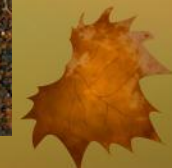
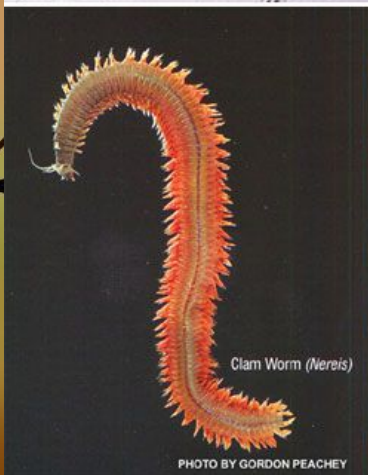


# Разделить признаки на характерные для плоских червей вариант 1, круглых червей вариант 2.

№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>Нервная система лестничного типа</i>	+	+
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)

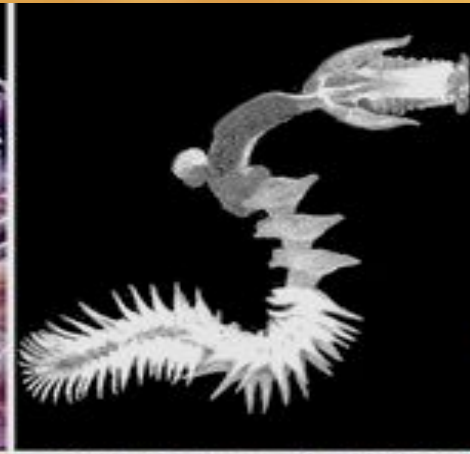
- 1) Это обширная группа состоящая из - 12 тыс видов
- 2) Тело кольчатых червей состоит из сегментов.

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

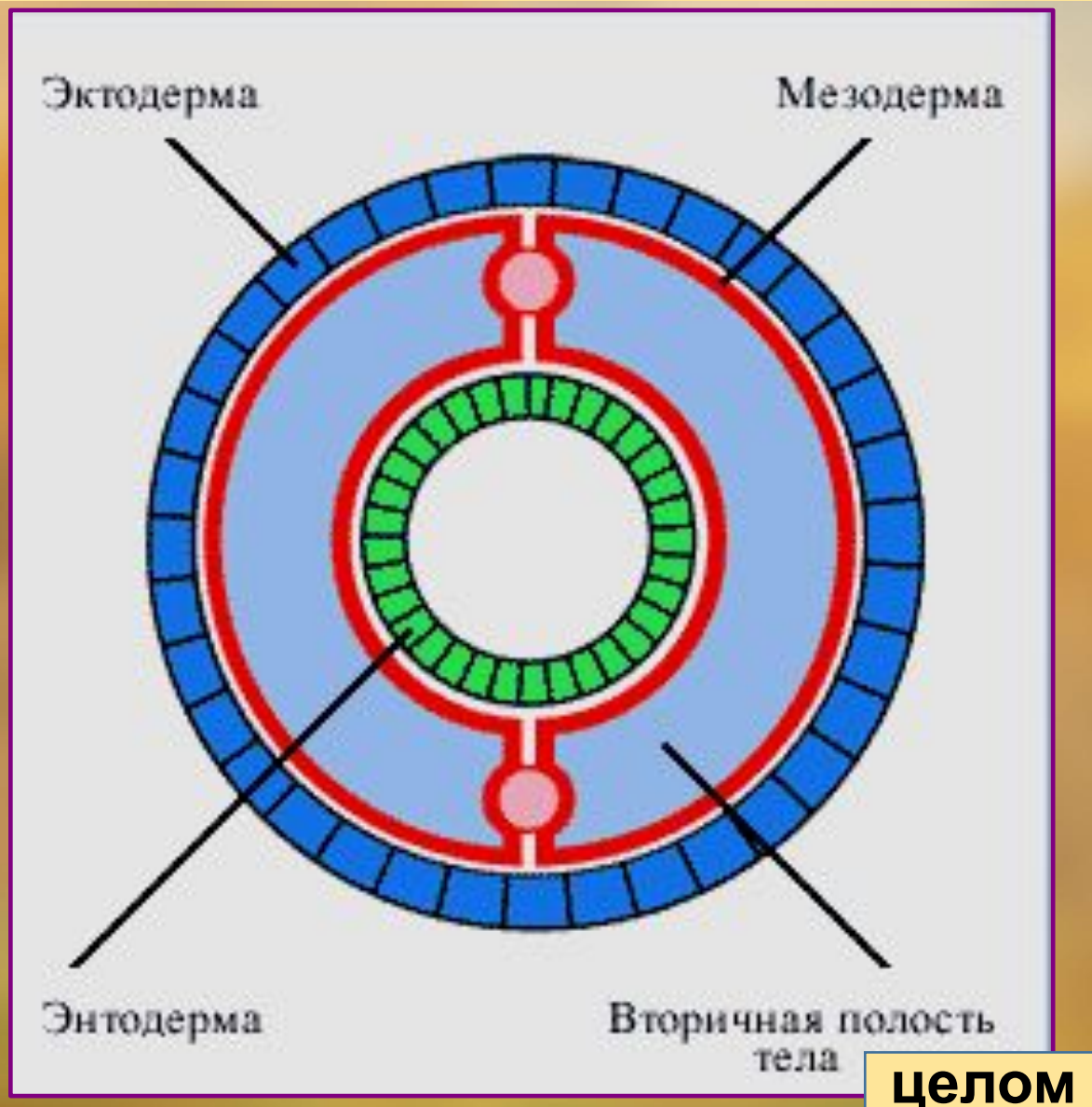
# Общая характеристика типа.

