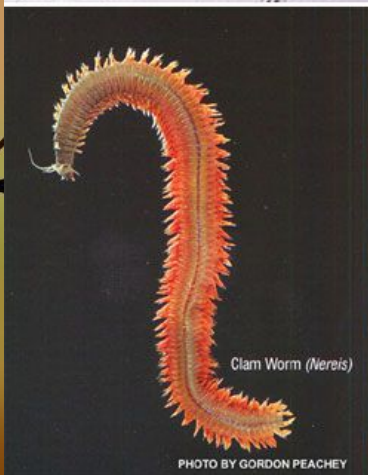


Разделить признаки на характерные для плоских червей вариант 1, круглых червей вариант 2.

№п/п	признаки	Вариант-1 Плоские черви	Вариант-2 Круглые черви
1.	• Тело плоское <i>Тело плоское</i>	+	-
2.	Тело круглое в поперечном сечении	-	+
3.	• Тело круглое в поперечном сечении Двусторонняя симметрия тела	+	+
4.	• Лучевая симметрия тела <i>Двусторонняя симметрия тела</i>	-	-
5.	Тело состоит из трех слоев клеток	+	+
6.	• Лучевая симметрия тела Тело состоит из эктодермы и энтодермы	-	-
7.	• Тело состоит из трех слоев клеток Имеется кожно-мускульный мешок	+	+
8.	• Имеется первичная полость тела, заполненная полостной жидкостью <i>Тело состоит из эктодермы и энтодермы</i>	-	+
9.	• Пищеварительная система слепозамкнутая <i>Имеется кожно-мускульный мешок</i>	+	-
10.	Полости тела нет	+	-
11.	• Имеется первичная полость тела, заполненная полостной жидкостью Имеется анальное отверстие	-	+
12.	<i>Имеется первичная полость тела, заполненная полостной жидкостью</i> Нервная система лестничного типа	+	+
13.	Гермафродиты	+	-
14.	Раздельнополые	-	+
15.	Дыхание осуществляется всей поверхностью тела	+	+



Тема: «Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые».



Цель урока

- познакомиться с особенностями внешней и внутренней организации типа кольчатые черви, класса многощетинковые, и их ролью в природе и жизни человека.

Задачи урока:

- Изучить среду обитания, многообразие и значение в природе кольчатых червей;
- Изучить внешнее и внутреннее строение многощетинковых червей;
- Изучить процессы жизнедеятельности многощетинковых червей.

Что общего между тремя типами червей?

- *Тип Плоские черви*
- *Тип Круглые черви*
- *Тип Кольчатые черви*

Общая характеристика типа.

(Работаем в тетрадях, записываем характеристики типа)

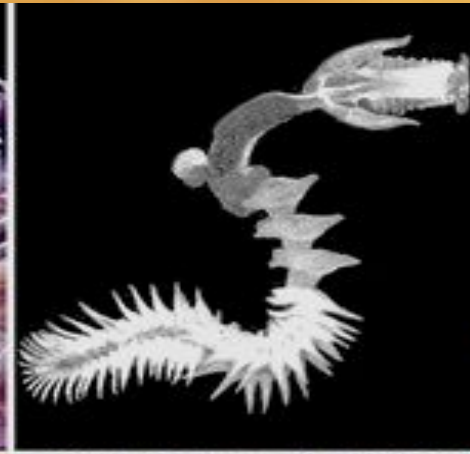
- 1) Это обширная группа состоящая из - 12 тыс видов
- 2) Тело кольчатых червей состоит из сегментов.

Каждый сегмент представляет из себя- самостоятельный отсек тела, в нем имеются собственные наружные выросты, нервные узлы, органы выделения и половые железы.

