

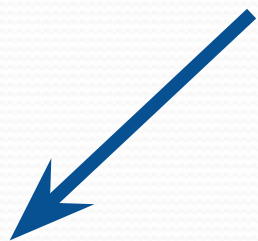
# Тип Членистоногие



# Общие признаки типа Членистоногие

1. Тело покрыто **хитином** – роговым веществом. Хитин образует наружный скелет и выполняет защитные функции.
2. Конечности имеют **членистое строение**.
3. Тело **сегментировано** и разделено на два или три отдела.
5. Кровеносная система **незамкнутая**, имеется сердце. Кровь – **гемолимфа** изливается в полость тела и омывает внутренние органы.
6. Имеются органы дыхания – **жабры, трахеи, легкие**.
7. Нервная система **узлового типа**. Имеются сложные фасеточные **глаза**, усики – органы **обоняния и осязания, органы слуха и равновесия**.
8. Выделительная система более совершенна, чем у кольчатых червей.
9. Членистоногие в основном **раздельнополые** животные.

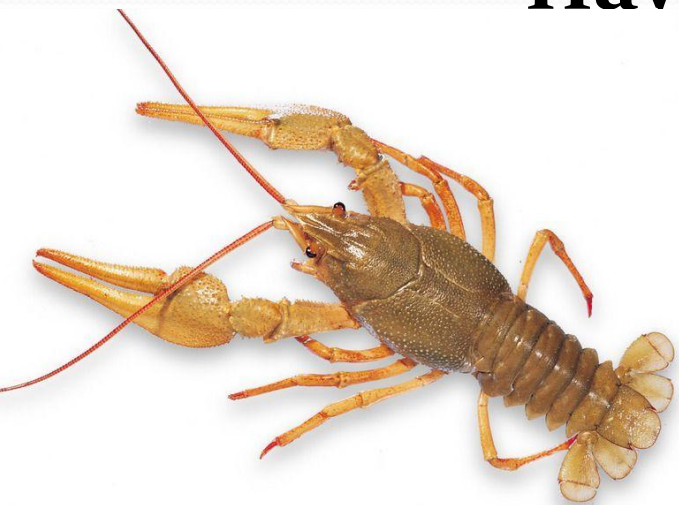
# *Классы*



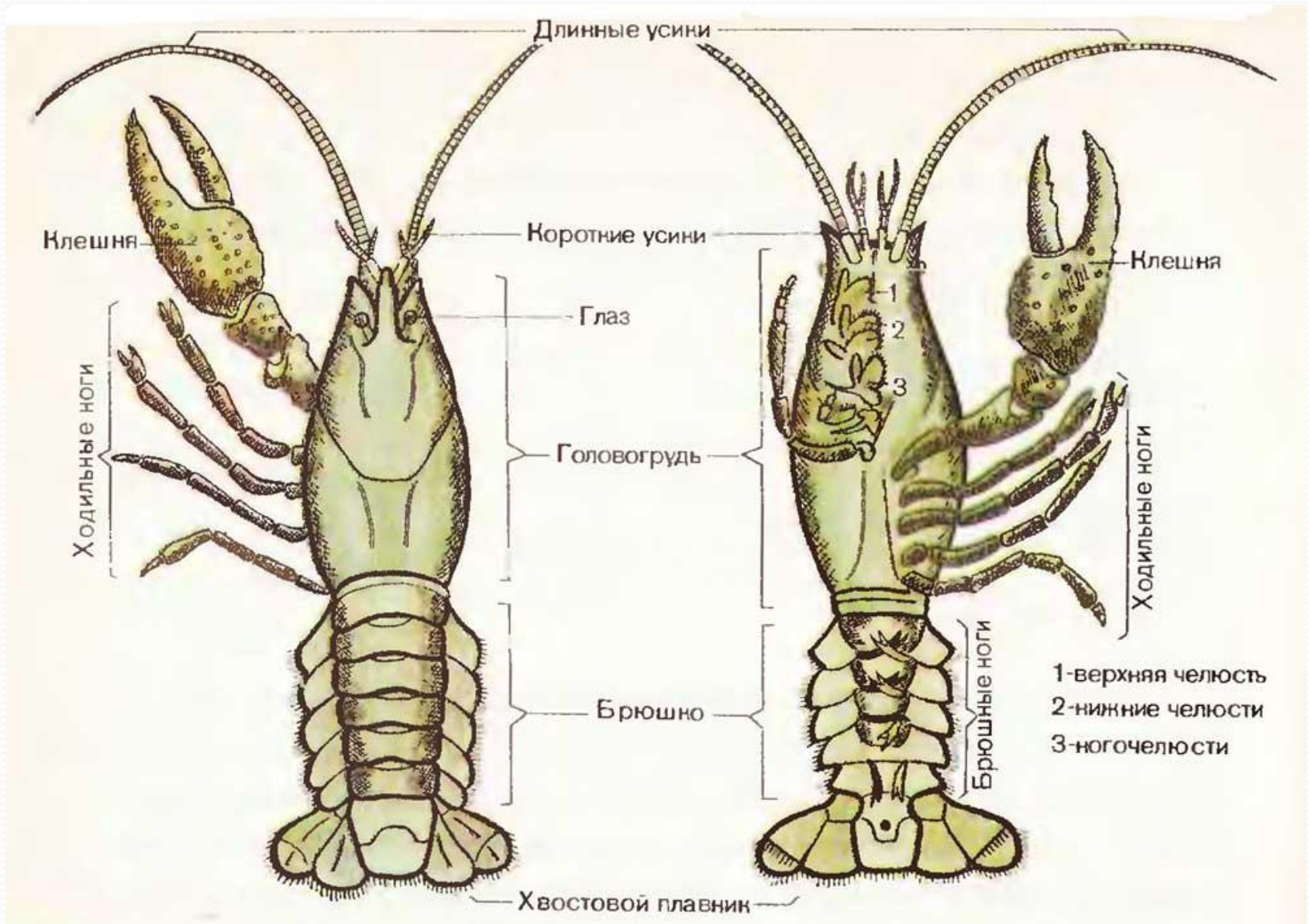
**Ракообразные**

**Паукообразные**

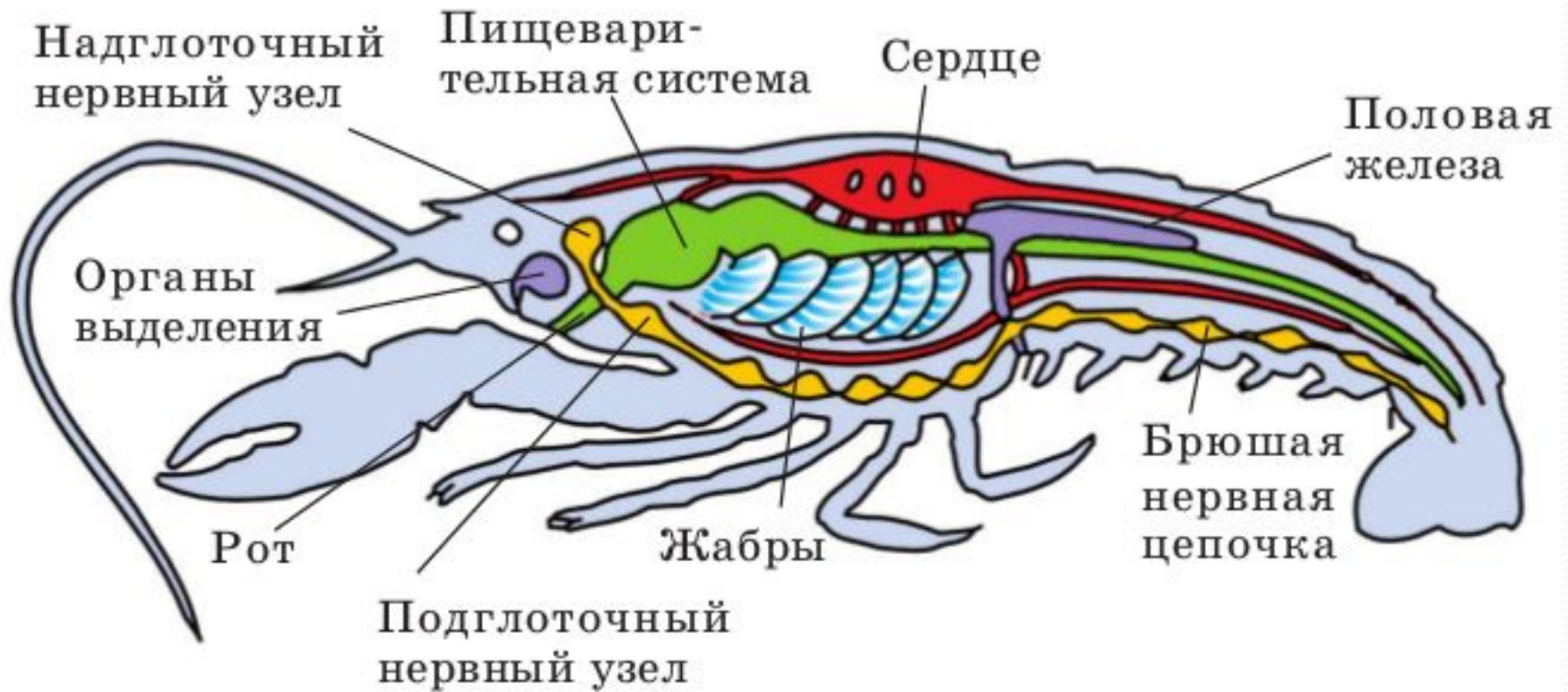
**Насекомые**



# Внешнее строение рачного рака



# Внутреннее строение рачного рака



# Особенности размножения ракообразных



# *Представители Ракообразных*

## **Краб**



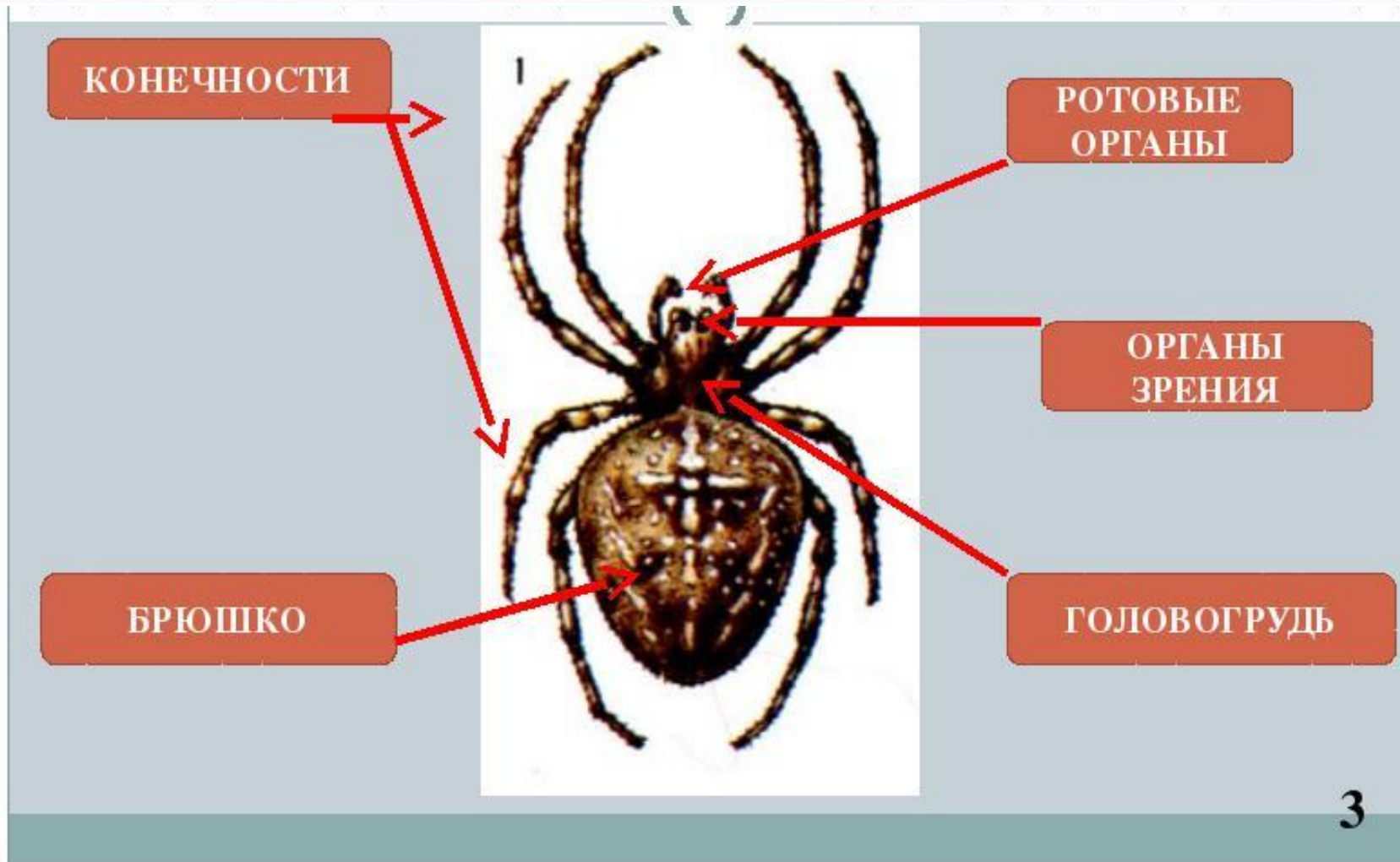