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





# Полость тела кольчатых червей



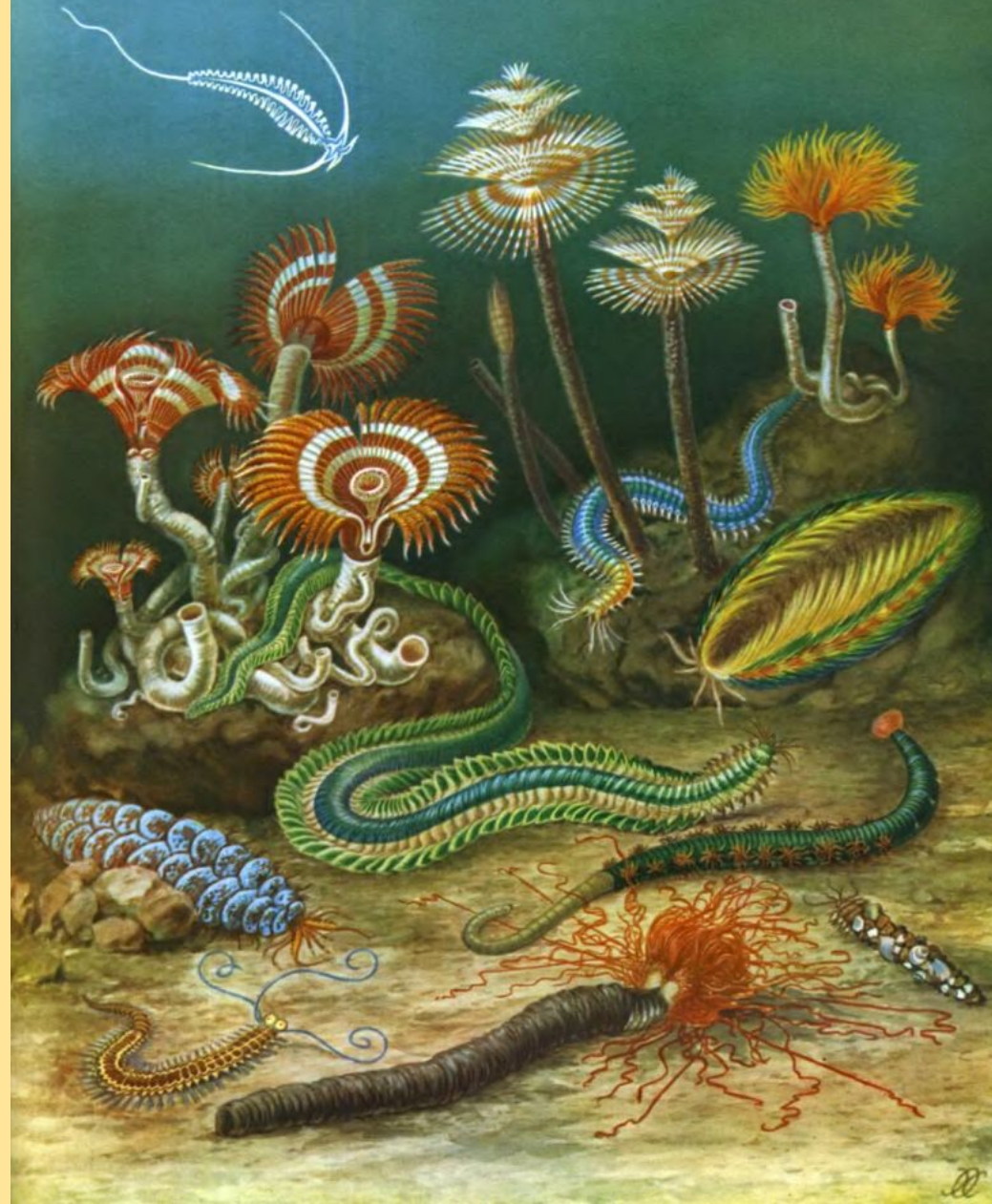
# Интересно

- 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)

