



**Тип Кишечнополостные**

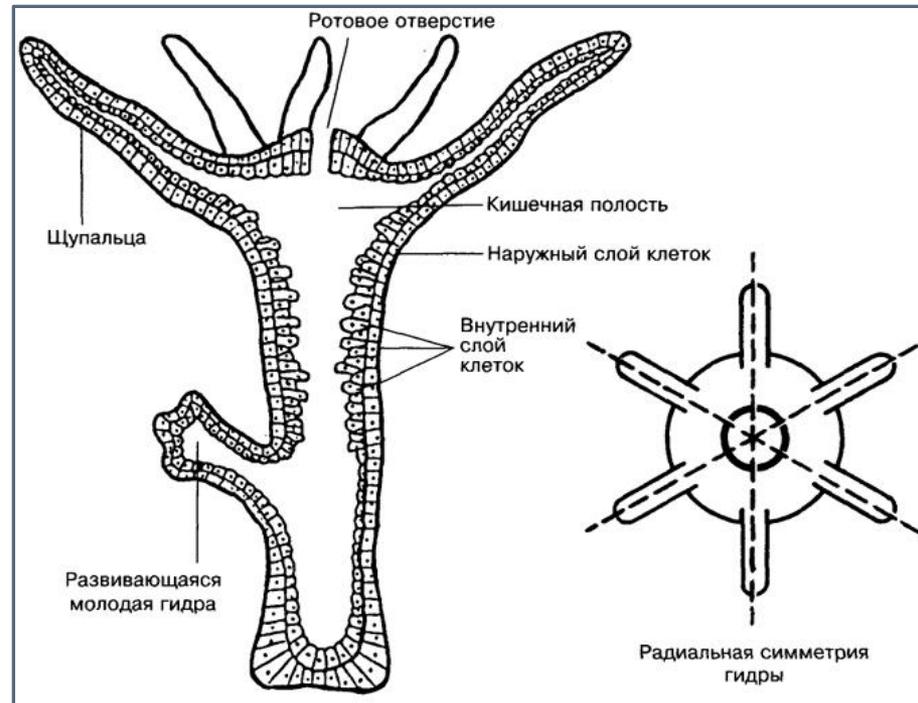
**Класс: Гидроидные**

**Класс: Сцифоидные**

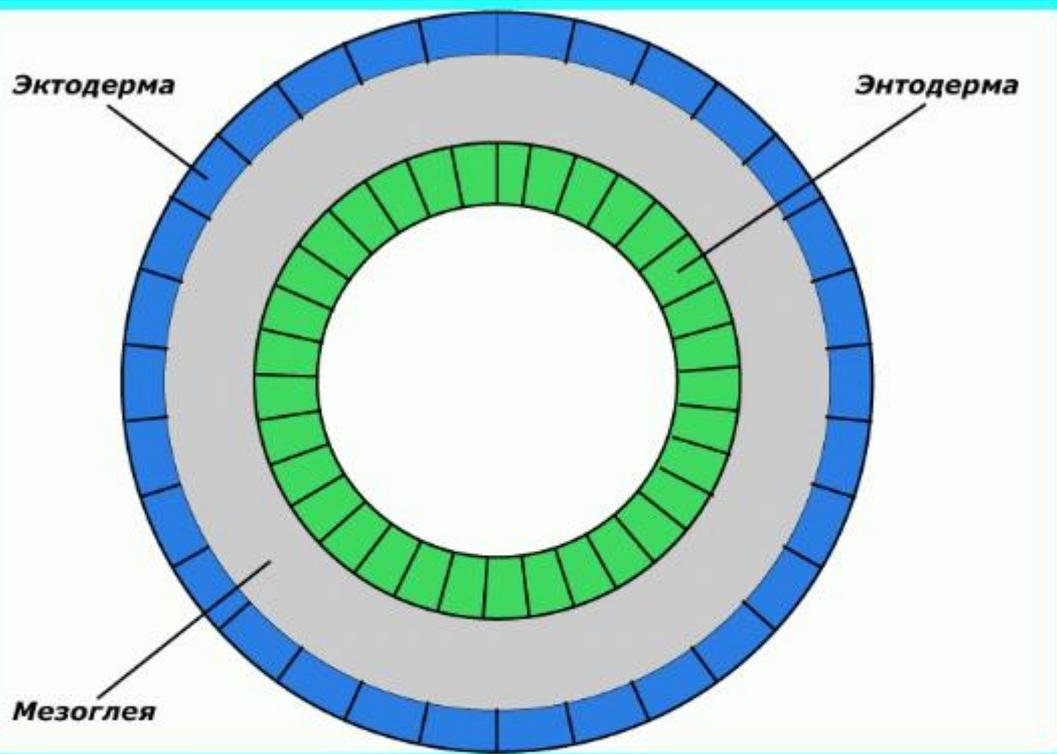
**Класс: Коралловые полипы**

# Общая характеристика Кишечнополостных

- \* Низшие многоклеточные животные;
- \* 9 тыс. видов;
- \* Свободноплавающие и прикрепленные ко дну формы;
- \* Тело цилиндрической формы (у гидры), уплощено в направлении главной оси (медузы);
- \* Лучевая (радиальная) симметрия тела;
- \* Размер тела: от 1 мм до 2 м и более.

