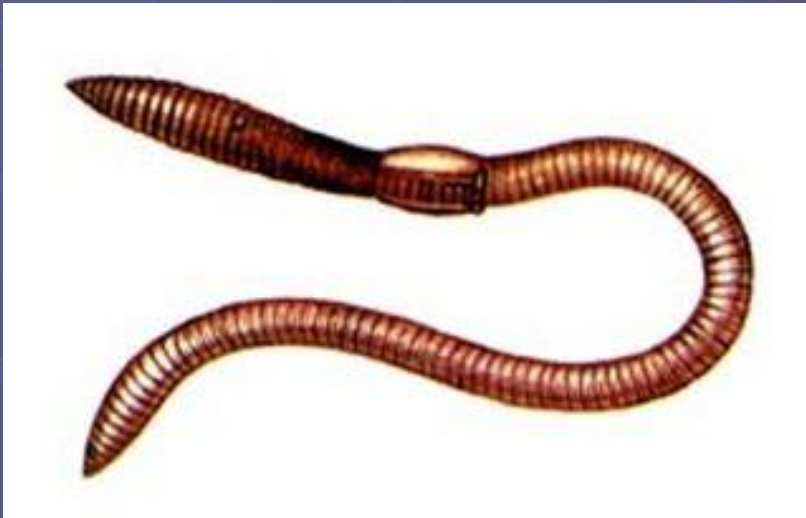


# Кольчатые черви

# Характеристика

Кольчатые черви, кольцецы, аннелиды (Annelida, от лат. *annelus* — колечко), тип наиболее высокоорганизованных червей. Целом у них поделен перегородками на сегменты, которым соответствует наружная кольчатость; отсюда название типа — «кольчатые черви». Существует свыше 12 тыс. видов. В России — 1180 видов.



# Общее строение

Размеры от 1 мм (*Neotenotrocha*) до 2 – 3 м (*Eunice*).

Тело кольчатое, с числом сегментов от нескольких до нескольких сотен.

