

# Биология

7 класс



# Тип Кишечнополост ные



# Тип Кишечнополостные

- **Кишечнополостные** – тип, объединяющий около 9 тыс. видов многоклеточных животных. В основном обитатели морей и океанов.



гидры



полипы



медузы

# Классификация

**ТИП КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ ОКОЛО 9000 ВИДОВ**

**КЛАСС КОРАЛЛОВЫЕ ПОЛИПЫ**

**КЛАСС ГИДРОИДНЫЕ**

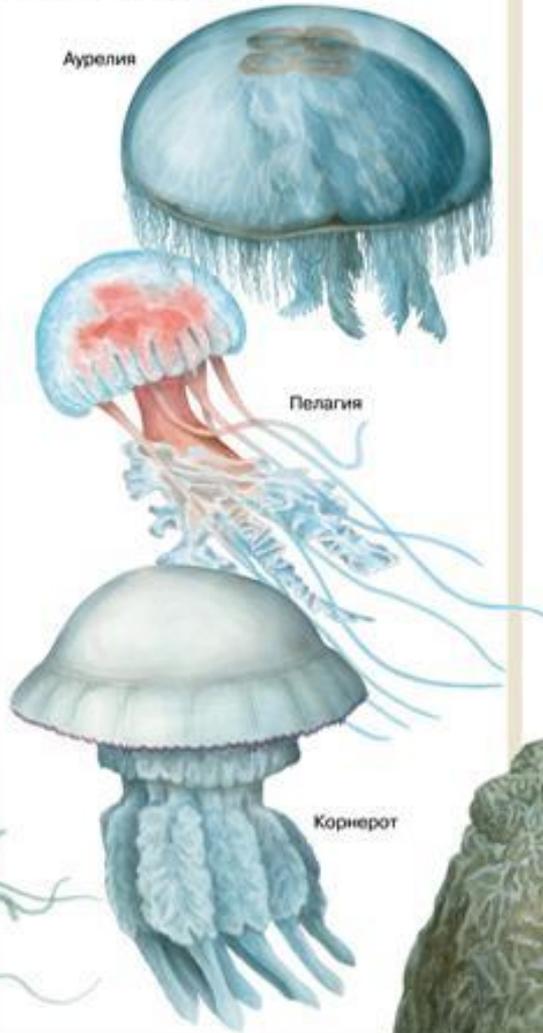
