**Тип Кольчатые черви**

* Общая характеристика Кольчатых червей
* Строение тела Кольчатых червей
* Размножение и развитие Кольчатых червей
* Классификация Кольчатых червей, многообразие видов
* Особенности строения и развития червей класса Малощитинковые на примере дождевого червя
* Характеристика класса Многощитинковые
* Характеристика класса Пиявки
* Происхождение Кольчатых червей

**Общая характеристика Кольчатых червей**

**Количество видов**: около 18 тысяч.

**Среда обитания**

Обитают в соленых и пресных водах, встречаются в почве. Водные ползают по дну, зарываются в ил. Некоторые из них ведут сидячий образ жизни – строят защитную трубку и никогда ее не покидают. Есть и планктонные виды.

**Строение**

**Двустороннесимметричные** черви, имеющие **вторичную полость тела** и разделенное на **сегменты** (кольца) тело. В теле выделяют **головной** (головная лопасть), **туловищный** и **хвостовой** (анальная лопасть) отделы. **Вторичная полость** (**целом**) в отличие от первичной полости, выстлана собственным внутренним эпителием, который отделяет **целомическую жидкость** от мышц и внутренних органов. Жидкость выполняет роль **гидроскелета**, а также участвует в **обмене веществ.** Каждый сегмент представляет собой отсек, содержащий наружные выросты тела, два целомических мешка, узлы нервной системы, выделительные и половые органы. У кольчатых червей имеется **кожно-мускульный мешок**, состоящий из **одного слоя кожного эпителия** и **двух слоев мышц**: **кольцевых** и **продольных**. На теле могут быть мускулистые выросты – **параподии**, являющиеся органами передвижения, а так же щетинки.

**Кровеносная система** впервые появилась в ходе эволюции у кольчатых червей. Она **замкнутого типа**: кровь движется только по сосудам, не попадая в полость тела. Имеются два главных сосуда: **спинной** (несет кровь сзади наперед) и **брюшной** (несет кровь к спереди назад). В каждом сегменте они соединяются **кольцевыми сосудами.** Кровь движется за счет пульсации спинного сосуда или «**сердец**» - кольцевых сосудов 7- 13 сегментов тела.

**Дыхательная система отсутствует**. Кольчатые черви – **аэробы**. Газообмен происходит через всю поверхность тела. У некоторых многощетинковых появились **кожные жабры** – выросты параподий.

**Пищеварительная система** включает **рот, глотку, пищевод, зоб, желудок** и **сквозной кишечник.**

Среди кольчатых червей встречаются подвижные **хищники**, сидячие **фильтраторы**, питающиеся органическими частичками и планктоном, **сапрофиты**, питающиеся гниющими растительными и животными остатками – детритом, и **эктопаразиты**, сосущие кровь. У хищных червей в мускулистой глотке могут находиться хитиновые зубцы.

Впервые в ходе эволюции появились многоклеточные **выделительные органы** – **метанефридии**. Они состоят из воронки с ресничками и выделительного канала, находящегося в следующем членике. Воронка обращена в полость тела, канальцы открываются на поверхности тела выделительной порой, через которую продукты распада удаляются из организма.

**Нервная система** образована **окологлоточным нервным кольцом**, в котором особенно развит **парный надглоточный (мозговой) ганглий**, и **брюшной нервной цепочкой**, состоящей из попарно сближенных брюшных нервных узлов в каждом сегменте. От «мозгового» ганглия и нервной цепочки отходят **нервы** к органам и коже.

**Органы чувств**: глаза – органы зрения, щупики, щупальца (антенны) и усики – органы осязания и химического чувства расположены на головной лопасти у многощетинковых. У малощетинковых в связи с подземным образом жизни органы чувств развиты слабо, но в коже имеются светочувствительные клетки, органы осязания и равновесия.

**Размножение и развитие**

Размножаются **половым** способом и **бесполым** путем — фрагментацией (разделением) тела, благодаря высокой степени **регенерации**. У многощетинковых червей так же встречается **почкование**.
Многощетинковые – **раздельнополые**, а малощетинковые и пиявки – **гермафродиты**. Оплодотворение **наружное**, у гермафродитов – **перекрестное**, т.е. черви обмениваются семенной жидкостью. У пресноводных и почвенных червей **развитие прямое**, т.е. из яйца выходят молодые особи. У морских форм развитие **непрямое:** из яйца выходит личинка – **трохофора**.

