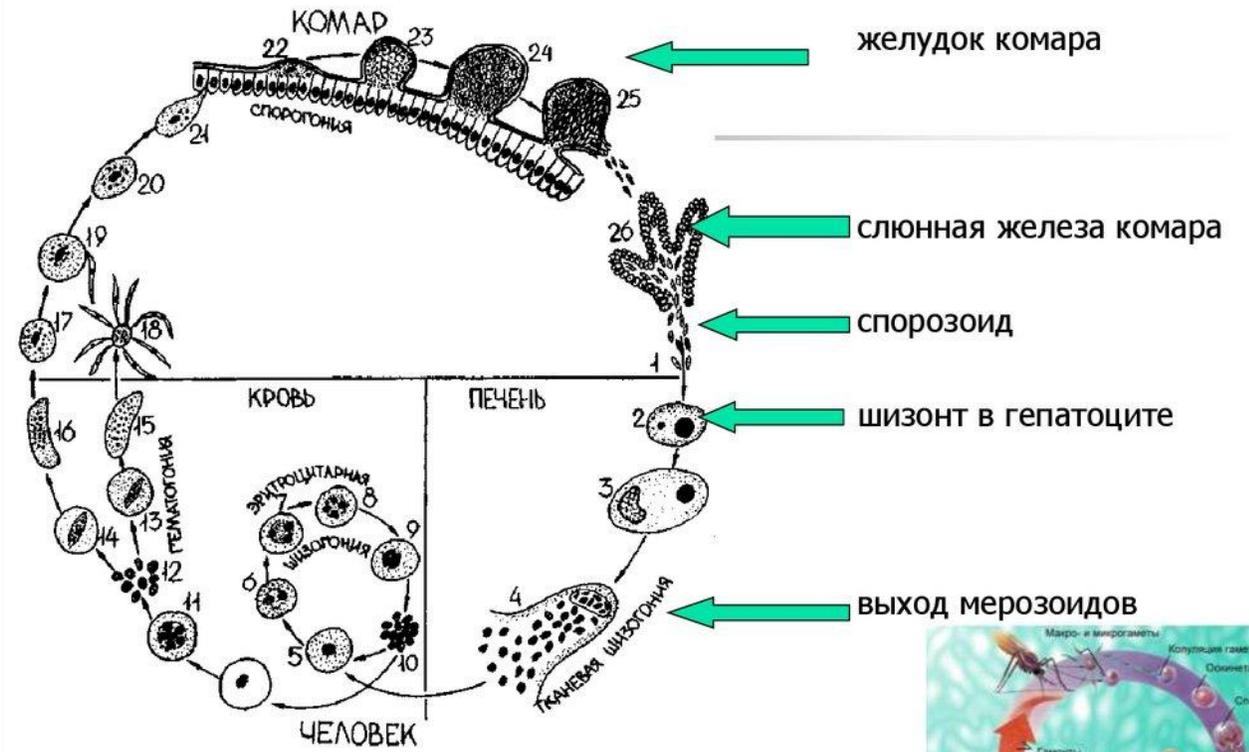
# Деление

- ▶ Деление надвое

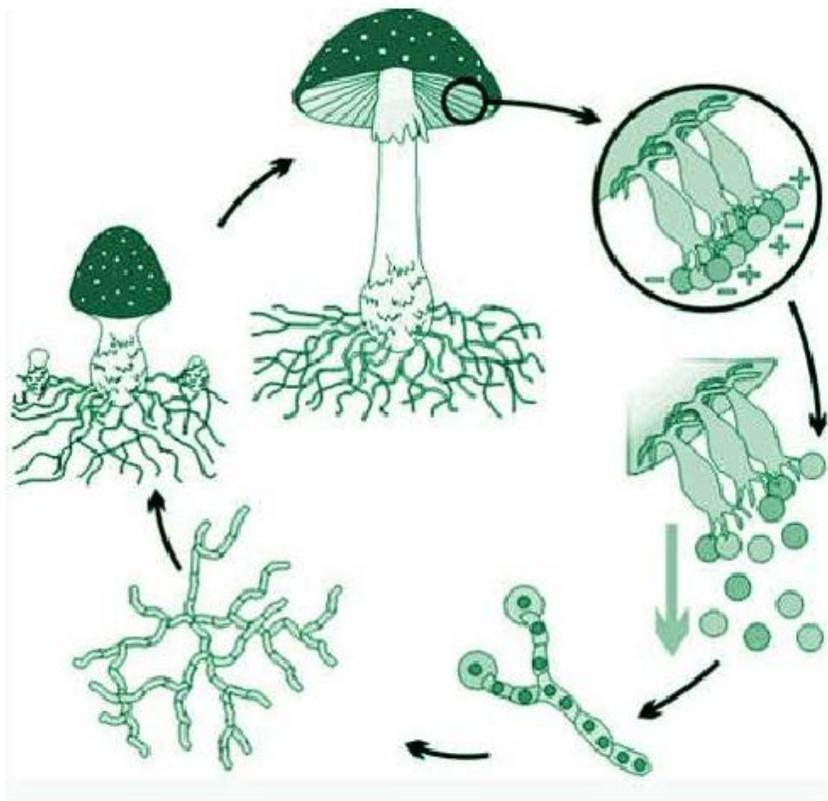
## Деление амебы.