**КЛАСС СЦИФОИДНЫЕ**



Португальский кораблик



Пресноводная гидра



Аурелия

Пелагия

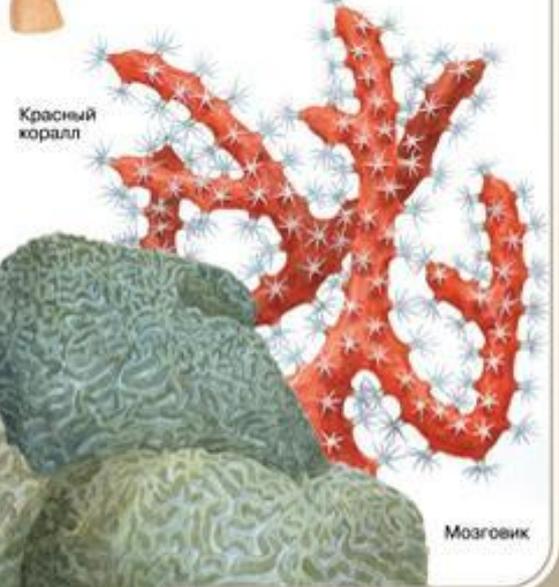
Корнерот



Морское перо



Актиния



Красный коралл

Мозговик

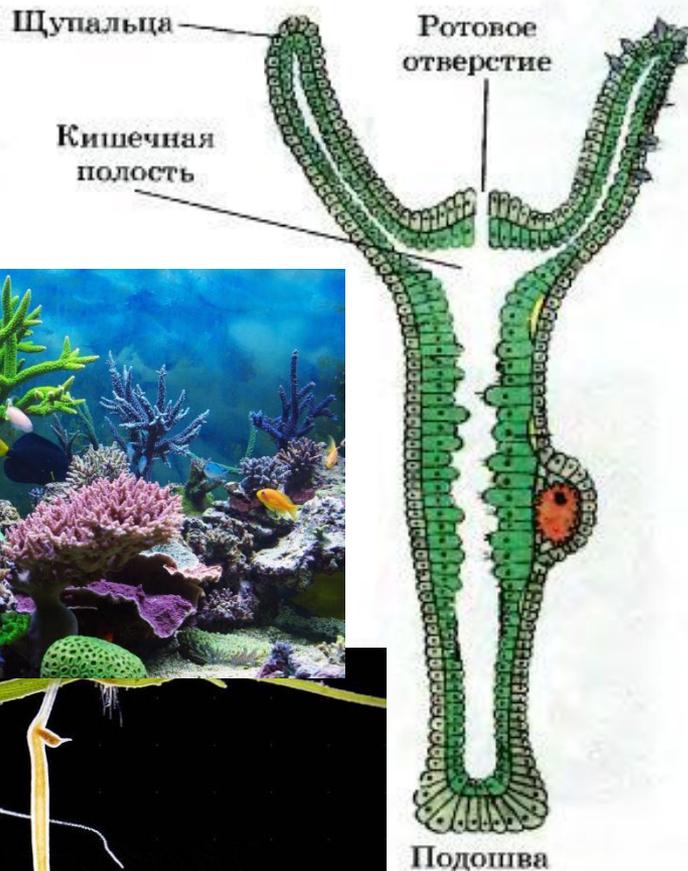


# Внешнее строение

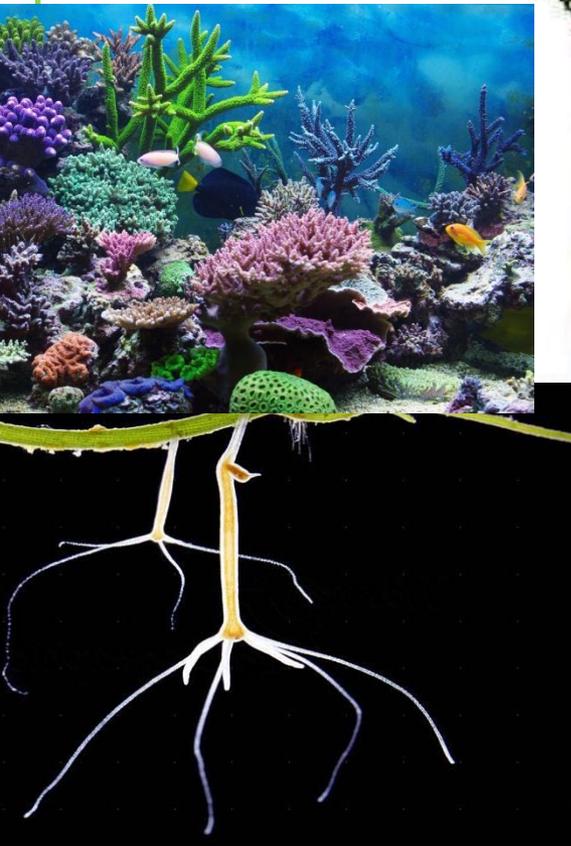
Большинство кишечнополостных имеет две формы жизни: прикрепленный **полип** (бесполое поколение) и свободноживущая **медуза** (половое поколение).