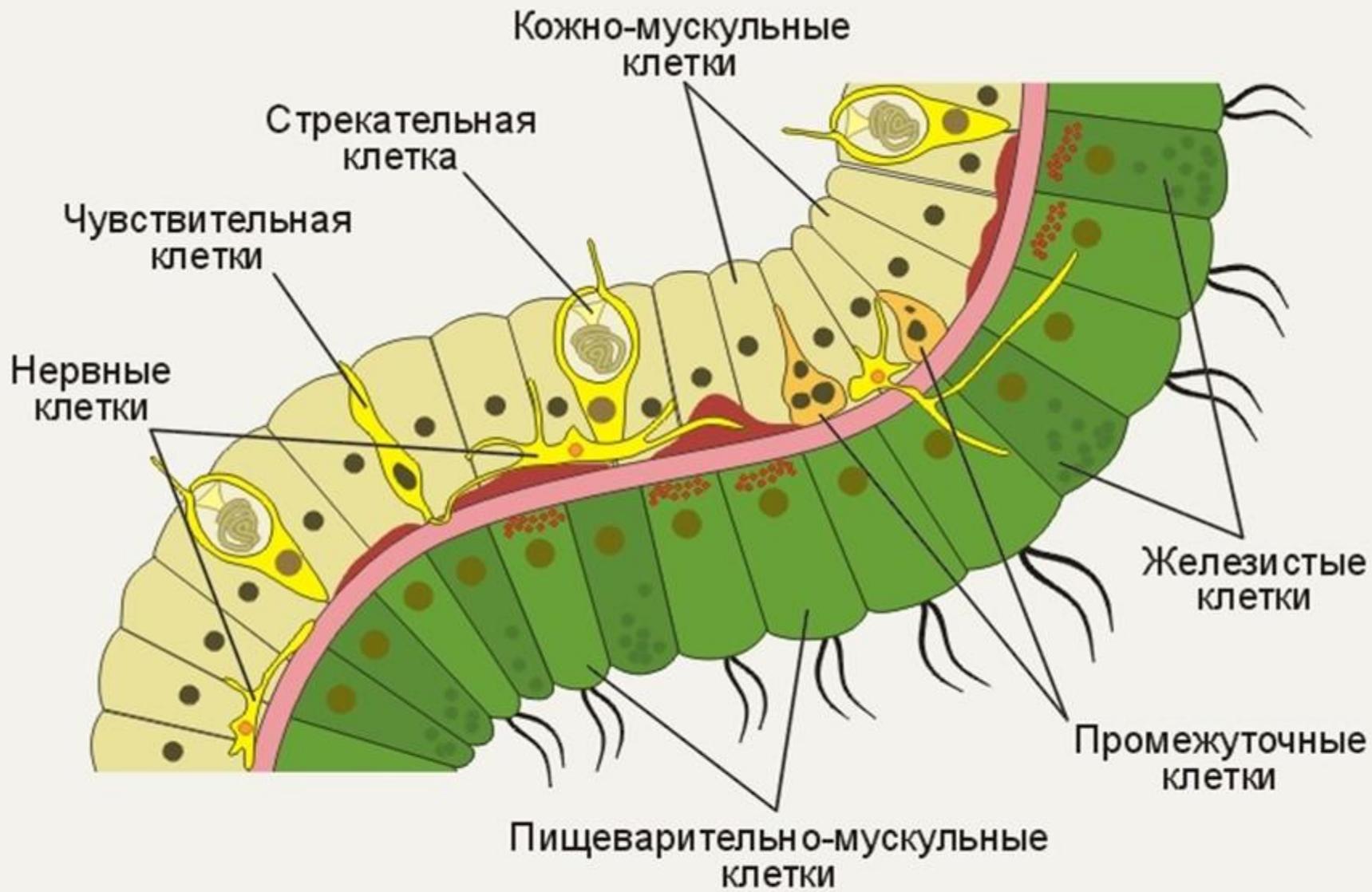


# Строение тела Кишечнополостных



Тело имеет мешковидную форму и состоит из 3 слоев:

- \* Наружный слой – **эктодерма** (функции – защитная, двигательная, чувствительная).
- \* Бесструктурное вещество – **мезоглея**.
- \* Внутренний слой – **энтодерма** (ограничивает кишечную, гастральную полость). Выполняют пищеварительную функцию.



