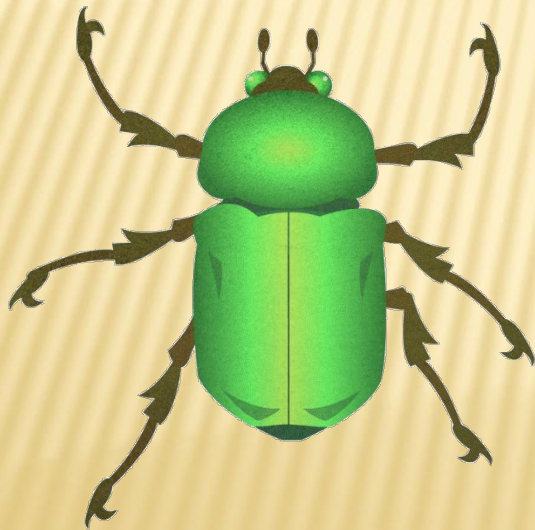


# Тип Членистоногие



**Тип Членистоногие** — самая большая группа животных, населяющих нашу планету (**более 1 млн. видов**).

Они встречаются **повсеместно** (в наземно-воздушной среде, во всех морях и океанах, в пресных водоёмах).



- Членистоногие — двусторонне-симметричные животные.
- Они имеют сегментированное тело и членистые конечности (с чем и связано название «членистоногие»). Такие конечности ещё называют **рычажного типа**.



- Наружный покров членистоногих пропитан особым органическим веществом — **хитином**. Он защищает тело и выполняет функцию **наружного скелета** (панциря): изнутри к нему прикрепляются мышцы.
- Хитиновый покров слаборастяжим и мешает росту животного. Поэтому членистоногие время от времени линяют.



# Тип Членистоногие

Класс  
ракообразные



краб

Класс  
Паукообразные



паук

Класс  
Насекомые



бабочка

# СРАВНЕНИЕ КЛАССОВ ЧЛЕНИСТОНОГИХ

Признак	Ракообразные	Паукообразные	Насекомые
Отделы тела			
Пищеварительная система			
Выделительная система			
Дыхательная система			
Кровеносная система			
Нервная система			
Органы чувств			
Размножение			

# ОТДЕЛЫ ТЕЛА

- **Голова**, на которой находятся основные органы чувств, необходимые для ориентировки в пространстве (глаза, усики), а также роговые органы.
- **Грудь**, на которой расположены ноги, а у насекомых и крылья, выполняет функцию передвижения.
- Третий (задний) отдел тела – **брюшко** — взял на себя функцию пищеварения и размножения.

У Паукообразных и Десятиногих раков голова и грудь срослись и образовали **головогрудь**. У Клещей между отделами тела нет границ.



