

**Губки, Кишечнополостные,
Черви, Моллюски,
Иглокожие**

План повторения

- Тип Губки
- Тип Кишечнополостные
 - Тип Плоские черви
 - Тип Круглые черви
- Тип Кольчатые черви
 - Тип Моллюски
 - Тип Иглокожие

Тип Губки

Водные, прикрепленные,
бесформенные

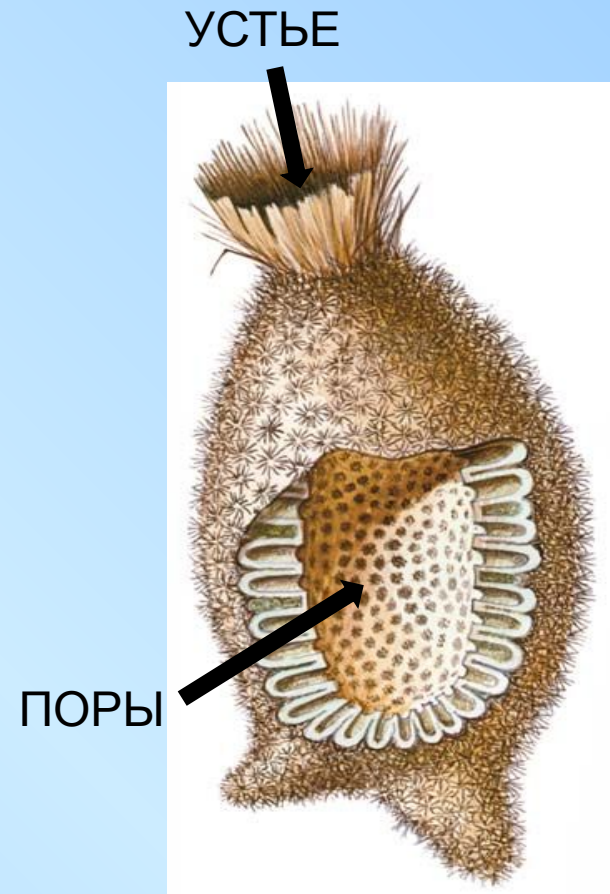
Тело не имеет симметрии

Нет внутренних органов

Клетки **слабо**
дифференцированы (слабо
специализированы)

Размножаются половым и
бесполом способом

Образуют колонии



Губка Сикон

Тип Губки

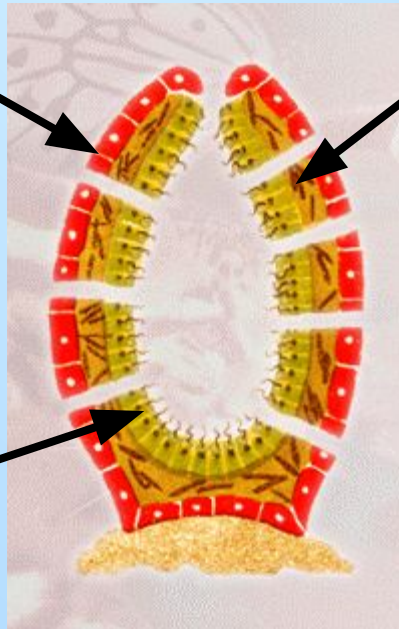
Тело образовано двумя слоями клеток

Эктодерма

Плоские, плотно расположенные клетки

Энтодерма

Клетки со жгутиками
Обеспечивают внутриклеточное пищеварение



Мезоглея

Студенистое вещество, содержащее мало клеток и скелетные иглы

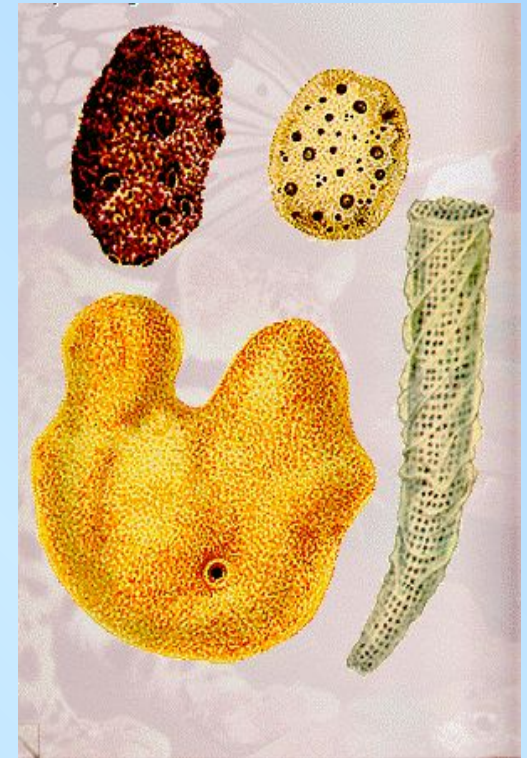


Скелетные иглы могут иметь разнообразную форму

Тип Губки

По какому принципу губок разделяют на три класса:

1. Кл. Известковые губки
2. Кл. Стеклянные губки
3. Кл. Обыкновенные губки?



