

# Тип членистоногие

## Классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые.



# Отделы тела

Тело большинства членистоногих состоит из **трёх отделов** — головы, груди и брюшка.

**1. На голове** находятся ротовые органы и органы чувств (глаза, усики) с помощью которых животное ориентируется в окружающей среде.

**2. На груди** расположены органы движения — ноги, а у насекомых и крылья.

**3. Третий (задний) отдел тела — брюшко** — взял на себя функцию пищеварения и размножения.

У некоторых членистоногих (паукообразных и десятиногих раков) голова и грудь срастаются в единое целое — **головогрудь**. У клещей отделы тела не выделяются.



# Классификация типа Членистоногие

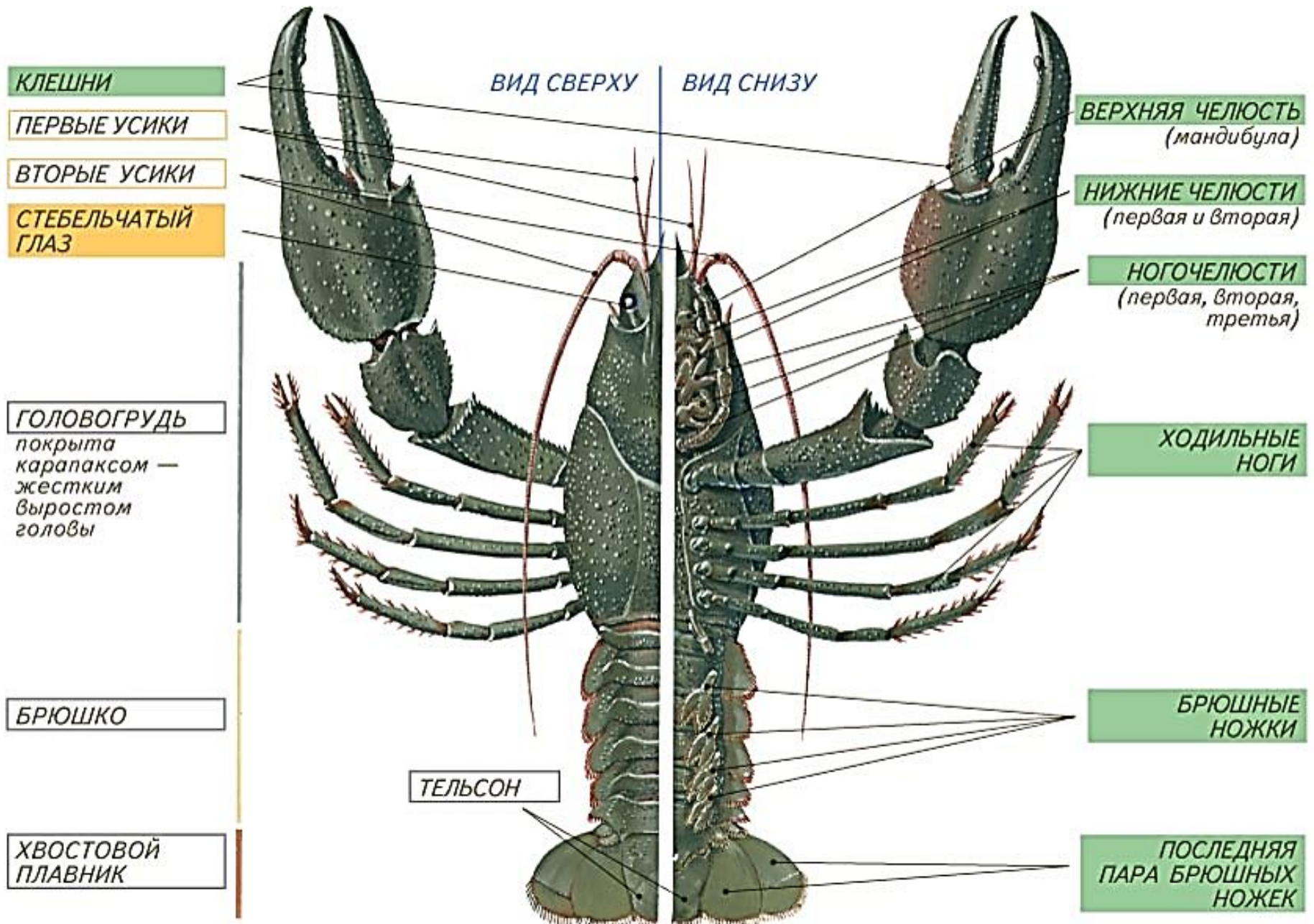
Класс Ракообразные	Класс Паукообразные	Класс Насекомые
<p data-bbox="321 235 569 278">речной рак</p>  <p data-bbox="372 692 497 735">краб</p>	 <p data-bbox="984 414 1315 456">паук-крестовик</p>  <p data-bbox="870 699 1077 742">скорпион</p>	 <p data-bbox="1585 235 1885 278">жук-плавунец</p>  <p data-bbox="1833 478 2030 521">кузнечик</p>  <p data-bbox="1450 635 1647 728">бабочка Аполлон</p>