# ПОЛОСТЬ ТЕЛА

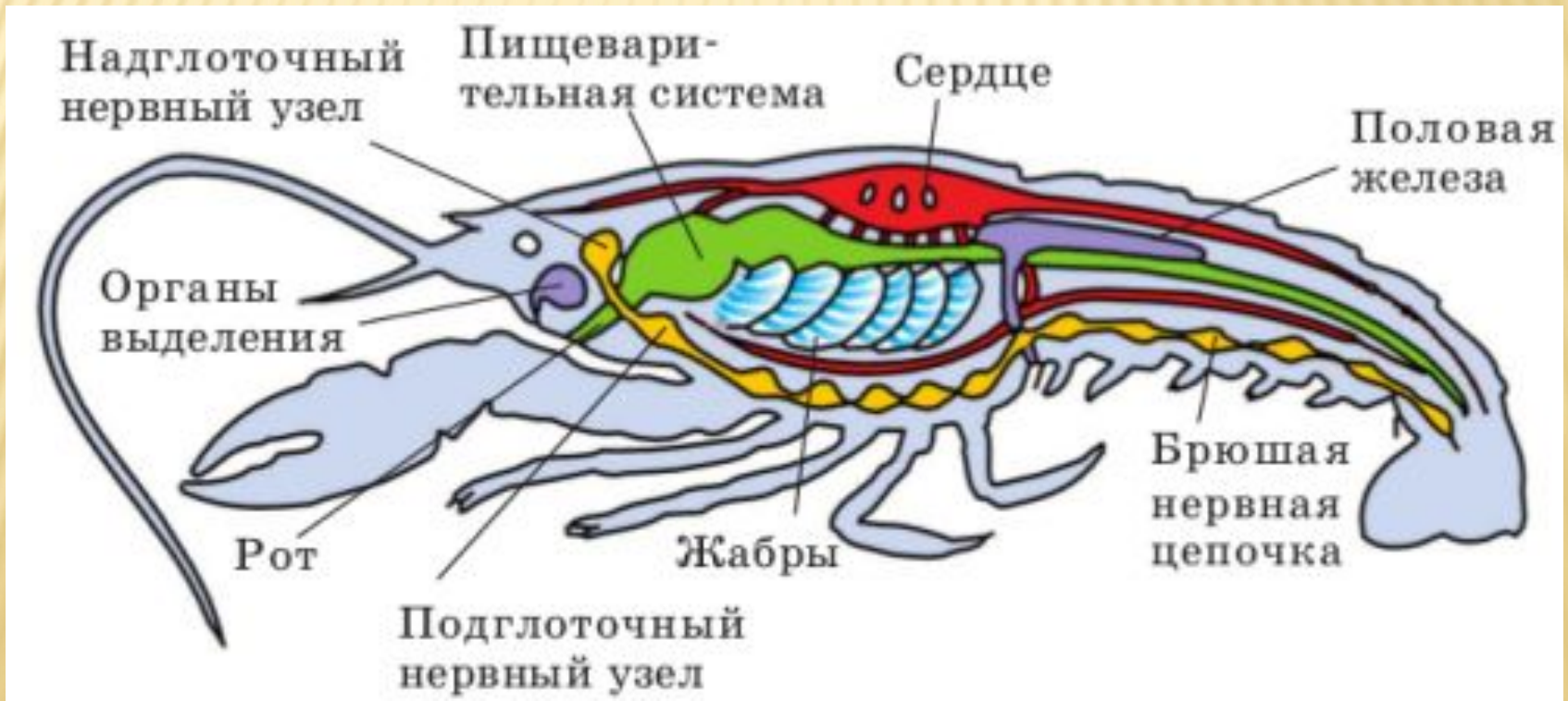
- ▣ **Полость тела членистоногих смешанная:** она образуется на ранних стадиях развития при слиянии первичной и вторичной полостей.