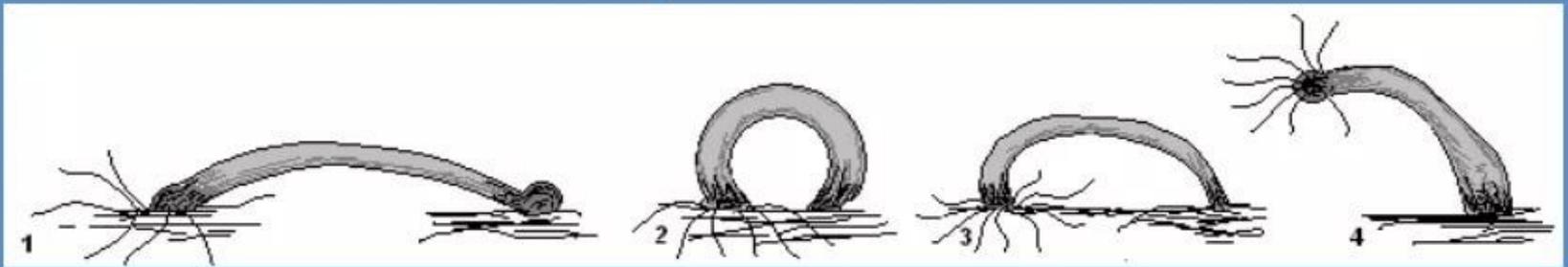
■ эктодерма

■ мезоглея

■ энтодерма

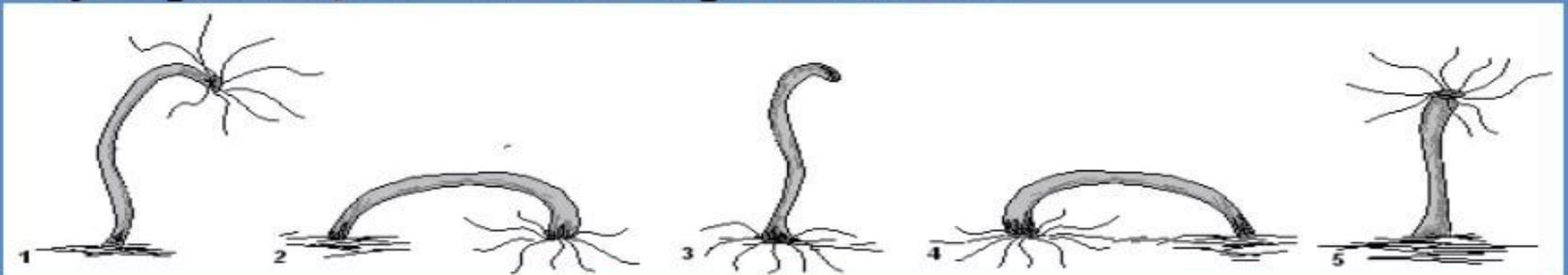
# Типы движения Кишечнополостных

## *«Шагающий» способ передвижения*



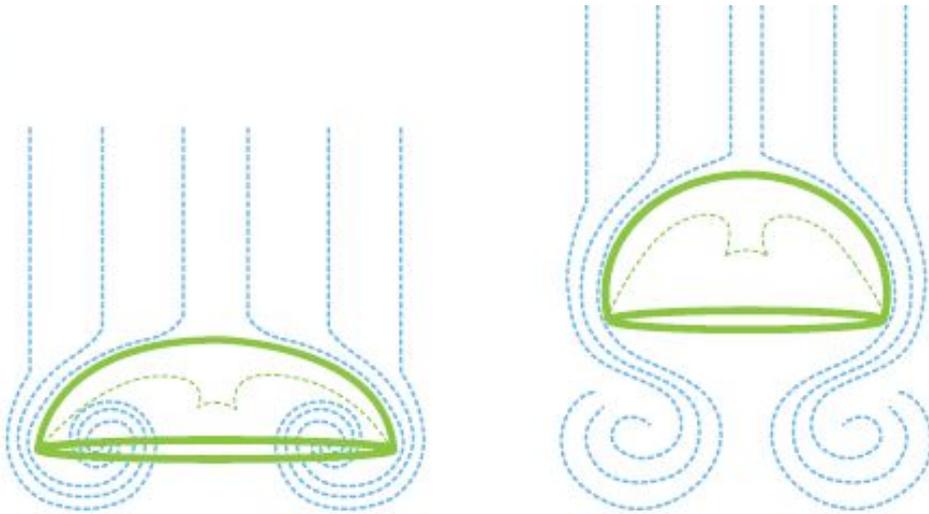
Изогнув своё тело (1) и прикрепившись щупальцами к поверхности предмета (субстрата), гидра подтягивает к переднему концу тела подошву (2). Затем шагающее движение гидры повторяется (3,4).

## *«Кувыркающий» способ передвижения*



Поочерёдно прикрепляясь к предметам то щупальцами, то подошвой (1-5).