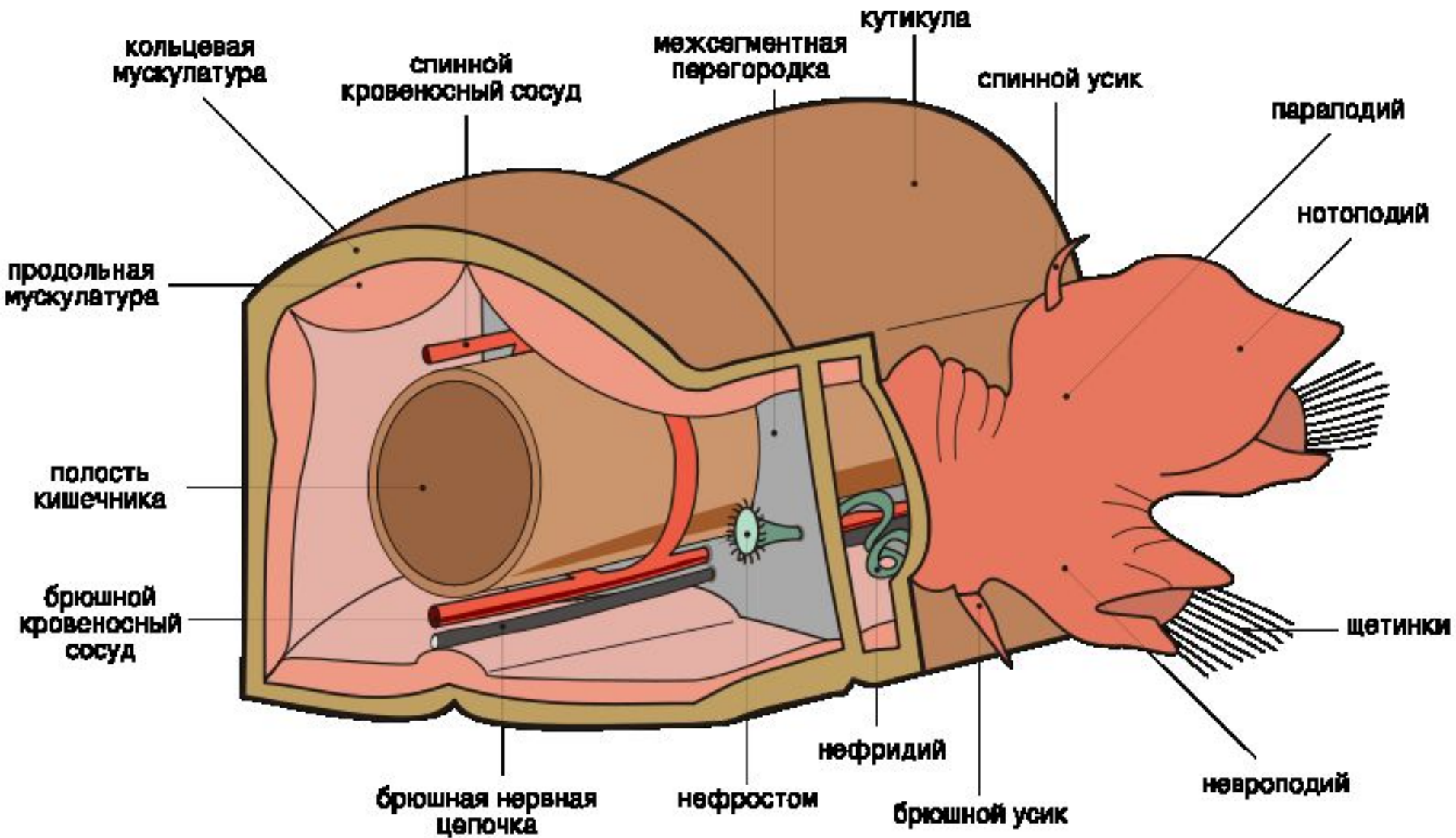
Вторым, после сегментации, характерным признаком кольчатых червей является наличие на их теле хитиновых щетинок, вырастающих из кутикулы.

На каждом сегменте могут быть примитивные конечности (параподии) — боковые выросты, снабжённые щетинками и иногда жабрами.

Передвижение осуществляется за счет сокращения мускулатуры у одних видов и движений параподий у других.