## Общие черты:

1. Сегментированное тело (отделы тела)
2. Членистые конечности (количество)
3. Наружный скелет, рост сопровождается линькой
4. Симметрия тела – билатеральная
5. Полость тела – смешанная
6. Дыхание (жабры, лёгочные мешки, трахеи)
7. Кровеносная система – незамкнутая, имеется сердце
8. Нервная система – брюшная цепочка
9. Выделительная система – мальпигиевые сосуды
10. Развитие: прямое или с метаморфозом.

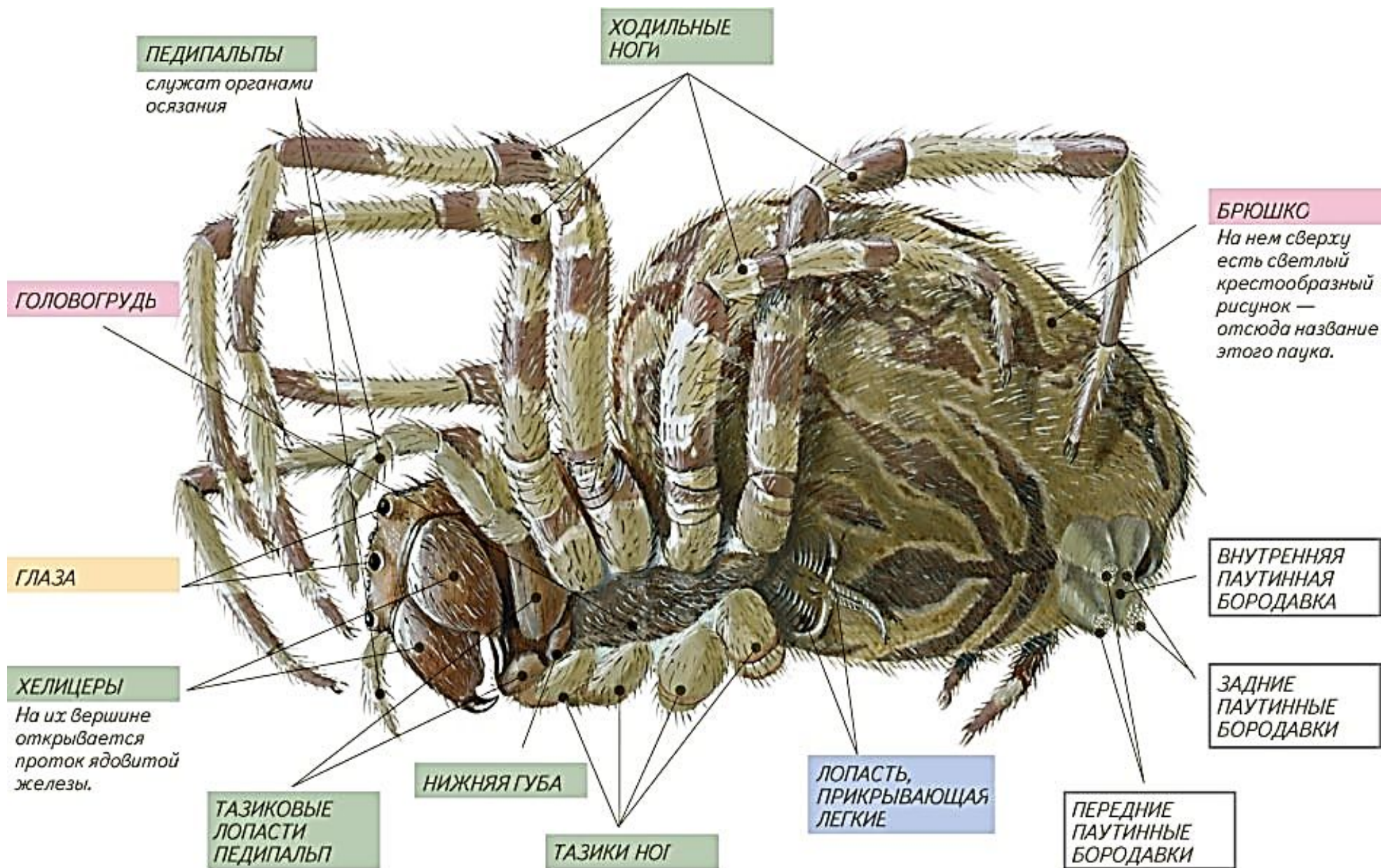


# Внешнее строение рака речного



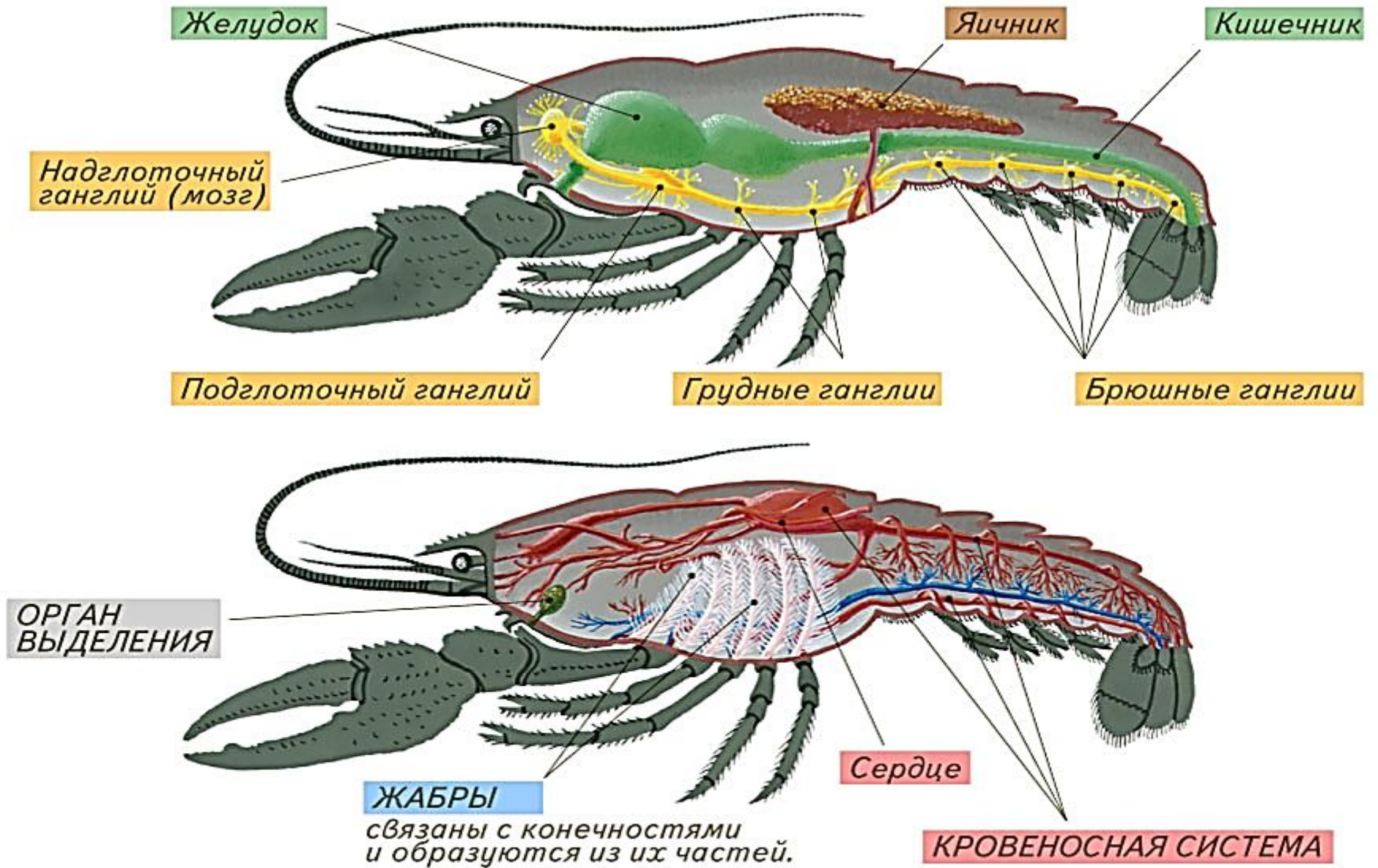


# Внешнее строение паука-крестовика



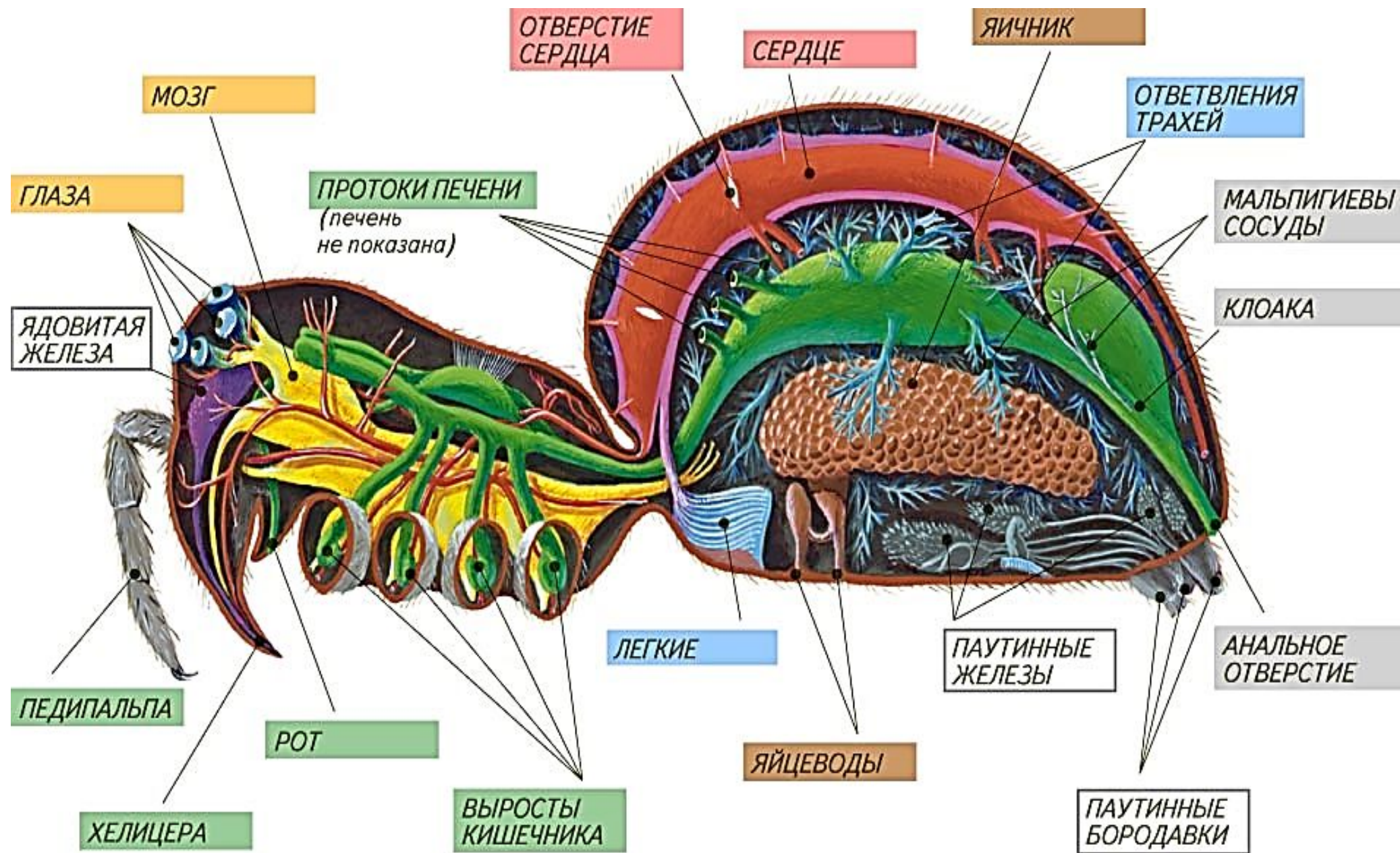


