

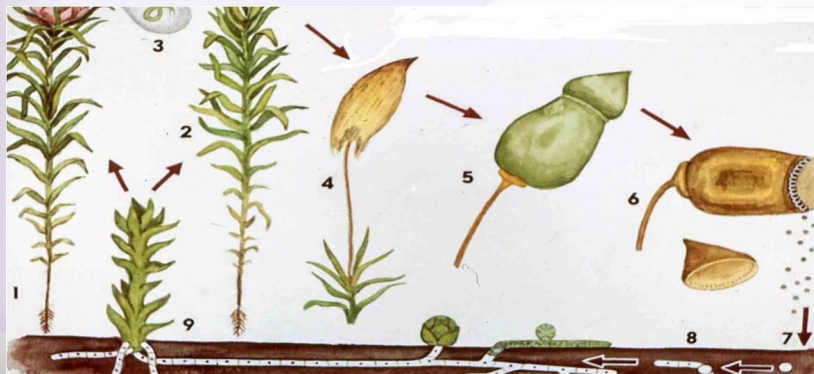
# ФОРМЫ РАЗМНОЖЕНИЯ



# Формы размножения

Бесполое  
размножение:  
Деление клетки  
Почкование  
Вегетативное  
размножение  
Спорообразование

- Половое.
- Гермафродитизм.
- Партеногенез.



# Особенности полового и бесполого размножения

Бесполое размножение	Половое размножение
Принимает участие только одна особь	Принимают участие две особи
Дочерние организмы являются точными копиями материнского организма	Дочерний организм получает комбинацию генов, принадлежащих обоим родителям, и не является их точной копией
Гаметы не образуются.	Образуются гаметы с одинарным (гаплоидным) набором хромосом, ядра которых сливаются (оплодотворение) образуется зигота, которая несет хромосомы обоих родителей.
Встречается у микроорганизмов, грибов, растений и некоторых беспозвоночных животных.	Характерно для большинства растений и животных.
Приводит к быстрому увеличению числа особей.	Происходит медленнее, но особи лучше приспособляются к изменению условий среды