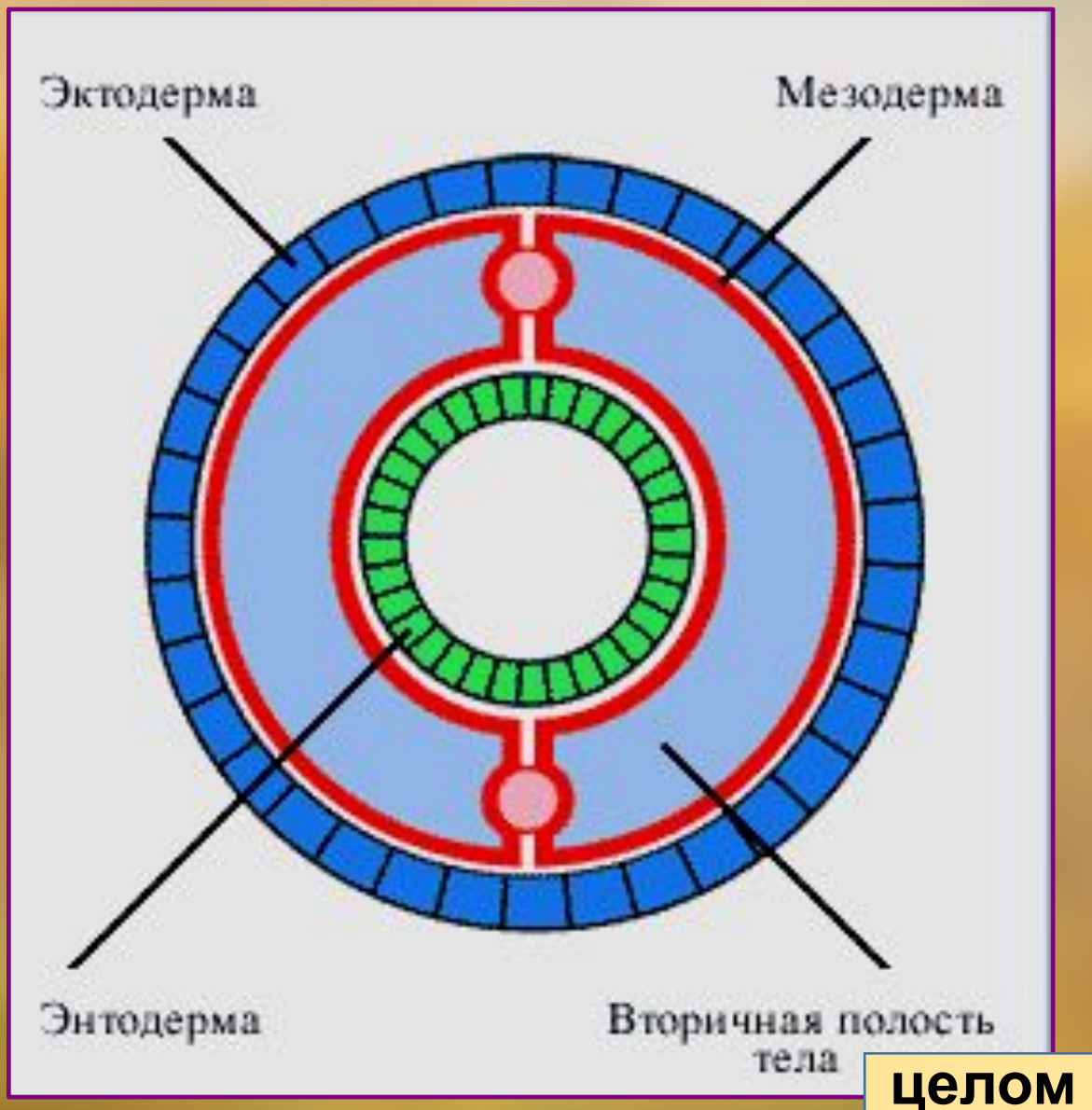
- 3). Пространство между стенкой внутренними органами заполнено- жидкостью, она выстлана собственным эпителием и представляет собой - вторичную полость тела (или целом), он (она) поделен (-а) поперечными перегородками на - отсеки
- 4) У кольчатых червей (среди изученных нами живых организмов) впервые появилась- кровеносная система (замкнутая)
- 5) Кольчатые черви произошли (в эволюционном плане) от – животных с нерасчлененным телом, похожих на плоских ресничных червей

Общая характеристика типа.

- Это обширная группа состоящая из **12 тыс. видов.**
- Она включает животных, имеющих вытянутое тело, разделенное на повторяющиеся **сегменты**, напоминающие кольца .