# Внутреннее строение рака речного



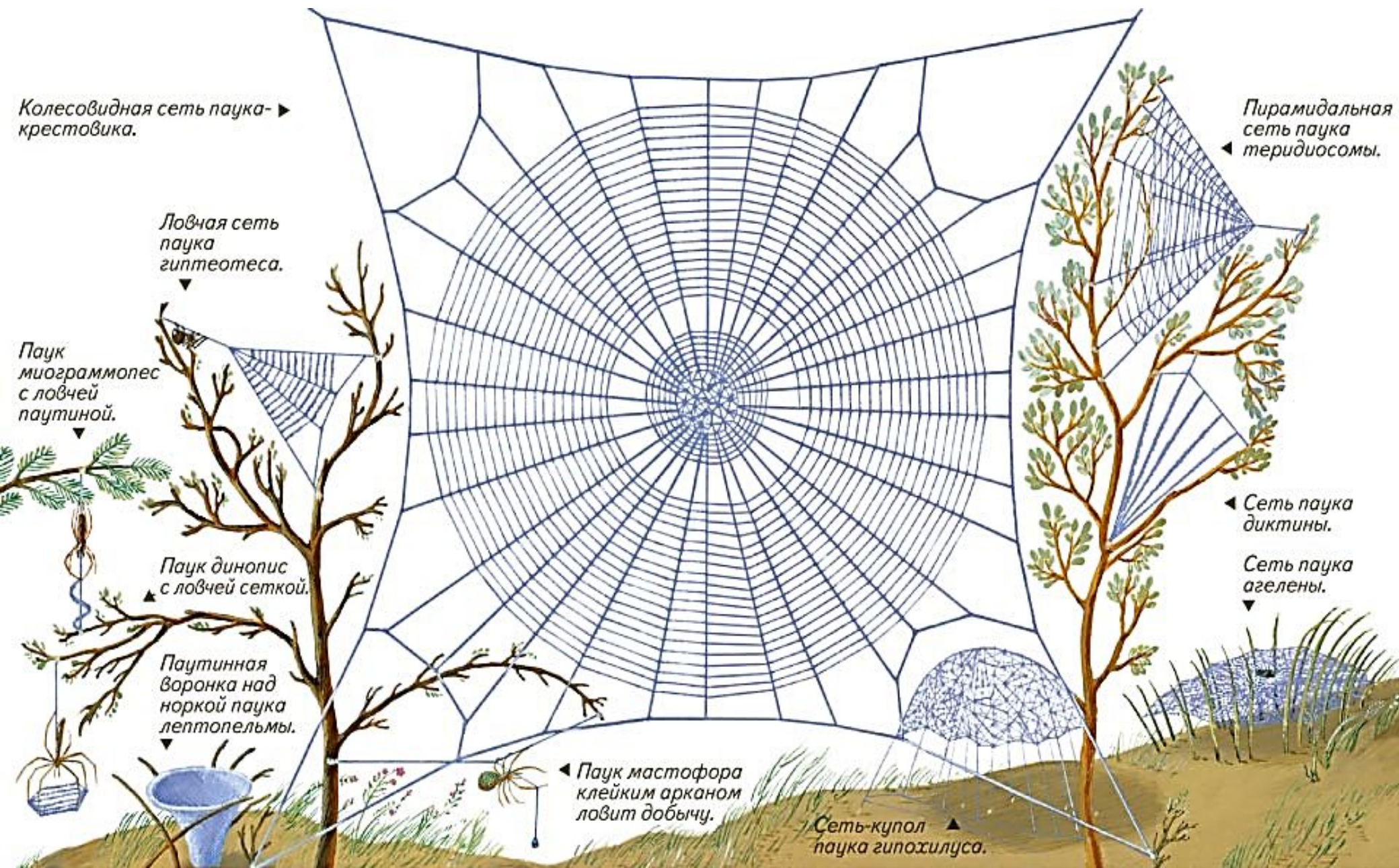


# Внутреннее строение паука-крестовика





# Рассмотрите иллюстрации. Как и для чего пауки используют паутину?





**Рассмотрите иллюстрации.  
Какое явление представлено на иллюстрациях?**



# Пищеварительная система

- Пищеварительная система у членистоногих состоит из переднего