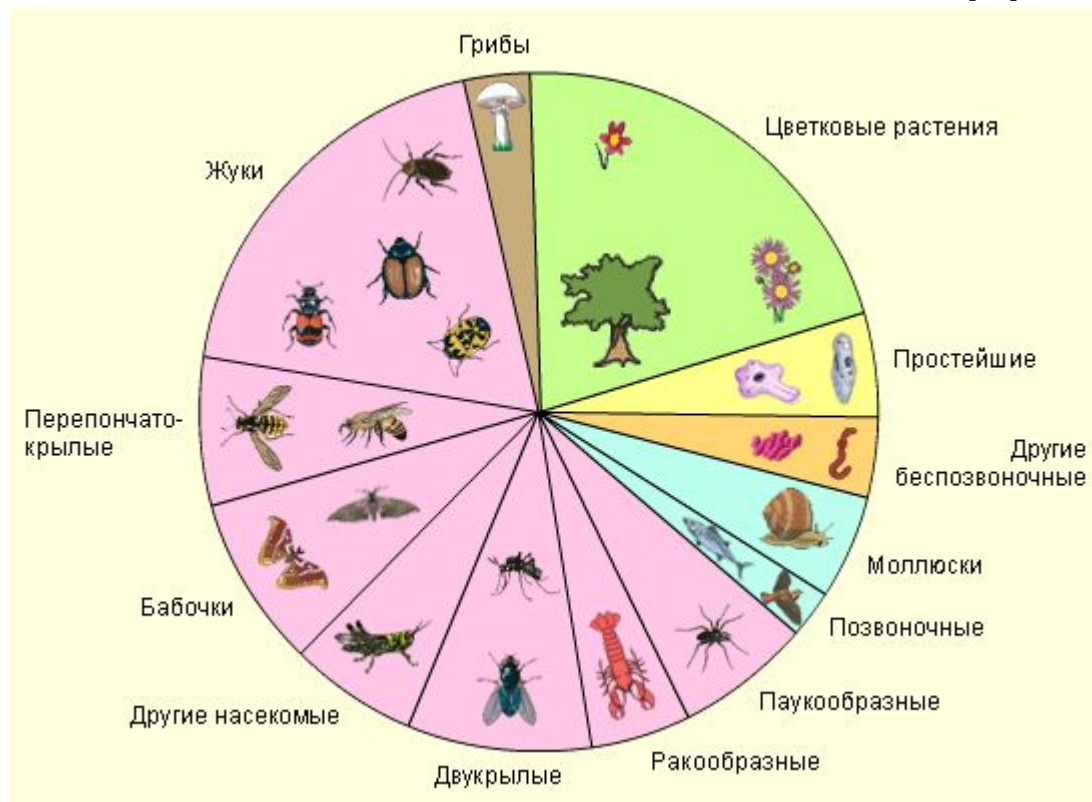


Тип Членистоногие- Arthropoda

- Наиболее богатый видами тип животных. Около **80%** всех известных видов.



Кл. Insecta Основные черты строения

- Тело двустороннесимметричное,
- сегментированное,
- конечности членистые,
- наружный скелет в виде кутикулы.

- **Гетерономная сегментация**, – т.е. сегменты членистоногих обладают различным строением в разных участках тела. Чаще всего различают следующие отделы – голову, грудь, брюшко – которые могут сливаться друг с другом. Количество сегментов может сильно варьировать в зависимости от вида.