# Внешнее строение: полип

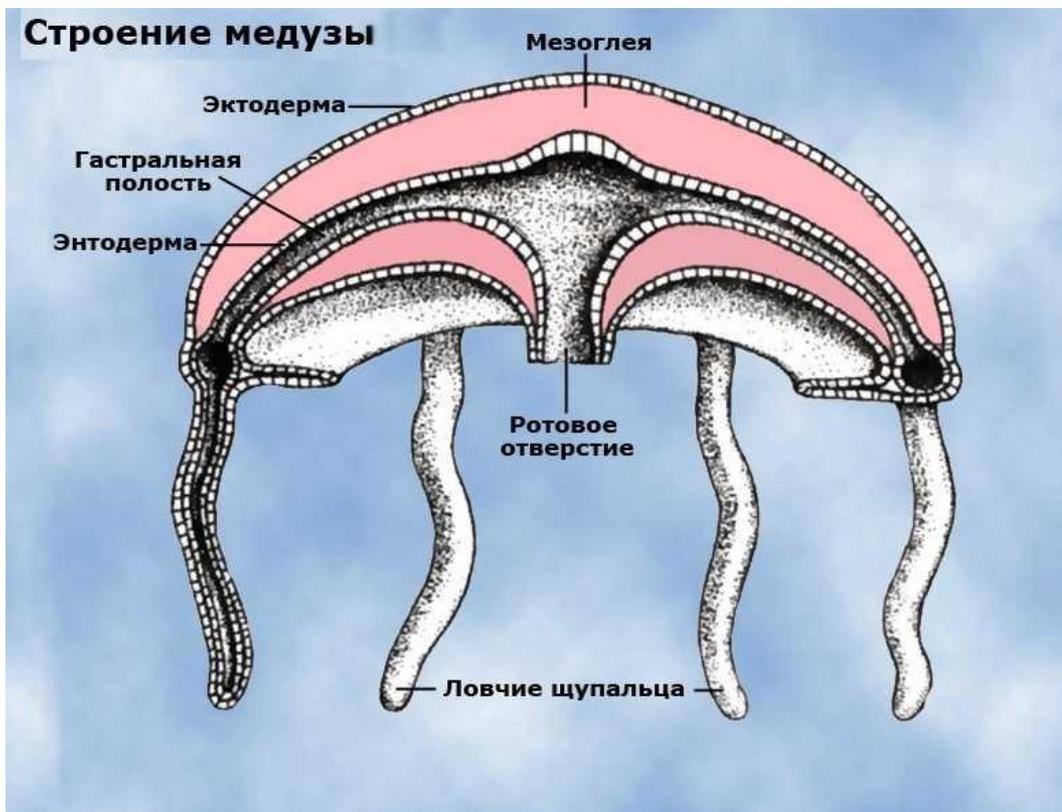


**Полип** имеет почти правильную цилиндрическую форму. На одном конце находится **рот**, окруженный 5 – 12 **щупальцами**, на другом конце – **подошва**. Могут быть одиночными (гидра) и колониальными (коралловые полипы).