**Представители**

Тип Кольчатые черви делятся на три класса: **Многощетинковые, Малощетинковые, Пиявки.**

Малощетинковые черви (олигохеты), в основном, обитают в почве, но есть и пресноводные формы. Типичный представитель, обитающий в почве, — **дождевой червь**. Имеет вытянутое, цилиндрическое тело. Мелкие формы — около 0,5 мм, наиболее крупный представитель достигает почти 3 м (гигантский дождевой червь из Австралии). На каждом сегменте по 8 щетинок, располагаются четырьмя парами по боковым сторонам сегментов. Цепляясь ими за неровности почвы, червь с помощью мышц кожно-мускульного мешка продвигается вперед. В результате питания гниющими остатками растений и перегноем, пищеварительная система имеет ряд особенностей. Ее передний отдел разделен на мускулистую глотку, пищевод, зоб и мышечный желудок.

Дождевой червь дышит всей поверхностью своего тела благодаря наличию густой подкожной сети капиллярных кровеносных сосудов.

Дождевые черви — гермафродиты. Оплодотворение перекрестное. Черви прикладываются друг к другу брюшными сторонами и обмениваются семенной жидкостью, которая попадает в семяприемники. После этого черви расходятся. В передней трети тела имеется поясок, который образует слизистую **муфточку**, в нее откладываются яйца. При продвижении муфты через сегменты, содержащие семяприемники, яйца оплодотворяются спермиями, принадлежащими другой особи. Муфта сбрасывается через передний конец тела, уплотняется и превращается в **яйцевой кокон**, где и развиваются молодые черви. Для дождевых червей характерна высокая способность к **регенерации.**



Продольный разрез тела дождевого червя: 1 — рот; 2 — глотка; 3 — пищевод; 4 — зоб; 5 — желудок; 6 — кишка; 7 — окологлоточное кольцо; 8 — брюшная нервная цепочка; 9 — «сердца»; 10 — спинной кровеносный сосуд; 11 — брюшной кровеносный сосуд.

**Значение олигохет в почвообразовании**. Еще Ч. Дарвин отметил их полезное влияние на плодородие почвы. Затаскивая в норки остатки растений, они обогащают ее перегноем. Прокладывая в почве ходы, они способствуют проникновению воздуха и воды к корням растений, рыхлят почву.

**Многощетинковые.** Представителей этого класса еще называют полихетами. Обитают они главным образом в морях. Членистое тело полихет состоит из трех отделов: головной лопасти, сегментированного туловища и задней анальной лопасти. Головная лопасть вооружена придатками — щупальцами и несет мелкие глазки. На следующем сегменте находится рот с глоткой, которая может выворачиваться наружу и часто имеет хитиновые челюсти. На члениках туловища имеются **двуветвистые параподии,** вооруженные щетинками и часто имеющими жаберные выросты.

Среди них есть активные хищники, способные плавать довольно быстро, волнообразно изгибая тело (нереиды), многие из них ведут роющий образ жизни, проделывая в песке или в иле длинные норки (пескожил).

Оплодотворение обыкновенно **наружное**, зародыш превращается в характерную для полихет личинку — **трохофору**, которая активно плавает с помощью ресничек.

Класс **Пиявки** объединяет около 400 видов. У пиявок тело вытянутое и сплюснутое в спинно-брюшном направлении. На переднем конце имеется одна **ротовая присоска** на заднем — **хвостовая присоска**. У них нет параподий и щетинок, они плавают, волнообразно изгибая тело, или «шагают» по грунту или листьям. Тело пиявок покрыто кутикулой. Пиявки – **гермафродиты, развитие прямое**. Их используют в медицине, т.к. благодаря выделению ими белка **гирудина**, предупреждается развитие тромбов, закупоривающих кровеносные сосуды.

**Происхождение**: кольчатые произошли от примитивных, похожих на плоских ресничных червей. От многощетинковых произошли малощетинковые, а от них – пиявки.