отдела (рот, глотка, пищевод, желудок), среднего и заднего отделов кишечника, заканчивающегося анальным отверстием.
- В средний отдел кишечника у Паукообразных и Насекомых впадают протоки печени или особых трубчатых придатков — мальпигиевых сосудов.



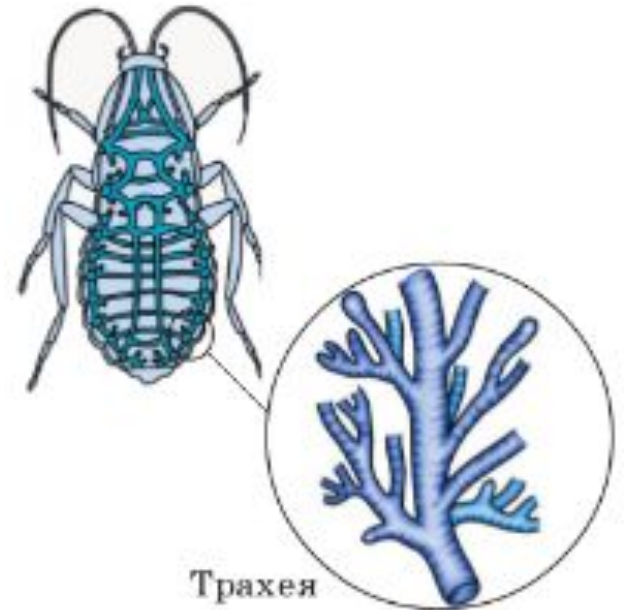


# Выделительная система

- Органы выделительной системы членистоногих различны:
- у речного рака (Класс Ракообразные) — это пара почек (зелёные железы), протоки которых открываются у основания усиков.
- У паука крестовика (Класс Паукообразные) — почки и выделительные трубочки.
- У майского жука (Класс Насекомые) — только выделительные трубочки (мальпигиевые сосуды).