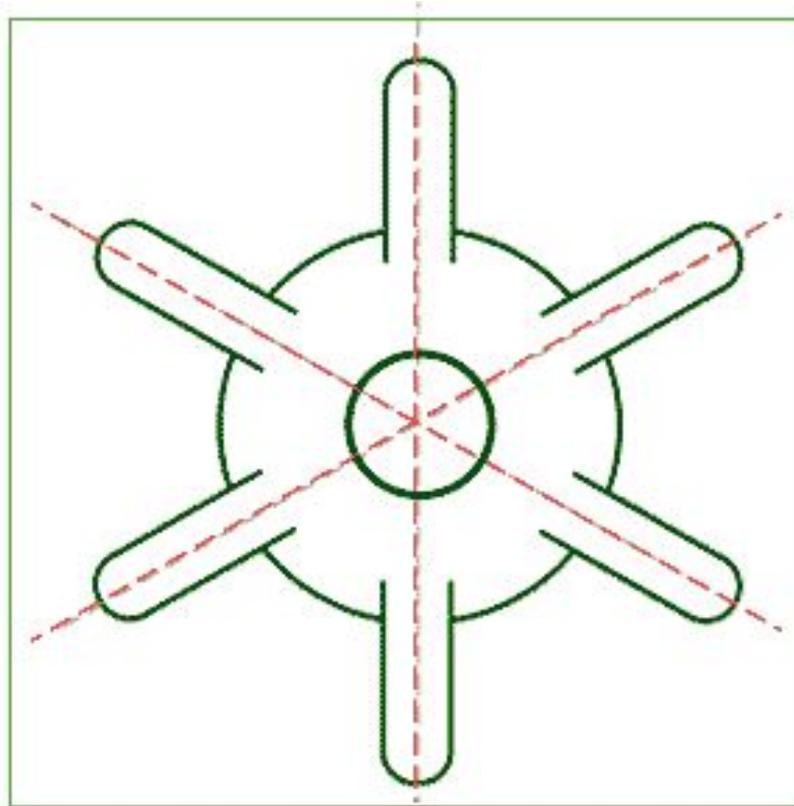
# Внешнее строение: медуза

**Медуза** имеет форму **зонтика**, под сводом которого расположен **рот**, окруженный **щупальцами**. Всегда одиночные.



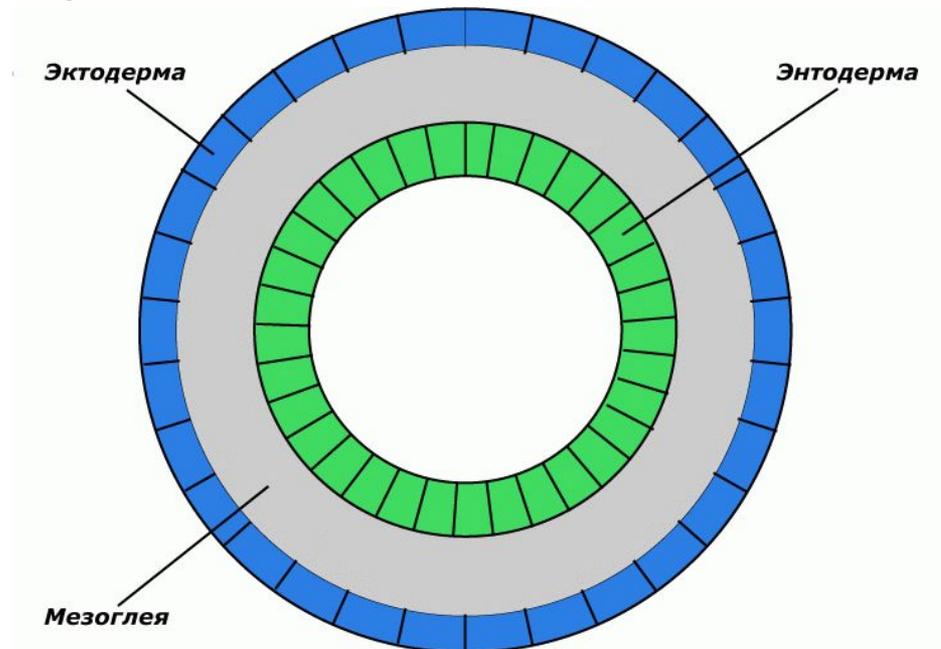
# Особенности кишечнополостных

1. Имеют **лучевой (радиальный) тип симметрии**. То есть через тело можно провести несколько плоскостей симметрии.



# Особенности кишечнополостных

2. **Двухслойные** животные. Тело образовано двумя слоями клеток: наружным – **эктодерма** и внутренним – **энтодерма**. Между ними находится слой студенистого вещества – **мезоглея**. Внутри тела имеется **кишечная полость**.



# Клетки тела гидры

Слой тела	Тип клетки	Функции
Эктодерма	Эпителиально-мускульная	
	Стрекательная	
	Нервная	
	Промежуточная	
	Половая	
Энтодерма	Пищеварительно-мускульная	
	Железистая	

# Наружный слой клеток – эктодерма

Строение наружного слоя клеток (эктодерма)



Больше всего в наружном слое **эпителиально-мышечных** клеток. Они создают *покров тела* гидры. В основании каждой такой клетки есть сократимое **мышечное волокно**, играющее важную роль при *движении* животного.