Тип Кишечнополостные

Кл. Полипы
прикрепленные



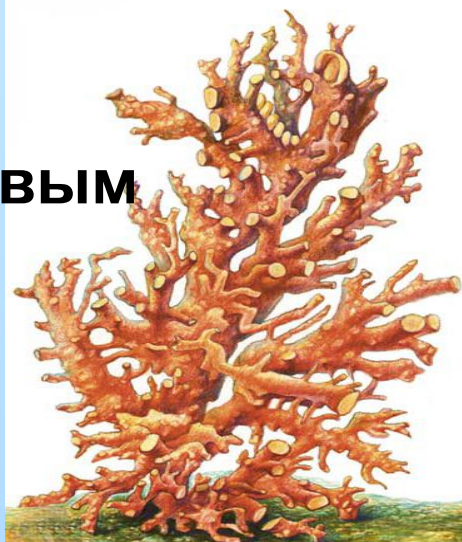
Кл. Медузы
свободноживущие



Кл. Коралловые полипы

Прикрепленные

Имеют скелет,
образованный роговым
веществом



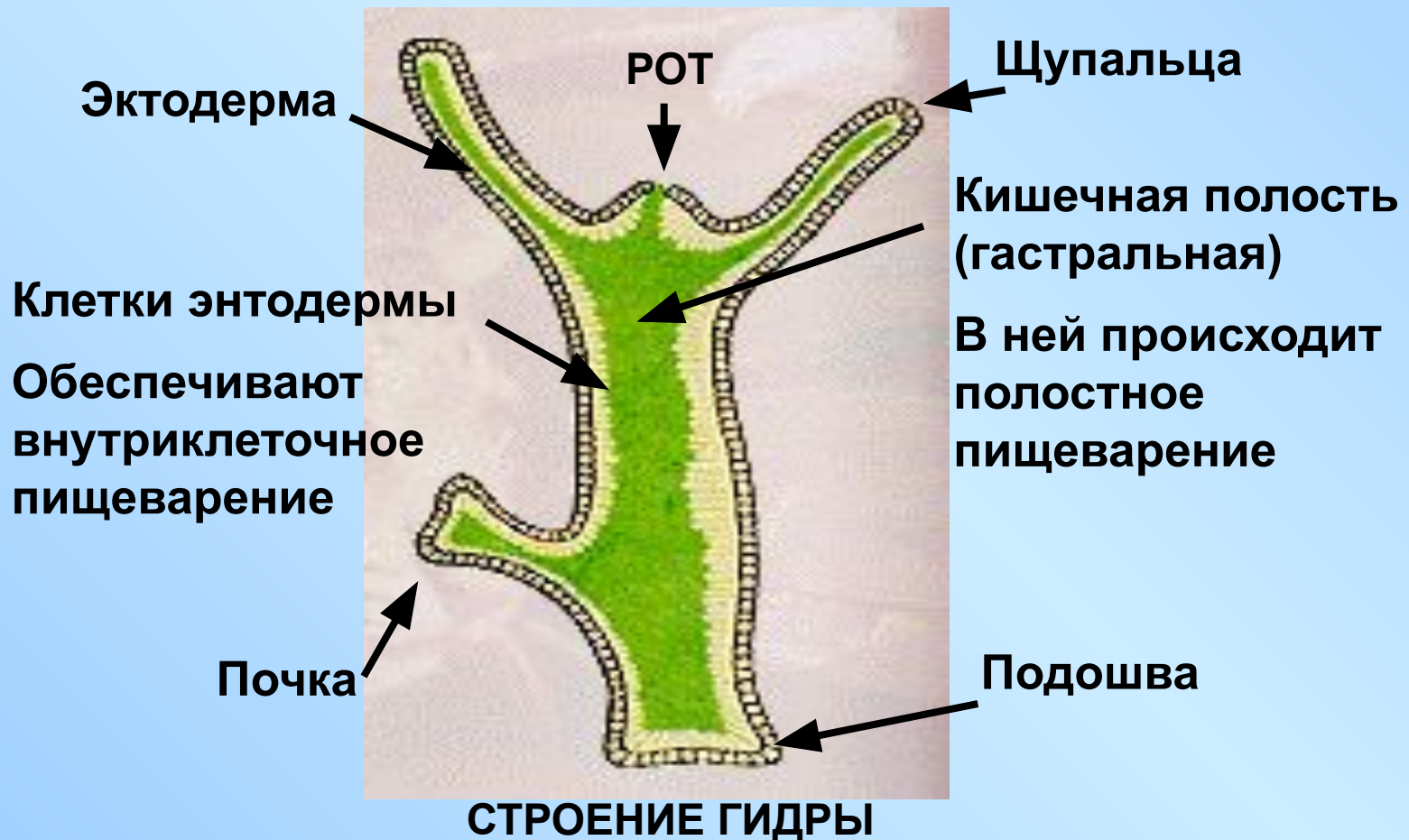
Тип Кишечнополостные

- Как образуются коралловые рифы?
- Как называется самый большой коралловый риф? Где он находится?