# Типы движения Кишечнополостных

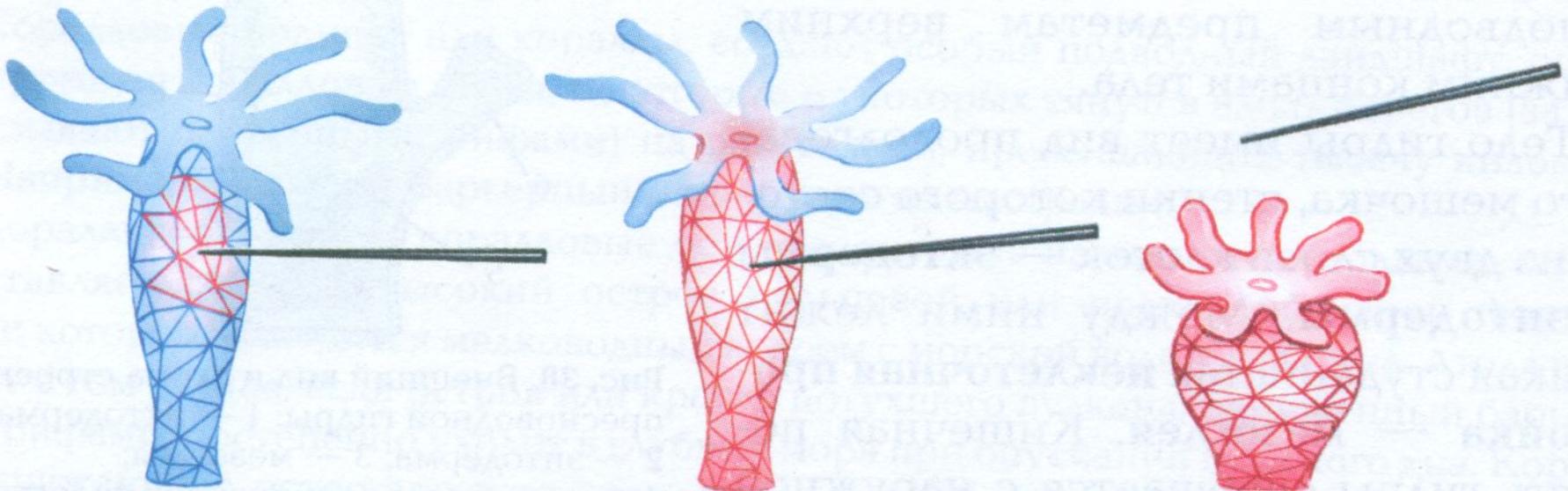


## \* **Реактивный способ передвижения**

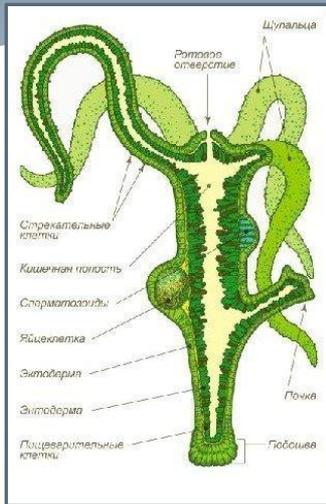
Медуза, работая как насос, втягивает воду в свой зонтик, а затем, сокращаясь выталкивает ее наружу. Вода выбрасывается в одном направлении, а медуза продвигается в противоположном.

# Нервная система Кишечнополостных

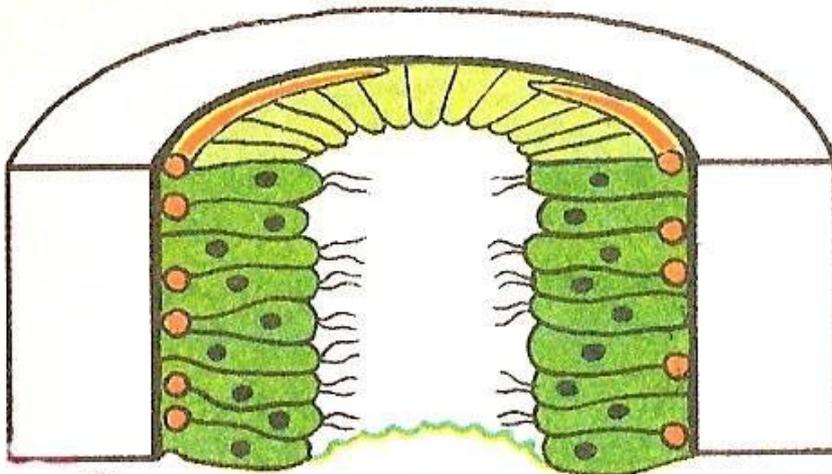
- \* Нервная система **диффузного типа**.
- \* Беспорядочно расположенные нервные клетки, соединены отростками и разбросаны по всему телу.
- \* Ответ на внешнее раздражение – **безусловный рефлекс**.



# Пищеварение Кишечнополостных



- \* **Полостное** – благодаря ферментам, выделяемым в гастральную полость железистыми клетками.
- \* **Внутриклеточное** – за счет эпителиально-мускульных пищеварительных клеток, имеющих жгутики и ложноножки.