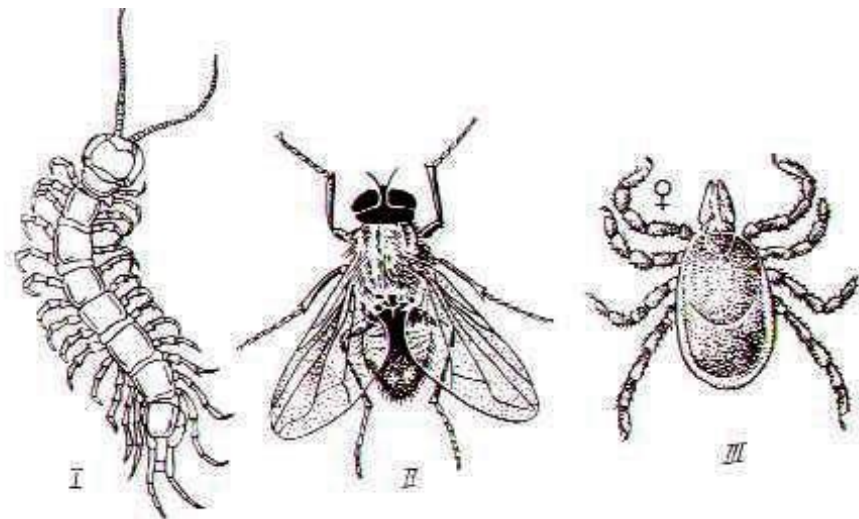
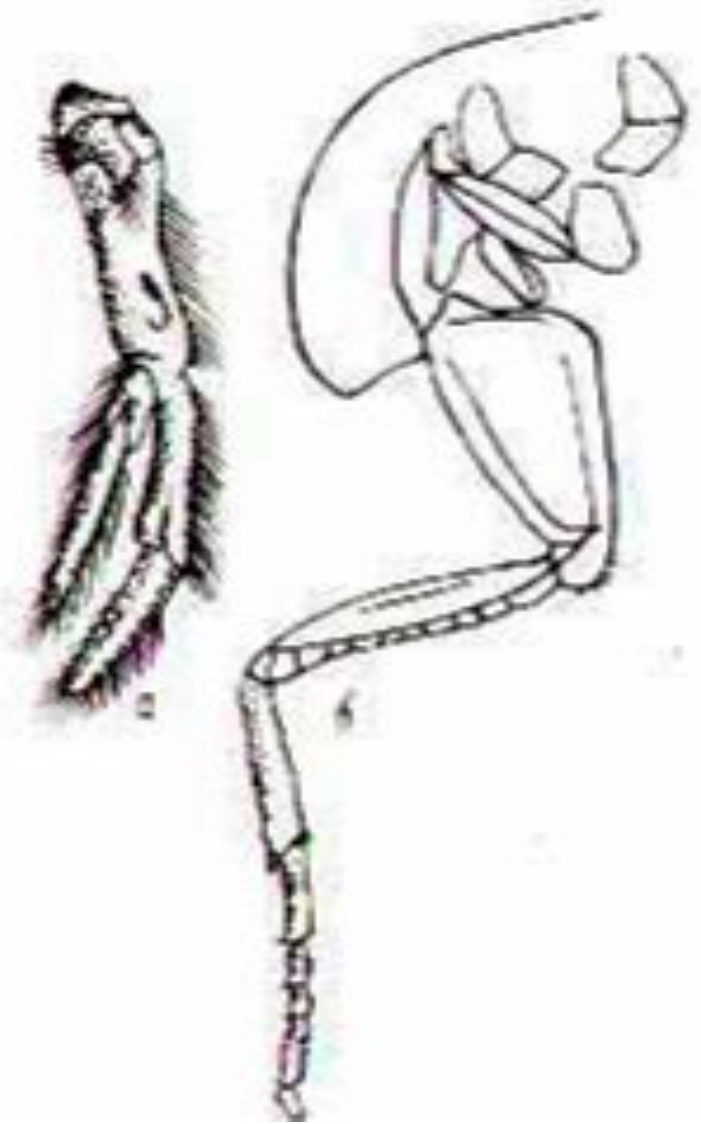
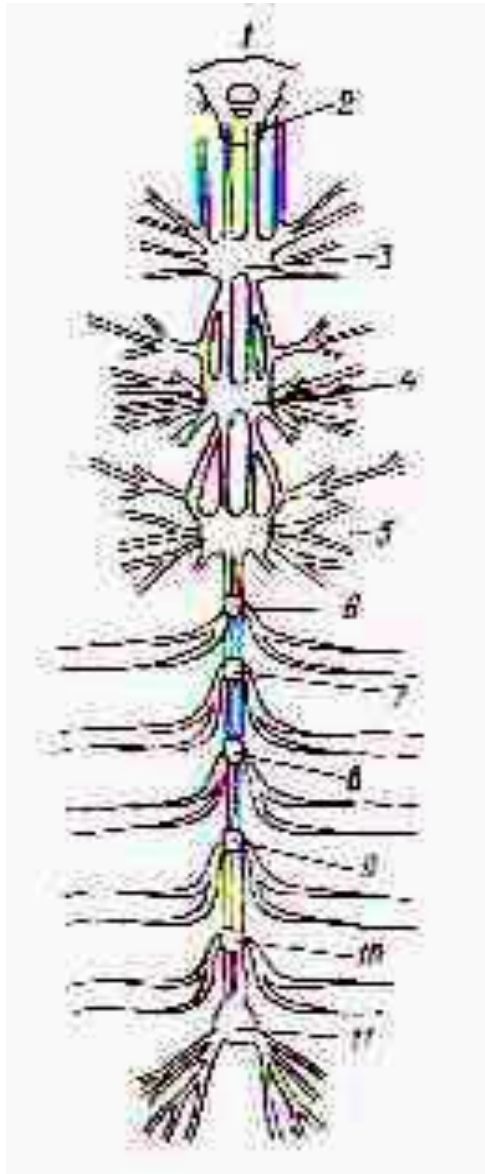


