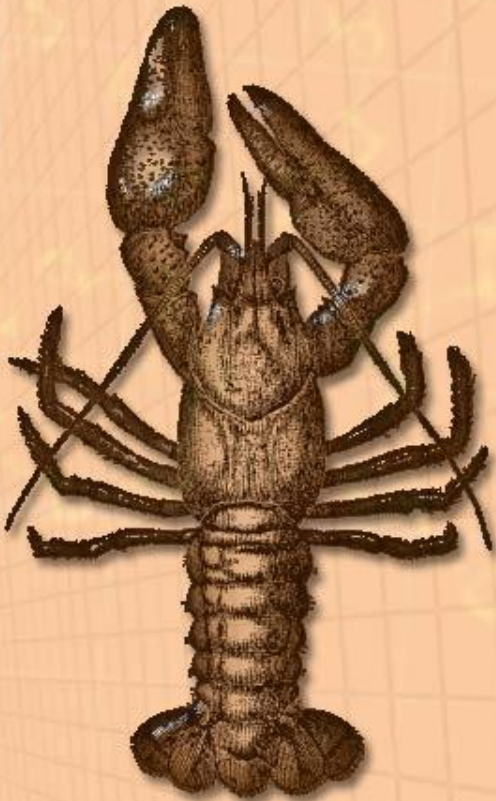


Тип Членистоногие

Строение, систематика



Характеристика типа Членистоногих

- Более 1млн. видов.
- Среда обитания- водная, воздушная, наземная, почвенная.
- Сегментация гетерогенная. Тело делится на головогрудь и брюшко или голову, грудь и брюшко.
- Тело покрыто хитином, образующий наружный скелет.
- Рост происходит во время линьки, пока новая кутикула не пропиталась хитином.
- Дыхание жаберное, трахейное или легочное.
- Кровеносная система незамкнутая, есть сердце.
- Нервная система состоит из окологлоточного нервного кольца и брюшной нервной цепочки.
- Хорошо развиты органы чувств (зрения, обоняния, осязания, равновесия, слуха.)
.Раздельнополые.

Тип Членистоногие: систематика

- Класс Ракообразные
- Класс Паукообразные
- Класс Насекомые

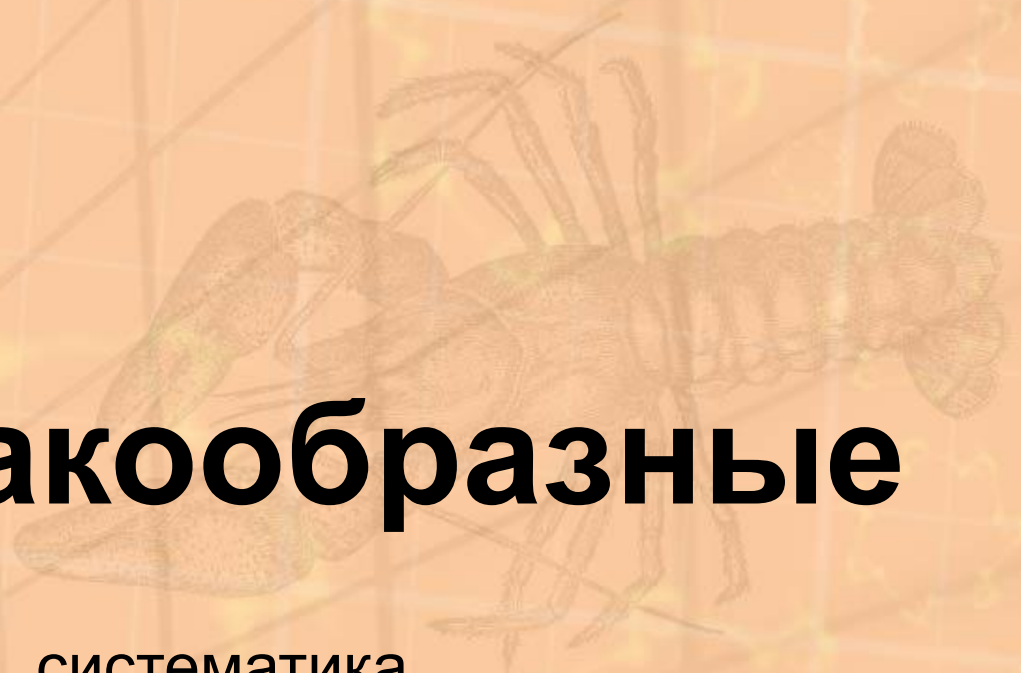
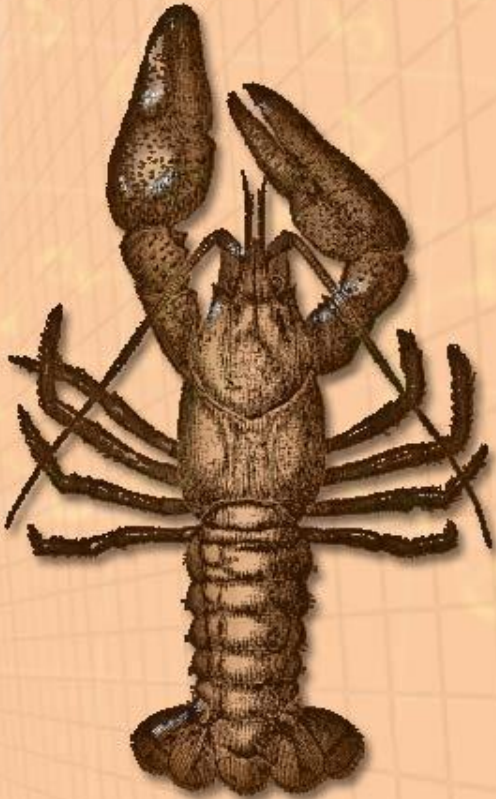