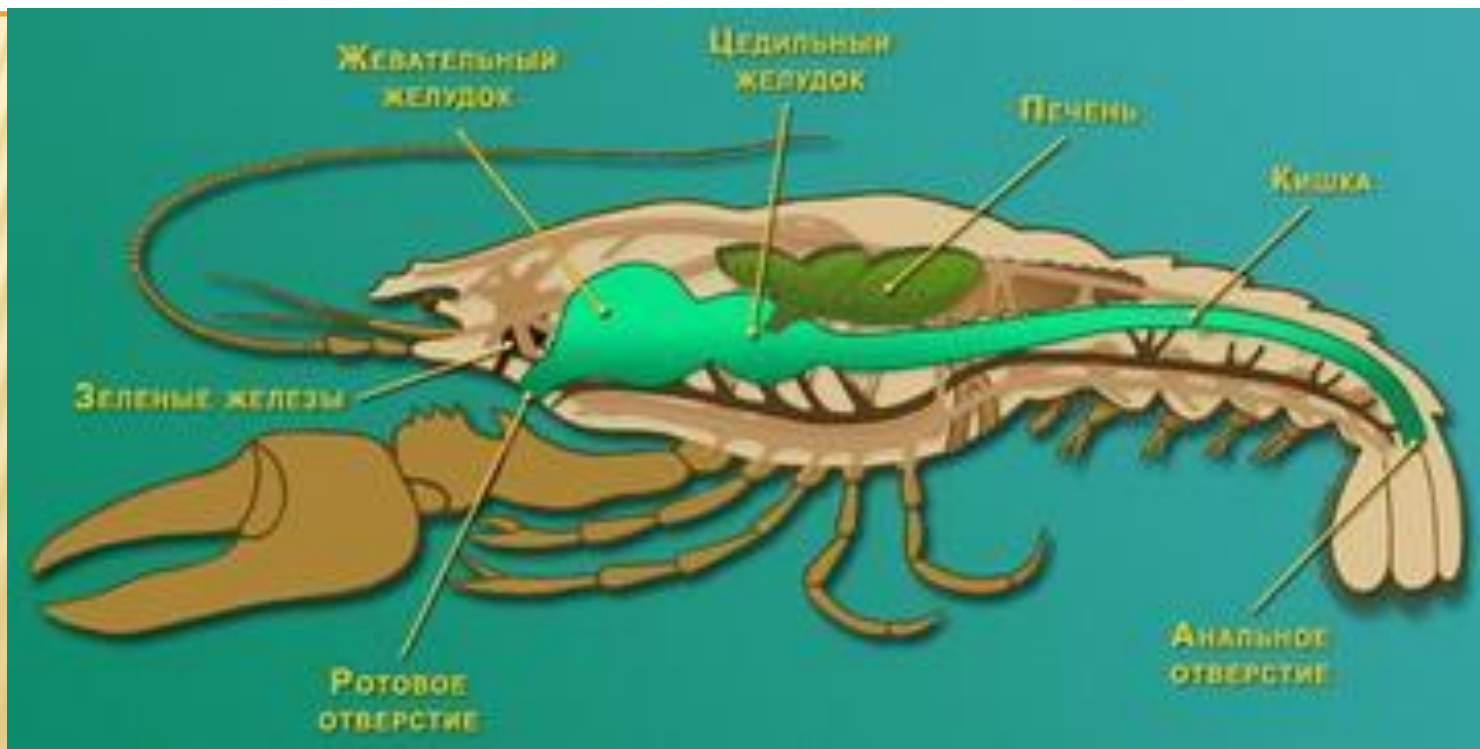
# ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ

□ У членистоногих имеются пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, нервная и половая системы органов



# ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

- У рака состоит из переднего отдела (рот, глотка, пищевод, желудок), среднего и заднего отделов кишечника, заканчивающегося анальным отверстием.



# ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА



В средний отдел кишечника у Паукообразных и Насекомых впадают протоки печени или особых трубчатых придатков — **мальпигиевых сосудов.**