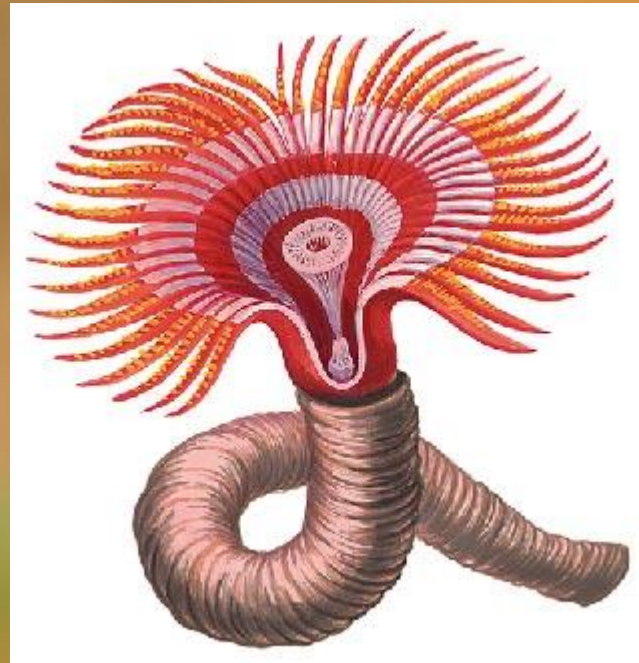
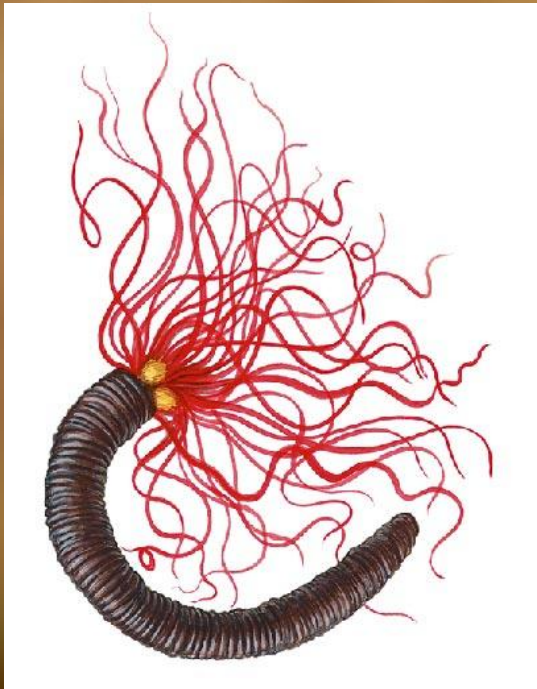
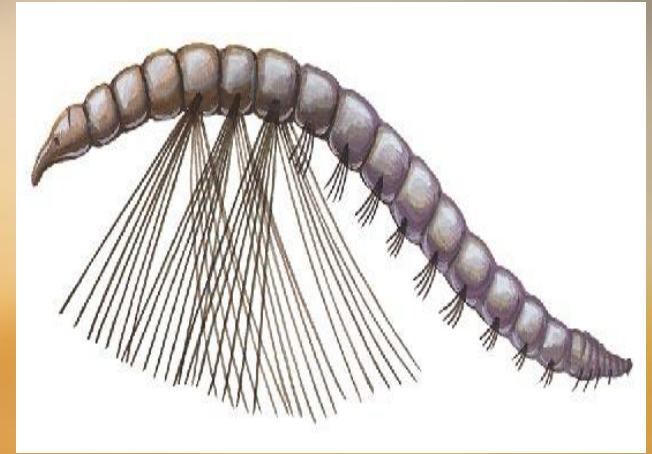
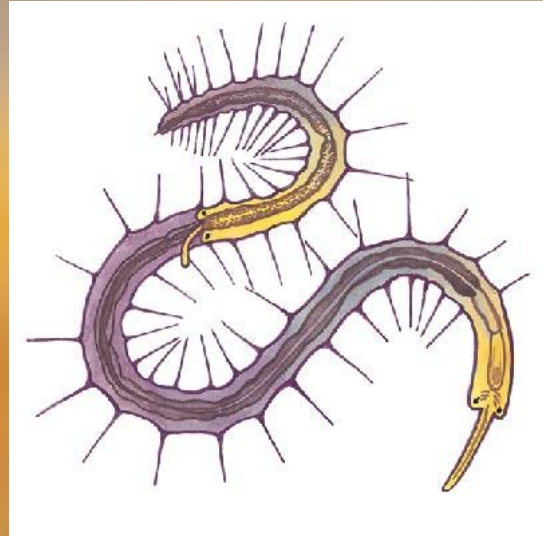
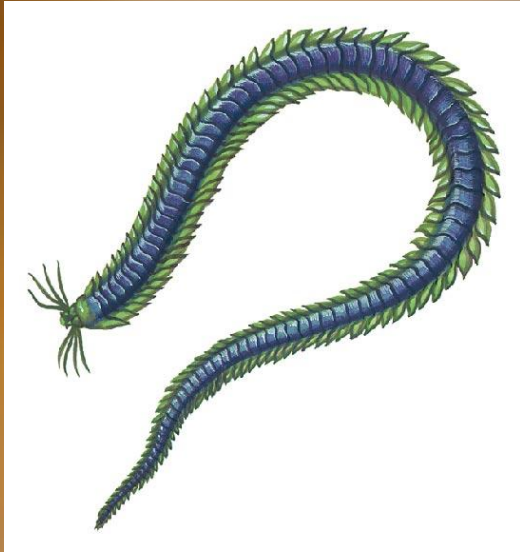
- Дождевой червь
- трубочник