# *Представители Ракообразных*

## **Омар**





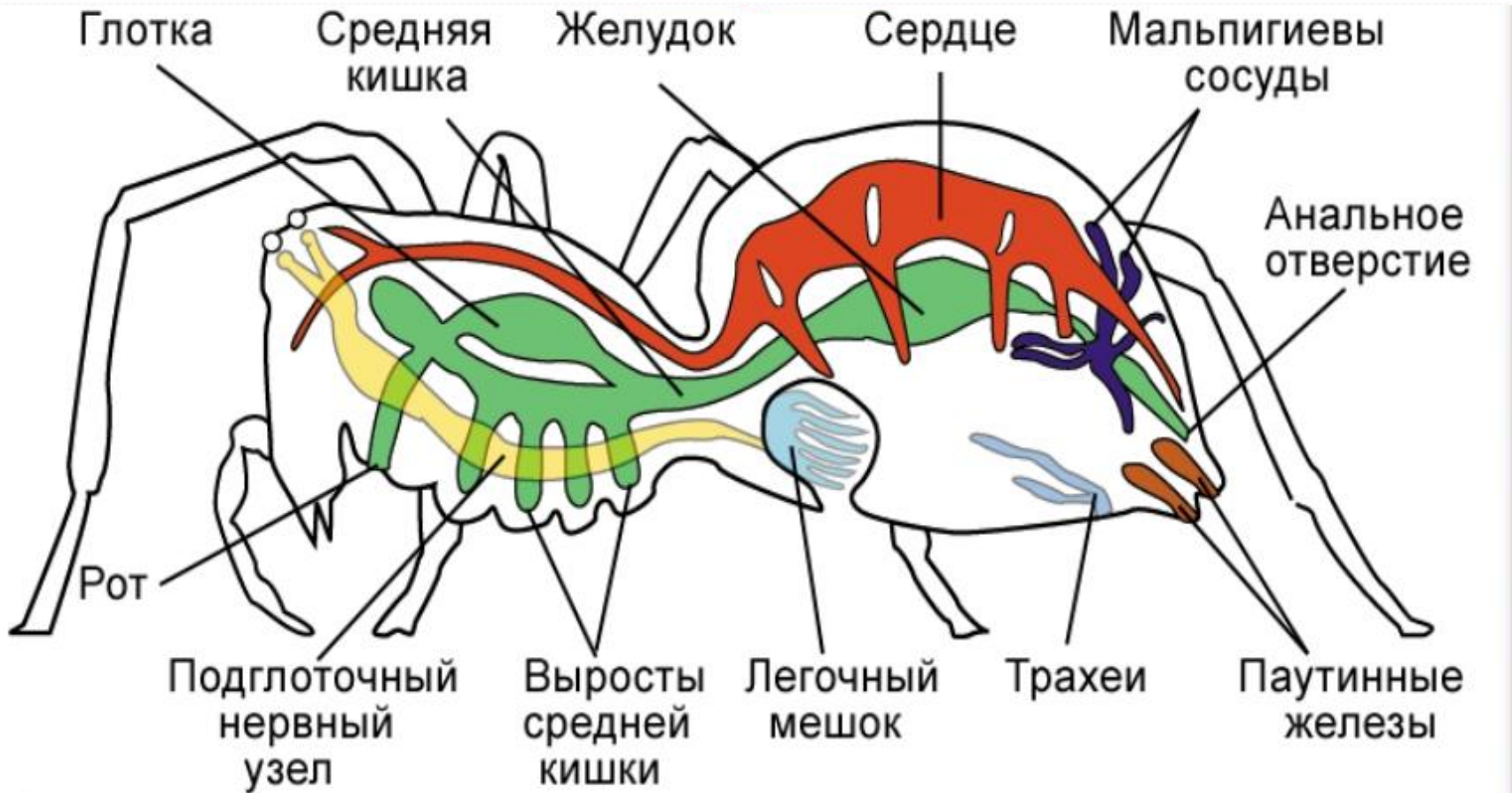
# Внешнее строение паука- крестовика



# Паутина



# Внутреннее строение паука-крестовика



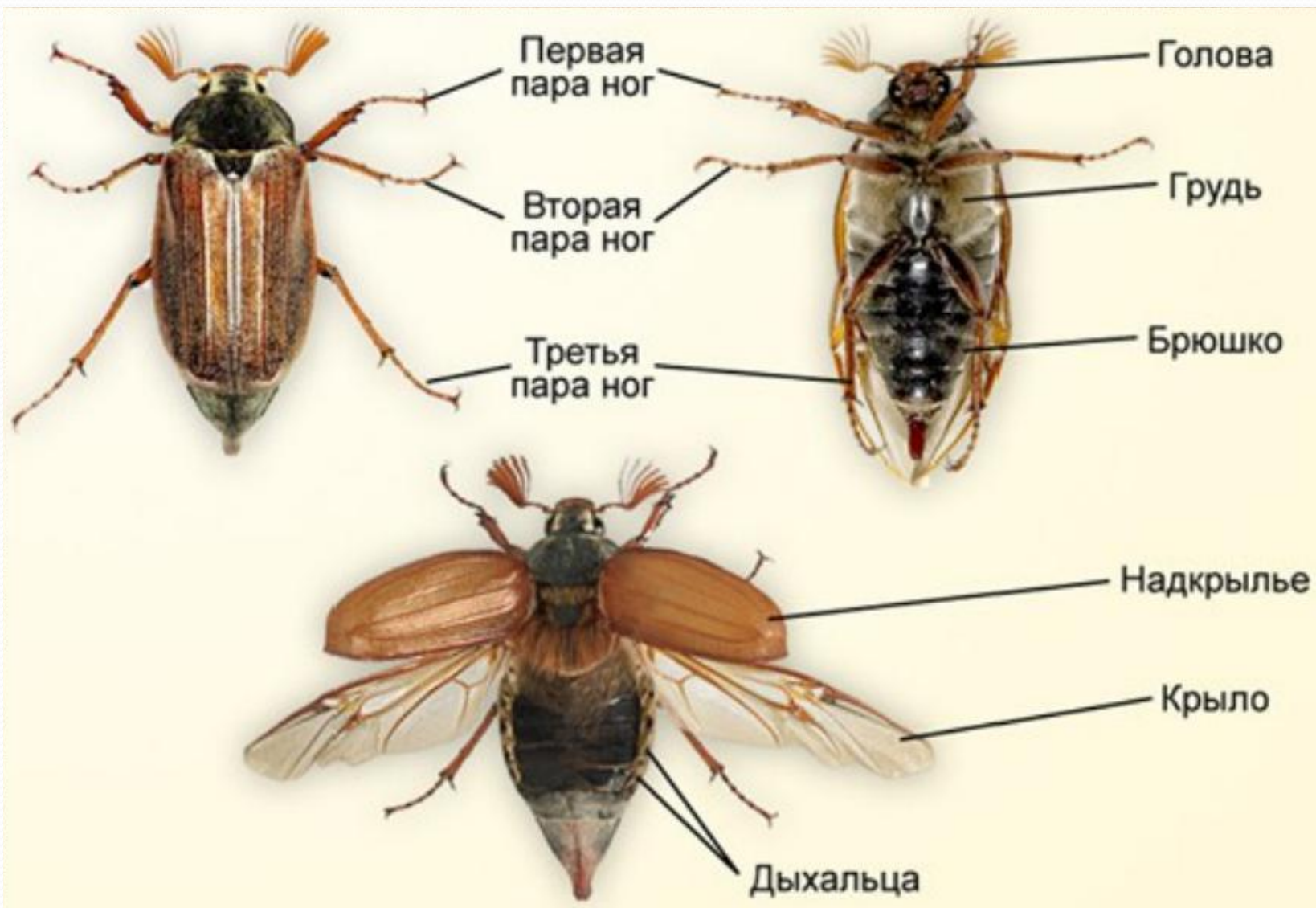
# *Размножение паукообразных*



# Представители Паукообразных Иксодовый клещ



# Внешнее строение майского жука



# Ротовые аппараты насекомых

У насекомых имеются различные типы ротовых аппаратов