Классификация членистоногих

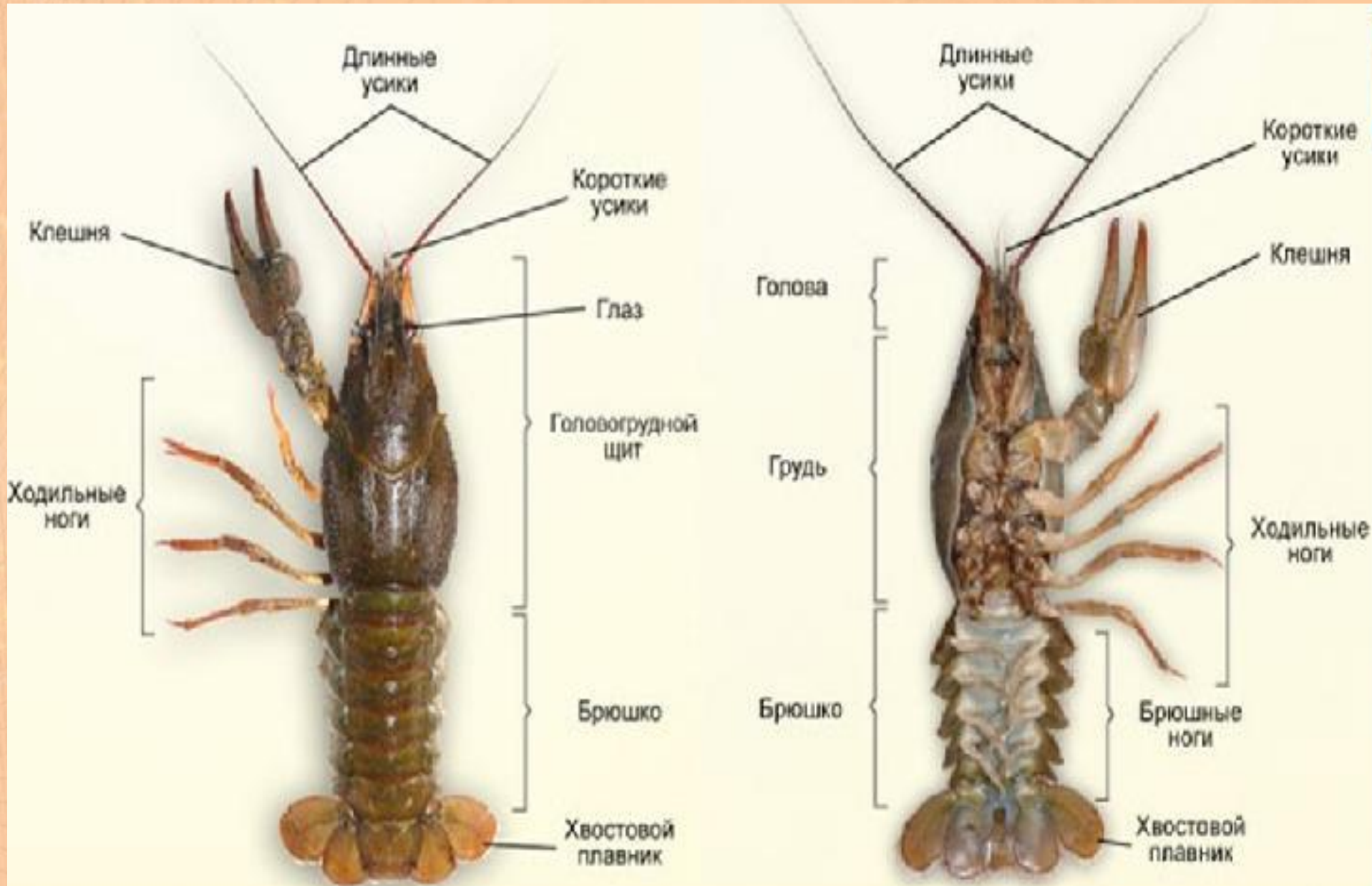
Характеристика	Классы Членистоногих.		
	Ракообразные (30-35 тыс. видов)	Паукообразные (36 тыс. видов)	Насекомые более 1 млн.видов
Среда обитания	Водная, организм, наземно-воздушная	Водная, организм, наземно-воздушная	Водная, организм, наземно-воздушная
Части тела	Головогрудь, брюшко	Головогрудь, брюшко	Голова, грудь, брюшко
Количество ходильных ног	5 пар членистых конечностей	4 пары членистых конечностей	3 пары членистых конечностей
Наличие крыльев	Нет	Нет	1 или 2 пары
Количество усиков	2 пары	Нет	1 пара
Органы зрения	2 сложных глаза	8 простых глаз	2 сложных глаза
Скелет	Наружный, хитиновый панцирь	Наружный, хитиновый панцирь	Наружный, хитиновый панцирь