Полость тела кольчатых червей



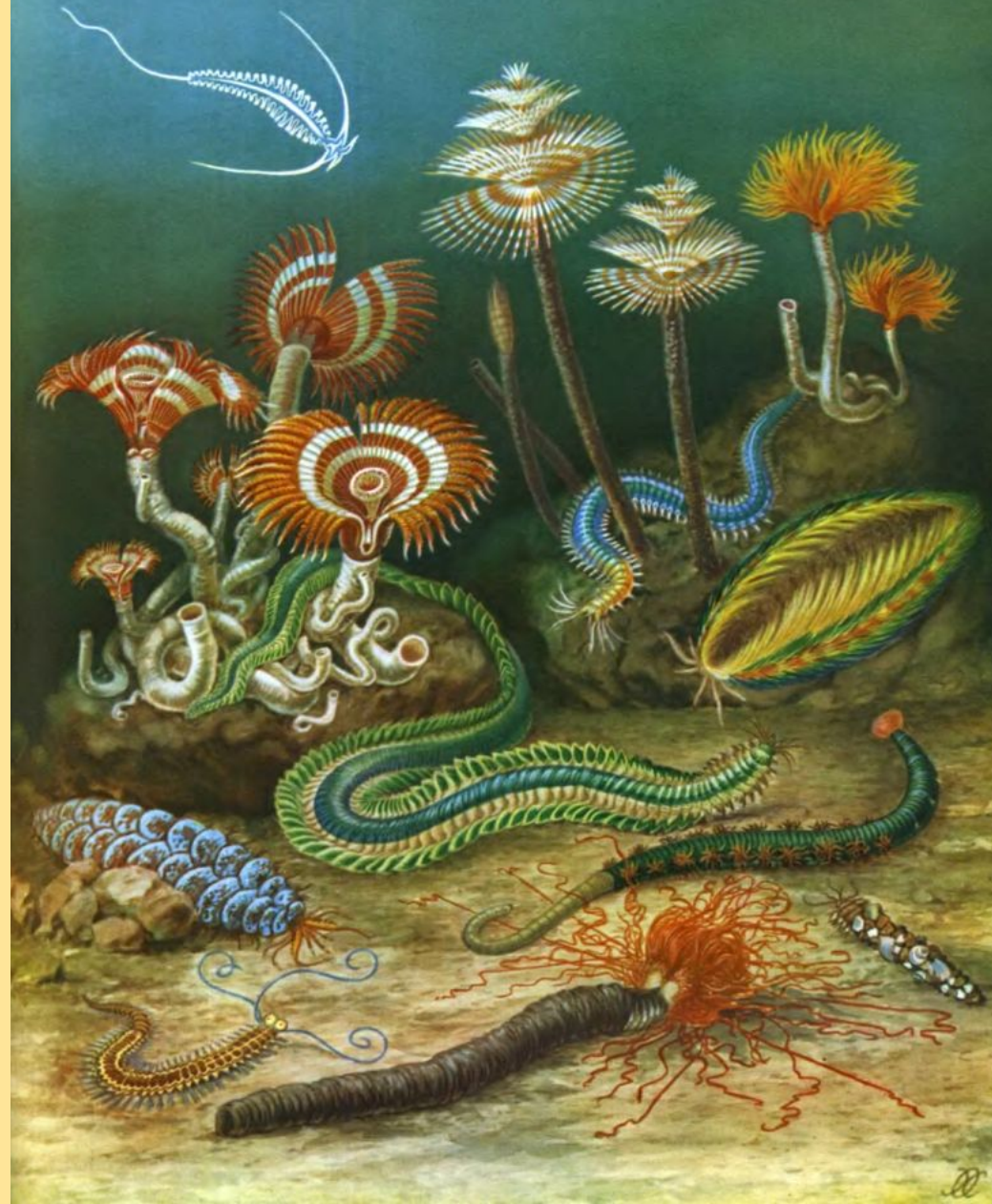
Интересно

- Гигантские дождевые черви. Они живут только в Австралии, и только в одной области этой страны – в Юго-Восточной Виктории. Открыты и описаны гигантские черви были в далеком **1878 году** исследователем и биологом **Фредериком Маккоем**.
- Трудно себе представить, но этот гигант мира червей может достигать 1,5-3 метра в длину, 2-4 см в обхвате при массе около 700 грамм. Издали такого червя вполне можно принять за длинную и тонкую змею, только подобравшись ближе становятся заметны характерные копыта-сегменты, присущие всем дождевым червям.