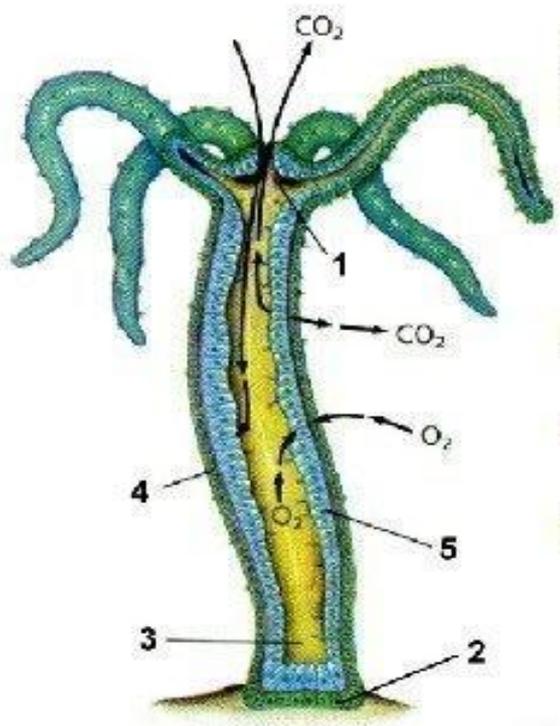


Строение внутреннего слоя клеток (энтодермы) гидры.



Сократительное мускульное [www.vsyabiology.ru](http://www.vsyabiology.ru)

# Дыхание Кишечнополостных



\* Дыхание осуществляется всей поверхностью тела.

# Цикл развития медузы

взрослая медуза  
(раздельнополюе)



2n

гаметогенез  
n

зигота  
2n

планула  
(личинка)  
2n

полип  
2n

бесполое  
размножение  
2n

1. Взрослая медуза путём мейоза формирует **гаметы** (n)
2. Гаметы через рот выходят наружу, где сливаются - образуется **зигота**.
3. Из зиготы развивается личинка – **планула**.
4. Планула, поплавав, прикрепляется к субстрату и развивается **полип**.
5. Полип начинает размножаться бесполом путём:
  - 1) почкование;
  - 2) стробиляция (поперечная сегментация) – образуются **эферы** (молодые медузы) половое поколение.

эфира  
(молодая медуза)

2n

поперечная  
сегментация  
полипа

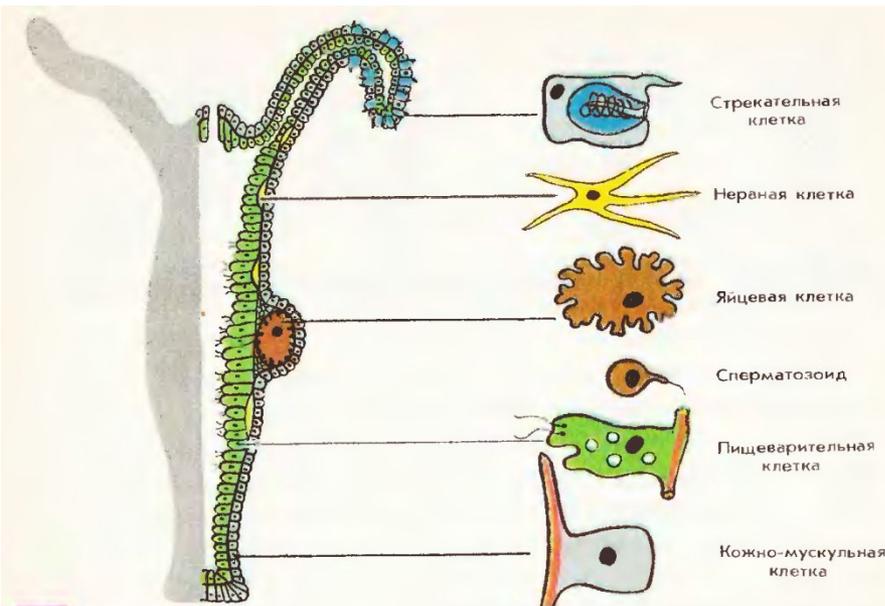
половое поколение

бесполое поколение

[к списку](#)

# Класс Гидроидные

- \* Гидра – пресноводный одиночный полип, с продолговатым мешковидным телом, длиной до 1 см.
- \* Обитает в пресных водоемах.