# Строение сегмента

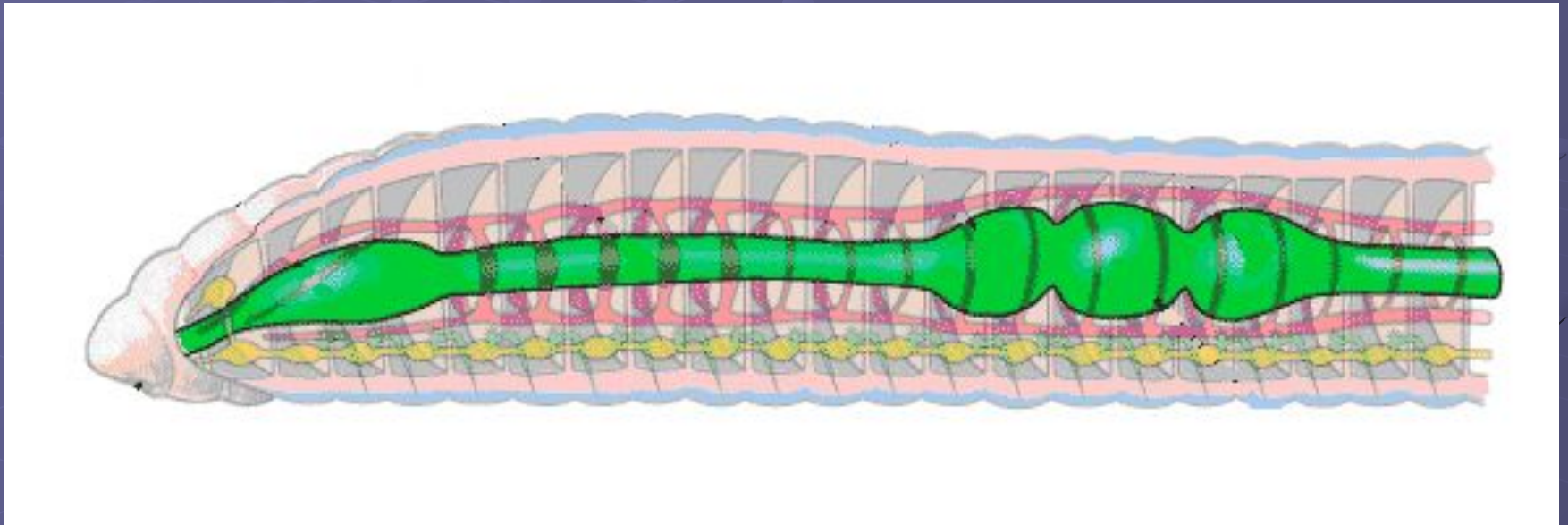


# Пищеварительная система

Пищеварительный тракт сквозной. Кишечник состоит из трёх функционально различных отделов: передней, средней и задней кишки. У некоторых видов имеются слюнные железы.

Передний и задний отделы — эктодермальные, а средний отдел пищеварительной системы — энтодермального происхождения.