Класс Ракообразные

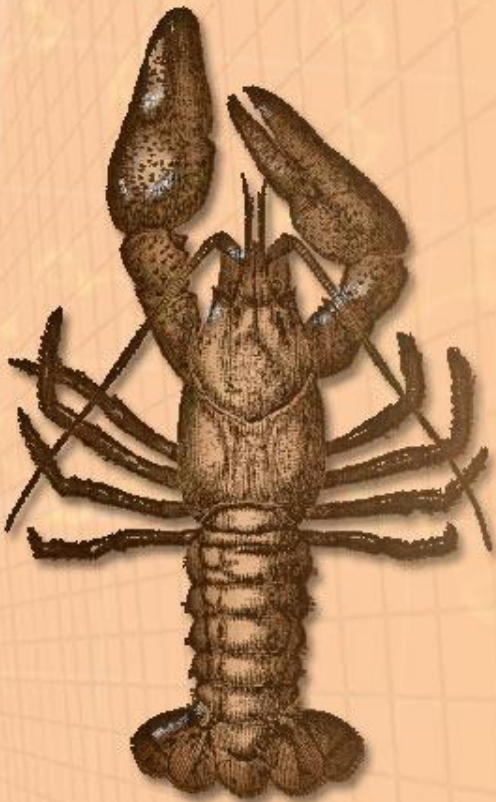
Строение, систематика



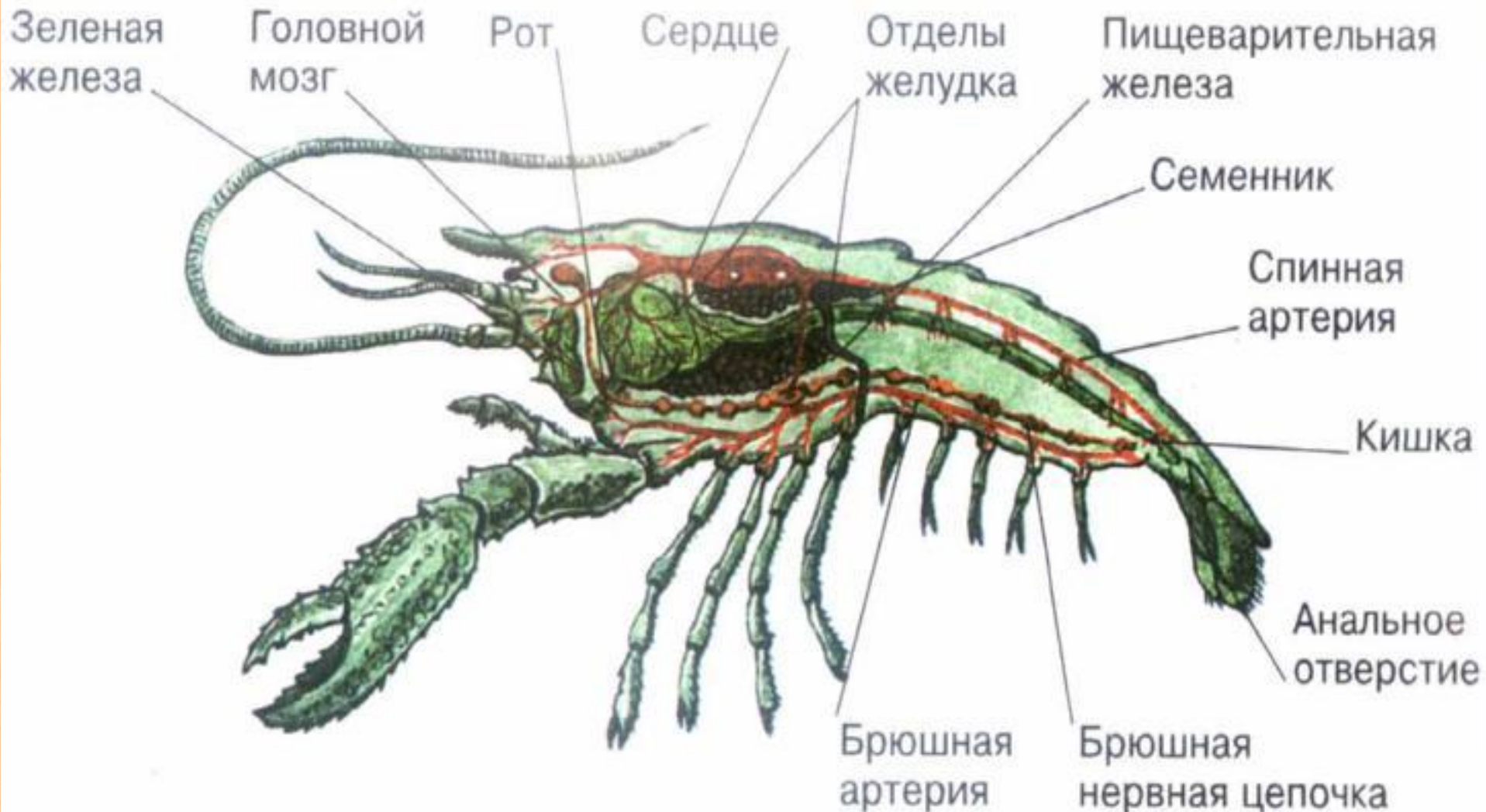
Класс Ракообразные: внешнее строение



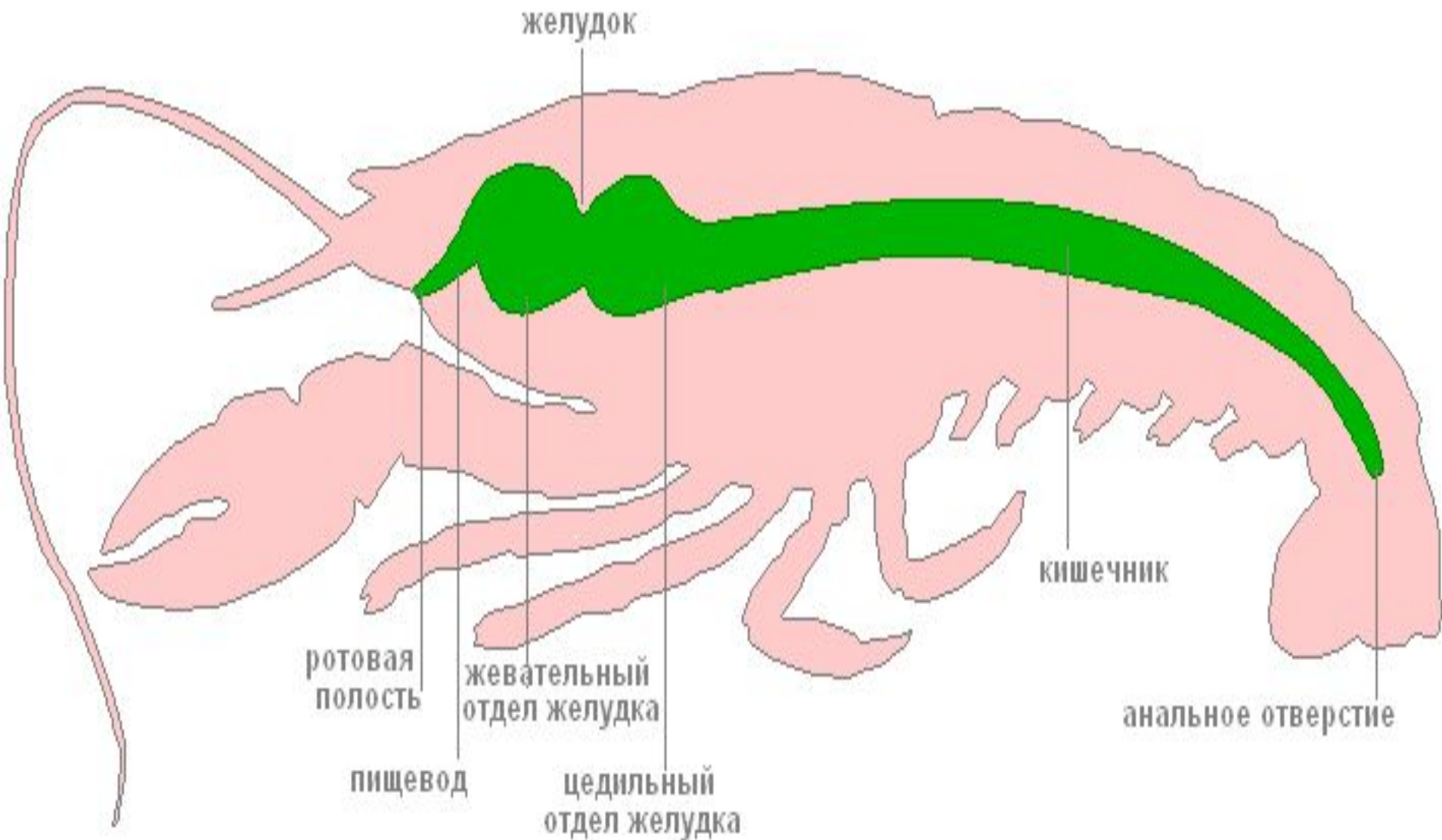