# Наружный слой клеток – эктодерма

Строение наружного слоя клеток (эктодерма)

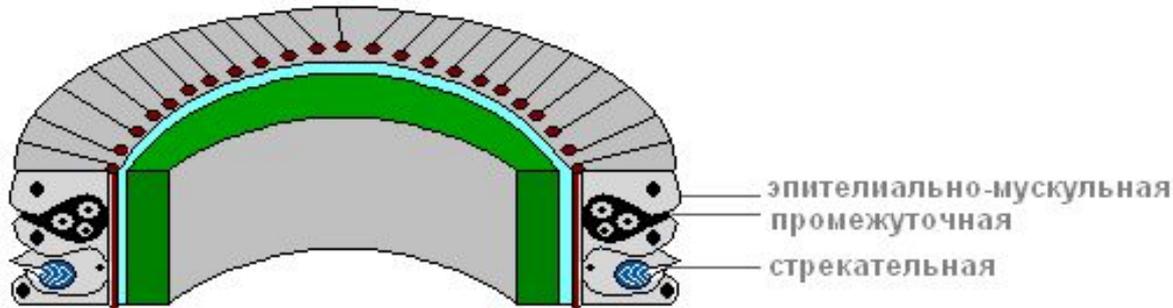


Схема строения стрекательной клетки  
(со свёрнутой стрекательной нитью)



Все тело гидры и особенно ее щупальца усажены большим количеством **стрекательных клеток**. Стрекательная клетка содержит овальную **капсулу** и **стрекательную нить**. Снаружи имеется **чувствительный волосок**. Стрекательные клетки служат средством **нападения или защиты**.

# Наружный слой клеток – эктодерма

Схема строения стрекательной клетки  
(со свёрнутой стрекательной нитью)



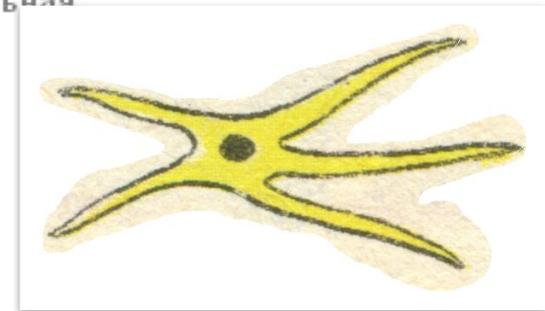
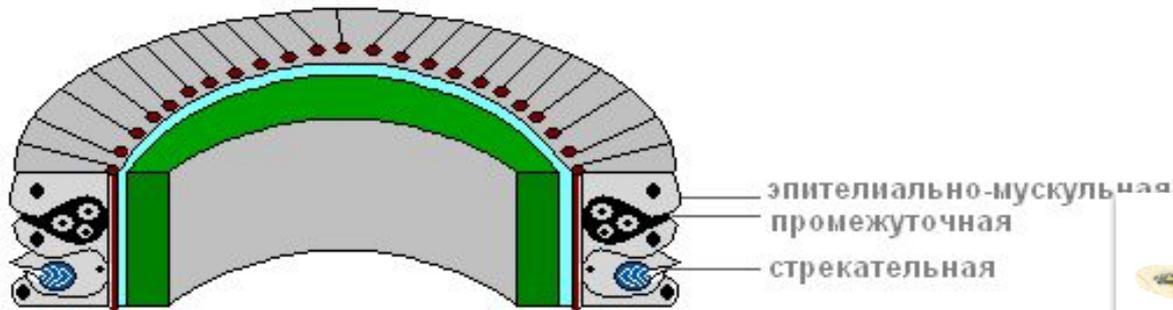
Схема строения стрекательной клетки  
(с выброшенной стрекательной нитью)



Если добыча или враг прикоснётся к **чувствительному волоску**, который расположен снаружи **стрекательной клетки**, в ответ на раздражение **стрекательная нить** выбрасывается и вонзается в тело жертвы. По каналу нити в организм жертвы попадает вещество, способное парализовать жертву.

# Наружный слой клеток – эктодерма

Строение наружного слоя клеток (эктодерма)



В наружном слое расположены и **нервные клетки**. Они имеют звездообразную форму, т.к. снабжены выростами. Отростки соседних клеток соприкасаются и образуют **нервное сплетение**.

# Наружный слой клеток – эктодерма

Строение наружного слоя клеток (эктодерма)



Между **кожно-мускульными** клетками находятся группы мелких, округлых, с большими ядрами и небольшим количеством цитоплазмы клеток, называемых **промежуточными**. При повреждении тела гидры, они начинают усиленно расти и делиться и могут превращаться в остальные типы клеток тела гидры.