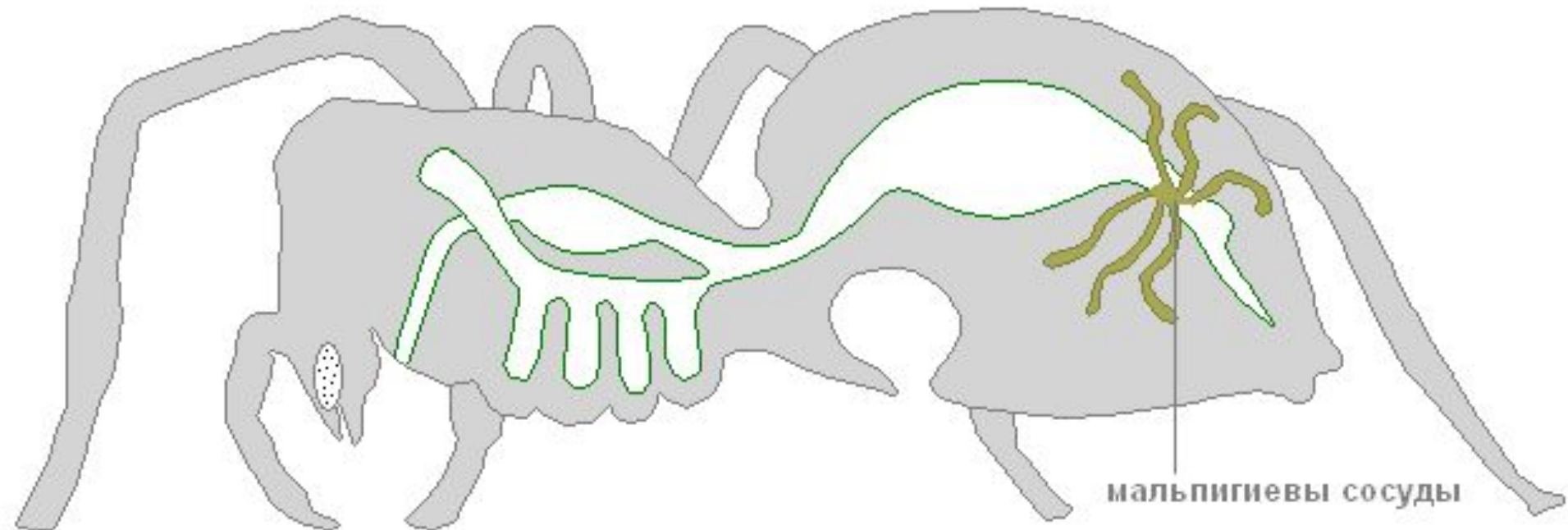
# ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

- У речного рака (Класс Ракообразные) — **пара почек (зелёные железы)**, протоки которых открываются у основания усиков.



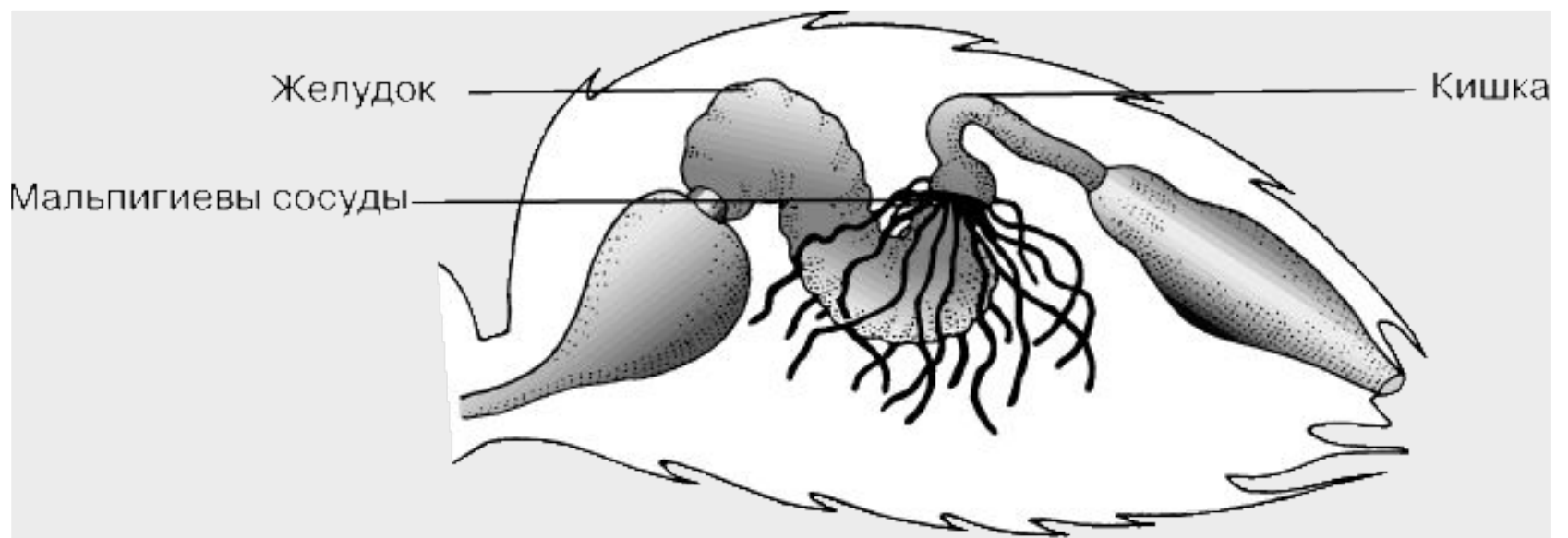
# ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