Класс Ракообразные: конечности



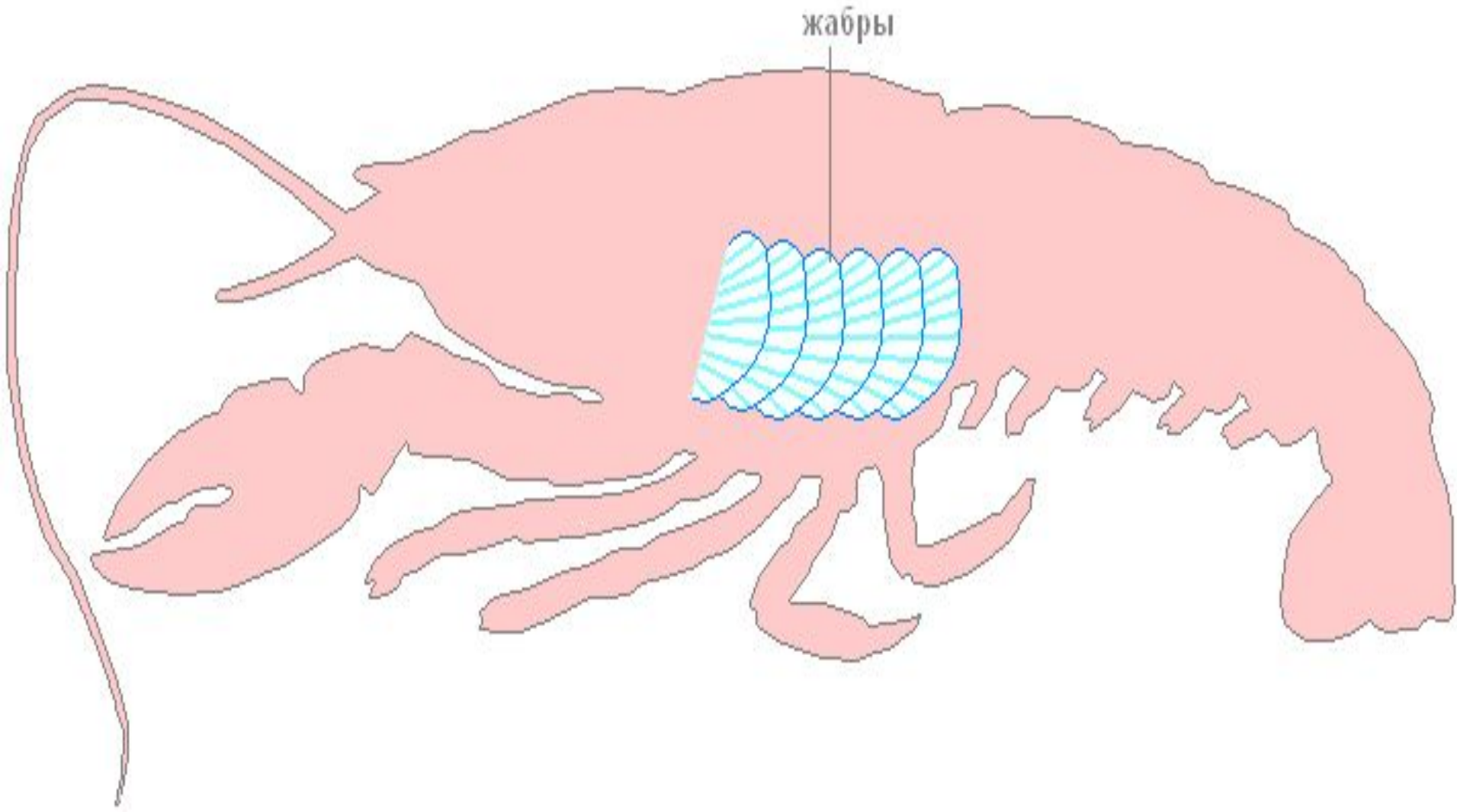
Класс Ракообразные: внутреннее строение



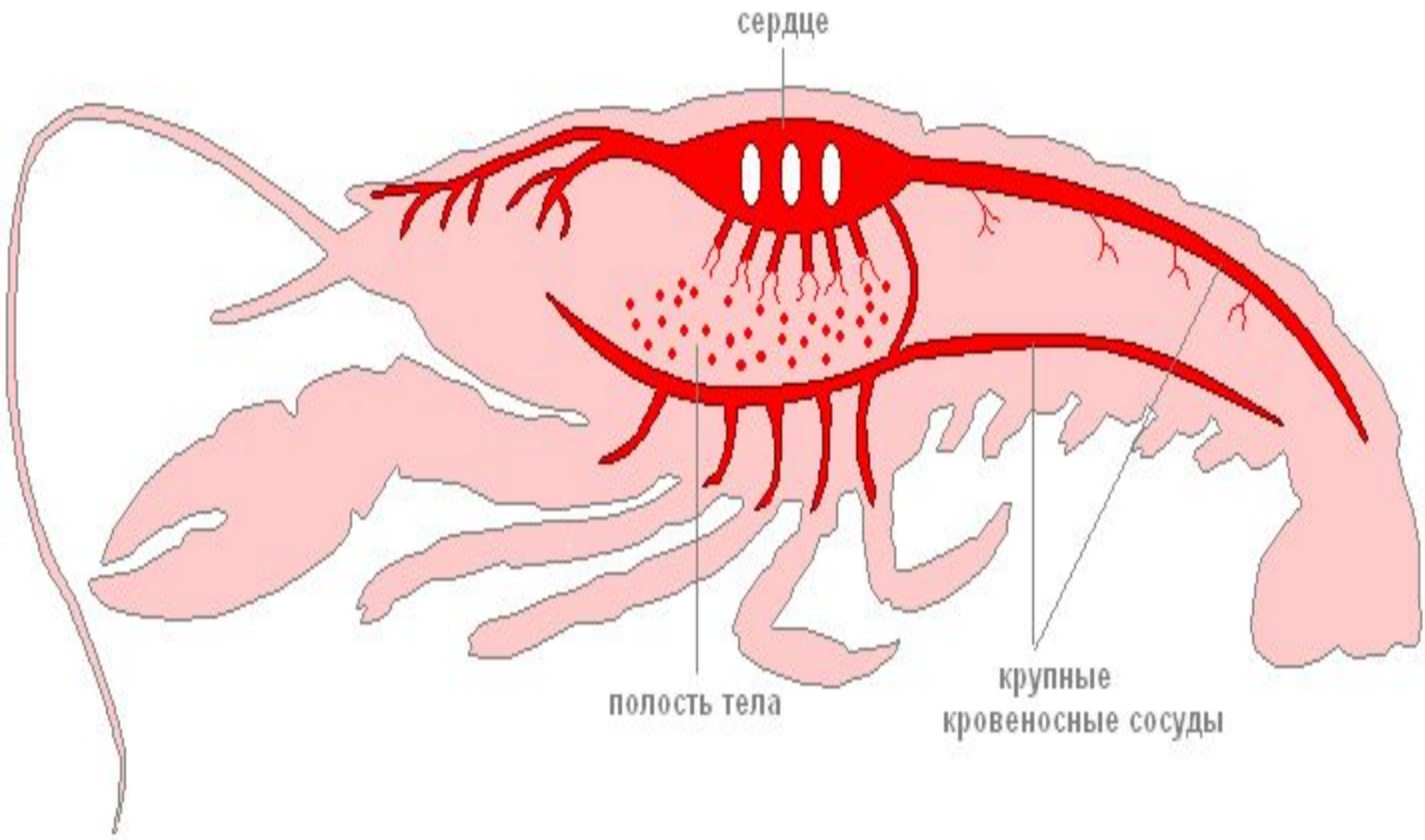
Класс Ракообразные: пищеварительная система