# Наружный слой клеток – эктодерма

Строение яйцеклетки гидры



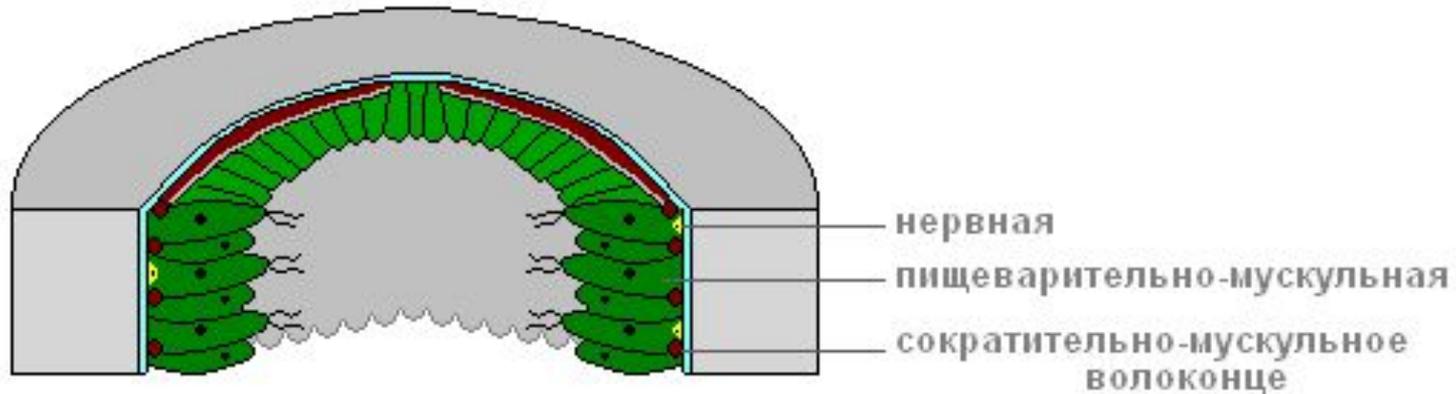
Строение сперматозоида гидры



С приближением холодов осенью в эктодерме гидры из промежуточных клеток образуются половые клетки. Различают два вида половых клеток: **яйцевые**, или *женские половые клетки*, и **сперматозоиды**, или *мужские половые клетки*.

# Внутренний слой клеток – энтодерма

Строение внутреннего слоя клеток (энтодерма)



**Энтодерма** выстилает изнутри всю кишечную полость. В её состав входят **пищеварительно-мускульные** и **железистые** клетки.

# Питание

– гетеротрофное

Строение пищеварительно-мускульной клетки



Каждая из **пищеварительно-мускульных** имеет 1-3 жгутика. Колеблющиеся **жгутики** создают ток воды, которым пищевые частички подгоняются к клеткам.

**Пищеварительно-мускульные** клетки способны образовывать **ложноножки**, захватывать и переваривать в пищеварительных вакуолях мелкие пищевые частицы (**фагоцитоз**).

# Питание

– гетеротрофное

Строение железистой клетки



Имеющие в энтодерме **железистые клетки** выделяют внутрь кишечной полости **пищеварительный сок**, который разжижает и частично переваривает пищу.

# Питание

Добыча захватывается щупальцами с помощью **стрекательных клеток**, яд которых быстро парализует мелких жертв. Координированными движениями щупалец добыча подносится ко рту, а затем с помощью сокращений тела гидра «надевается» на жертву. Пищеварение начинается в **кишечной полости** (**полостное пищеварение**), заканчивается внутри пищеварительных вакуолей **пищеварительно-мускульных** клеток энтодермы (**внутриклеточное пищеварение**). Питательные вещества распределяются по всему телу гидры. Непереваренные остатки пищи выбрасываются через рот.