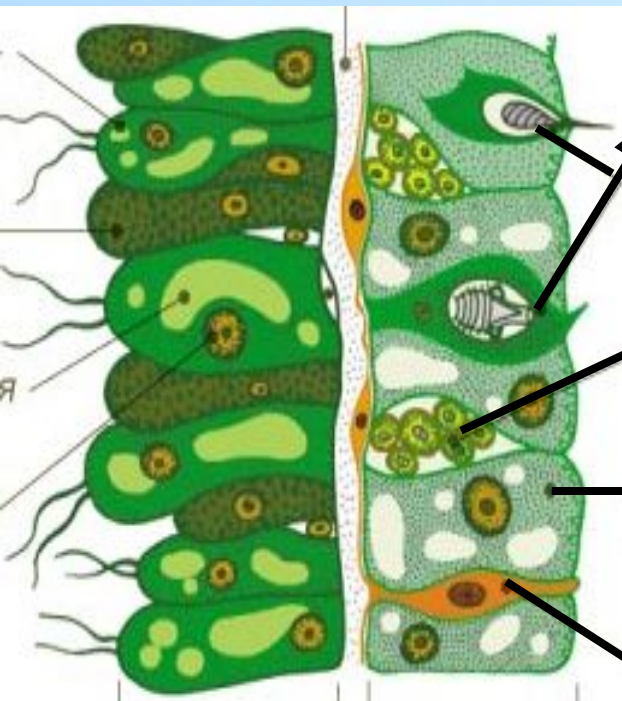
Тип Кишечнополостные

Симметрия тела лучевая (радиальная)



Тип Кишечнополостные

Какие виды клеток расположены в эктодерме Гидры?



СТРЕКАТЕЛЬНЫЕ

**ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ
(ОСНОВНЫЕ)**

**ЭПИТЕЛИАЛЬНО-
МУСКУЛЬНЫЕ**

**НЕРВНЫЕ
(ЗВЕЗДЧАТЫЕ)**



**ДИФFUЗНАЯ
нервная система**

Тип Кишечнополостные

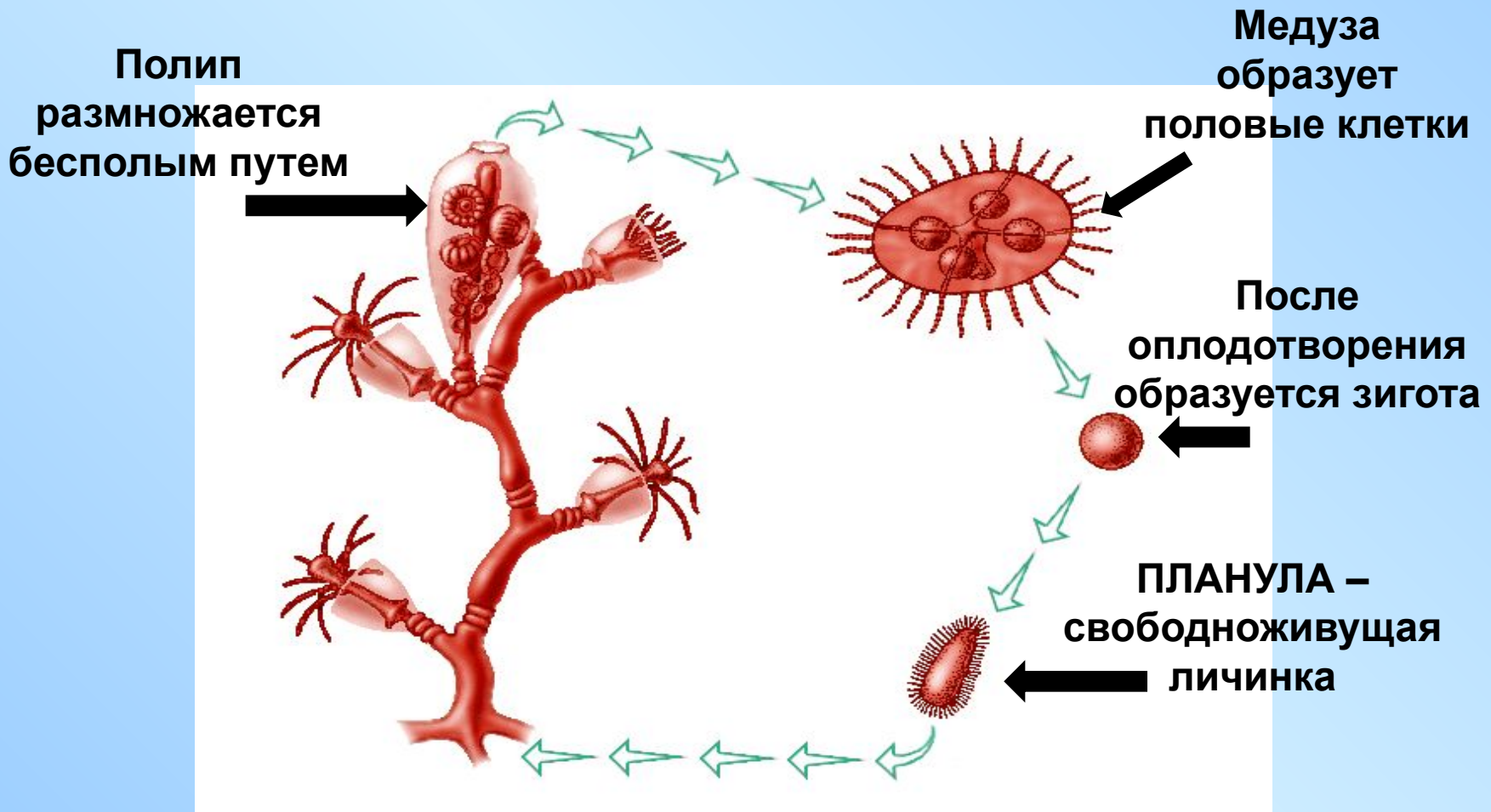
Опираясь на рисунок объясните, как функционируют стрекательные клетки у



Из каких клеток образуются половые клетки?