# Способы бесполого размножения

Бесполое  
размножение

Деление  
клетки

Шизогония

Почкование

Спорооб-  
разование

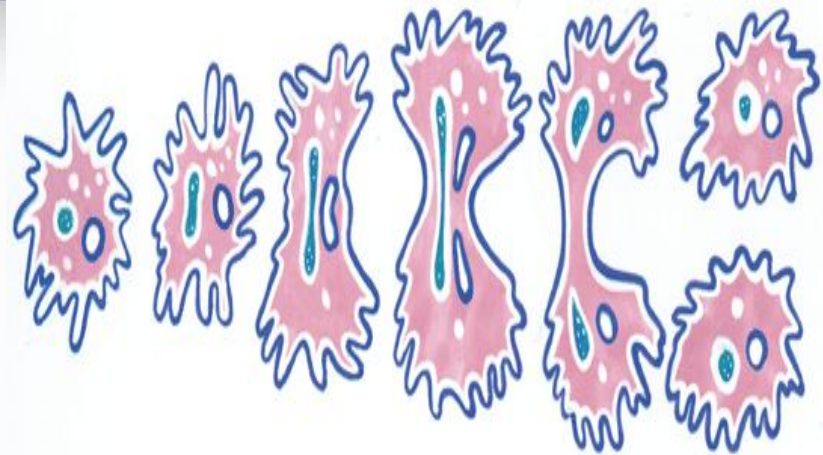
Вегетативное  
размножение

Размножение  
Участками  
тела



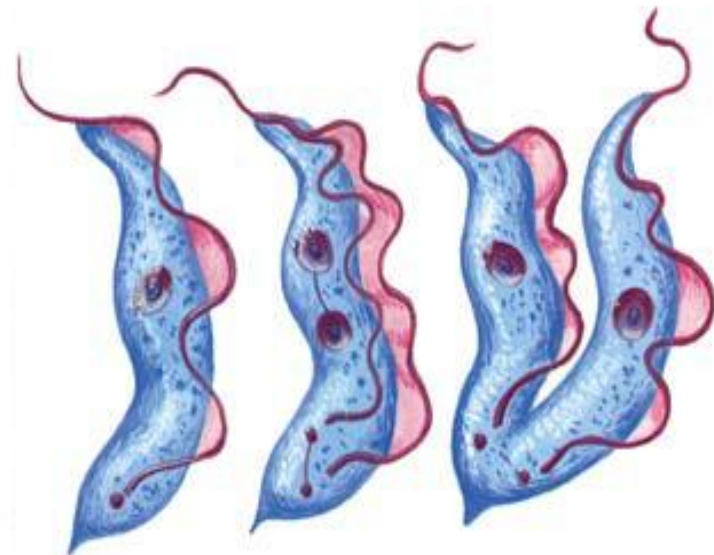
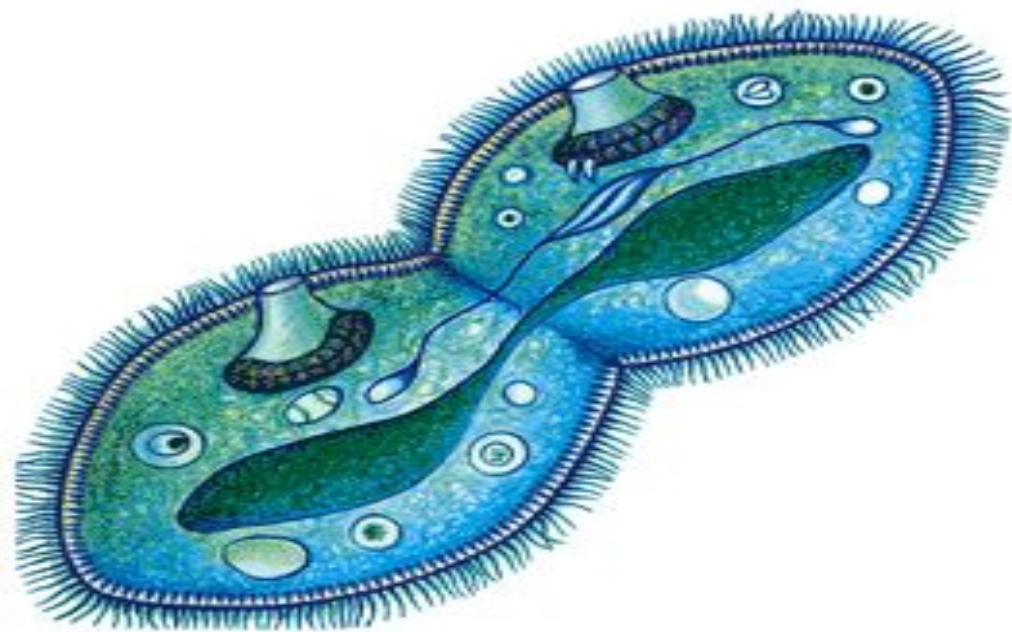
# Деление клетки

Деление амебы

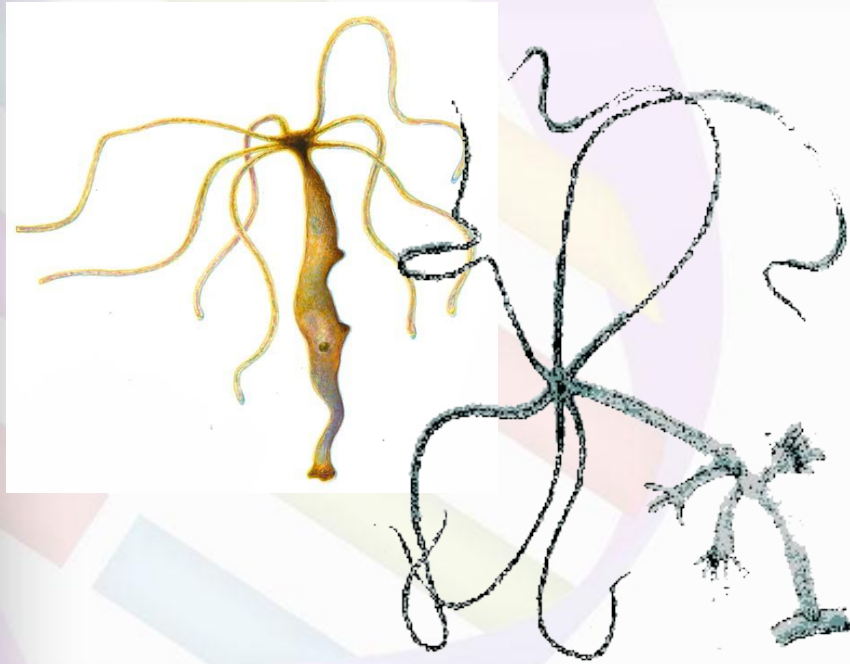
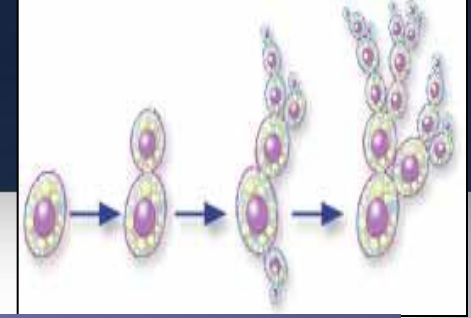


Деление простейших

Деление клетки жгутиконосца трипаносомы.