Рис. 117. Различная степень слияния сегментов тела у членистоногих: I – многоножка; II – насекомое; III – клещ

Конечности

членистоногих,
филогенетически
развившиеся из параподий
кольцецов, подвижно
соединяются с телом при
помощи суставов и состоят
из нескольких члеников.
Конечности представляют
собой много коленный
рычаг способный к сложным
движениям в отличие от
параподий полихет.
Конечности зачастую
обладают разной
специализацией.





Нервная система

построена по типу таковой у кольчатых червей и складается из надглоточного ганглия, окологлоточных коннективов и брюшной нервной цепочки. Головной мозг состоит из трех отделов. Значительно развиты органы чувств.

Мускулатура

членистоногих представлена **отдельными мышечными пучками** специального назначения, которые не образуют сплошного кожно-мускульного мешка. Мышцы имеют поперечно-полосатую структуру.

Тело членистоногих покрыто хитинообразной кутикулой, образующей **наружный скелет** – он образует внутрь тела выросты, которые служат местом прикрепления мышц. Неподатливость твердого хитина препятствует постепенному росту животного, рост совершается периодически во время линьки (хитиновый панцирь время от времени сбрасывается, животное интенсивно растет, затем вновь образуется хитиновый покров).

Пищеварительная система

состоит из трех отделов – передней, средней, задней кишок и усложнена наличием **пищеварительных желез и челюстного аппарата**, представляющего собой видоизменение передних конечностей. Передний и задний отделы кишечника несут кутикулярную выстилку.

Кровеносная система

членистоногих характеризуется появлением центрального пульсирующего органа – сердца, который отсутствует у кольчатых червей. Кровеносная система **незамкнутая**, т.е. Кровь (геолимфа) движется частично по сосудам (аорта и артерии), частично по синусам и лакунам, представляющими участки полости тела, сообщающиеся между собой.

Органы дыхания

членистоногих разнообразны. Это могут быть - *легкие* (у наземных форм), *жабры* или *особая трахейная система* (у высших членистоногих).

Органы выделения

представлены **коксальными железами** или же особыми органами, возникшими у членистоногих — **мальпигиевыми сосудами.**

- Членистоногие размножаются только половым путем. Как правило, они раздельнополы. Нередко наблюдается явственный половой диморфизм.