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.



[www.biskvitka.net](http://www.biskvitka.net)

**Сидячая форма морского червя**

**Но есть и глубоководные.**

## **Гигантские рифтовые черви.**

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

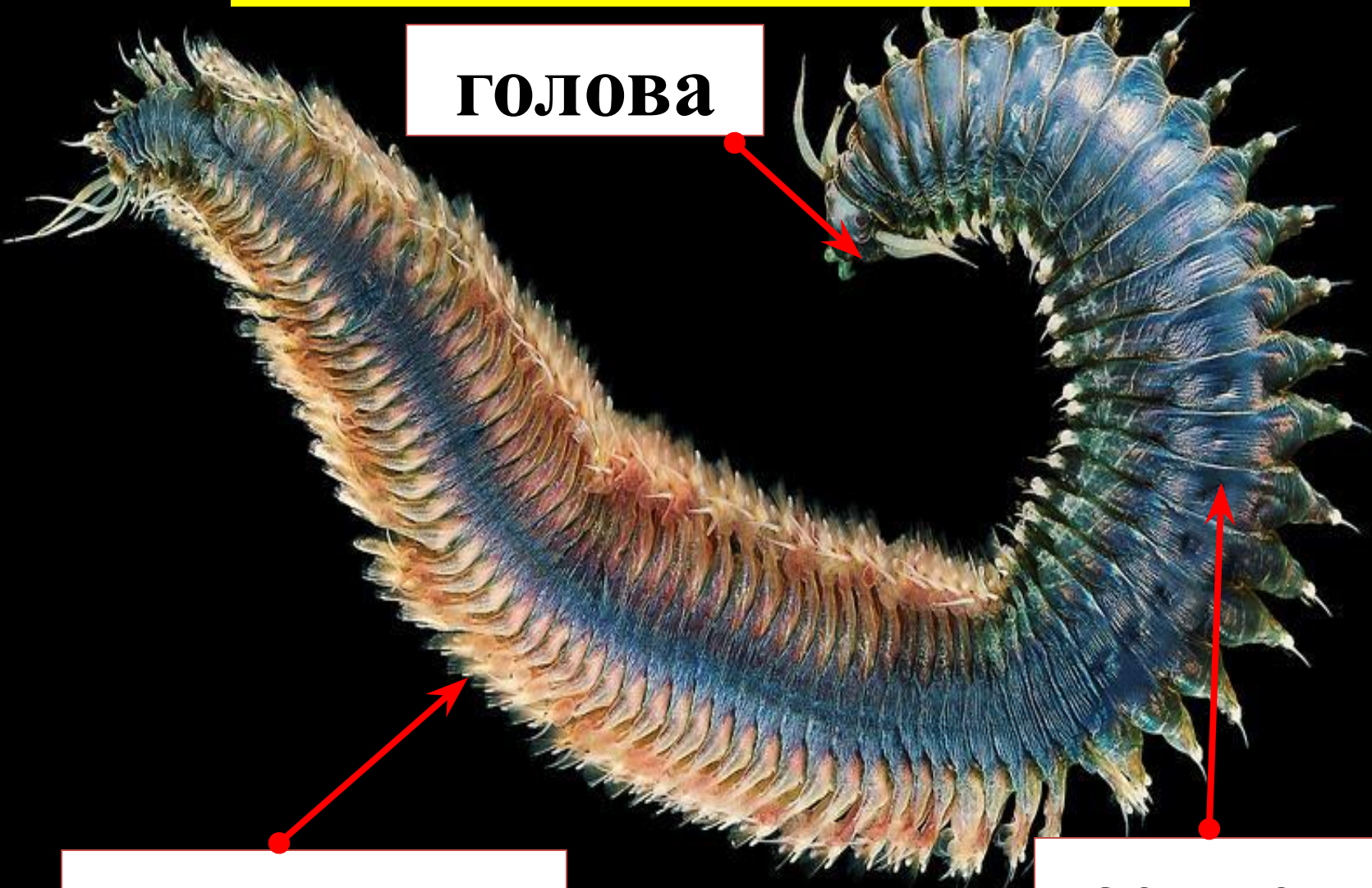
**У этих червей нет пищеварительной  
системы - питание им обеспечивают  
обитающие в них колонии бактерий,  
а сами черви доставляют бактериям  
кислород и богатые серой  
соединения.**