Класс Ракообразные: дыхательная система

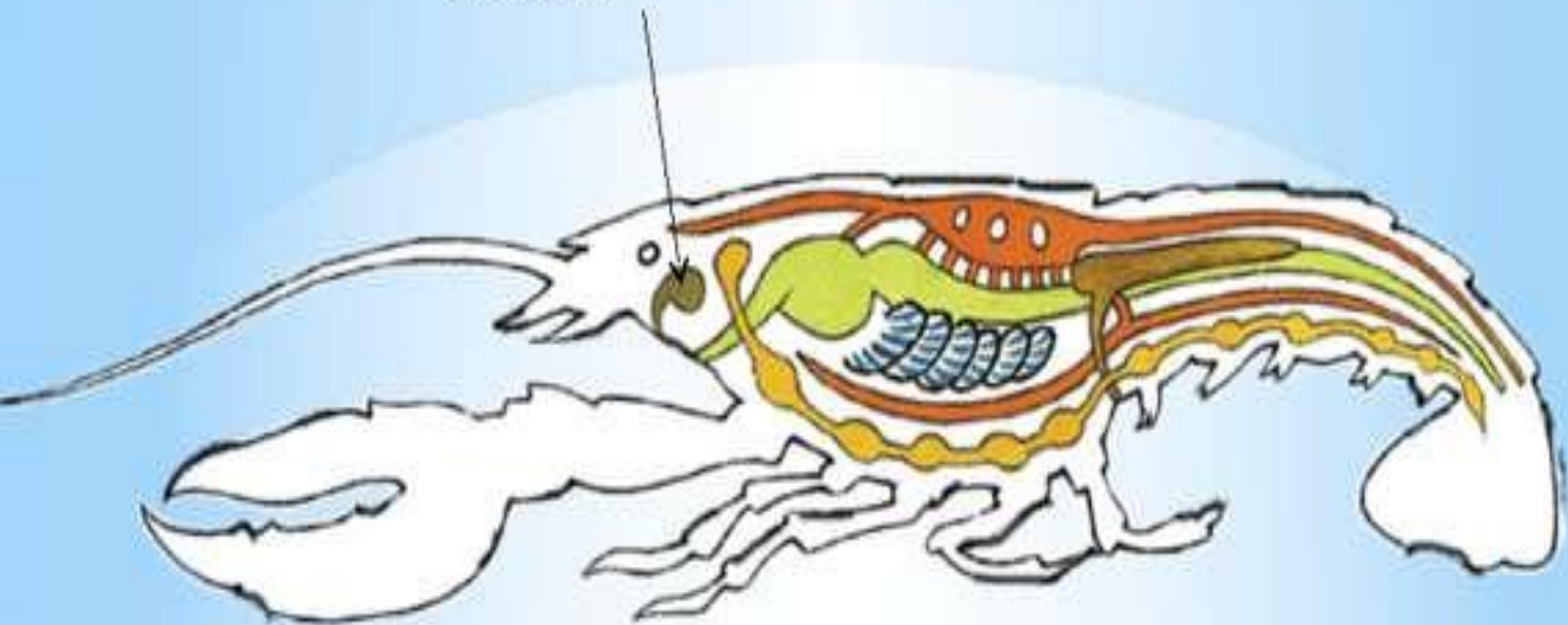


Класс Ракообразные: дыхательная система

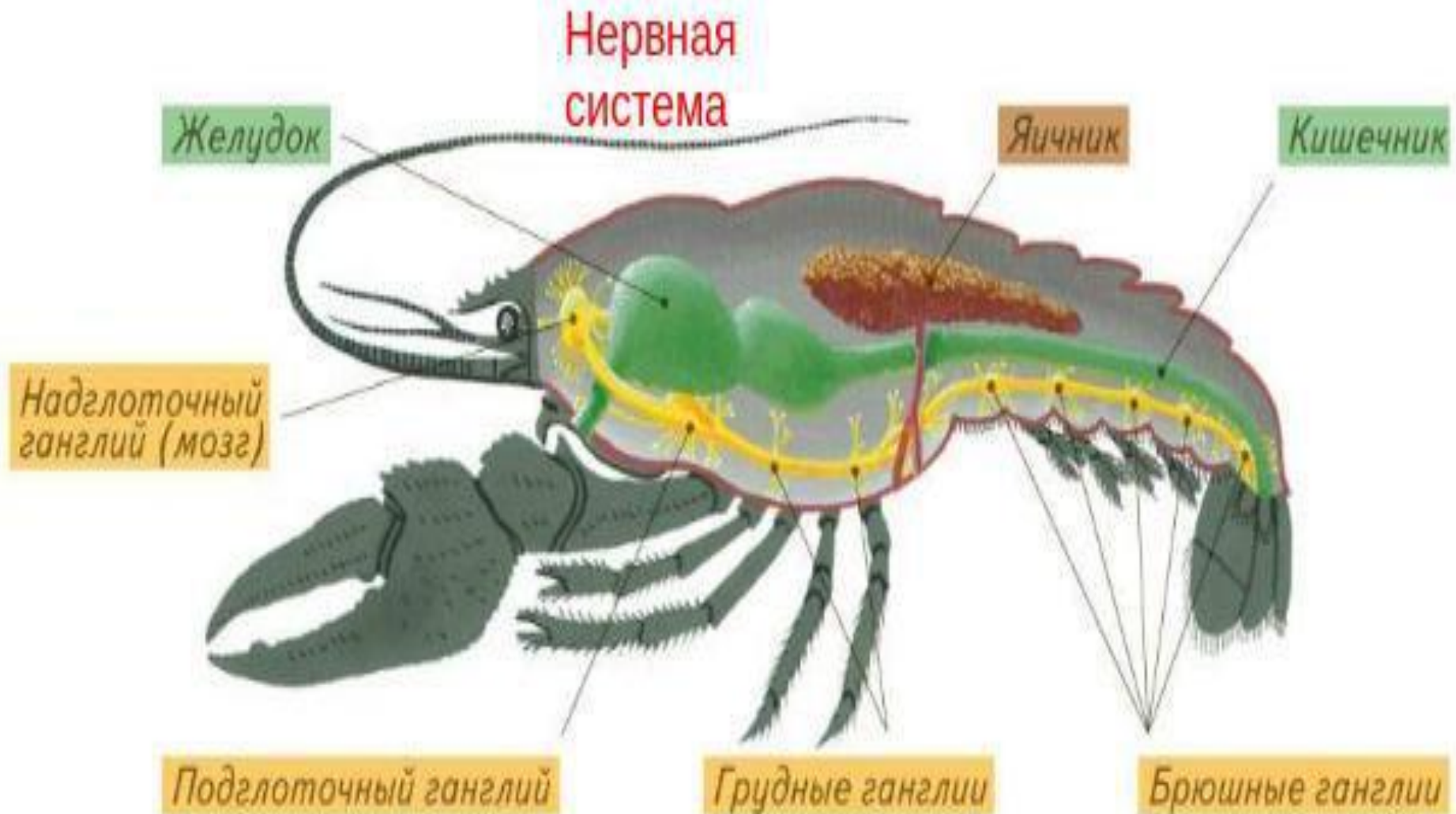