Тип Кишечнополостные

Как происходит чередование поколений у кишечнополостных?



Тип Плоские черви

Поперечное сечение плоское, примитивное строение, полость тела заполнена паренхимой, у гельминтов жизненный цикл протекает со сменой хозяина

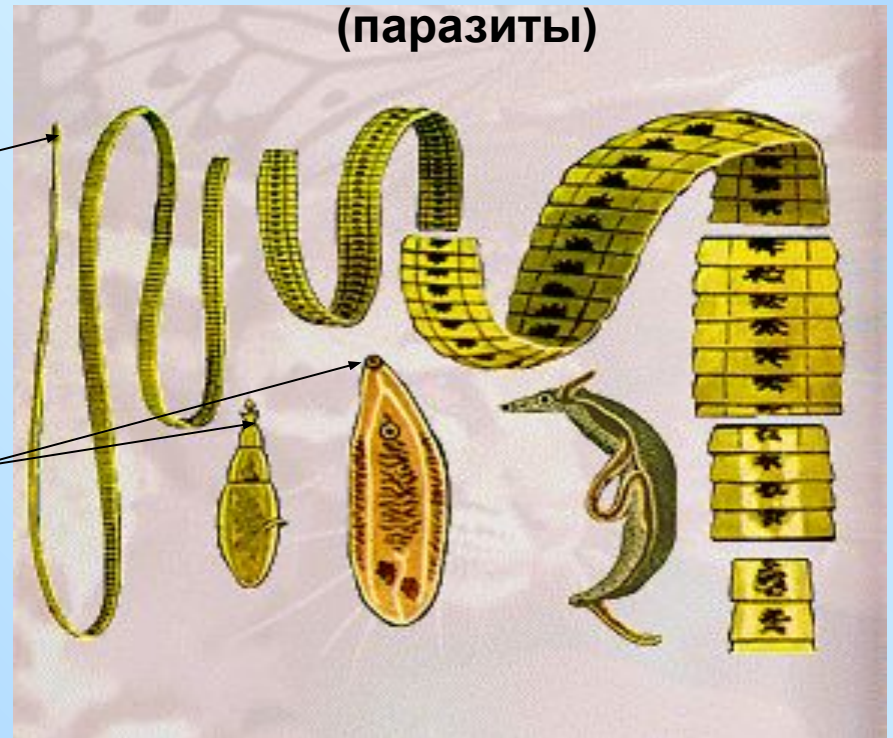
Кл. Реснитчатые черви
(свободноживущие)



Кл. Сосальщикообразные и Кл. Ленточные черви
(паразиты)

Крючки

Присоски



Тип Круглые черви (нематоды)

Тело веретеновидное, сечение круглое, внутренние органы трубчатые, полость тела заполнена жидкостью. Тело покрыто **кутикулой**. У **гельминтов** жизненный цикл **без смены хозяина**.

ЧЕЛОВЕЧЕСКАЯ АСКАРИДА



Тип Кольчатые черви

Наиболее прогрессивная группа. Преимущественно свободноживущие. Головной отдел тела утолщен. Тело **сегментировано**, полость заполнена жидкостью.