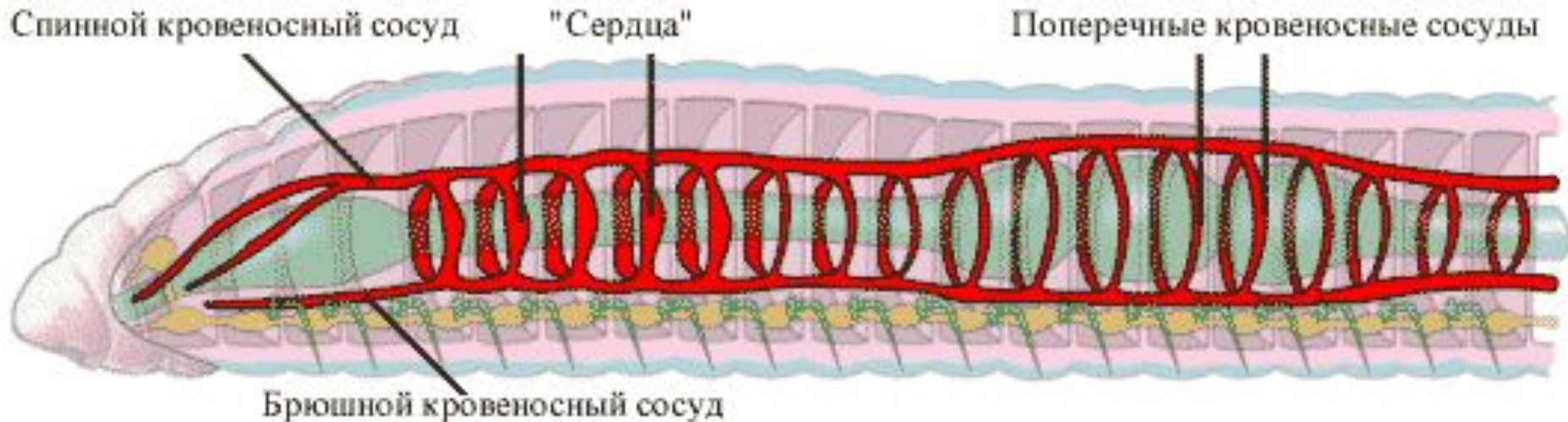
# Пищеварительная система



**Ротовое отверстие → глотка →  
пищевод → зоб → желудок → кишечник →  
анальное отверстие**

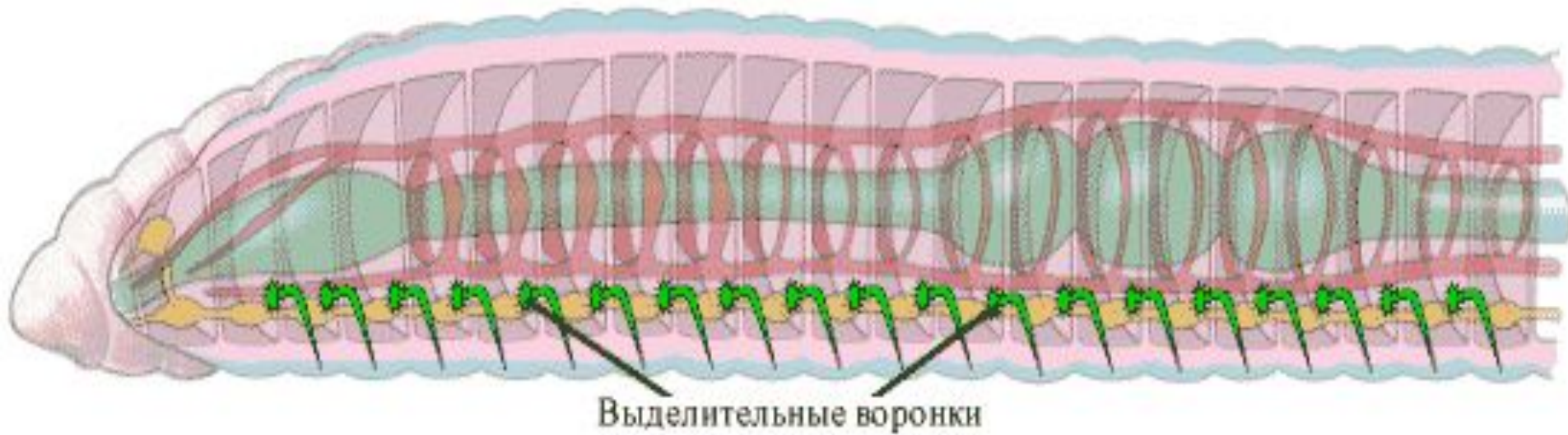
# Кровеносная и дыхательная системы

Кровеносная система замкнутая, её основу составляют спинной и брюшной сосуды, соединённые кольцевыми сосудами, которые напоминают артерии и вены. Сердца нет, его роль выполняют участки спинного и циркулярных сосудов, содержащие сократительные элементы. Дыхание кожное, у морских видов — с помощью жабр на параподиях.



# Выделительная система

Органы выделения — парные метанефридии  
в каждом сегменте.