# *Дыхание*

- Гидра дышит растворённым в воде кислородом. Органов дыхания у неё нет, и она поглощает кислород *всей поверхностью тела.*

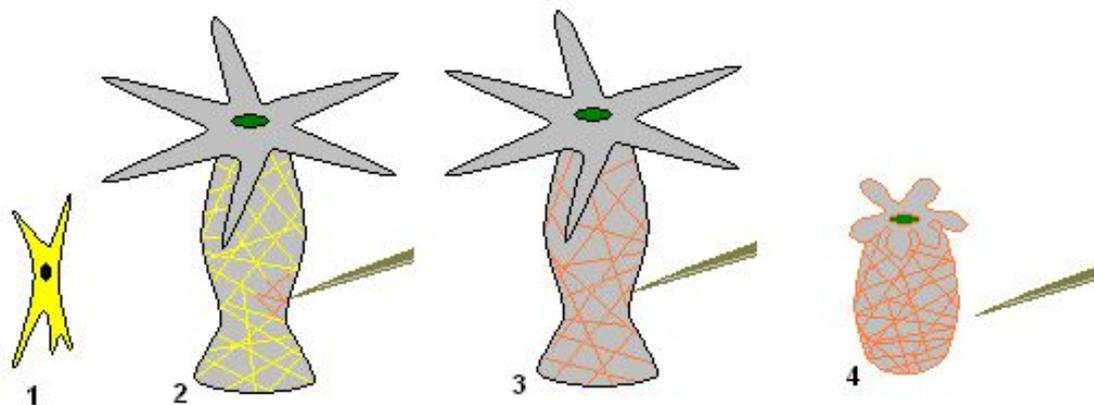
# *Выделение*

- Выделение продуктов обмена также происходит *всей поверхностью тела.*

# Раздражимость

Нервная система **диффузного типа**.

Нервная сеть и раздражимость гидры



## Рефлекс

Восприятие  
раздражения

Передача  
возбуждения

Ответная  
реакция

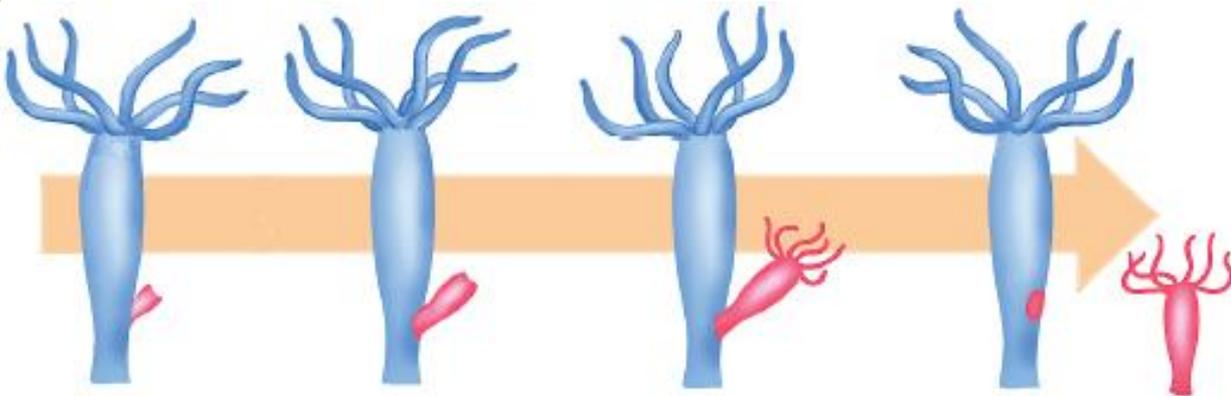
# Размножение

## Бесполое

**почкование** – путем образования выроста на материнском организме, из которого образуется новая особь;

## Половое

– путем слияния половых клеток – **гамет**.