Дождевой червь
Кл. Малощетинковые



Медицинская пиявка
Кл. Пиявки

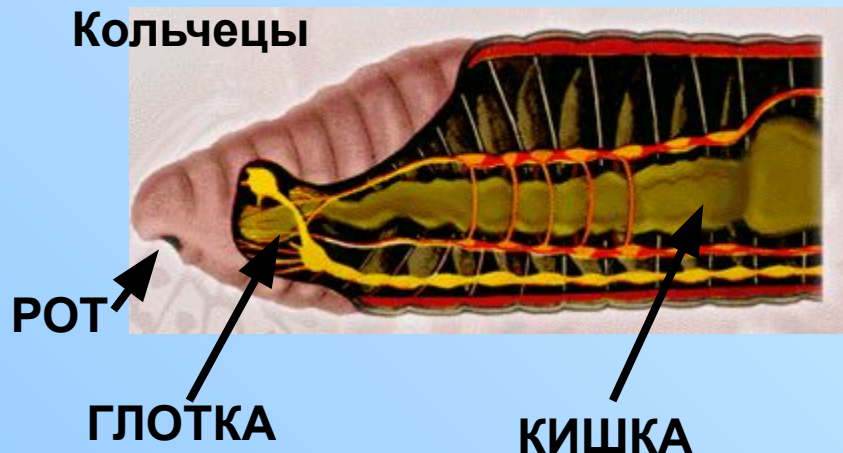


Нереида
Кл. Многощетинковые



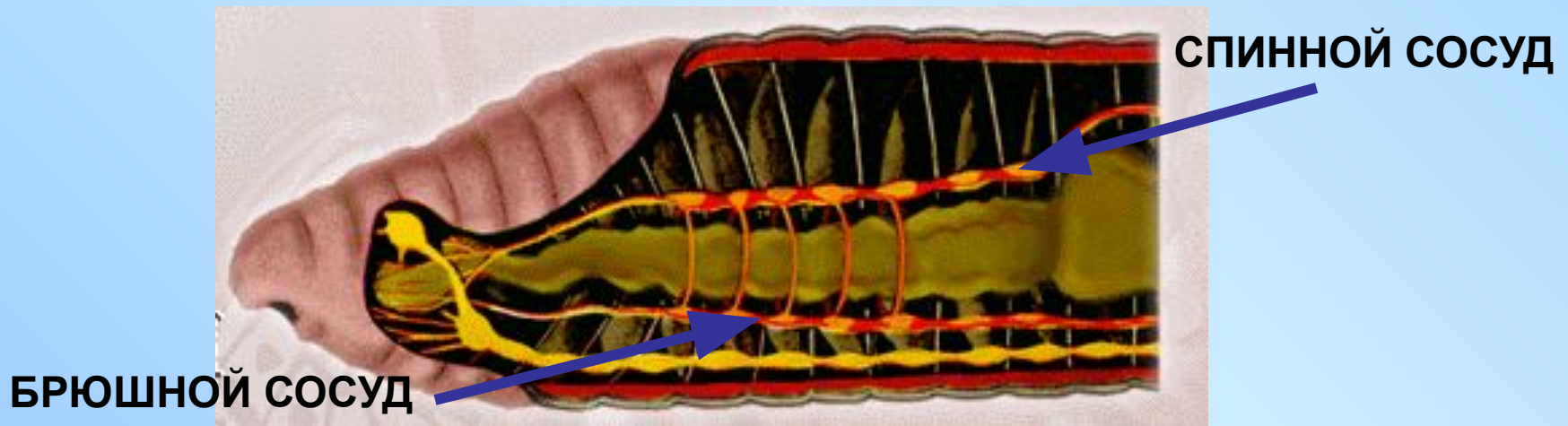
Пищеварительная система

Плоские черви	Ротовое отверстие на нижней стороне тела, кишка (заканчивается слепо)
Круглые черви	Ротовое отверстие на переднем конце тела, кишка, анальное отверстие на заднем конце тела
Кольчатые черви	Ротовое отверстие на переднем конце тела, глотка, кишка, анальное отверстие на заднем конце тела



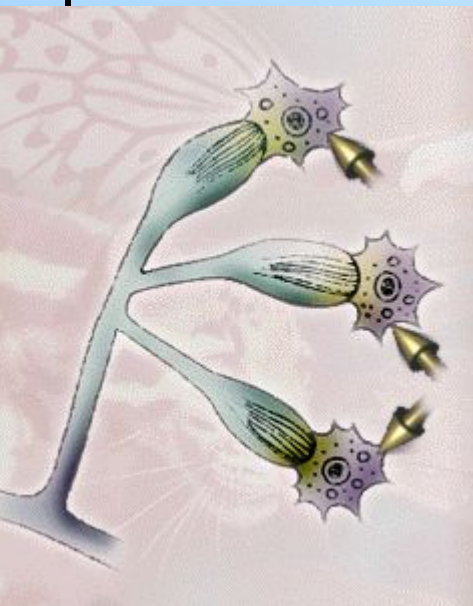
Кровеносная и дыхательная системы

- **ДЫХАНИЕ** всех червей осуществляется через всю поверхность тела
- **КРОВЕНОСНАЯ** система (**замкнутая**) присутствует только у Кольчатых червей



Органы выделения

Плоские черви	Протонефридии – самые примитивные органы выделения
Круглые черви	Многочисленные мелкие кожные железы, расположенные в кутикуле
Кольчатые черви	Метанефридии – компактные парные органы выделения, расположенные в каждом сегменте тела



Увеличенный участок
ПРОТОНЕФРИДИЕВ
(звездчатые клетки +
каналы)