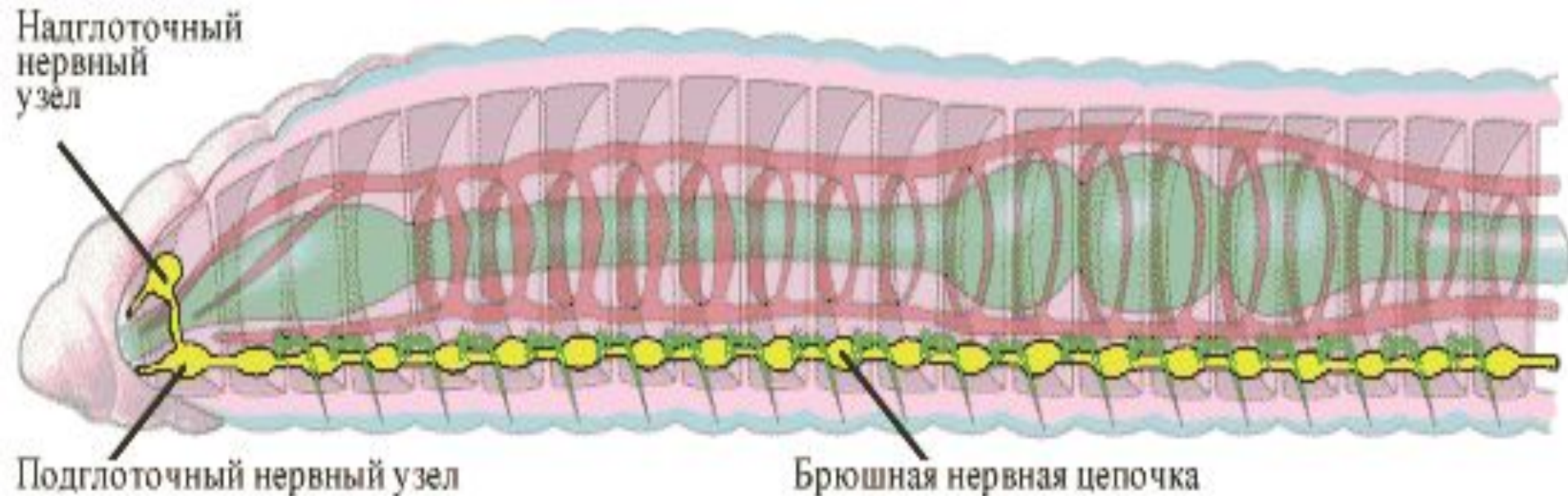




# Нервная система

Нервная система складывается из крупного ганглия — головного мозга, от которого отходит брюшная нервная цепочка.

В каждом сегменте имеется свой нервный узел.



# Размножение и развитие

Кольчатые черви раздельнополы, у некоторых (дождевых червей, пиявок) вторично развился гермафродитизм. Развитие у многощетинковых червей происходит с личинкой — трохофорой, у остальных — прямое.

Для червей с сегментированным целомом (то есть для олигохет, полихет, но не пиявок) характерна высокая способность к регенерации.



# Образ жизни

Живут по всему миру, в море, в пресной воде и на суше. Особенно многообразны морские формы, которые встречаются на разных глубинах вплоть до предельных (до 10—11 км) и во всех широтах Мирового океана.



# *Систематическое положение и классификация*

К аннелидам причисляют от 7 000 до 16 500 видов, разделяемых в разных классификациях на разное число классов.

Традиционная классификация предполагает деление на 3 класса:

- *Многощетинковые черви*
- *Малощетинковые черви*
- *Пиявки*

# Многощетинковые черви

**Многощетинковые черви или полихеты** — класс кольчатых червей. В настоящее время этот класс насчитывает более 10 тысяч видов.

Большинство представителей обитатели морских вод. Длина от 2 мм до 3 м. Отличительным признаком являются параподии — отходящие от каждого сегмента тела лопастевидные придатки, несущие хитиновые щетинки (хеты).



# *Питание и размножение*

- Среди сидячих полихет наиболее распространены седиментаторы. Они питаются детритом, добывая его с помощью ловчих щупалец, выполняющих также функцию жабр, из толщи воды.
- Свободноживущие полихеты — детритофаги или хищники. Детритофаги могут добывать органическое вещество из грунта, поедая его,
- Чаще всего многощетинковые черви — раздельнополые животные. Оформленных гонад у полихет не развивается. Половые клетки развиваются из целомического эпителия, а после созревания переходят к флотированию в полость целома. Оплодотворение наружное. Из яиц выходит личинка — трохофора.
- Некоторые виды способны размножаться бесполым путём.

# Малощетинковые черви

- **Малощетинковые черви** (лат. Oligochaeta) — подкласс кольчатых червей из класса поясковых (Clitellata). Описано примерно 3000 видов. В России — 450 видов.
- Большинство малощетинковых червей живёт в почве. Строение тела
- Длина тела от долей мм до 2,5 м (некоторые тропические дождевые черви). Имеется вторичная полость тела — целом. Сегментация тела хорошо выражена внутри и снаружи. Голова, параподии отсутствуют. Каждый сегмент тела содержит по несколько пар щетинок. У большинства видов дыхание кожное, жабры не представлены. Кровеносная система замкнутая.