Общая характеристика типа.

- Сложное строение определяет сложное поведение и образ жизни



ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ

класс
МНОГОЩЕТИНКОВЫЕ
(полихоты)

- Нереида
- Афродита
- Пескожил
- серпула



Класс
МАЛОЩЕТИНКОВЫЕ
(олигохоты)

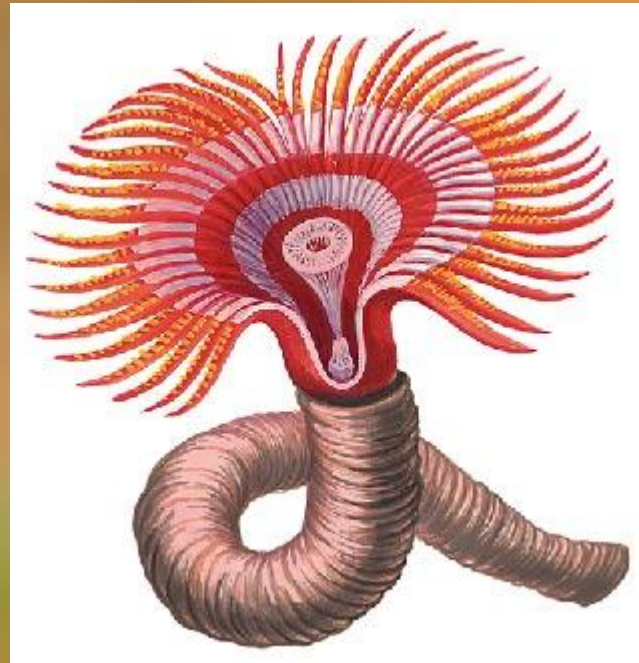
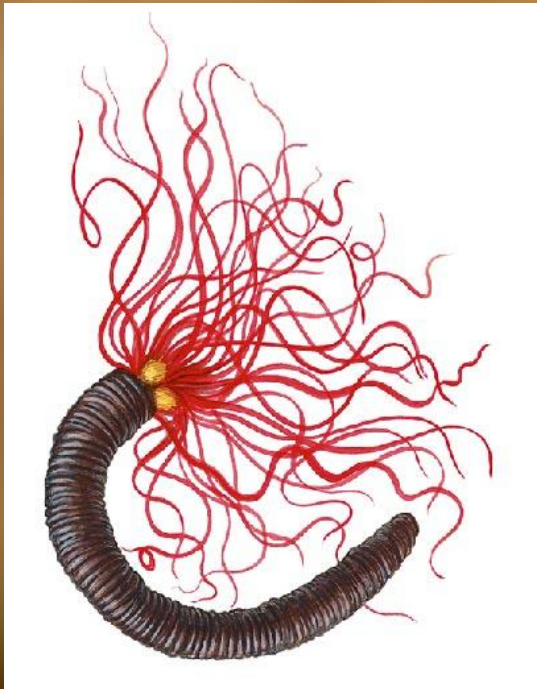
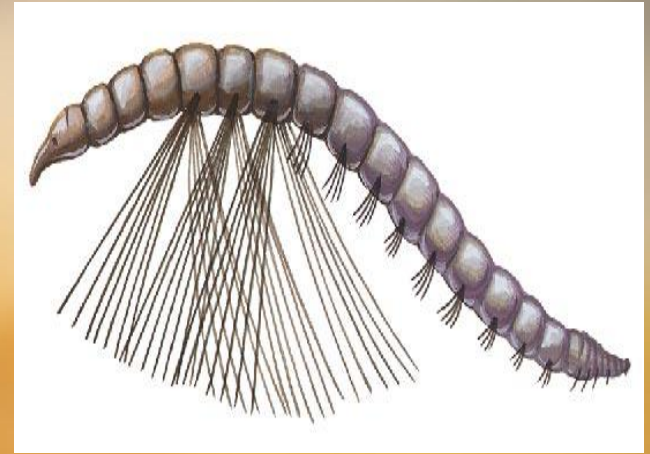
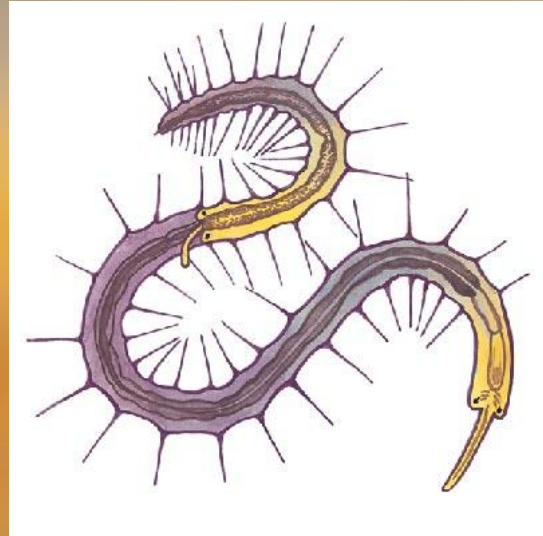
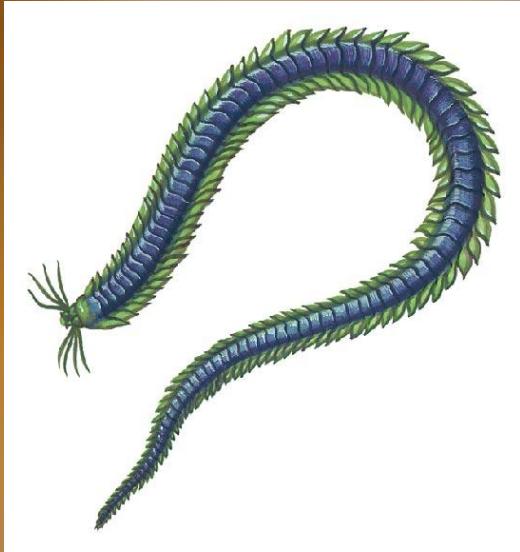
- Дождевой червь
- трубочник