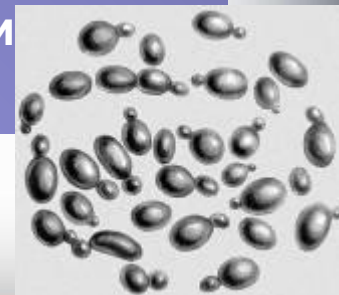


# Почкование



Летом на поверхности тела гидры образуются скопления делящихся клеток – почки, постепенно они увеличиваются, у них появляются щупальца и ротовое отверстие.

Вначале на материнской клетке образуется небольшой бугорок – почка. Она растёт, увеличивается в размерах. Ядро материнской клетки делится. Затем одно из образовавшихся дочерних ядер перемещается в почку. Образуется новая клетка. Она может продолжать жить вместе с материнской или отделиться.



# Фрагментация тела

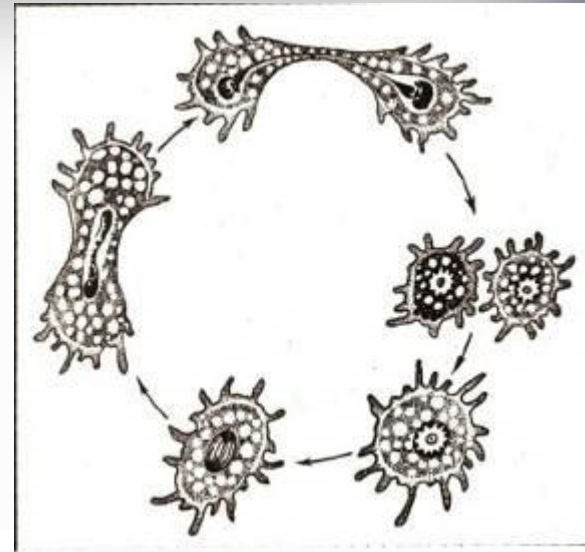
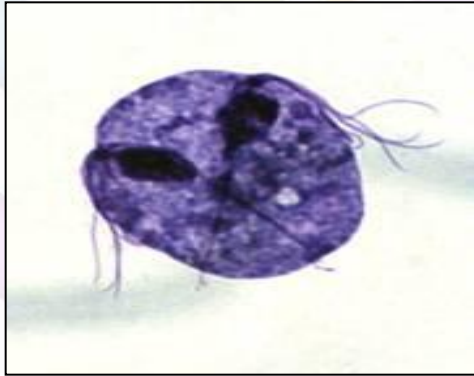
- Дождевые черви, планарии, морские звезды способны размножаться фрагментами своего тела.
- Планарию можно разрезать на 300 частей, и из каждой части разовьется полноценная особь.





# Виды бесполого размножения

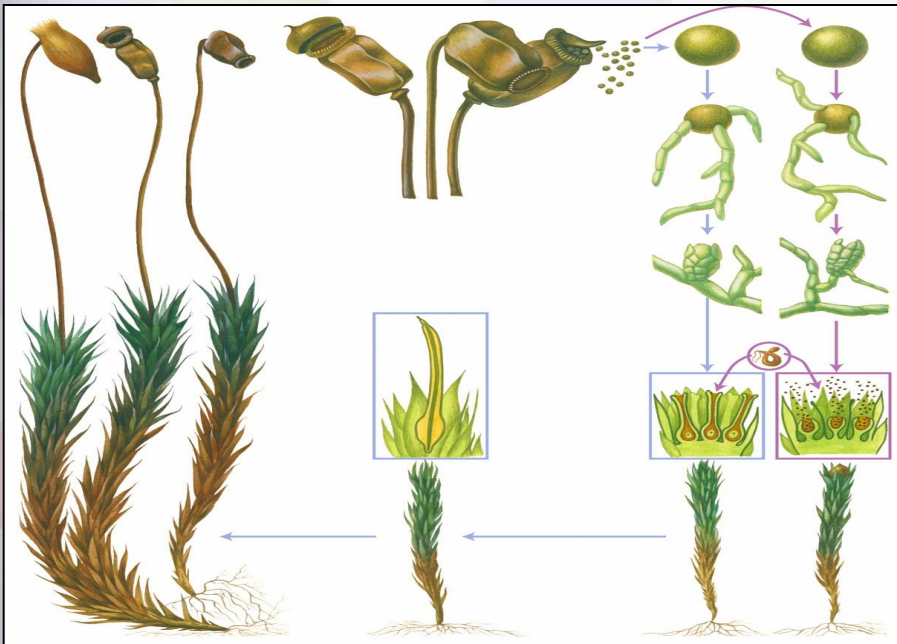
- 1. Митоз (деление клетки)



Деление свойственно прежде всего одноклеточным организмам. Как правило, оно осуществляется путем простого деления клетки надвое. У некоторых простейших (например, фораминифер) происходит деление на большее число клеток. Во всех случаях образующиеся клетки полностью идентичны исходной. Крайняя простота этого способа размножения, связанная с относительной простотой организации одноклеточных организмов, позволяет размножаться очень быстро. Так, в благоприятных условиях количество бактерий может удваиваться каждые 30–60 минут. Размножающийся бесполом путем организм способен бесконечно воспроизводить себя.