# Внешнее строение

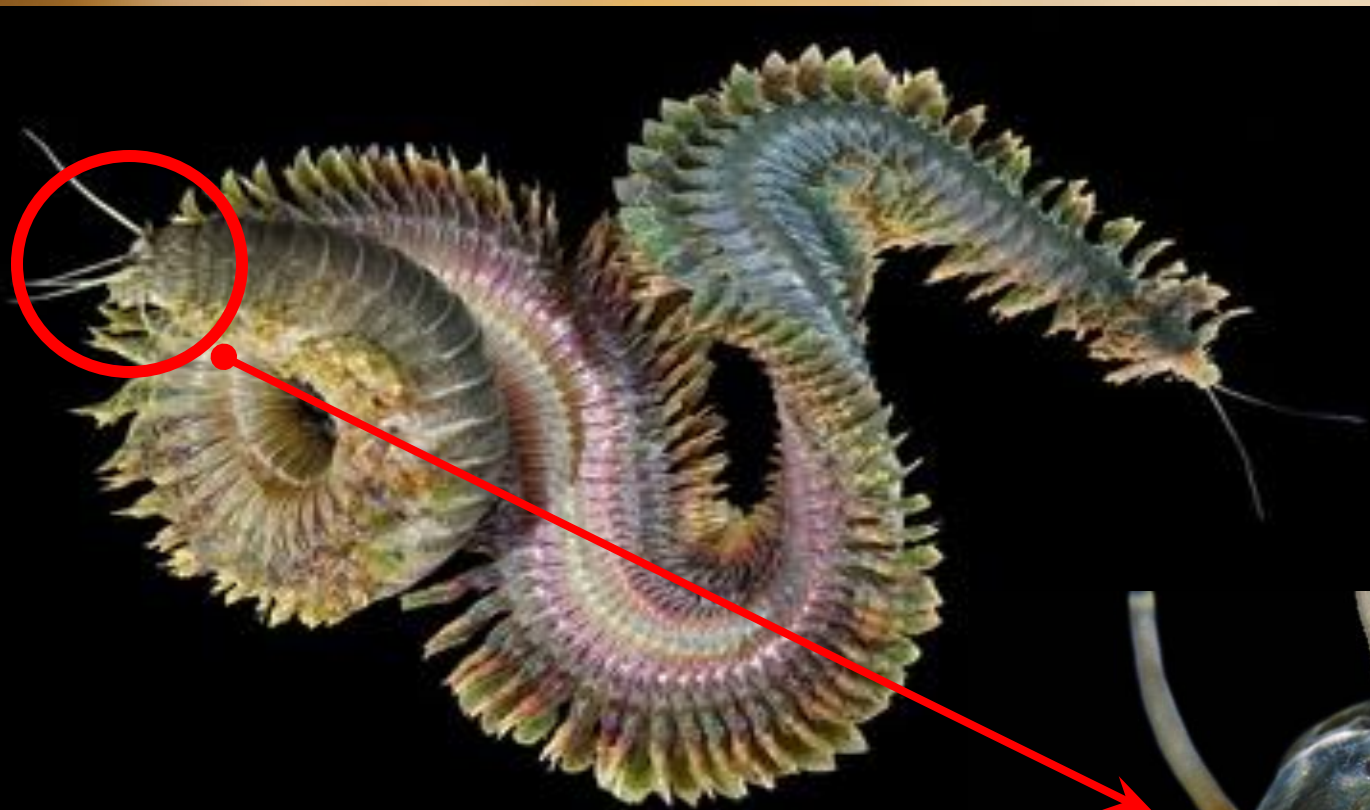
**ГОЛОВА**

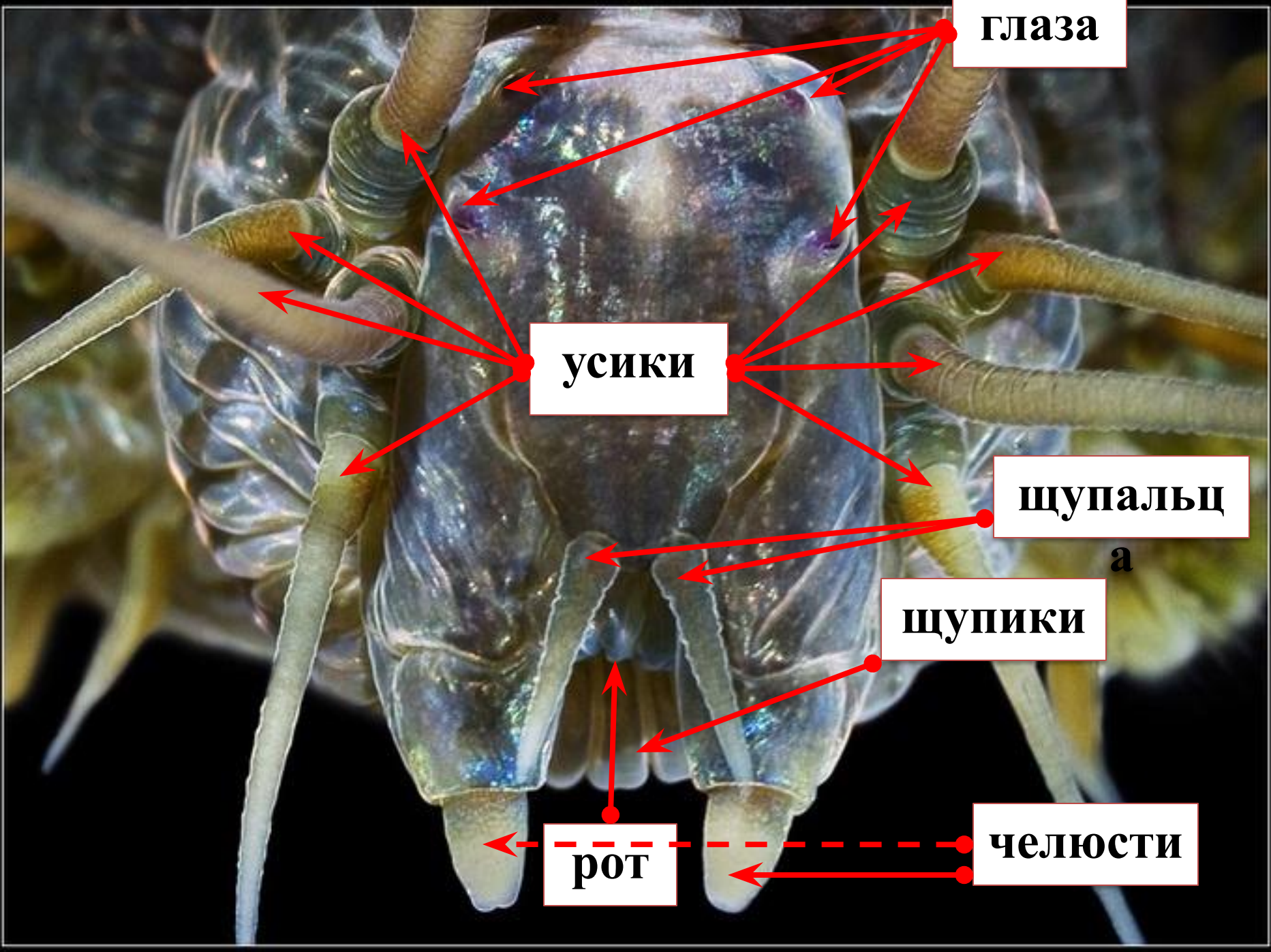


**параподии**

**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.



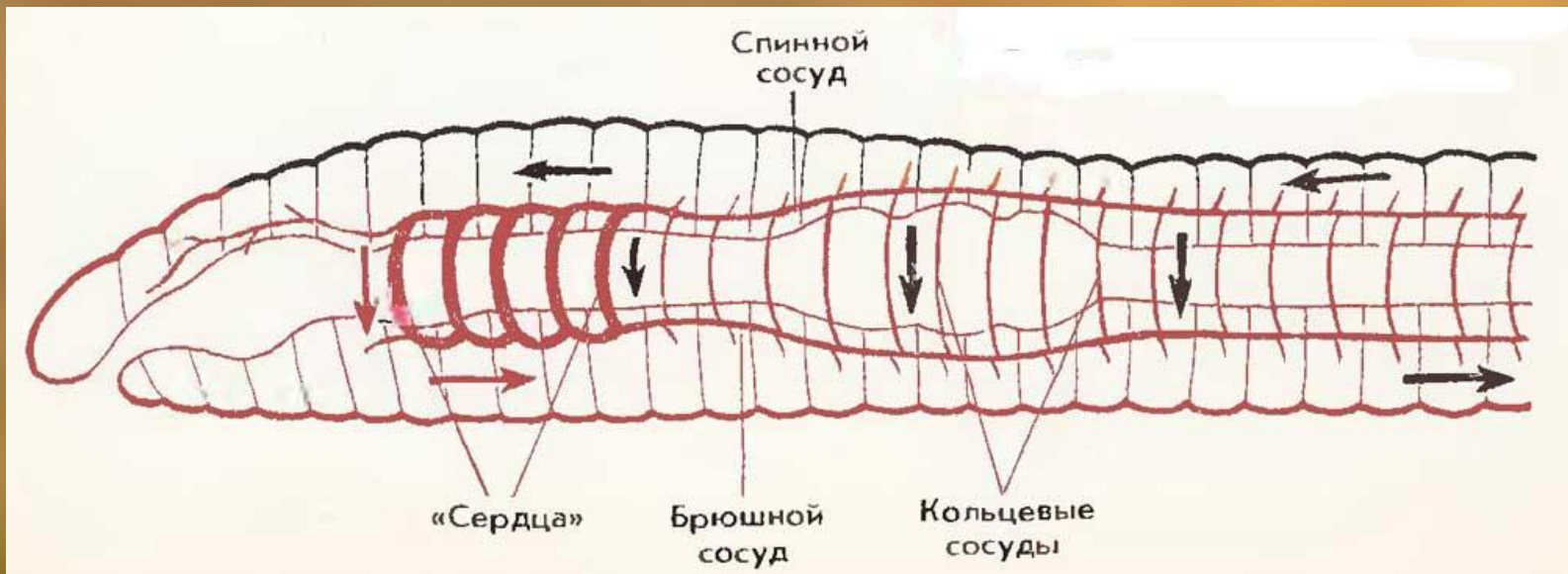