класс ПИЯВКИ



Класс Многощетинковые черви



Общая характеристика класса многощетинковые (полихеты).

- 1). Общее количество изученных видов класса многощетинковые черви- 7000 видов

Представители класса многощетинковые черви – сидячий морской червь, нереис, морская мышь, пескожил.

- 2) Среда обитания многощетинковых червей - на дне морей, ползают среди камней, кораллов, зарываются в ил.

- 3) Жизненные формы многощетинковых червей - подвижные – активно передвигающиеся, сидячие-неподвижные.

- 4). Тело многощетинковых червей состоит из следующих отделов – головной, туловищный и анальная лопасть с анальным отверстием.

- 5). Отличие опорно-двигательной системы кольчатых червей от плоских и круглых (червей) заключается в наличии – органов движения –

- Среди Многощетинковых червей есть сидячие формы, которые строят защитную трубку и никогда не покидают её. У сидячих форм червей происходит частичная редукция (сокращение) параподии: нередко они сохраняются только в передней части тела.



Сидячая форма морского червя

Но есть и глубоководные.

Гигантские рифтовые черви.

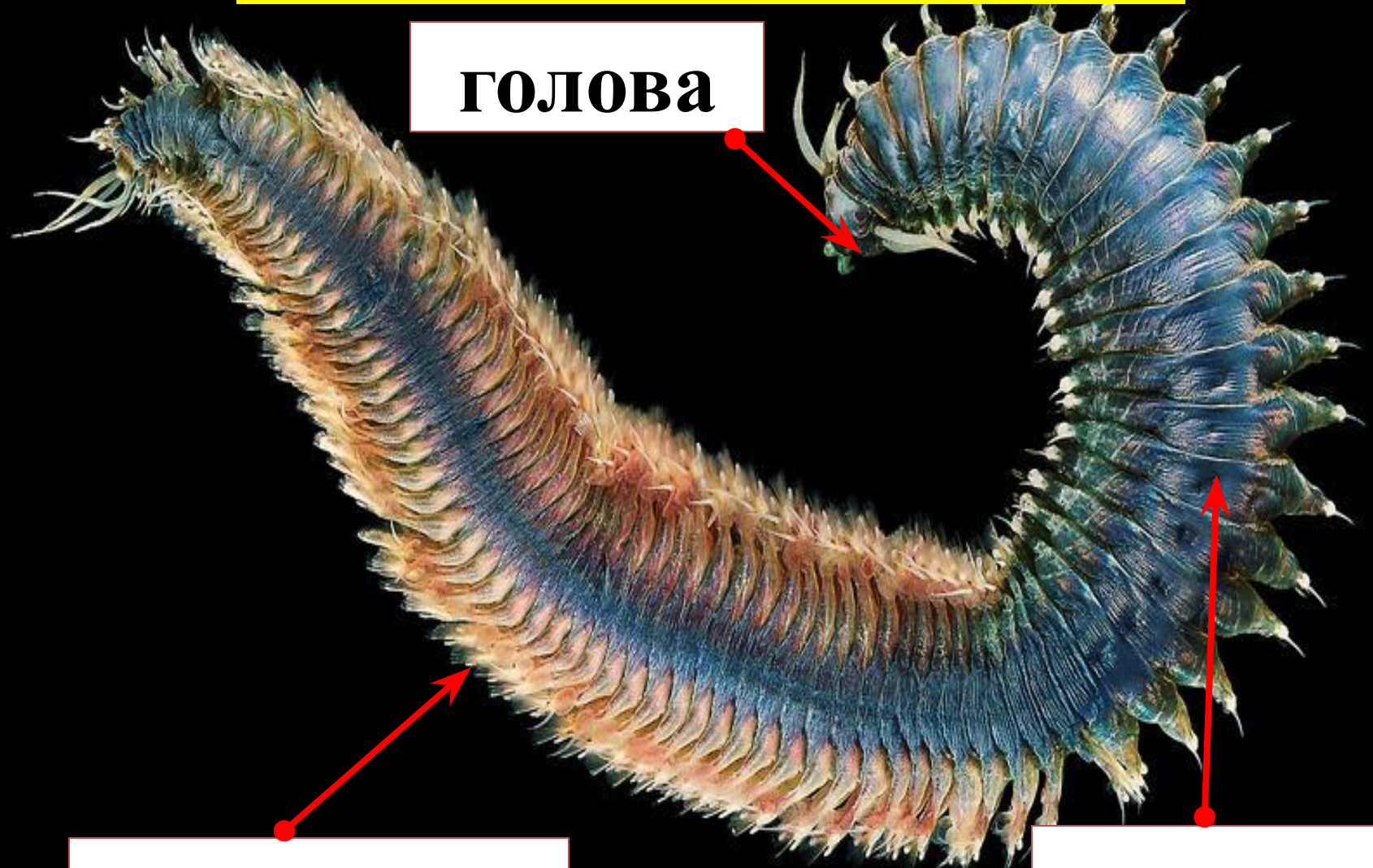
**Живут огромными колониями
вокруг подводных термальных
скважин.**