# Спорообразование



- **Спора**-это особый вид клетки с очень плотными оболочками. Споры могут длительное время находиться в состоянии покоя. В таком виде они способны пережить холод, жару, высыхание, избыток влаги. Когда же наступают благоприятные условия, они прорастают, делятся, и из них образуются новые особи.

# Размножение спорами

- Бесполое размножение с помощью одноклеточных спор свойственно и различным грибам, лишайникам и водорослям, а также мхам и папоротниковидным.
- Споры образуются путём многократного митотического деления ядра материнской клетки и дальнейшей фрагментацией цитоплазмы по числу дочерних ядер.



грибы



лишайник



КУКУШКИН ЛЕН

МОХ



папоротник



Зрелые споры в спорангиях папоротника образуют сорусы

# Вегетативное размножение.

Корень



Побег

**Ч**еренки

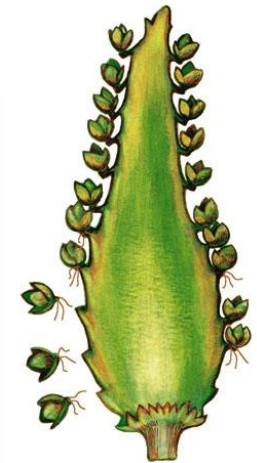
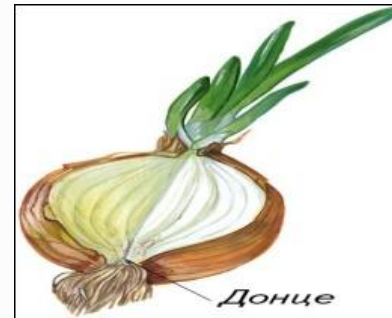
**У**сы

**Л**уковицы

**О**тводки

**К**-орневища  
-лубни

Лист





# Вегетативное.

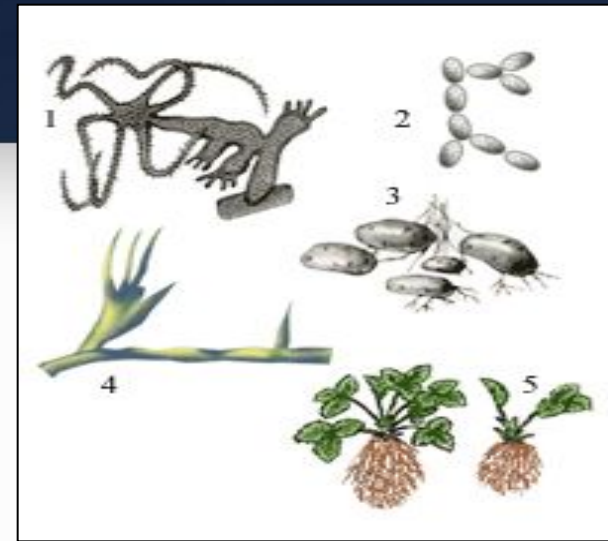
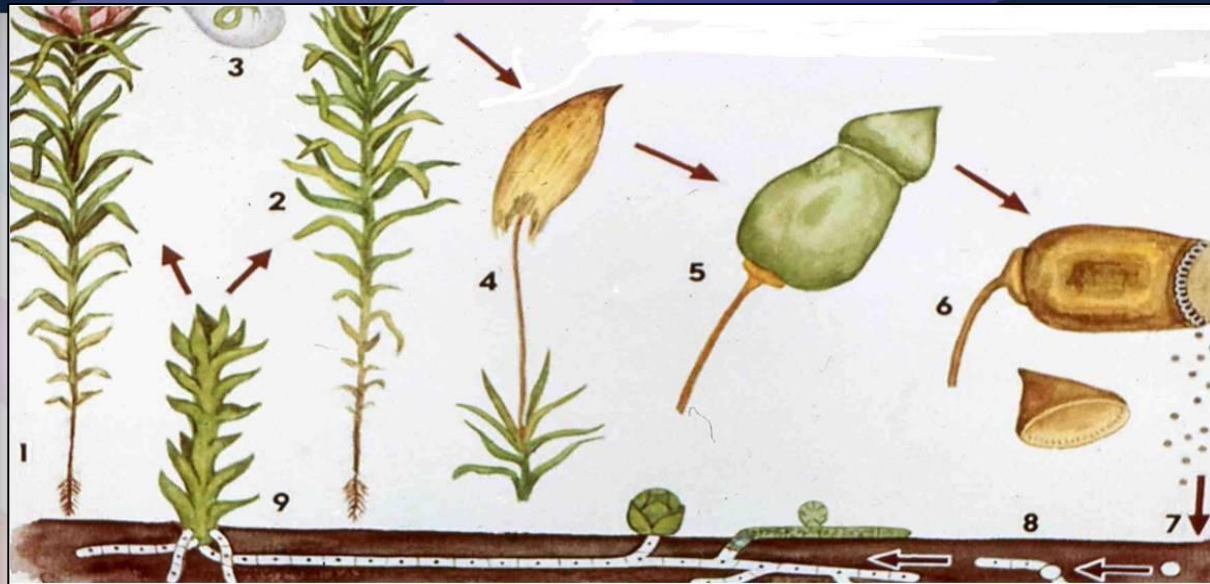


