**Кольчатые черви**

Около 10 000 видов. Тип включает классы: Многощетинковые, Малощетинковые и Пиявки. Трехслойные (экто-, энто- и мезодерма) двустороннесимметричный (билатеральные) многоклеточные животные. Это первые сегментированные животные (головная лопасть - *простомиум*, средняя часть и задняя часть – *анальная лопасть или пигидий*. Первые целомические животные, вторичная полость представлена отдельными целомическими мешками, разделенными мышечными перегородками (нет в головной и анальной лопасти), целомическая жидкость выполняет рольгидростатического скелета, сквозная пищеварительная система состоит из передней, средней и задней кишки, дыхательной системы нет (газообмен всей поверхностью тела) у некоторых есть примитивные жабры, замкнутая кровеносная система состоит из спинного (пульсирующего) и брюшного сосудов, соединенные кольцевыми сосудами (у кольчецов кровь красная из-за наличия дыхательного пигмента, близкого к гемоглобину или зеленоватая из-за хлорокруарина – дыхательного пигмента); выделительная система метанефридиального типа (короткие не связанные друг с другом трубочки, расположенные попарно в каждом сегменте), начинающиеся во вторичной полости воронками, а на поверхности заканчиваются отверстиями; нервная система: пара слившихся узлов, образующих «головной мозг» на паре окологлоточных стволов и брюшная нервная цепочка; органы чувств: осязательные структуры (щупальцевые придатки), глаза (не у всех) и обонятельные ямки; раздельнополые и гермафродиты; размножение делением и почкованием; развитие прямое или с метаморфозом (личинка трохофора не похожа на взрослую особь).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Критерии сравнения | Класс Многощетинковые (Полихеты) | Класс Малощетинковые (Олигохеты) | Класс Пиявки |
| Количество видов | 6 000 – 10 000 | 3 000 | 400 - 500 |
| Место обитания и образ жизни | Моря и океаны | Пресные воды и влажная почва | Пресные и слабосоленые воды, почва, могут впадать в анабиоз, чувствительны к чистоте воды |
| Тело (сегментация и другие особенности) | Четко обособлена голова, на каждом сегменте параподии со множеством щетинок | Голова обособлена слабо, немногочисленные щетинки на каждом сегменте, на 31 – 37 сегментах формируется «поясок», есть прозрачная кутикула, в коже много слизистых клеток | Голова обособлена слабо, щетинок нет, сегментов тела немного, их число постоянно, эктопаразиты, на переднем и заднем концах тела имеются присоски |
| Система опоры (скелет) | Гидростатический скелет в каждом сегменте |
| Мышечная система | Кольцевые и продольные мышцы кожно-мускульного мешка и параподии | Кольцевые и продольные мышцы кожно-мускульного мешка и щетинки | Кольцевые и продольные мышцы кожно-мускульного мешка (присосками прикрепляясь к подводным предметам и сокращая тело, могут переплывать) |
| Пищеварительная система | Передняя кишка: рот, глотка, пищевод; средняя кишка; задняя кишка и анальное отверстие | Передняя кишка: рот, глотка, пищевод (с расширением – зобом); средняя кишка; задняя кишка и анальное отверстие, слюнные железы | Передняя кишка: рот (у хоботных глотка выдвигается, у челюстных есть 3 хитиновых челюсти), глотка, пищевод; средняя кишка; задняя кишка и анальное отверстие, хищники (личинки комаров, дождевые черви) или эктопаразиты, выделяют гирудин, могут длительно обходиться без пищи |
| Кровеносная система | Замкнутая  |
| Дыхательная система | Через всю поверхность тела или жабрами, образованными из спинного усика параподий | Всей поверхностью тела |
| Нервная система | Характерная для типа | Характерная для типа | Характерная для типа, но развита лучше |
| Органы чувств  | Осязание антеннами головной лопасти и усиками параподий, у некоторых – органы равновесия, органы зрения | Чувствительные и светочувствительные клетки кожи | Воспринимают световые, химические, механические раздражения |
| Выделительная система | Характерная для типа |
| Половая система | Раздельнополые, полового диморфизма нет, есть так же бесполое размножение - фрагментация  | Гермафродиты |
| Развитие | Оплодотворение наружное, кокон не образуется, есть личиночная стадия – всободноплавающая трохофора | Копуляция и перекрестное оплодотворение, яйца откладываются в секретируемый пояском кокон, развитие прямое, личинки нет | Перекрестное оплодотворение, яйца откладываются в кокон, развитие прямое, личинки нет |
| Примеры | Нереис, пескожил, афродита, серпула | Дождевой червь | Пиявка медицинская, татарская, мексиканская (ядовитая), конская |
| Значение | Звено в цепи питания, фильтруют воду, санитары водоемов | Звено в цепи питания, участвуют в почвообразовании, фильтруют воду | Звено в цепи питания, используют при гипертонии и угрозе кровоизлияний |

**Целом (вторичная полость тела)** – пространство между стенкой тела и внутренними органами высших многоклеточных животных, ограниченное собственными эпителиальными оболочками мезодермального происхождения содержит целомическую жидкость. Функции целома: опорная (гидростатический скелет), поддержание биохимического баланса внутренней среды; вторичные функции: трофическая, дыхательная, выделительная, половая и др.

Это **целомические, или вторичнополостные животные**. К ним относятся первичноротые: кольчатые черви, моллюски, *сипункулиды, эхиуриды (в школьном курсе не изучаются)*; вторичноротые: *полухордовые (в школьном курсе не изучаются)*, иглокожие и хордовые.

У моллюсков, позвоночных (в т.ч. и человека) целом образует околосердечную сумку – перикард.

Функции целома: гидростатический скелет, дает возможность значительно увеличить размеры тела, независимо функционировать пищеварительной системе и стенкам тела, транспортная, выделительная, временно накапливает продукты обмена и избыток жидкости, участвует в осморегуляторных процессах.