- У паука крестовика (Класс Паукообразные) — **почки и выделительные трубочки.**



# ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

- У майского жука (Класс Насекомые) — **только выделительные трубочки (мальпигиевые сосуды).**

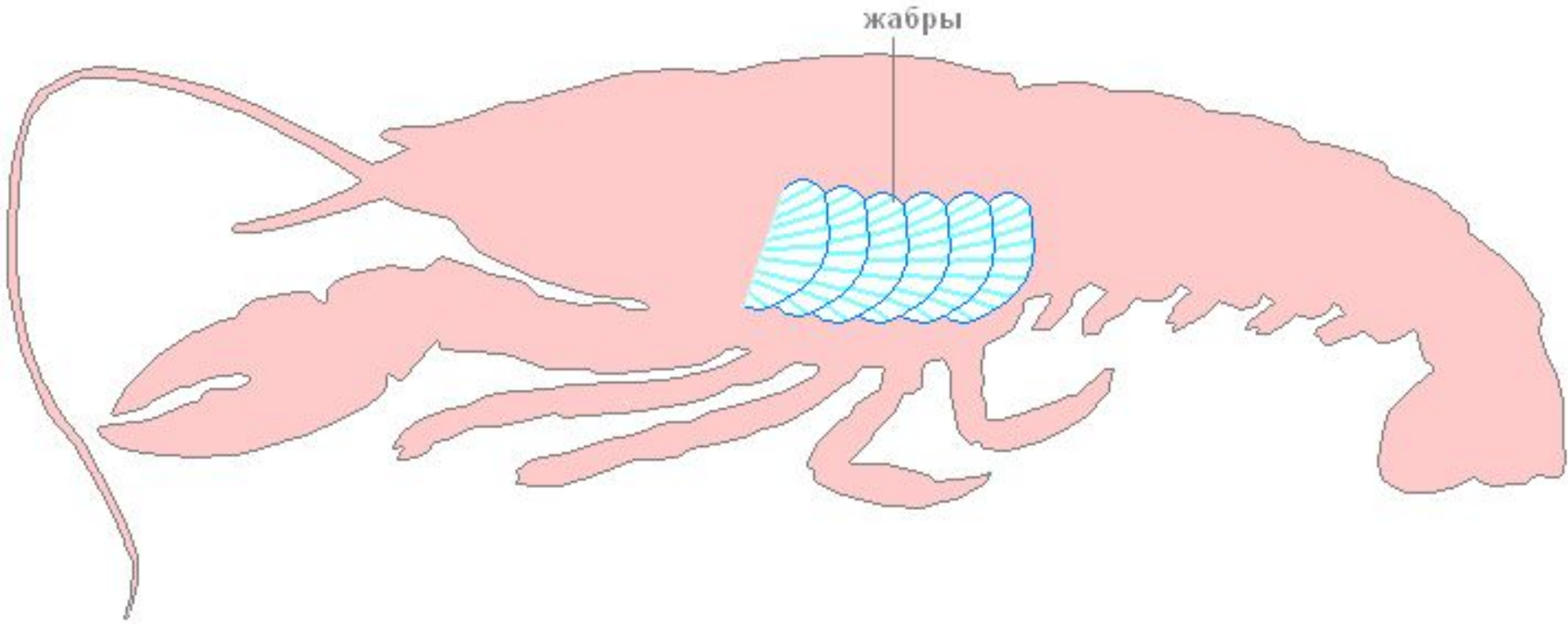


НАСЕКОМЫЕ

ПЧЕЛА

# ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

- У водных Членистоногих (Ракообразных) органами дыхания являются **жабры**.



# ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

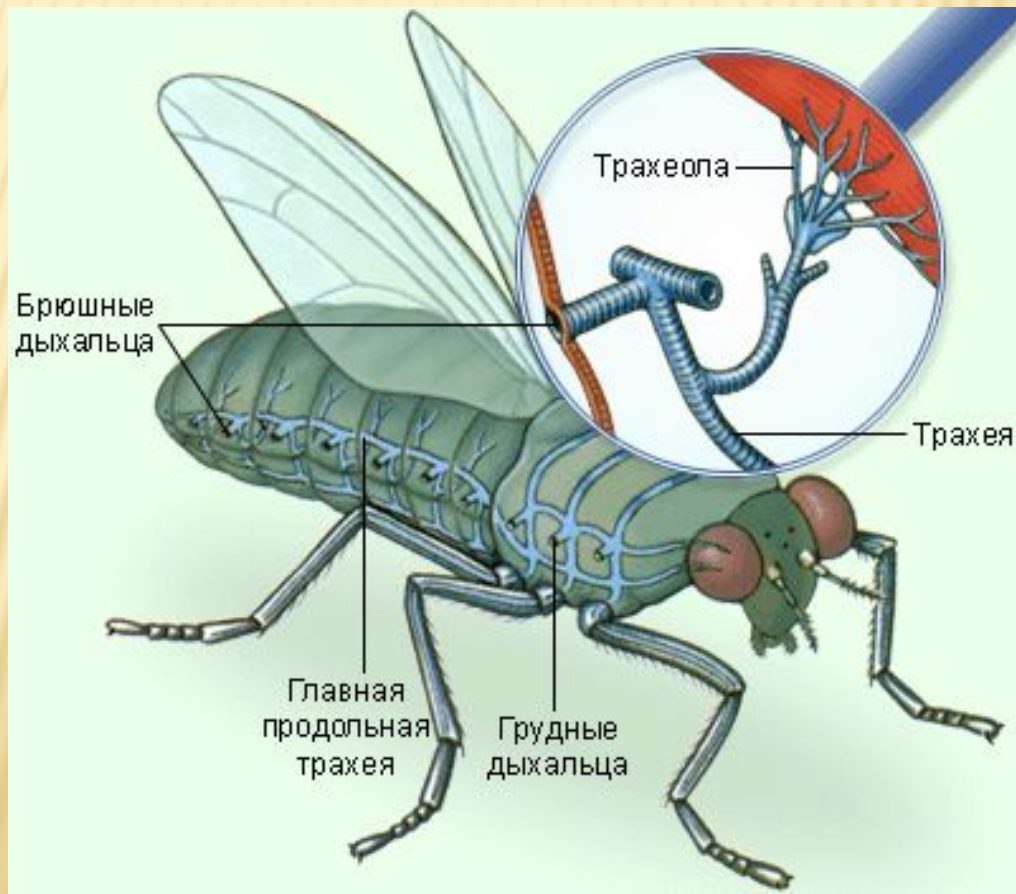
- У Пауков **легочные мешки и трахеи**, сообщающихся с внешней средой через **дыхательные отверстия**.