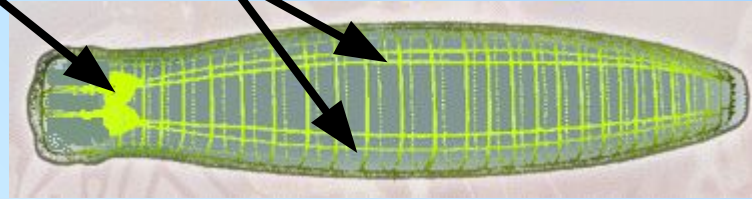


МЕТАНЕФРИДИИ
дождевого червя

Нервная система и органы чувств

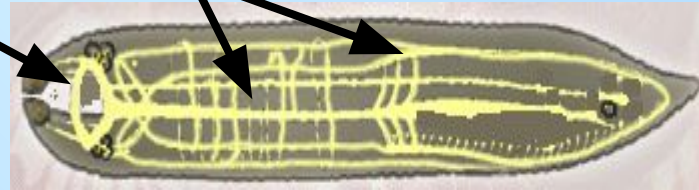
Плоские черви

Мозговые ганглии, нервные стволы, соединенные перемычками
Глазки, реснички



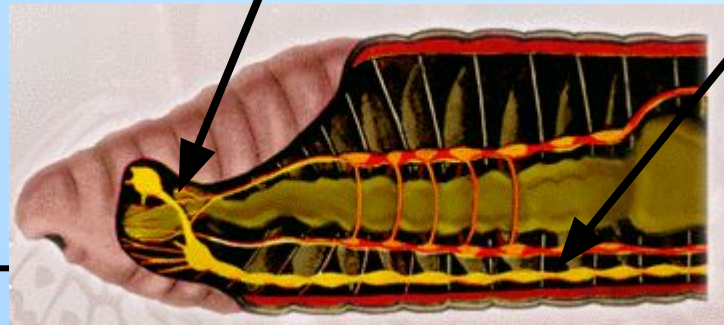
Круглые черви

Нервное кольцо, нервные тяжи
Глазки



Кольчатые черви

Окологлоточное нервное кольцо, брюшная нервная цепочка



Глазки, щетинки, обонятельные ямки

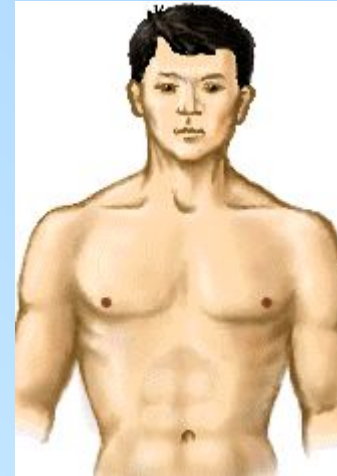
Размножение

<p>Плоские черви</p>	<p>Гермафродиты У Ленточных червей половые органы в каждом членике тела</p>	<p>Для оплодотворения – две особи</p> <p>Спаривание Кольчецов</p>  <p>В ПОЯСКЕ после оплодотворения накапливаются яйца Многочисленные яйца откладываются в почву, в воду или в теле животных и растений</p>
<p>Круглые черви</p>	<p>Раздельнополые Обычно самки крупнее самцов</p>	
<p>Кольчатые черви</p>	<p>Раздельнополые или гермафродиты, способны к бесполому размножению - фрагментация</p>	

Жизненный цикл Ленточного червя



Из яйца развивается
ЛИЧИНКА



С едой личинка попадает в тело
ОКОНЧАТЕЛЬНОГО ХОЗЯИНА



Из личинки развивается
ВЗРОСЛЫЙ ЧЕРВЬ, который
откладывает яйца



ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ХОЗЯИН
поедает яйца



ЯЙЦА червя
во внешней
среде

Значение червей в природе и для человека

- Являются пищей для других животных
- Разлагают тела умерших животных и растений
- Паразитируют на человеке и животных, вызывают заболевания



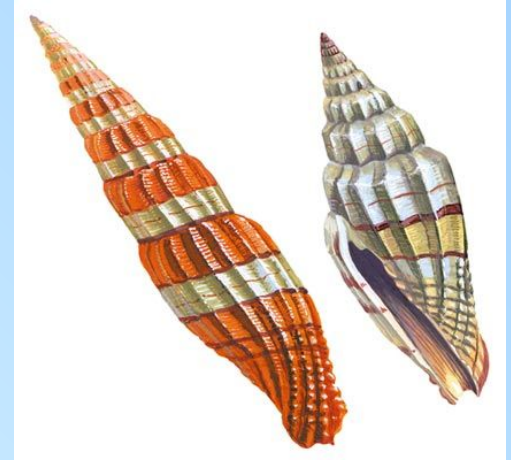
Личинка Бычьего
цепня в мясе

Выводы

- Черви – примитивные животные с двусторонней симметрией тела, не имеющие скелета
- Плоские черви – наиболее примитивная группа
- Кольчатые черви – наиболее прогрессивная группа
- Черви освоили водную и подземную среды обитания; гельминты ведут паразитический образ жизни

Тип Моллюски

- Водные или наземные
- У большинства есть **раковина**, состоящая из трех слоев: **рогового, фарфорового и перламутрового**
- Симметрия двусторонняя или отсутствует
- Кровеносная система **незамкнутая**
- Дышат **легкими** или **жабрами**
- **Мантия** – кожная складка, покрывающая тело
- Орган выделения - **почка**