Клубни

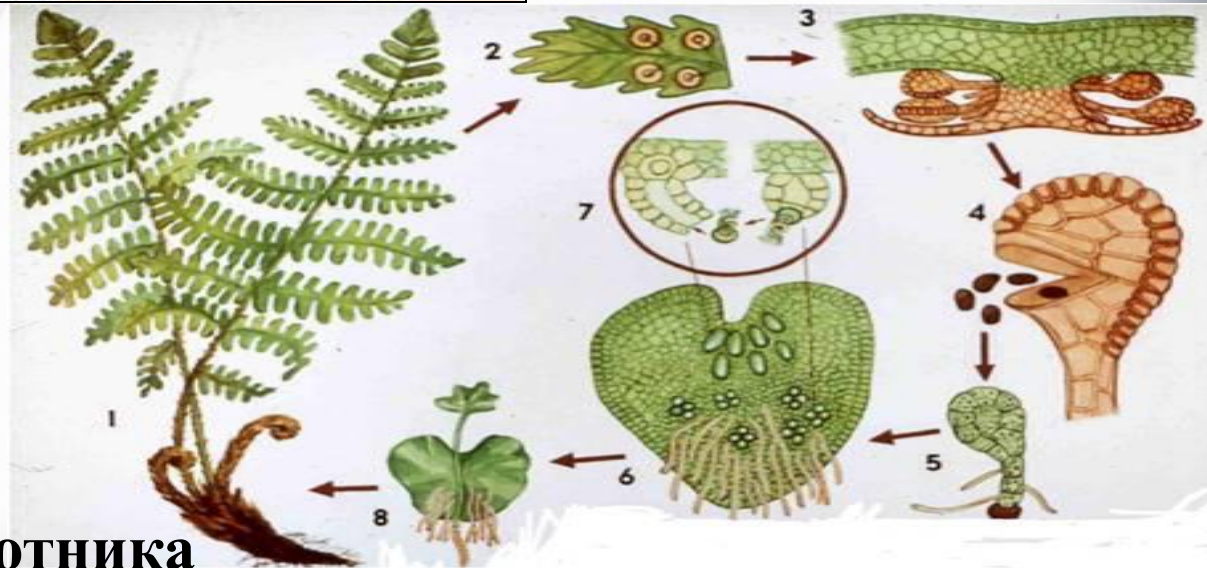
Усы



Черенки



## Размножение мхов



## Размножение папоротника



# Преимущества бесполого размножения

- Высокая скорость размножения
- Полное генетическое сходство дочерних организмов с материнским (с целью сохранения ценных сортовых качеств)
- Независимость от партнера