Класс Ракообразные: выделительная система

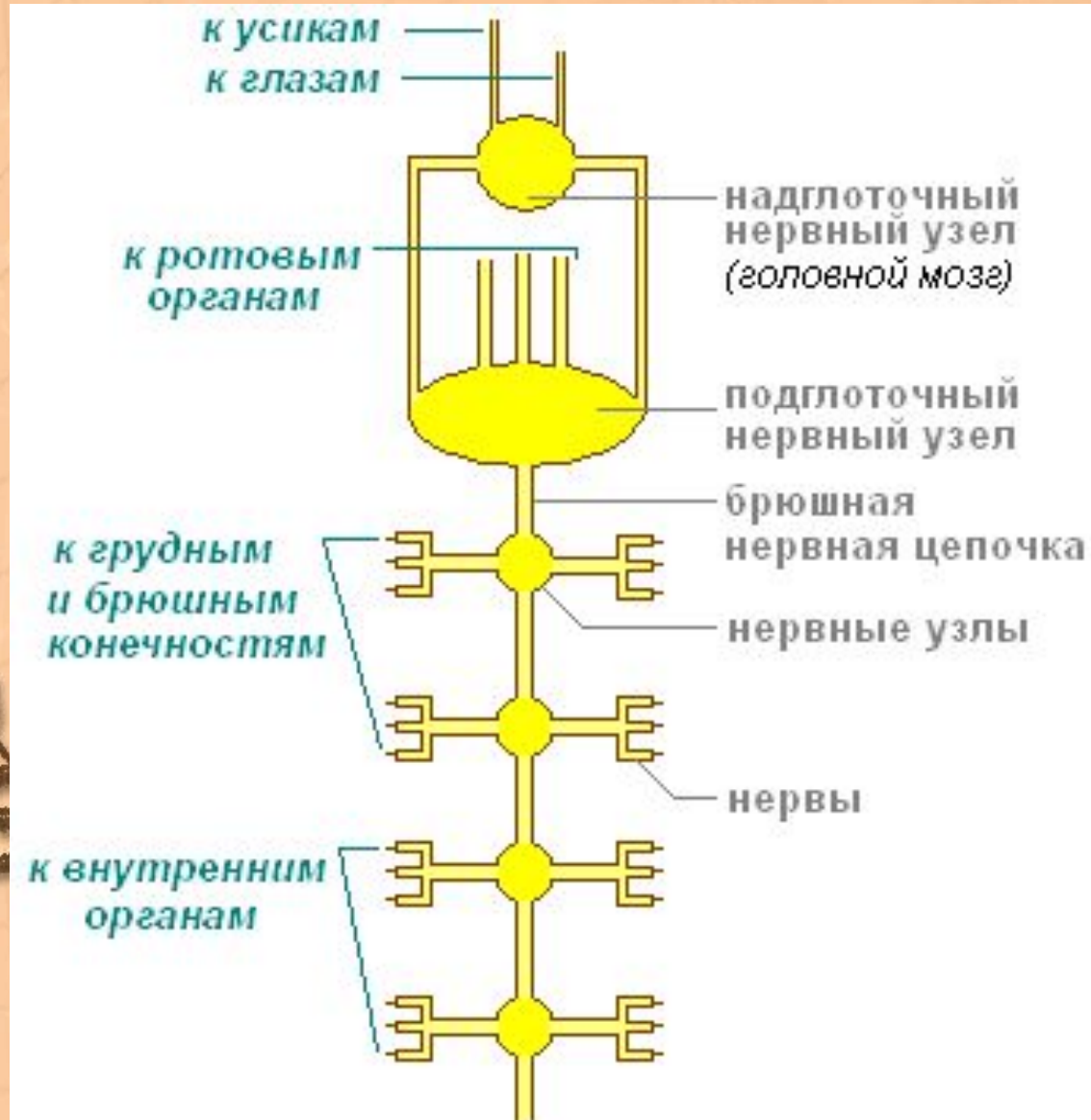
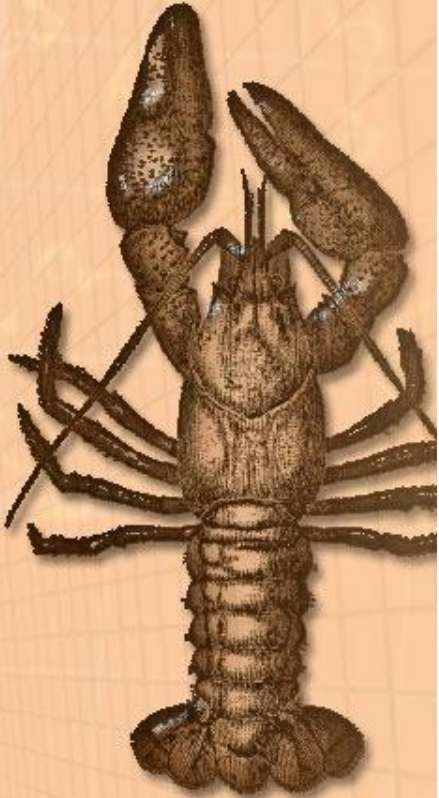
ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ
СИСТЕМА