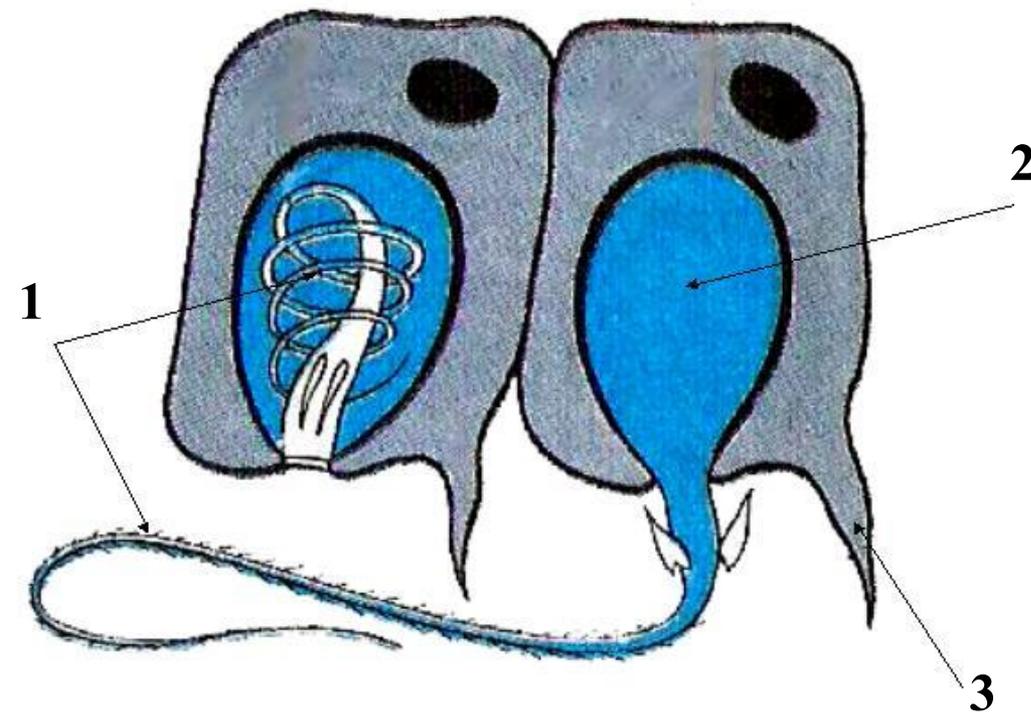


19. Рассмотрите рисунок. Повторите по нему строение гидры и названия ее отдельных клеток.

**! Регенерация** – восстановление утраченных или поврежденных частей тела. Возможна благодаря делению и дифференцировке промежуточных клеток.