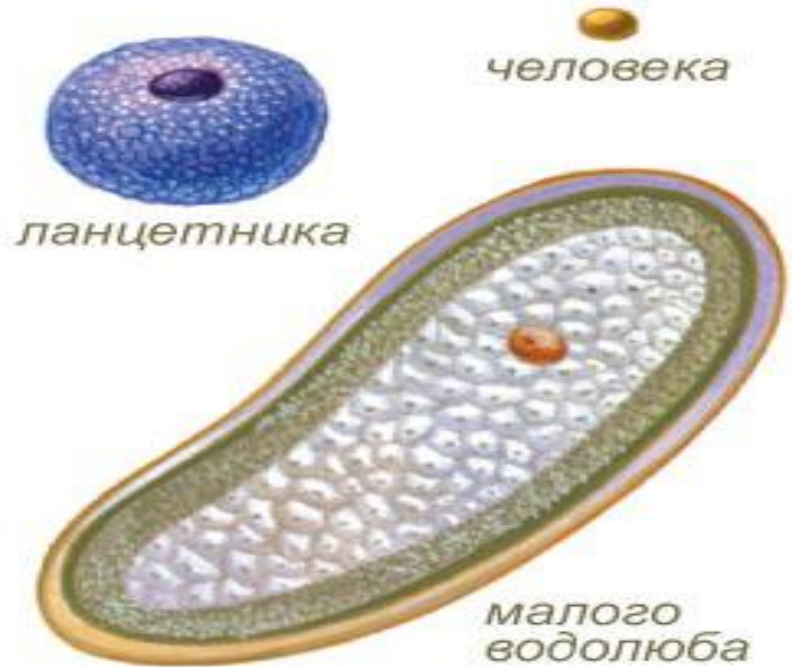




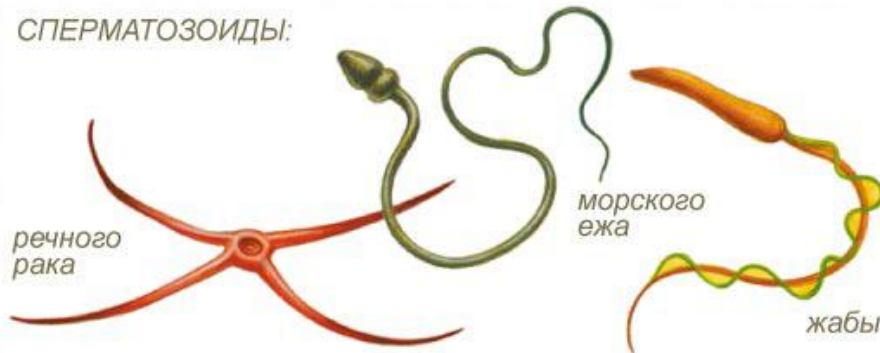
# Половое размножение.

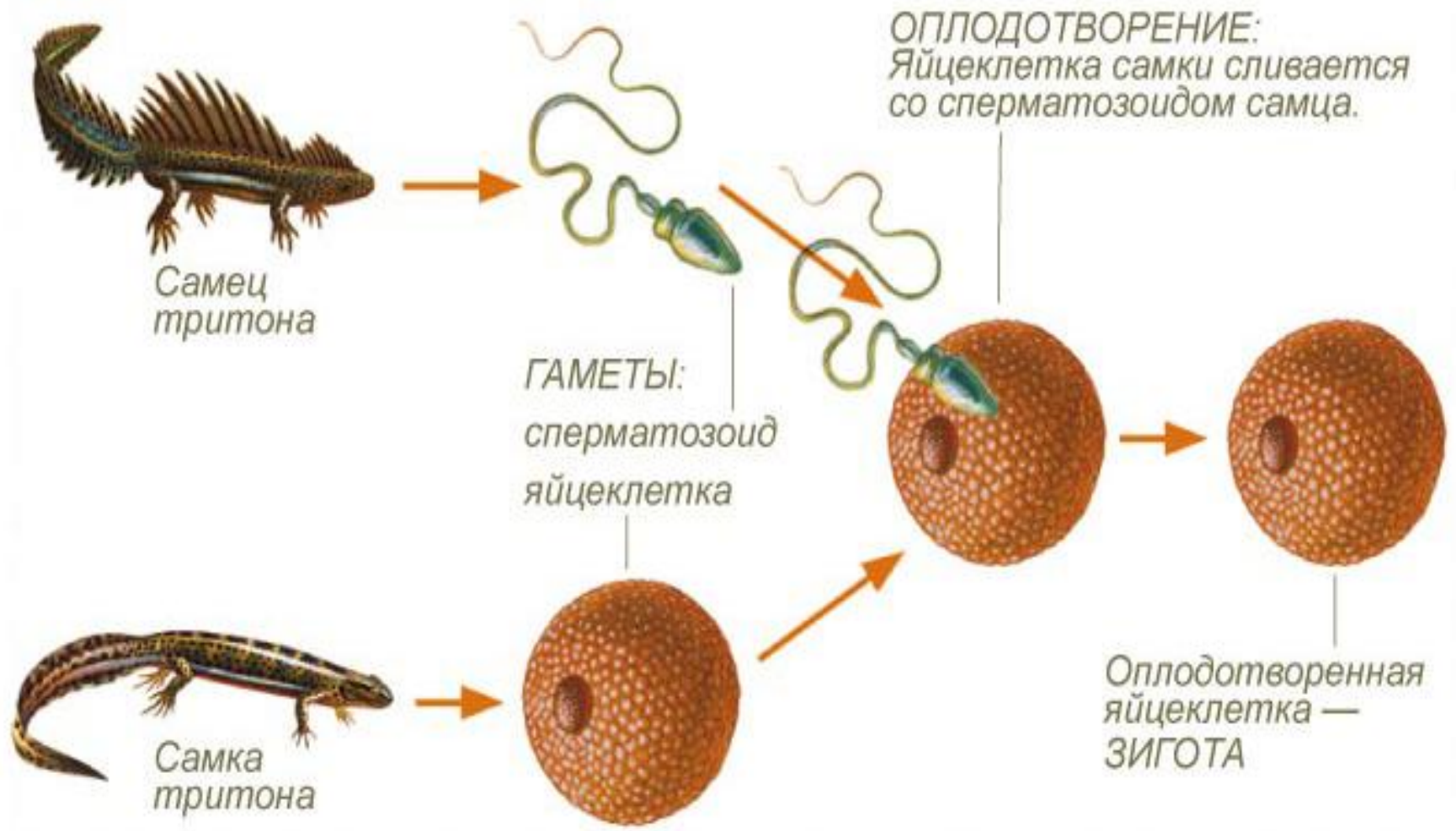
- При половом размножении животные производят половые клетки – **гаметы**.
- Каждая гамета содержит вдвое меньшее количество хромосом, чем остальные.