# Органы дыхания многощетинковых червей.

- 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

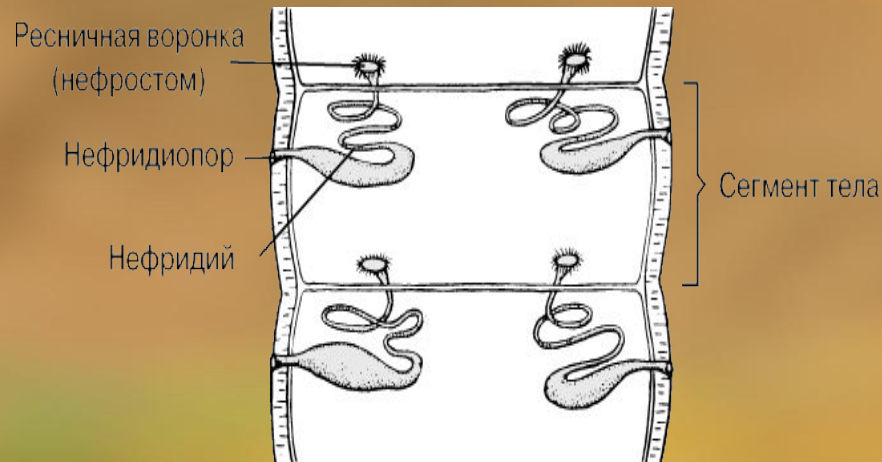
- Кровеносная система у кольчатых червей **замкнутая**: в любом участке тела червя **кровь течёт только по сосудам**.
- 
- Имеются два главных сосуда — **спинной** и **брюшной** (один сосуд проходит над кишкой, другой — под ней), которые соединяются между собой многочисленными полукольцевыми сосудами.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