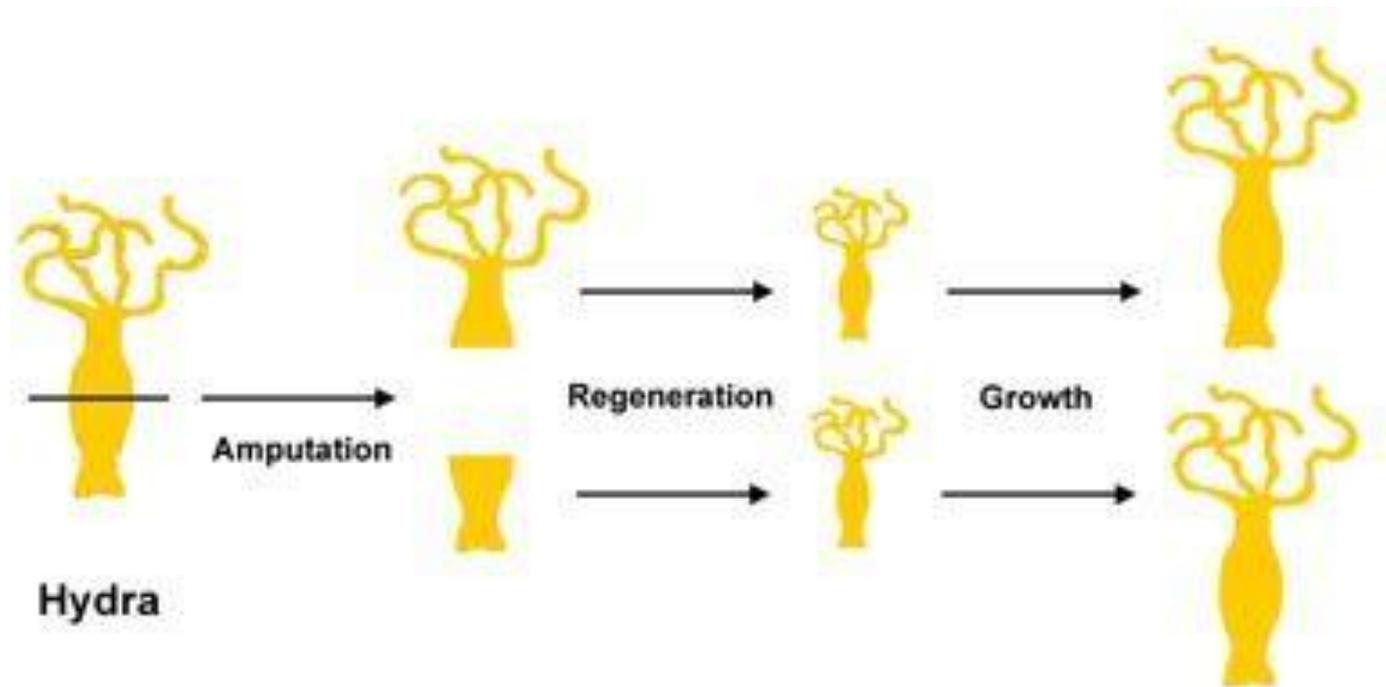
# Размножение

- Гермафродиты – одна особь имеет и яйцеклетки, и сперматозоиды.
- Большинство раздельнополые.



# Регенерация

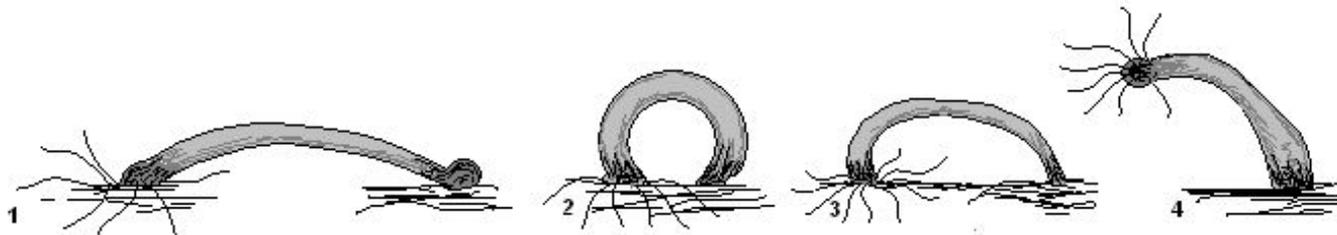
- **Регенерация** – восстановление утраченных или поврежденных частей тела.



Hydra

# Движение

**«Шагающий» способ передвижения**



**«Кувыркающий» способ передвижения**