ЯЙЦЕКЛЕТКИ:



СПЕРМАТОЗОИДЫ:





# Гермафродитизм.

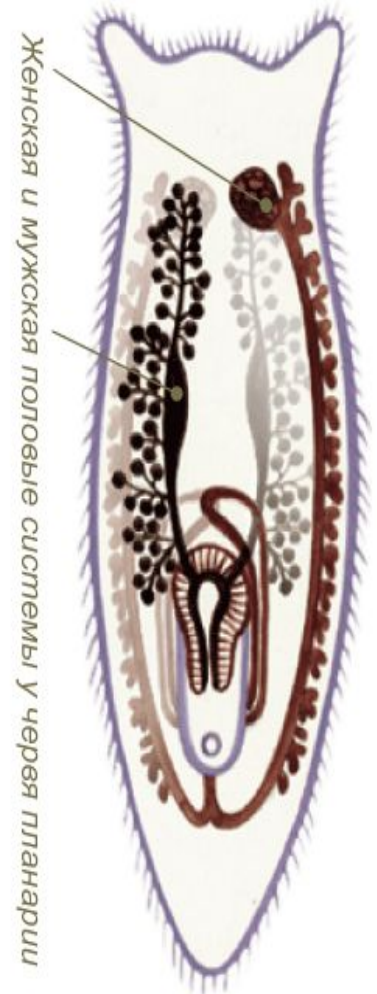
**Гермафродитизм** – явление, при котором одна и та же особь способна производить и мужские и женские клетки.

Примеры гермафродитизма:

плоские черви – белая планария;

Ленточные черви – бычий цепень;

Моллюски – большой прудовик.





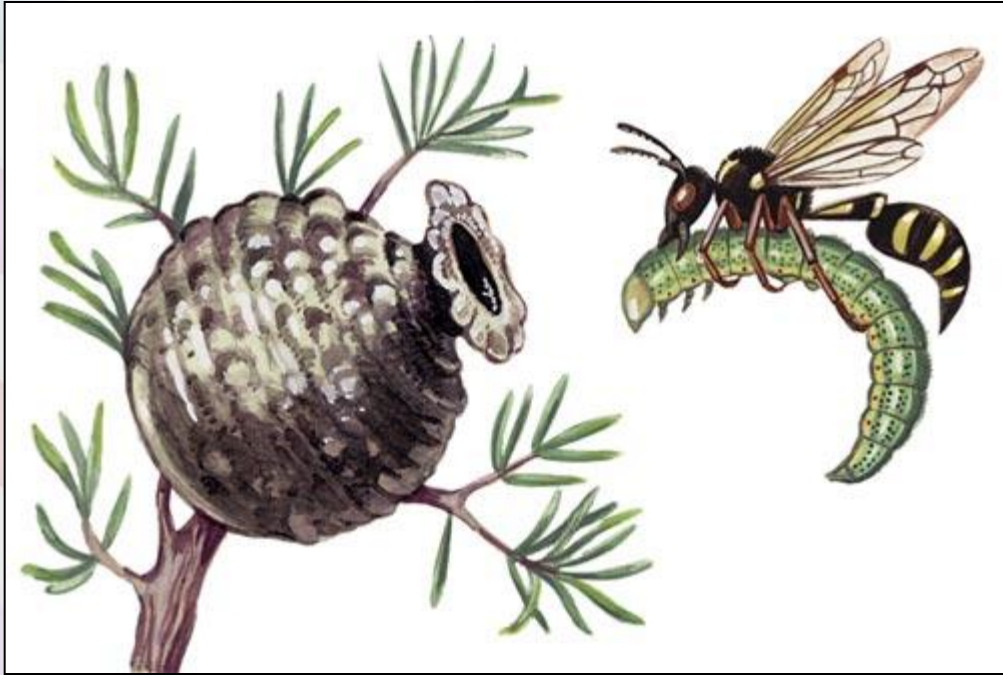
# Партеногенез.