# Дыхательная система

- У водных Членистоногих (Ракообразных) органами дыхания являются жабры.
- У Пауков лёгочные мешки и трахеи, сообщающиеся с внешней средой через дыхательные отверстия.
- У Насекомых органами дыхания являются тончайшие дыхательные трубочки — трахеи.



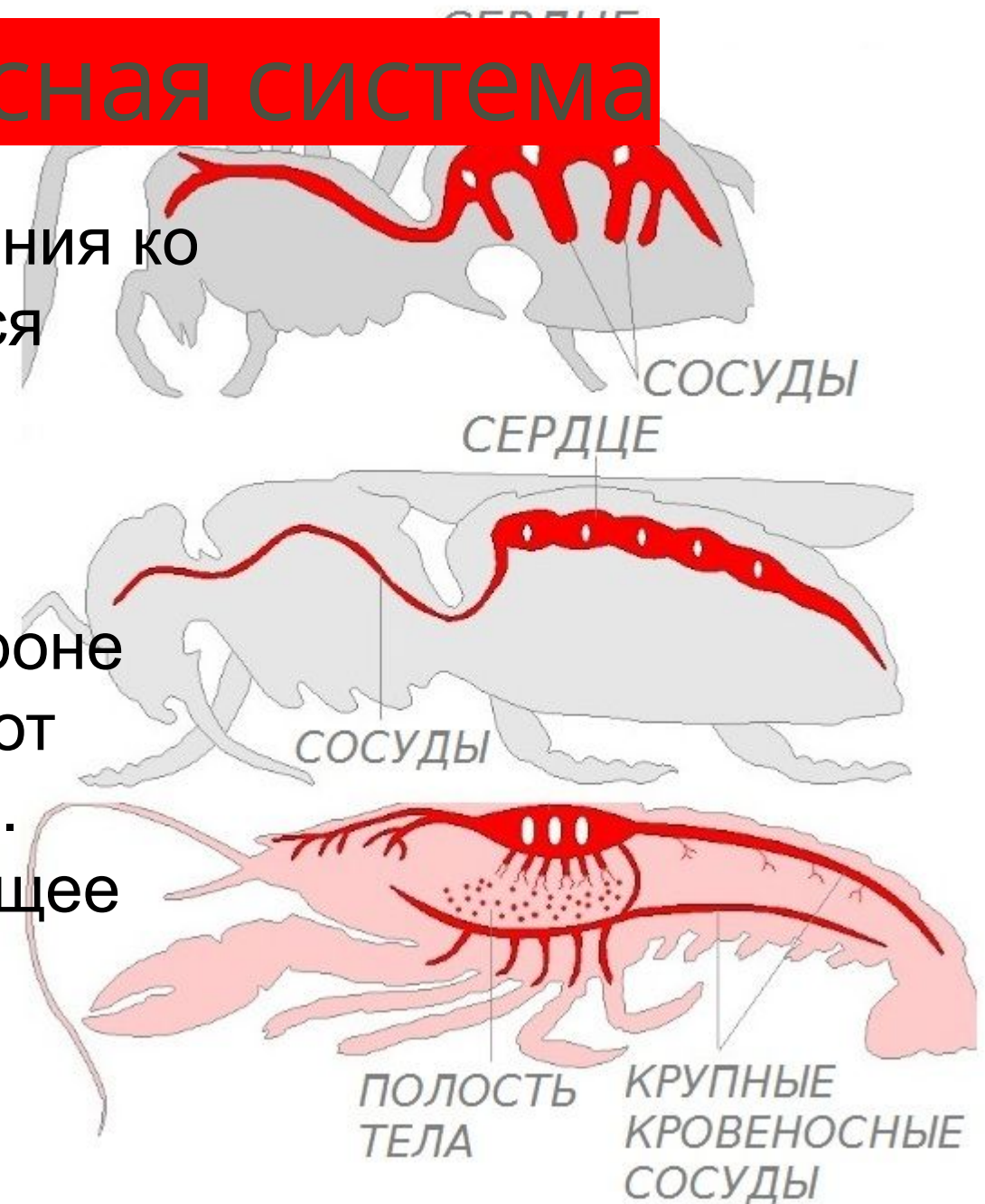


# Кровеносная система

Кислород от органов дыхания ко всем органам доставляется кровеносной системой.

