**Тип Моллюски (Мягкотелые)**

Около 113 тыс. видов. Обитают в водной и наземно-воздушной среде, некоторые моллюски – паразиты.

**Общие признаки**

1. Двусторонняя симметрия (искл.: многие брюхоногие), трехслойность.

2. Есть вторичная полость тела.

3. Тело состоит из головы, туловища и ноги.

4. Есть раковина или ее остатки.

5. Тело мягкое, несегментированное и покрыто мантией. Между мантией и телом образуется мантийная полость, в которой размещаются жабры, отверстия задней кишки, выделительной и половой систем.

6. Кровеносная система незамкнута.  Она состоит из сердца, сосудов и лакун.

7. Дыхательная система: у водных форм – жабры или легкие, у наземных – только легкие.

8. Выделительная система представлена почками. Их воронки обращены в целом, а выделительные отверстия открываются в мантийную полость.

9. Нервная система диффузно-узлового типа. Она состоит из нервных уз­лов, соединенных нервными стволами.

10. Кожно-мускульного мешка нет.

**Систематика моллюсков**

***Класс брюхоногие***

Это самый многочисленный класс моллюсков – включает свыше 90 тыс. видов. Большинство – морские бентосные формы, но встречаются и пресноводные, и наземные. У брюхоногих хорошо выражены все три отдела тела: голова, нога и туловище. Раковина цельная, но встречаются виды с редуцированной раковиной (слизни). Пищеварительная система состоит изо рта, глотки, пищевода, зоба, желудка, средней и задней кишки и анального отверстия. В глотке расположен язык, на котором находится специфический орган – терка (радула) для перетирания пищи. Есть пищеварительные железы: слюнные и печень. Кровь голубого оттенка, т.к. дыхательный пигмент гемоцианин содержит ионы меди. Выделительная система представлена одной почкой. Нервная система состоит из 5 пар нервных узлов. Из органов чувств развиты зрение, осязание и обоняние.

Половая система: есть раздельнополые формы и гермафродиты. Оплодотворение внутреннее, обычно перекрестное. Развитие прямое или с личинкой. Представители: *улитки, слизни, прудовики*.

***Класс двустворчатые*** Около 20 тыс. видов. Это исключительно водные формы, преимущественно морские. Для двустворчатых характерны два (редуцирована голова) отдела. Для всех характерна раковина из 2-х створок, полностью прикрывающих тело. Если между мантией и створкой раковины попадает инородная частица, то может образоваться жемчужина. Мантия образует сифоны. По нижнему сифону вода входит внутрь моллюска, попадая в мантийную полость, по верхнему – выходит наружу.

Пищеварительная система содержит фильтрующий аппарат. Она представлена ртом, пищеводом, желудком, средней и задней кишкой; слюнные железы, глотка и терка отсутствуют. Дыхательная система представлена только жабрами. Нервная система упрощена, состоит из 3 пар нервных уз­лов, соединенных нервными стволами, и нервов. Органы чувств слабо развиты. Двустворчатые моллюски раздельнополые. Оплодотворение наружное, развитие происходит с личинкой – велигером или глохидием (эта личинка является эктопаразитом рыб, поселяясь на их жабрах и на коже; характерна для пресноводных моллюсков – беззубки, перловицы).

Представители: *устрица, мидия, морской гребешок, беззубка, перловица, жемчужница, тридакна, корабельный червь*.

***Класс головоногие***

Самый малочисленный класс моллюсков – всего около 700 современных видов. Это исключительно морские формы, способные к активному и быстрому передвижению (реактивный принцип движения). У головоногих есть туловище и голова, а нога преобразована в щупальца и особую двигательную воронку. Щупалец может быть 8 (осьминог, щупальца одинаковой длины и строения) или 10 (кальмар, каракатица, 2 щупальца ловчих и 8 более коротких обычных). На щупальце находятся присоски для захвата добычи. Раковина у головоногих, кроме наутилуса, редуцирована. В коже имеются особые пигментные клетки, позволяющие головоногим изменять свою окраску.

Пищеварительная система состоит из ротовой полости, глотки (есть язык с теркой), пищевода, желудка, средней и задней кишки. Есть роговые челюсти, очень твердые, служащие для измельчения добычи. В заднюю кишку впадает проток чернильной железы, секрет которой имеет защитное значение. Органы дыхания – парные жабры. Нервная система наиболее сложна из всех моллюсков: нервные узлы образуют скопление, расположенное около глотки. Органы чувств хорошо развиты. Особенно сложного развития достигают глаза: они по строению напоминают глаза млекопитающих.

Все головоногие – раздельнополые животные с прямым развитием. После спаривания самка откладывает яйца, из которых выходят молодые особи.

Представители: *кальмар, осьминог, каракатица, наутилус.*

**Значение моллюсков**

*1. Для человека*

1.1. Пищевое (кальмары, осьминоги, улитки, устрицы).

1.2. Промежуточные хозяева червей-паразитов (малый прудовик).

1.3. Производство украшений и ювелирных изделий (из раковин, из жемчуга).

1.4. Вредители культурных растений (улитки, слизни).

1.5. Разрушение водных построек: моллюски-древоточцы (класс двустворчатые) типа корабельного червя; обрастают днища морских кораблей, заселяют подводные части гидросооружений – моллюск дрессена (класс двустворчатые).
*2. В природе*

2.1. Важный объект питания других животных.

2.2. Биологическая очистка воды.

2.3. Разрушают и минерализуют органические остатки (брюхоногие, питающиеся детритом).

2.4. Образование осадочных горных пород.