Зародыш развивается из неоплодотворенной клетки.

*Партеногенетические  
яйца в выводковой  
камере рачка  
полифема*

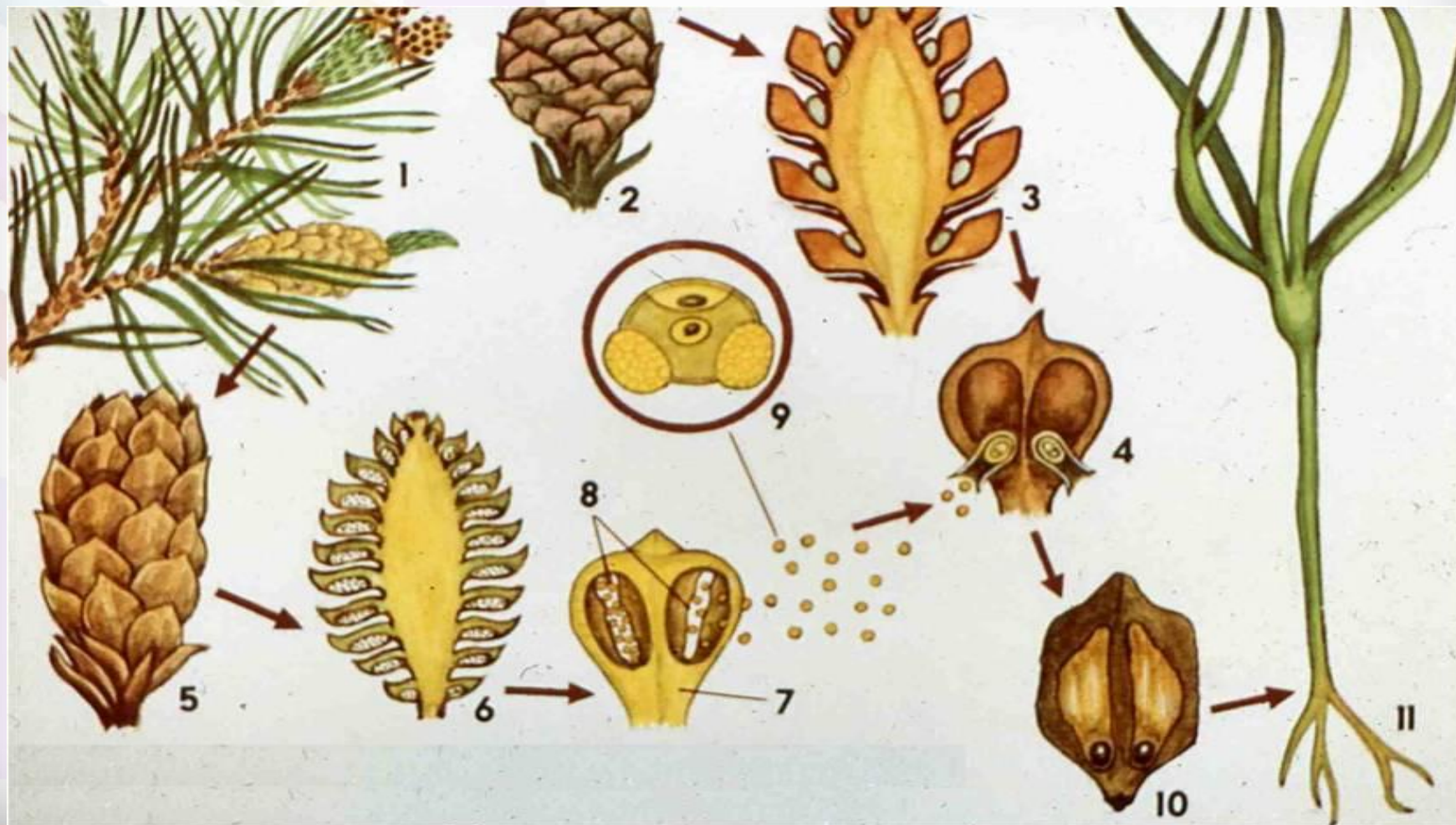


# Партеногенез.





# Половое размножение сосны





# Половое размножение цветковых растений