Класс Брюхоногие

Голова+тело+нога

Раковина

несимметричная,
одностворчатая

На голове щупальца

Растительноядные,
хищники, трупоеды

Виноградная
улитка



Прудовик

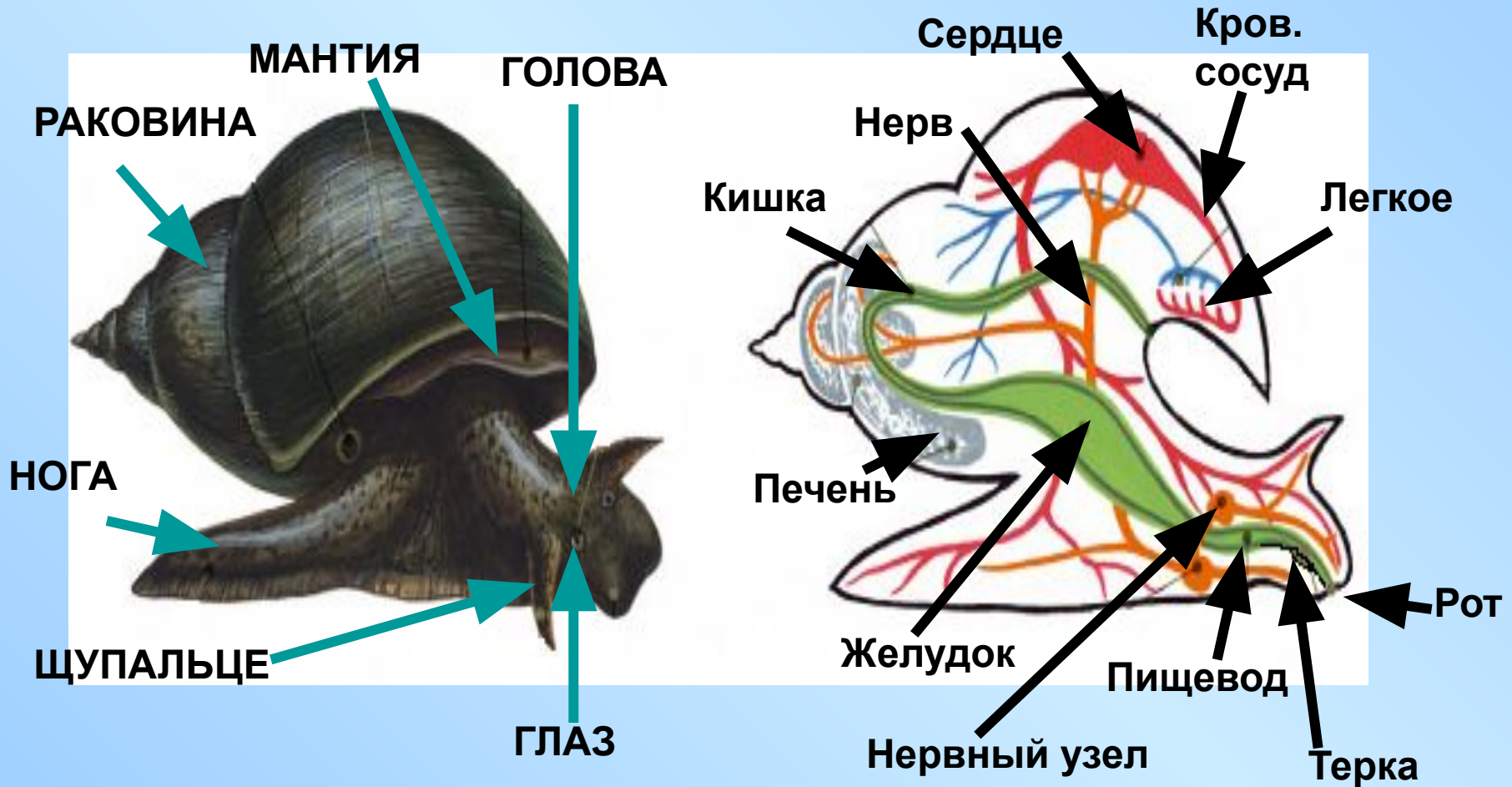


Слизень
Не имеет раковины



Класс Брюхоногие

Строение Виноградной улитки



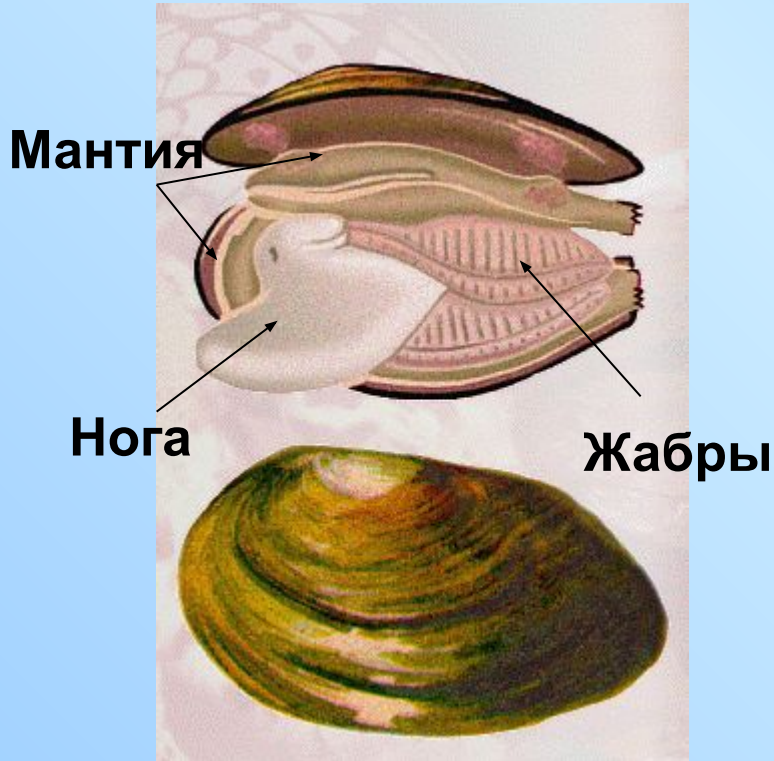
Тип Моллюски

На примере виноградной улитки расскажите о размножении моллюсков



Класс Двустворчатые

БЕЗЗУБКА



Тело + нога

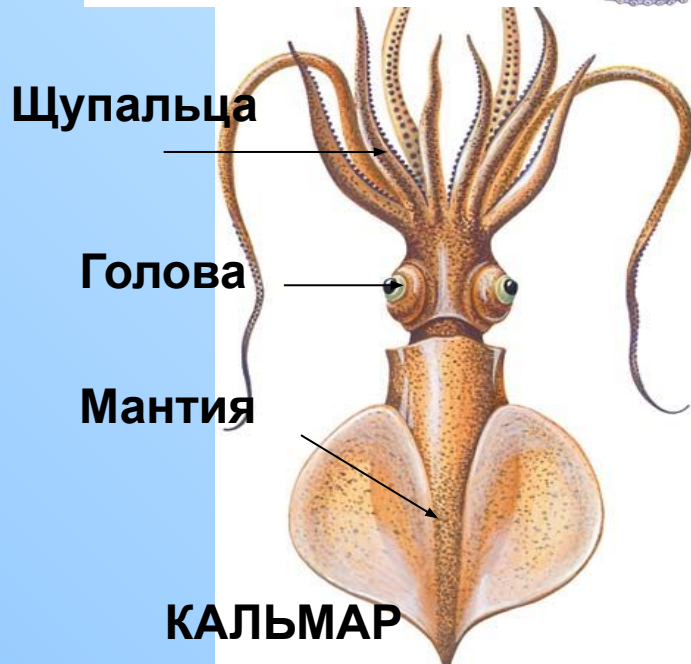
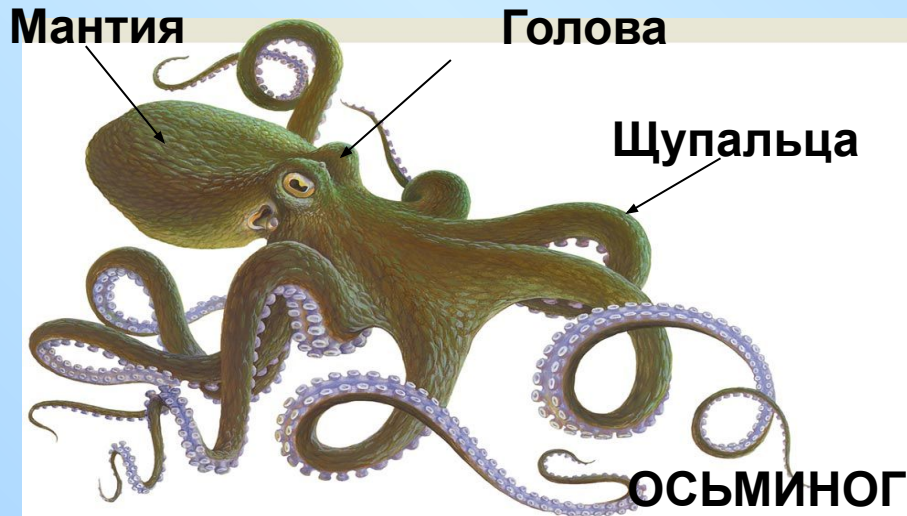
Раковина из двух створок,
соединенных эластичной
связкой

В основном фильтраторы

Малоподвижны

Органы чувств
недоразвиты

Класс Головоногие



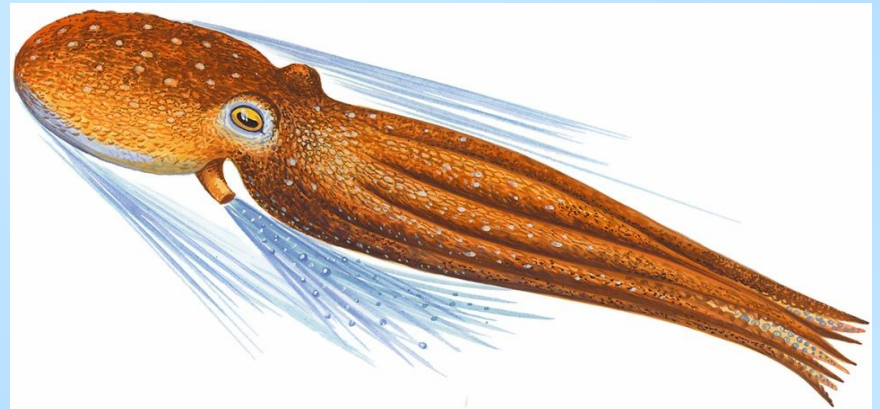
Голова + щупальца

Нет раковины

Хищники

На щупальцах
присоски

Реактивное движение



Тип Иглокожие

Класс Морские звезды



Класс Морские ежи

Симметрия тела – радиальная (лучевая)

Обитают на дне морей и океанов

Тип Иглокожие

- Тело покрыто кожей (ядовитые железы), тонким слоем мышц
- Под кожей находится **известковый скелет**
- Имеются пищеварительная, кровеносная, нервная системы, органы зрения, обоняния и осязания
- Раздельнополы. Размножаются половым и бесполом способом (регенерация)

Тип Иглокожие

Водно-сосудистая система – система каналов, пронизывающая все тело ИГЛОКОЖИХ.

Каналы открываются наружу через присоски на брюшной стороне тела.

За счет наполнения и опустошения каналов происходит **передвижение тела**, дыхание и выделение

