**Тип Членистоногие (общая характеристика). Класс Ракообразные**

Свыше 1 млн. видов. Занимают все среды жизни: почвенную, водную, наземно-воздушную, также встречается значительное число паразитов.

**Общие признаки**

1. Двусторонняя симметрия, трехслойность.

2. Конечности членистые (они покрыты кутикулой, состоящей из хитина, и членистое строение обеспечивает их подвижность).

3. Три отдела – голова, грудь, брюшко.

4. Внешний скелет из кутикулы, состоящей из хитина. Рост членистоногих из-за нерастяжимости кутикулы прерывистый и сопровождается линькой. Изнутри к кутикуле прикрепляются мышцы из поперечнополосатой мышечной ткани.

5. Смешанная полость тела, образующаяся за счет слияния вторичной и первичной полости тела. Она заполнена жидкостью.

6. Незамкнутая кровеносная система. Есть сердце, сосуды и лакуны. Сердце расположено на спинной стороне тела, состоит из камер и имеет остии (парные боковые отверстия), через которые кровь поступает в сердце.

7. Нервная система представлена нервными узлами и брюшной нервной цепочкой.

**Классификация типа**

***Подтип Жабродышащие. Класс Ракообразные***

Около 30 тыс. видов. В основном – водные животные, дышащие при помощи жабр. Подавляющее большинство – это донные или планктонные организмы. Есть небольшая группа неподвижных прикрепленных организмов (морские желуди и морские уточки). Некоторые виды обитают на суше – мокрицы, крабы. Встречаются паразиты.

Характеристика класса производится на примере **речного рака**. Речной рак обитает в пресной воде. Тело разделяется на головогрудь и брюшко. Сегменты тела несут по паре конечностей, к которым крепятся жабры. На головогруди расположены: 2 пары усиков (короткие антеннулы и длинные антенны), 3 пары челюстей, 3 пары ногочелюстей и 5 пар ходильных конечностей. Первая пара ходильных ног видоизменена в клешни. На брюшке расположено 5 пар конечностей. У самцов первые две пары видоизменены в копулятивный аппарат, у самок первая пара брюшных ног редуцирована. Кутикула пропитана карбонатом кальция для увеличения прочности. В ее состав входят различные пигменты. Мышцы хорошо развиты, их основная часть сосредоточена в брюшке и конечностях.

*Пищеварительная система* начинается ртом, открывающимся в пищевод, который переходит в желудок. Желудок имеет два отдела (жевательный и цедильный). В средней кишке происходит переваривание и всасывание пищи. Задняя кишка прямая; через нее удаляются непереваренные остатки. Речной рак питается живыми и мертвыми животными, а также живыми растениями.

*Дыхательная система* – жабры. Многие мелкие ракообразные не имеют жабр и дышат с помощью кожи.

*Выделительная система* состоит из двух зеленых желез – почек. Выделительные отверстия находятся у основания антенн. Органы чувств: зрение – сложные глаза на стебельках (состоят из отдельных глазков; каждый из них воспринимает небольшую часть изображения, поэтому такое зрение называют мозаичным); осязание (антенны) и обоняние (антеннулы) и органы равновесия.

*Половая система* ракообразных представлена половыми железами и их протоками. Среди представителей класса встречаются раздельнополые животные и гермафродиты. Развитие прямое или с личинкой. Речной рак – раздельнополое животные с выраженным половым диморфизмом. После спаривание яйца находятся на конечностях самки. Развитие яиц длится примерно 3 месяца, после чего из них в начале лета вылупляются молодые особи (у речного рака прямое развитие), которые также некоторое время (10-12 дней) держатся на конечностях самки.

**Некоторые представители**

***Дафния*** – мелкие водные животные, относящиеся к планктону. Характеризуются крупными антеннами, одним сложным глазом и одним простым. Играют важную роль как корм для мальков искусственно разводимых рыб.

***Циклопы*** – это мелкие водные животные, относящиеся к планктону. Один из наиболее характерных признаков – наличие одного сложного глаза. Являются промежуточными хозяевами гельминтов (широкого лентеца). Используются как корм для рыб.

***Высшие или десятиногие раки***. От предыдущих групп отличаются постоянным количеством сегментов и наличием 5 пар ходильных конечностей. В основном это крупные водные животные, но встречаются и сухопутные формы (некоторые крабы, мокрицы).

Представители: крабы, омары, креветки, лангусты, рак-отшельник, мокрица, водяной ослик, бокоплавы.

**Значение ракообразных**

1. Пищевое. Многие виды – промысловые животные.

2. Используются как корм для рыб в рыборазводных хозяйствах.

3. Промежуточные хозяева гельминтов.

4. Наносят вред кораблям (обрастают дно и уменьшают скорость движения).