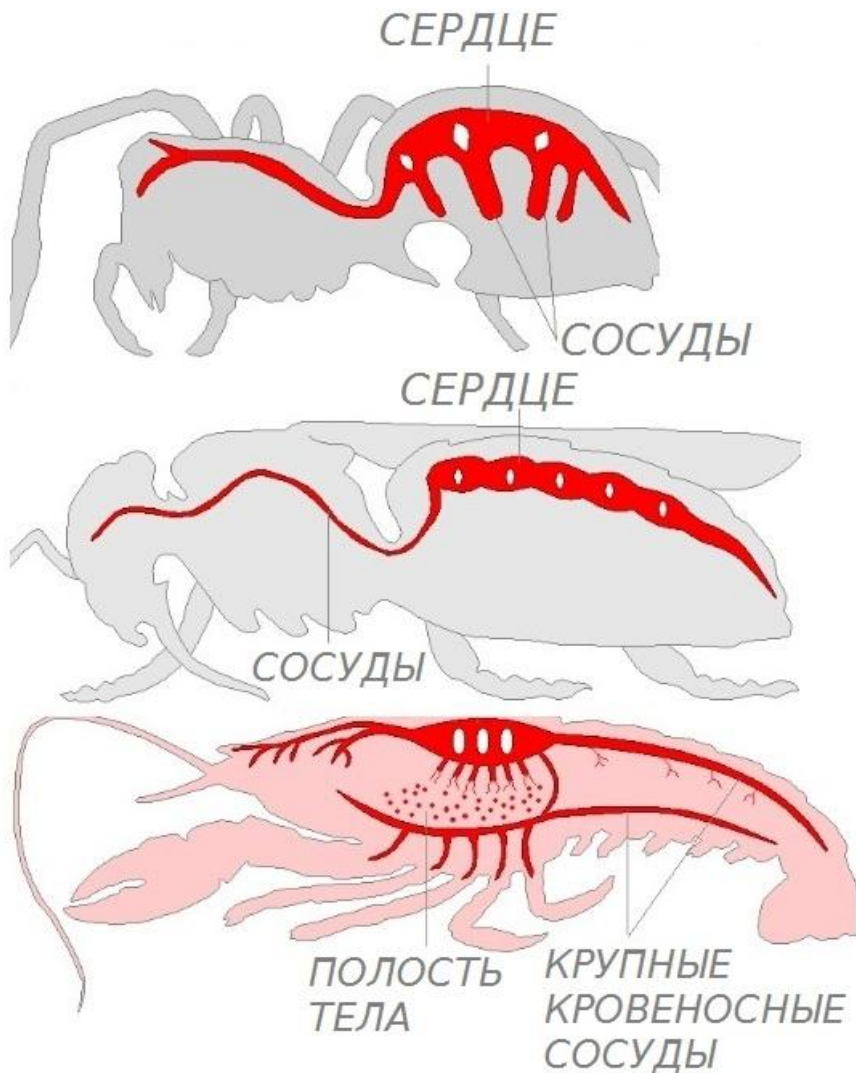


# ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

- У Насекомых органами дыхания являются тончайшие дыхательные трубочки — **трахеи**.



# КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА



Кровеносная система **незамкнутая** и состоит из лежащего на спинной стороне тела сердца и отходящих от него кровеносных сосудов. Сердце трубчатое, состоящее из нескольких камер.

# НЕРВНАЯ СИСТЕМА

- **Нервная система** членистоногих сходна с нервной системой кольчатых червей — **узлового типа** (окологлоточного нервного кольца и брюшной нервной цепочки).



# ОРГАНЫ ЧУВСТВ

- Органами обоняния и осязания у членистоногих служат **усики** и многочисленные волоски на поверхности тела.
- Глаза**, как правило, **сложные (фасеточные)**, образованные большим числом простых глазков.



Сложные глаза мухи



# ОРГАНЫ ЧУВСТВ

- Зрение членистоногих называют **мозаичным**: изображение предмета складывается из отдельных изображений, воспринимаемых простыми глазками.
- У некоторых членистоногих хороший **слух**. Они воспринимают звуковые сигналы тонкими слуховыми волосками, расположенными на поверхности тела и конечностях.
- Для членистоногих характерно **сложное поведение**, основанное на инстинктивных действиях.

# РАЗМНОЖЕНИЕ

- Большинство членистоногих — **раздельнополые** животные.
- Из яиц развиваются личинки, которые растут, развиваются и превращаются во взрослых особей. Некоторые членистоногие, например, пауки, развиваются без стадии личинки.