**У этих червей нет пищеварительной
системы - питание им обеспечивают
обитающие в них колонии бактерий,
а сами черви доставляют бактериям
кислород и богатые серой
соединения.**



Внешнее строение

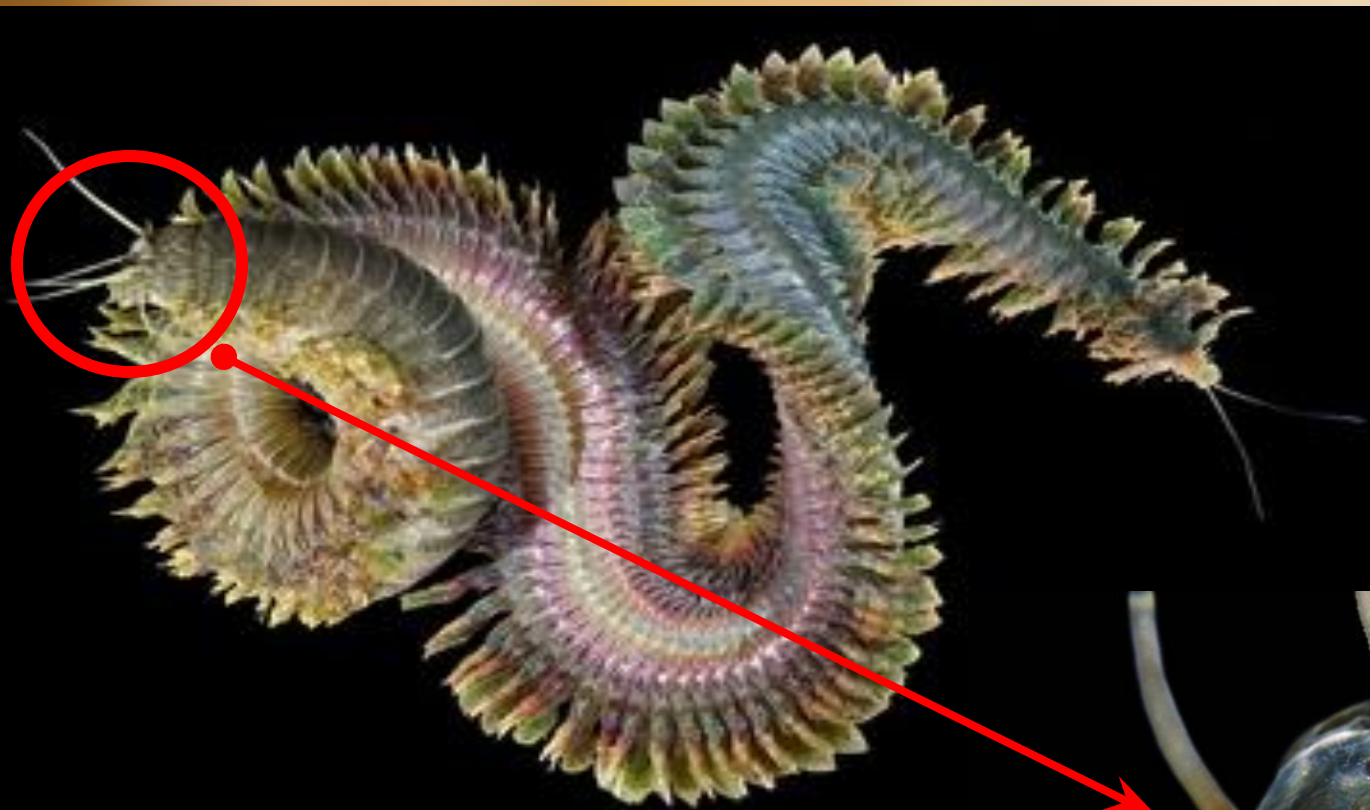
ГОЛОВА

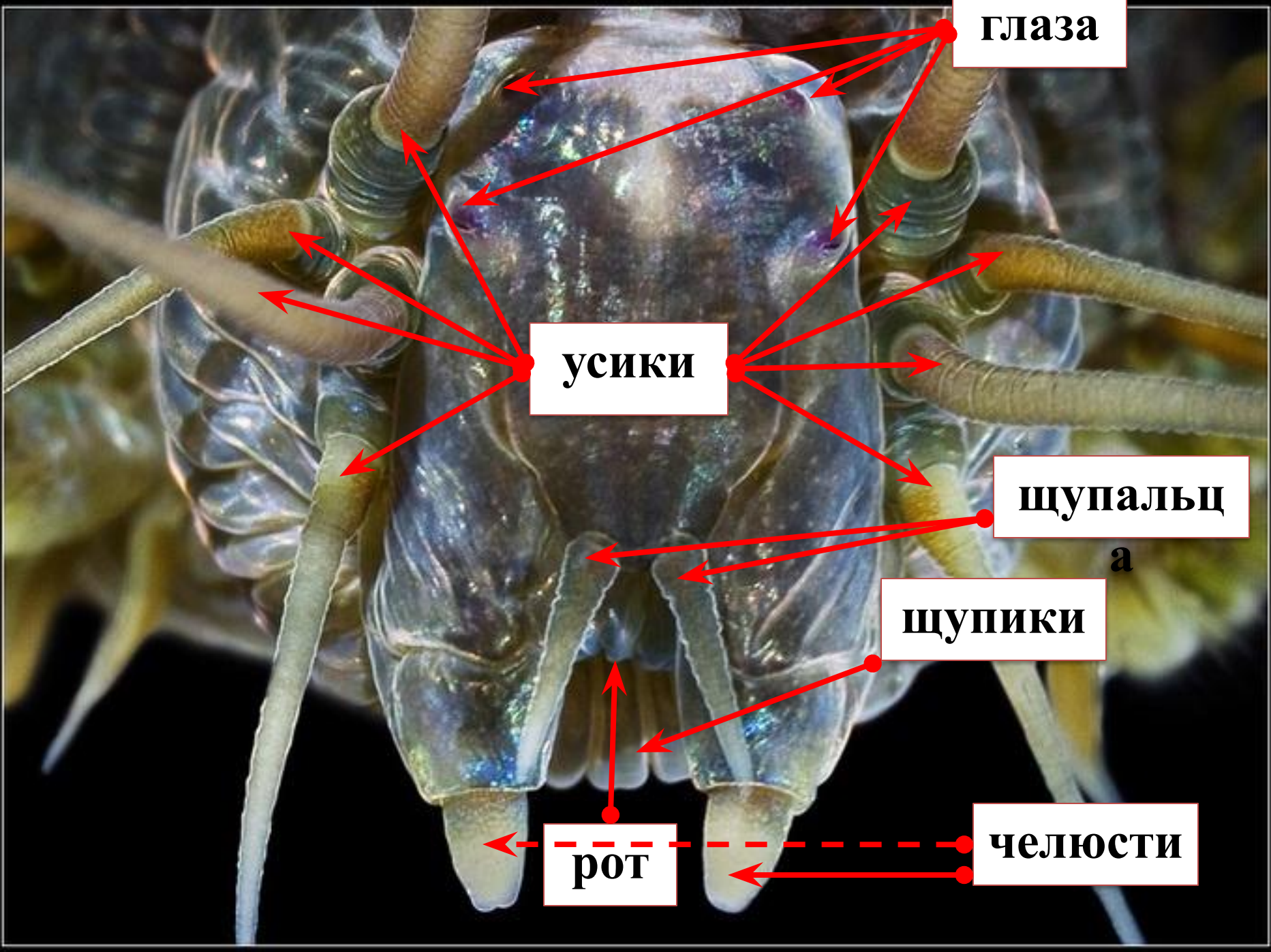


параподии

сегмент

Головной отдел представляет собой результат слияния 2-3-х передних сегментов.





глаза

усики

щупальц

щупики

рот

челюсти

а

Внутреннее строение многощетинковых червей.

- **Кожно-мускульный мешок** состоит из тонкой кутикулы, кожного эпителия и **мышц**. Под кожным эпителием расположены **два слоя мышц**: поперечные (кольцевые) и продольные. Под слоем мышц имеется однослойный внутренний эпителий, который изнутри выстилает вторичную полость тела и образует перегородки между сегментами.



НЕРЕИДА или НЕРЕИС



Пищеварительная система

- Пищеварительная система начинается **ртом**, который находится на брюшной стороне головной лопасти, продолжается мускулистой **глоткой** (у многих хищных червей в ней имеются хитиновые зубцы, служащие для захвата добычи).

За глоткой следует **пищевод** и **желудок**.

- В **кишечник** пища переваривается и всасывается.
- **Анальное отверстие** располагается на анальной лопасти.
- Свободноживущие многощетинковые черви в основном хищники, питающиеся рачками, моллюсками, кишечнорастворимыми и червями. Сидячие питаются взвешенными в воде мелкими органическими частичками и планктоном.