# Питание и размножение

- Большинство малощетинковых червей питается растительным детритом, который поглощают с грунтом; несколько видов — хищники.
- Малощетинковые черви — гермафродиты. Размножаются посредством спаривания. Яйца оплодотворяются одной из спаривающихся особей и откладываются в специфическом коконе, состоящем из слизи, выделяемой железистыми клетками. Далее из него после развития выходит вполне сформировавшийся червь.
- При нарушении целостности тела червя регенерации подвержен лишь один конец, передний. Второй конец впоследствии, отмирает.





# Пиявки

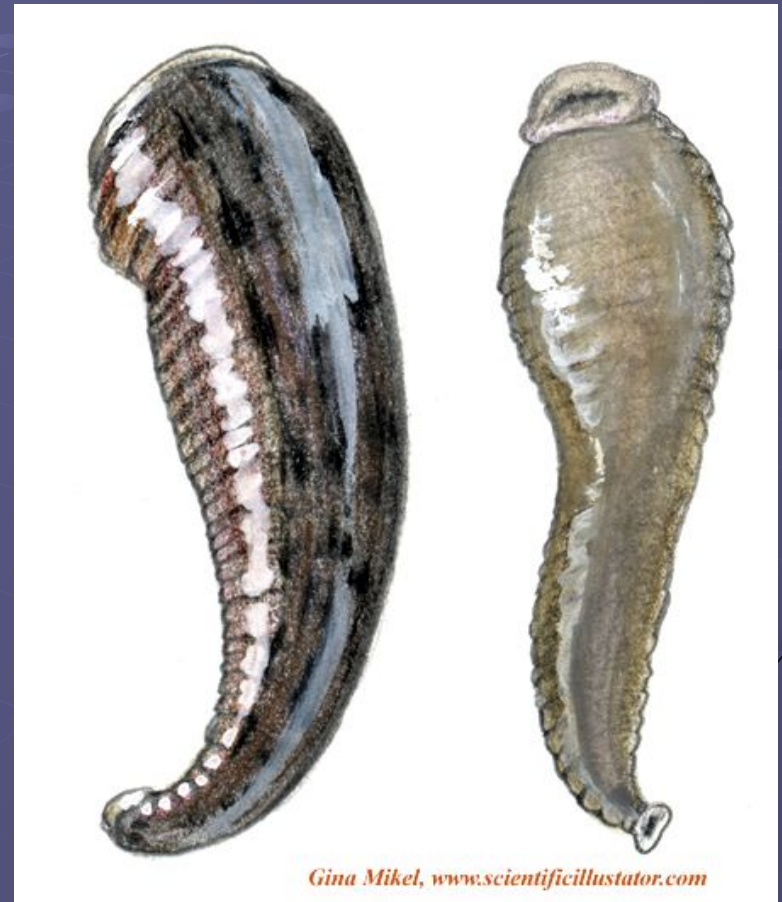
**Пиявки** (лат. Hirudinea) — подкласс кольчатых червей из класса поясковых (Clitellata). Большинство представителей обитают в пресных водоёмах. В мире известно около 500 видов пиявок, в России — 62 вида.

Строение: длина тела у разных представителей варьирует от нескольких миллиметров до десятков сантиметров. Передний и задний концы тела пиявок несут присоски. На дне передней располагается ротовое отверстие, ведущее в глотку.