## Жизненный цикл малярийного плазмодия

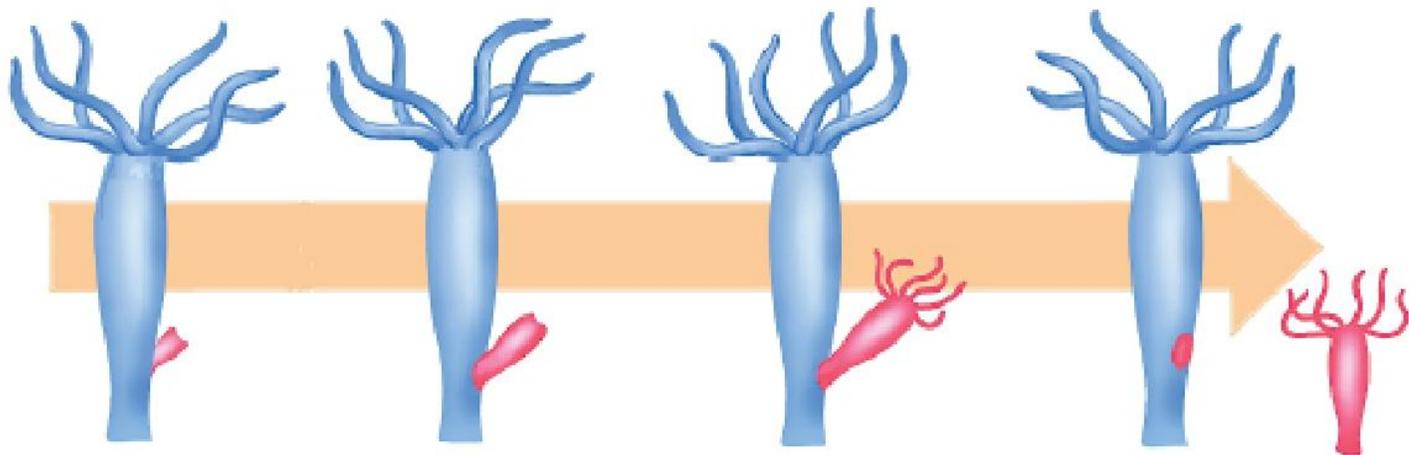


# Спорообразование



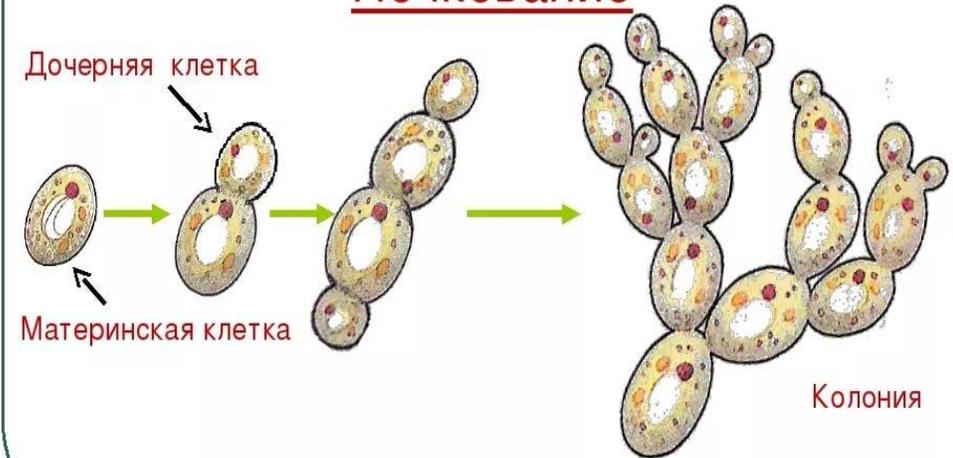
# Вегетативное.Почкование.

Виды бесполого размножения животных  
**Почкование**



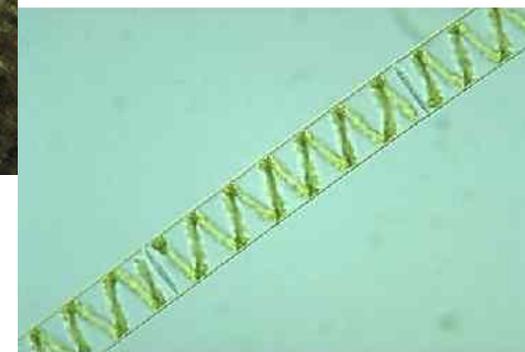
## Размножение дрожжей

### Почкование





# Вегетативное. Фрагментация.



Спирогира

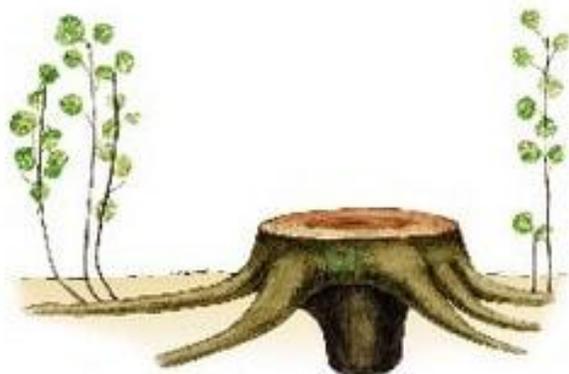
# Регенерация турбеллярий



# Вегетативное размножение



Усами



Отростками корней



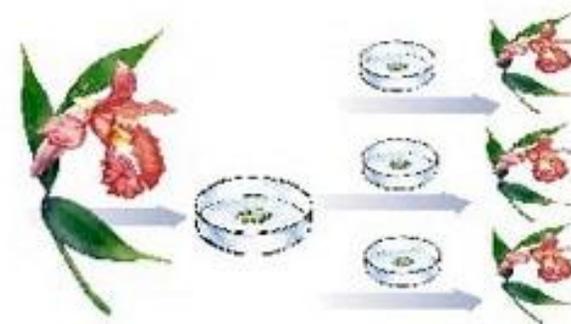
Прививкой



Корневищами



Отводками



Культурой ткани

# Полиэмбриония



Способны ли высшие животные к  
бесполому размножению?

# Клонирование

- ▶ Клон -  
идентичное потомство,  
происходящее от одной  
родительской особи

Могут ли члены клона быть  
генетически разными?