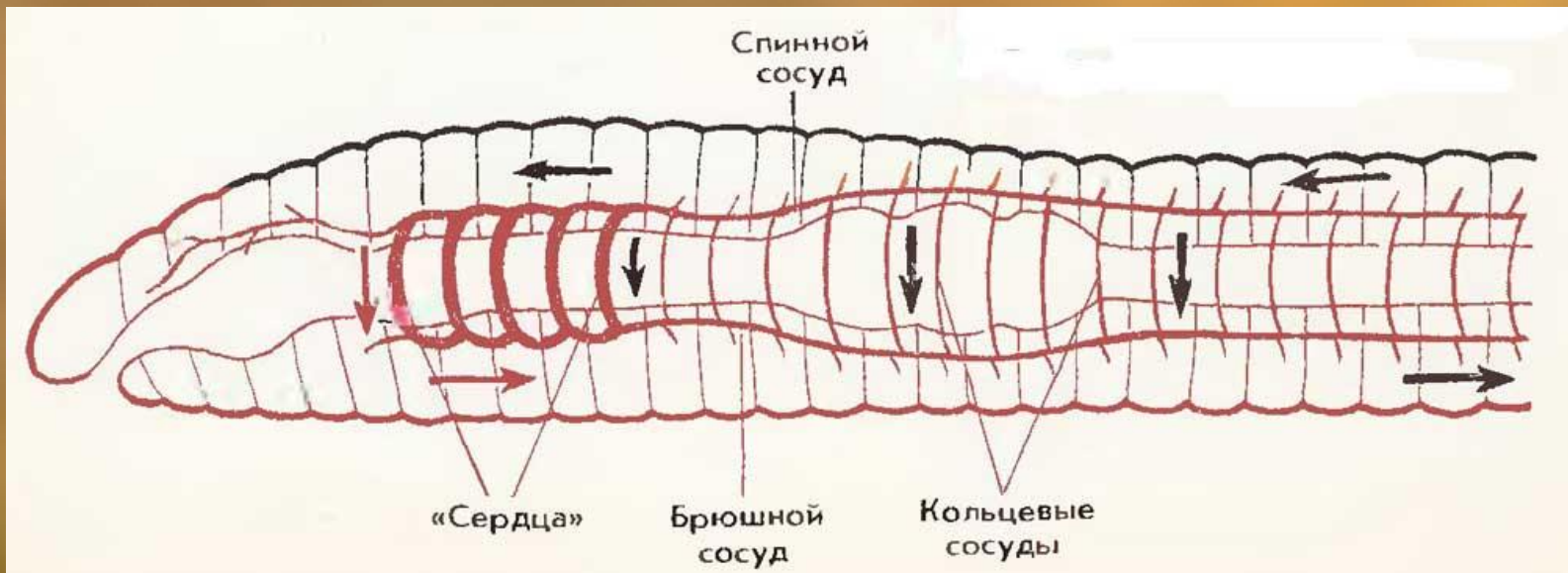
Органы дыхания многощетинковых червей.

- У многощетинковых червей газообмен (поглощение кислорода и выделение углекислого газа) осуществляется или **всей поверхностью тела**, или участками параподий, внутрь которых заходят кровеносные сосуды. У некоторых сидячих форм дыхательную функцию выполняет венчик щупалец на головной лопасти.



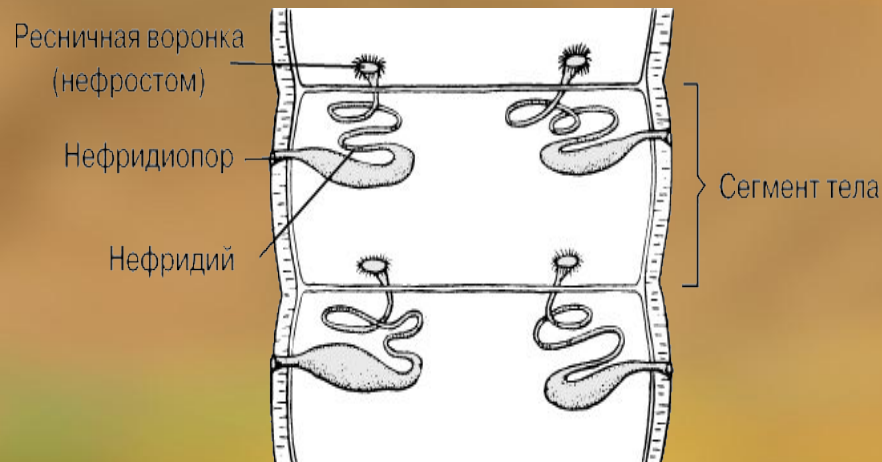
Кровеносная система

- Кровеносная система у кольчатых червей **замкнутая**: в любом участке тела червя **кровь течёт только по сосудам**.
-
- Имеются два главных сосуда — **спинной** и **брюшной** (один сосуд проходит над кишкой, другой — под ней), которые соединяются между собой многочисленными полукольцевыми сосудами. **Сердца нет**, а движение крови обеспечивается сокращениями стенок спинного сосуда, в котором кровь идёт сзади наперёд, в брюшном — спереди назад.