# Класс Гидроидные.

## Стрекательные клетки



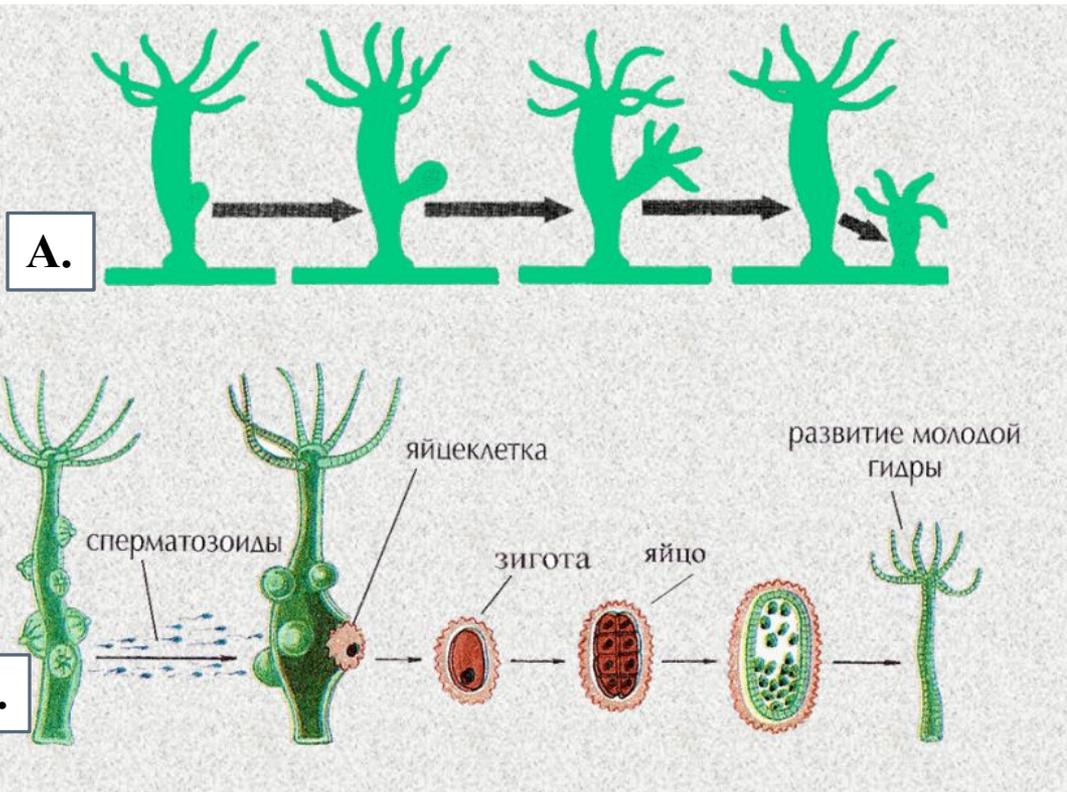
- \* Постоянно обновляются.
- \* Функции: пробивают покров, опустынивание жертвы, удерживание добычи.

### Обозначения:

- \* 1 – стрекательная нить,
- \* 2 – стрекательная капсула,
- \* 3 – ядро стрекательной клетки.

# Класс Гидроидные.

## Размножение Гидры



- \* **Почкование (А)** — осуществляется *летом*.
- \* **Половое размножение (Б)** — происходит *осенью*. В эктодерме формируются половые железы, где образуются гаметы. Оплодотворение — на теле материнской гидры. Зигота окружается плотной защитной оболочкой и зимует на дне. Весной развивается молодая гидра.

# Класс Сцифоидные. Корнерот. Гонионема. Цианея



Медуза Корнерот

- \* Обитают только в морях.
- \* Форма тела в виде зонтика или купола.
- \* На вогнутой стороне – рот, окруженный ротовыми щупальцами.
- \* На ротовых щупальцах много стрекательных клеток.
- \* Основная масса тела – мезоглея (98% воды)!
- \* По краю зонтика – скопления нервных клеток в виде ганглиев.
- \* Есть органы равновесия – **статоцисты**, органы зрения – **глаза**.
- \* Движение – реактивным способом.
- \* Раздельнополые. Характерно чередование поколений.
- \* В жизненном цикле преобладает половое (медузоидное) поколение, стадия полипа – кратковременная.
- \* Некоторые виды медуз вызывают болезненные «ожоги» кожи человека.
- \* При массовом размножении становятся пищевыми конкурентами рыб.

# Класс Коралловые полипы.

## Актиния. Роговой коралл



Актиния

- \* Крупных размеров.
- \* Чаще колониальные формы.
- \* Обитают в теплых морях.
- \* Рот окружен щупальцами (6 или 8 шт).
- \* Кишечная полость разделена перегородками.
- \* Дифференцированная мышечная ткань.
- \* Хорошо развит наружный скелет (роговой или известковый) или внутренний.
- \* В цикле развития отсутствует медузоидная форма и чередование поколений.
- \* Размножение бесполое (почкование) и половое.
- \* Раздельнополые, развитие прямое и с метаморфозом (личинка планула).
- \* Колониальные формы – рифообразователи.



Роговой коралл



Красный коралл