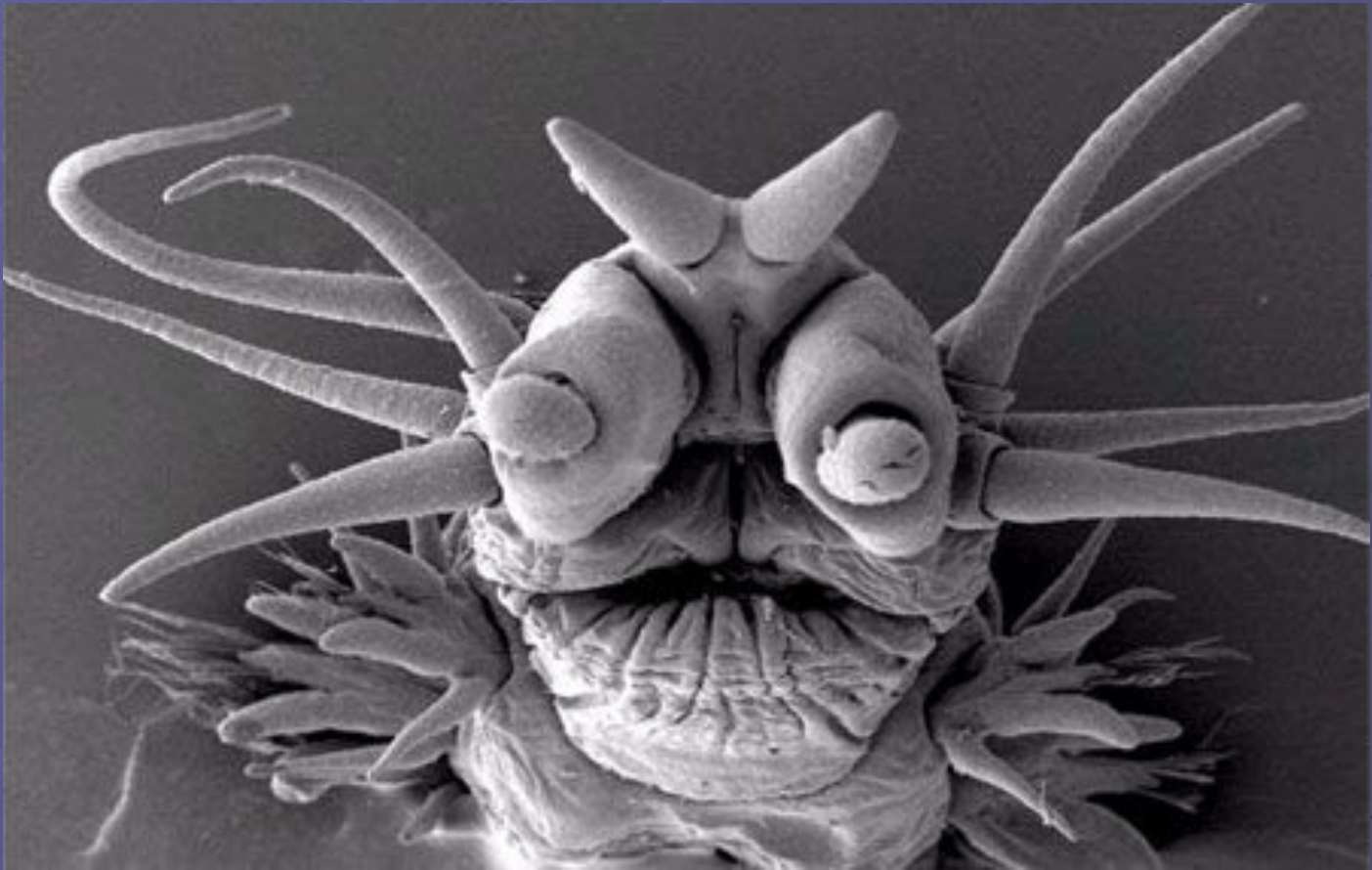


# Питание, движение и размножение

- Пиявки питаются кровью позвоночных, моллюсков, червей и т. д., встречаются также виды-хищники, питающиеся не кровью, а заглатывающие жертву целиком (например, личинок комаров, дождевых червей).
- Интересен способ передвижения пиявок. На обоих концах червя есть присоски, которыми он может присасываться к подводным предметам. Пиявка присасывается к ним передним концом, сгибается в дугу, приближается.
- Пиявки — гермафродиты. В копуляции участвуют две особи, одновременно выделяющие семенной материал.



***Благодарим за внимание!***



**Кольчатый червь (Nereis)**