Тип Членистоногие (Arthropoda)

делят на три подтипа:

- **Жабродышащие (Branchiata);**
- **Хелицероносные (Chelicerata);**
- **Трахейные (Tracheata).**

- Подкласс Жаброногие (Branchiopoda)
- Подкласс Максilloподы (Maxillopoda)
- Высшие раки (Malacostraca)

Подтип:
Жабродышашие (Branchiata)

класс Ракообразные (Crustacea)

Подкласс Жаброногие Branchiopoda

отряд Ветвистоусые раки Cladocera



Подкласс Максиллопода Maxilloroda

- Отряд Веслоногие
раки Sorceroda



Подкласс высшие раки

- Отряд равноногие раки (мокрицы, водяные ослики)
- Отряд десятиногие раки:

Сем. Длиннохвостые (речные раки, омары, лангусты, креветки)

Сем. Мякотелые раки (раки отшельники)

Сем. Короткохвостые раки (крабы)



Высшие раки. Верхний ряд, слева направо: обыкновенная мокрица (равноногие), норвежский криль (эуфазиевые), морская козочка (разноногие), погребная мокрица (равноногие). Нижний ряд – десятиногие высшие раки, слева направо: широкопалый речной рак, пальмовый вор, голубой краб-плавунец, тропический наземный рак-отшельник



Десятиногие высшие раки.

Верхний ряд, слева направо: лисмата Вурдемана, креветка чилим, гигантский краб, камчатский краб.

Нижний ряд, слева направо: лофолитодес, обыкновенный лангуст, креветка пенеус, манящий краб

Подтип Хелицероносные (Chelicerata)

Класс паукообразные (Arachnidae)



Подтип Трахейнодышащие (Trachiata)

- Класс Многоножки (Myriapoda)
- Класс Насекомые (Insecta)
 - Подкласс Первичнобескрылые
 - Подкласс Крылатые
- отдел Насекомые с неполным превращением
- отдел Насекомые с полным превращением

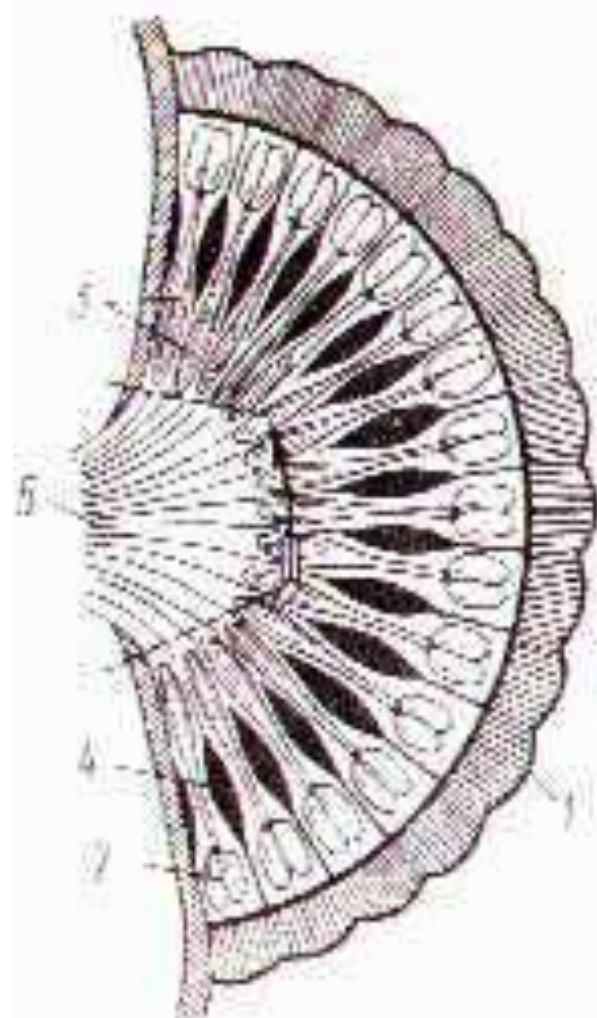


Рис. 120. Сложный глаз па-
ескомышек.

1 — роговица; 2 — хрусталик;
3 — светочувствительные
элементы глаза; 4 — пигмент-
ный слой; 5 — зрительный
нерв.