грызущий

грызуще-  
лижущий

колюще-  
сосущий

фильтрующий

сосущий



таракан

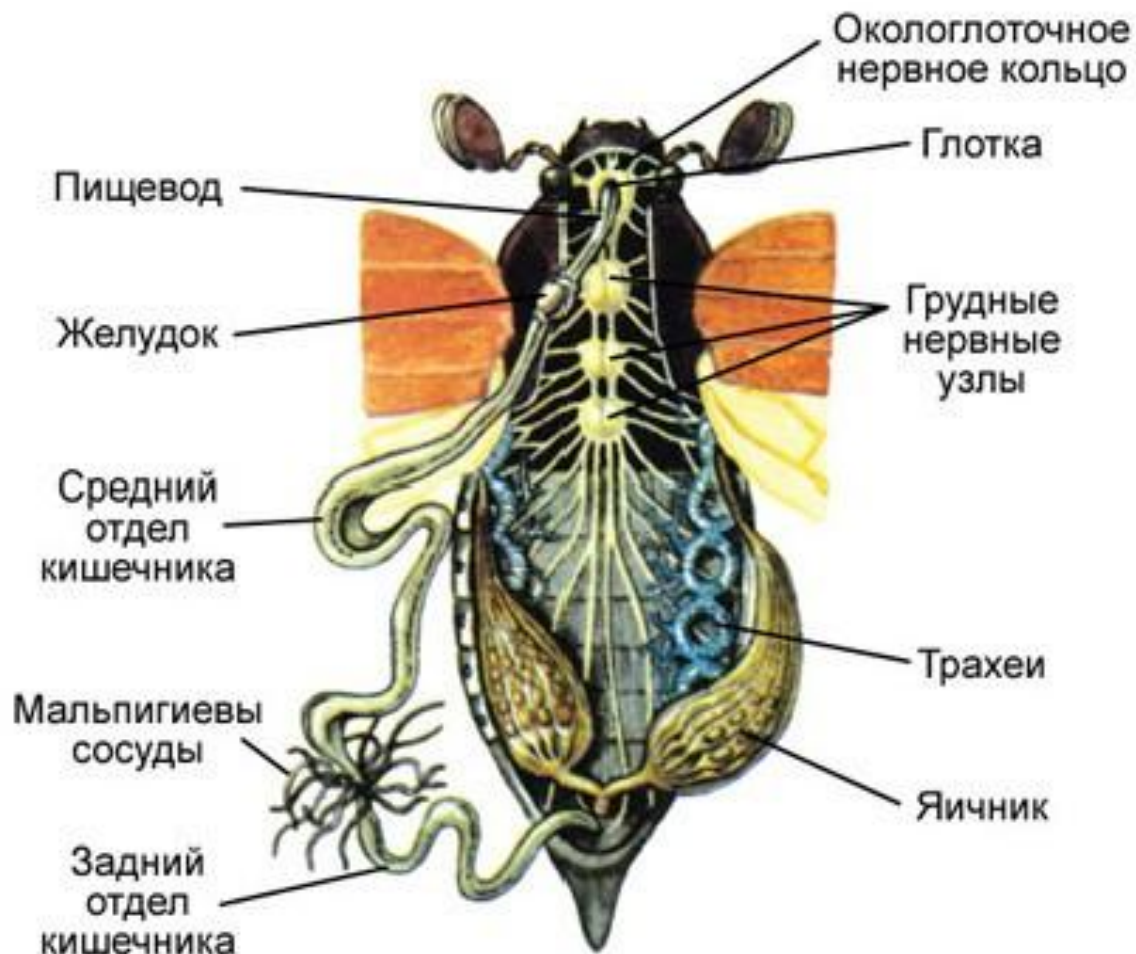
пчела

комар

муха

бабочка

# Внутреннее строение майского жука





# Развитие насекомых

## ТИПЫ РАЗВИТИЯ НАСЕКОМЫХ

**Полное превращение**  
(развитие  
с метаморфозом)

ИМАГО  
↓  
ЯЙЦО  
↓  
ЛИЧИНКА  
↓  
КУКОЛКА  
↓  
ИМАГО



**Неполное превращение**  
(развитие  
без метаморфоза)

ВЗРОСЛОЕ НАСЕКОМОЕ  
↓  
ЯЙЦО  
↓  
ЛИЧИНКА (НИМФА)  
↓  
ИМАГО



# Развитие насекомых с полным превращением

## Развитие бабочки



# Развитие насекомых с неполным превращением

## Развитие кузнечика



# *Многообразие насекомых*



# *Многообразие насекомых*



# *Многообразие насекомых*



# *Многообразие насекомых*



# *Многообразие насекомых*