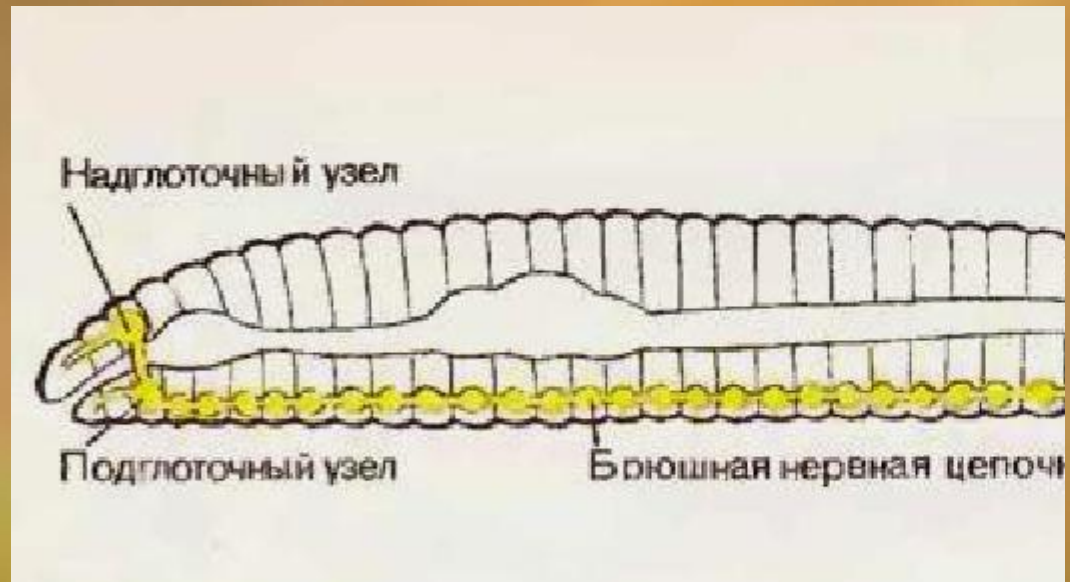
# Выделительная система

- 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.



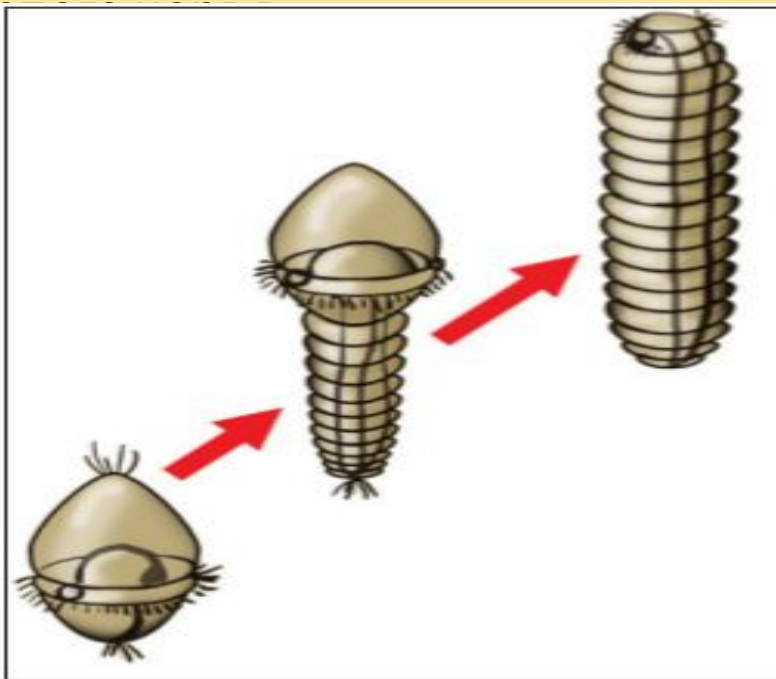
# Нервная система

- 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.**