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 и органы чувств

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

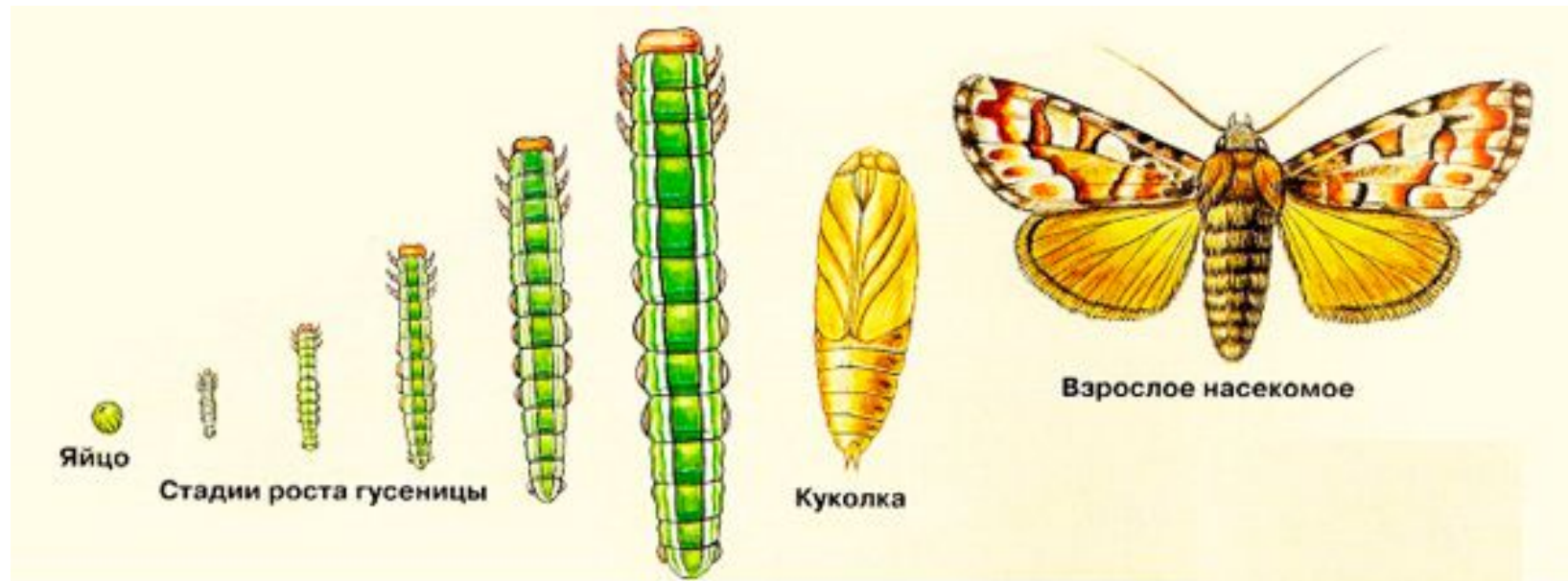




- Насекомое с неполным превращением (с прямым развитием) проходит в своём развитии три стадии: яйцо — личинка — взрослое насекомое (имаго).



- Насекомое с полным превращением (с метаморфозом) проходит в своём развитии четыре стадии: яйцо — личинка — куколка — взрослое насекомое (имаго).



# Отряды насекомых