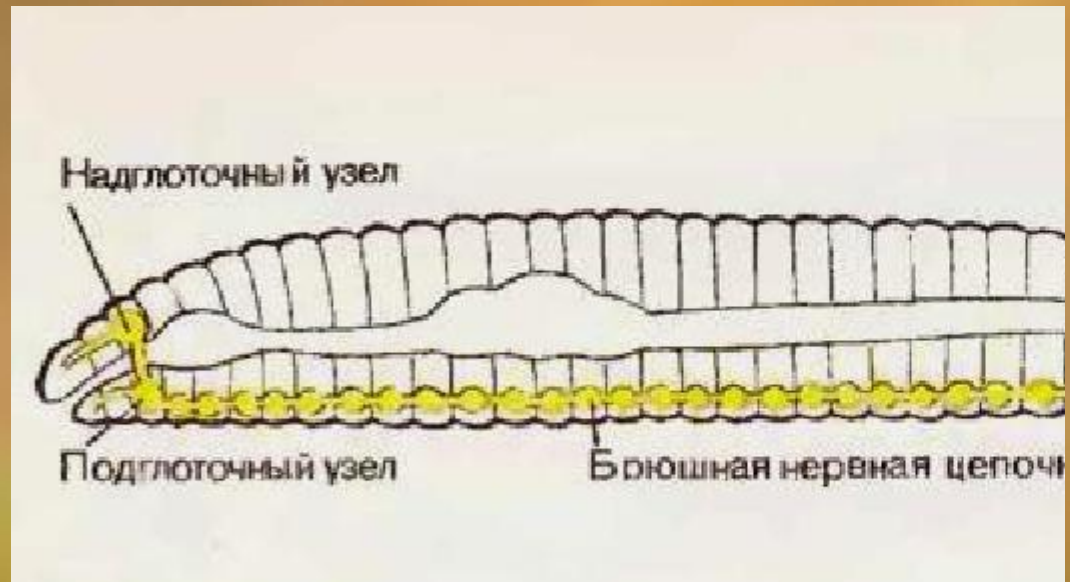
Выделительная система

- Выделительная система представлена парными трубочками, расположенными в каждом сегменте тела (**метанефридии**).
- Каждая трубочка начинается широкой воронкой, обращённой в полость тела. Края воронки усажены мерцательными ресничками. Противоположный конец трубочки открывается наружу на боковой стороне тела. С помощью системы выделительных трубочек продукты жизнедеятельности, которые накапливаются в целомической жидкости, выводятся наружу.



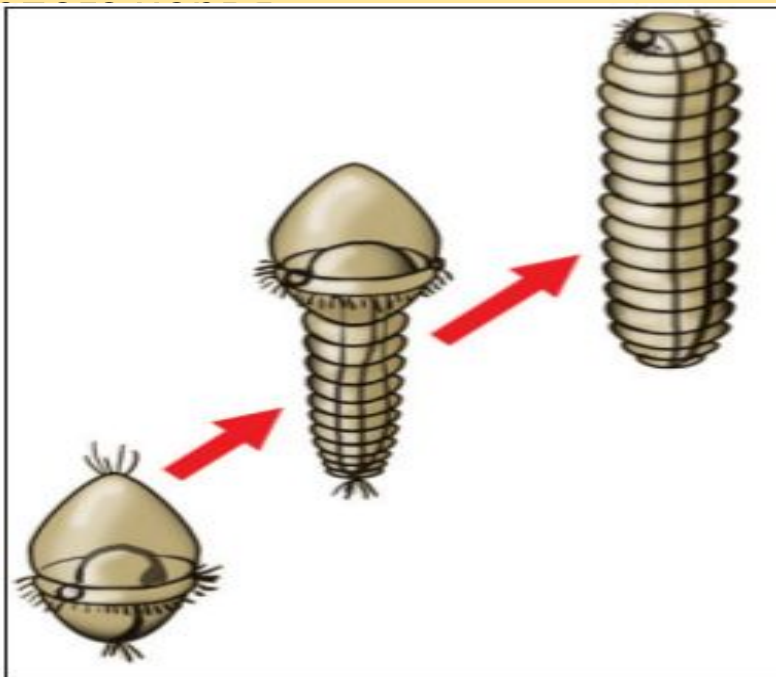
Нервная система

- Нервная система состоит из парных надглоточных узлов (ганглиев), соединенных тяжами в окологлоточное кольцо, парной брюшной нервной цепочки и нервов, отходящих от них.
- Органы чувств наиболее развиты у свободноживущих многощетинковых червей. На голове у этих червей расположены пара щупиков, пара щупалец и усики. Это органы осязания и химического чувства. Многие из них имеют глаза. Есть органы равновесия.



Размножение и развитие

- Большинство многощетинковых червей **раздельнополы**. Половые железы имеются почти в каждом сегменте. Зрелые половые клетки (у самок — яйцеклетки, у самцов — сперматозоиды) попадают сначала в целом, а потом через канальцы выделительной системы — в воду.
- **Оплодотворение наружное**. Из яйца развивается личинка, которая плавает с помощью ресничек — имеется первичная полость тела, протонефридии, листовидная нервная система и на ранних стадиях — слепой кишечник. Затем она оседает на дно и превращается во **взрослого**



- **Личинка нереиды и ее превращение в червя**

Значение

Значение многощетинковых червей в природе достаточно велико:

- **они фильтруют воду, очищая её;**
- **являются санитарами водоёмов, уничтожая массу разлагающихся остатков.**
- **Многощетинковых кольчатых червей поедают ракообразные, рыбы, иглокожие, кишечнополостные- важное звено в цепи питания.**

Что общего между тремя типами червей?

- *Тип Плоские черви*
- *Тип Круглые черви*
- *Тип Кольчатые черви*

- **Трехслойные**
- **Удлиненное тело**
- **Наружные покровы образуют кожно-мышечный мешок**
- **Двусторонняя симметрия тела**
- **Отсутствие твердых скелетных частей и настоящих расчлененных конечностей**

Задание: Установите соответствие между органами, системами органов и их функциями. Обозначьте цифрами.

**Системы органов
Функции**

1. Пищеварительная система

**2. Нервная система
кислород и**

вещества

**3. Кровеносная система
жидких**

**4. Выделительная система
воспроизведение**

организма

5. Система размножения

А. Отвечает на раздражение

Б. Доставляет клеткам

другие питательные

В. Осуществляет выделение

продуктов обмена

Г. Обеспечивает

себе подобных

Д. Управляет работой

Е. Осуществляет

Домашнее задание

Для всех:

- 1) Прочитать §17, письменно ответить на вопросы в конце параграфа.**
- 2) Выполнить задание в тетради, записанное в предыдущем слайде**

Желающим:

Составить кроссворд по изученной теме.