Класс Ракообразные: нервная система



Класс Ракообразные: нервная система

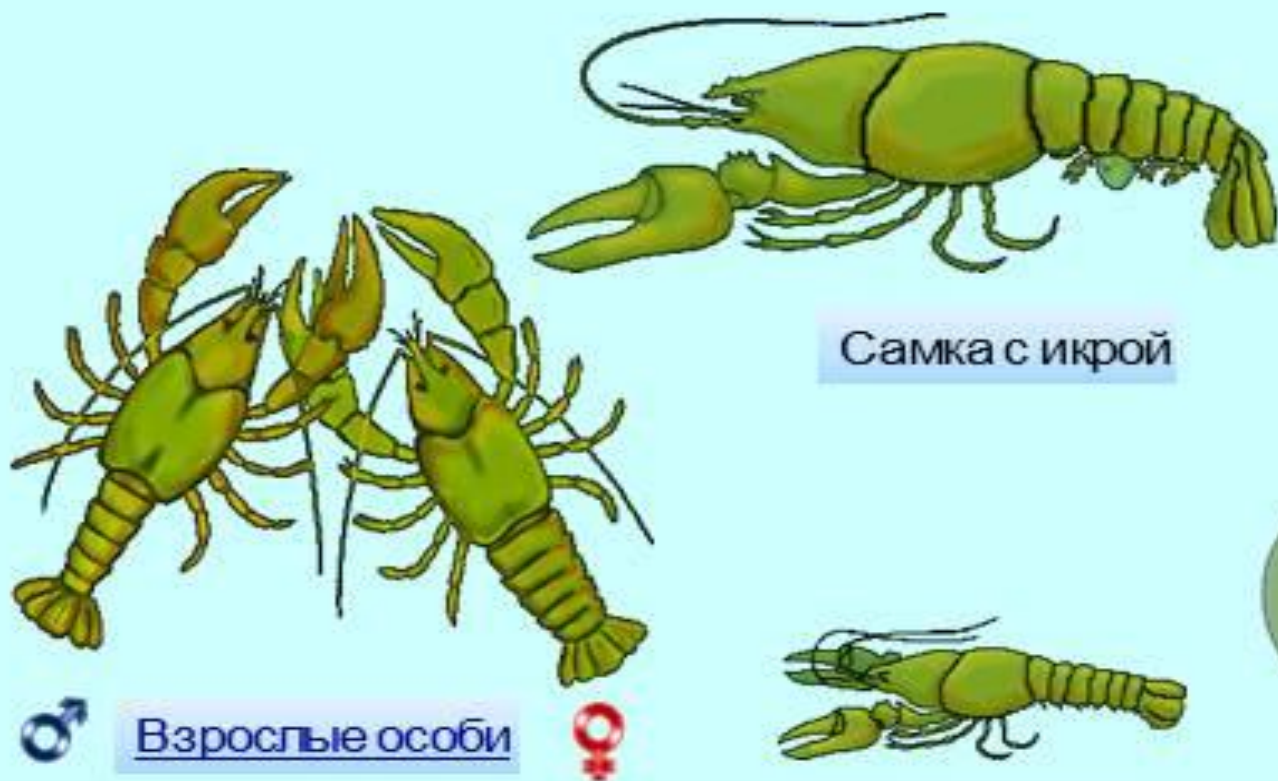


Класс Ракообразные: глаза



Класс Ракообразные: размножение

Размножение и развитие



Самка с икрой

Икра на
брюшных
ножках самки



Молодые
рачки на
ножках самки

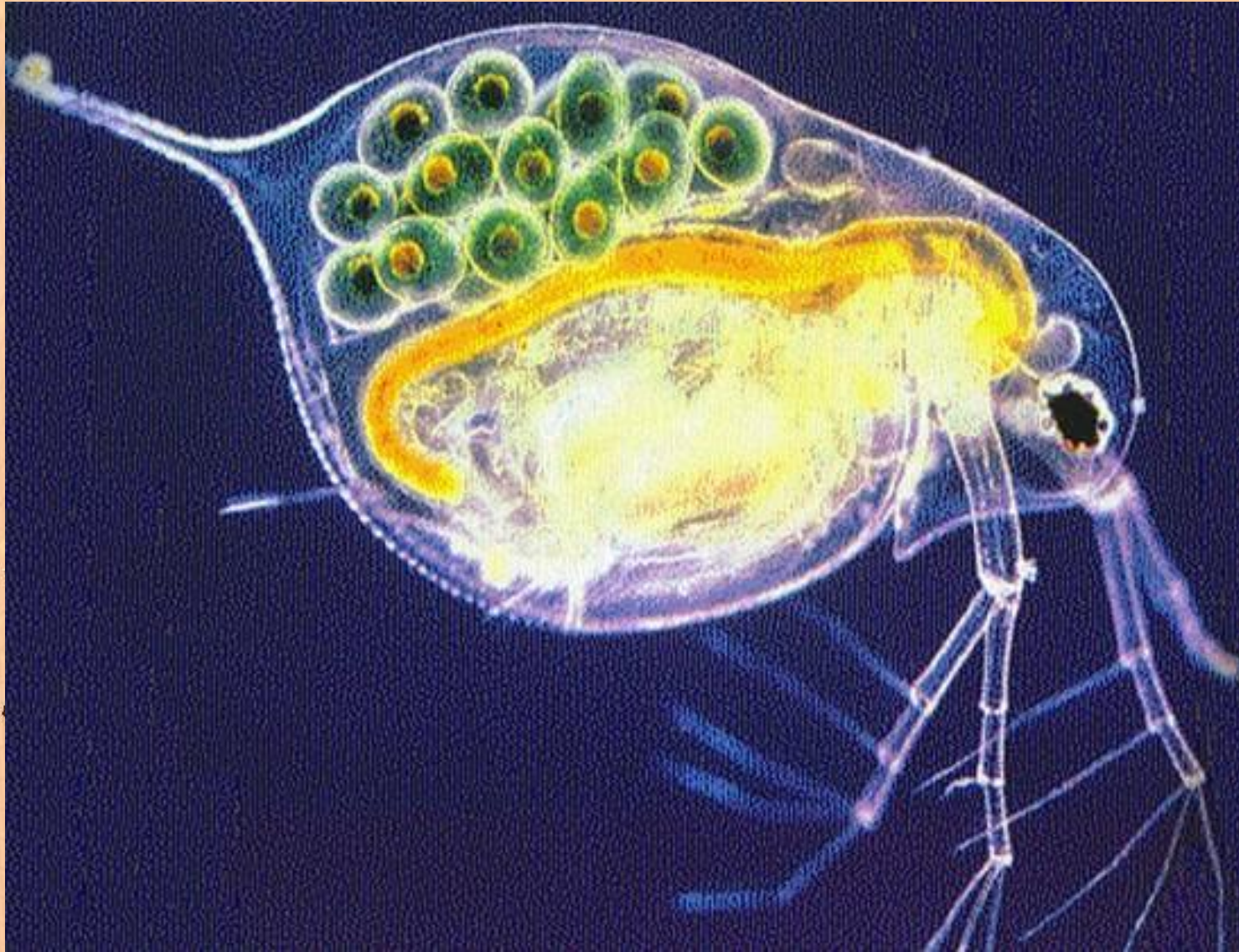


Молодой рак

Взрослые особи



Класс Ракообразные:
подкласс низшие раки: дафния



Класс Ракообразные:
подкласс низшие раки: морские уточки



Класс Ракообразные:
подкласс низшие раки: циклоп



Класс Ракообразные:
подкласс высшие раки (десятиногие): речной
рак



Класс Ракообразные:
подкласс высшие раки: мокрица



Класс Ракообразные:
подкласс высшие раки: крабы



Класс Ракообразные:
подкласс высшие раки: омар



Класс Ракообразные: Щитень



Класс Трилобиты

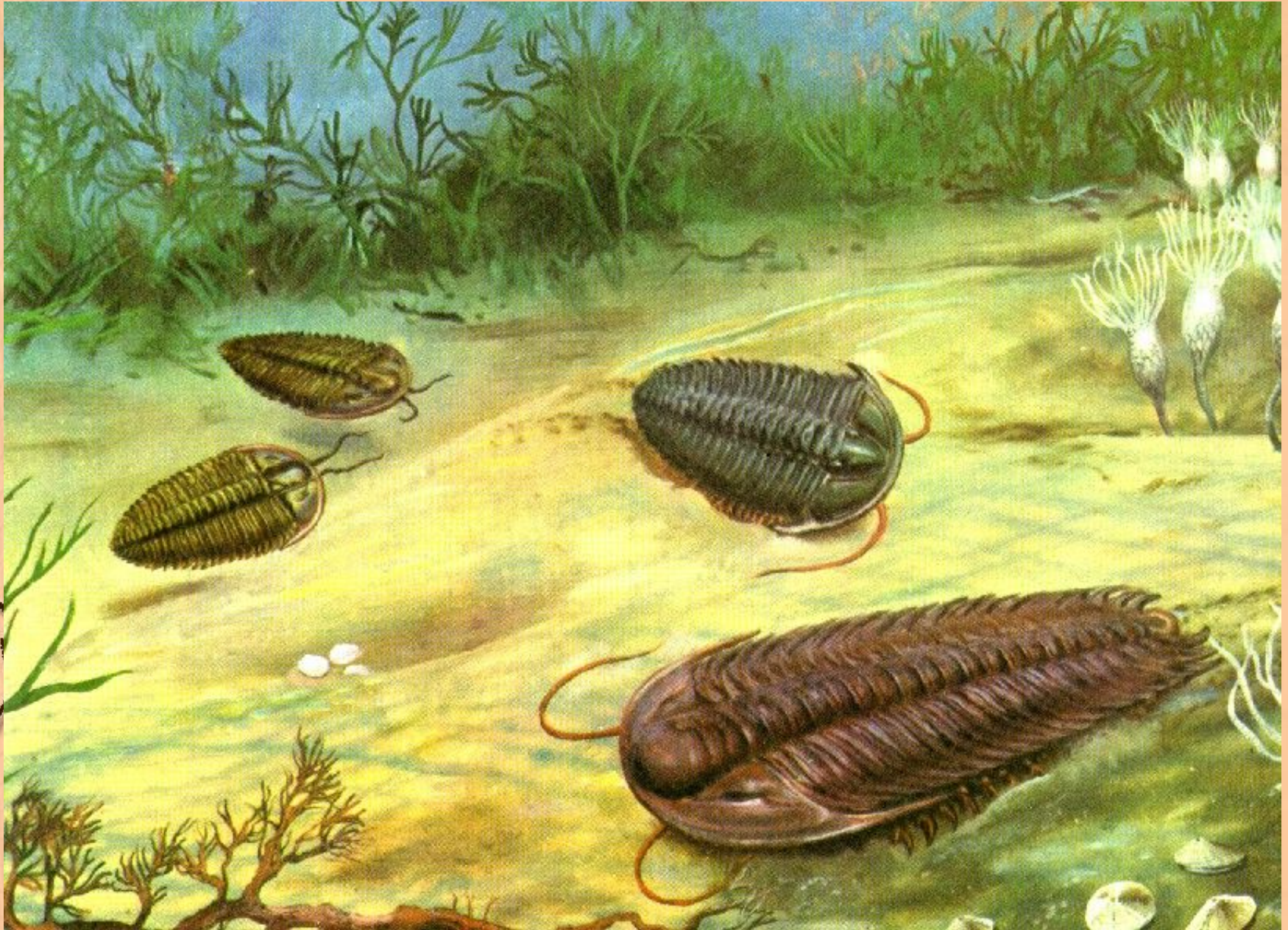


Класс Трилобиты



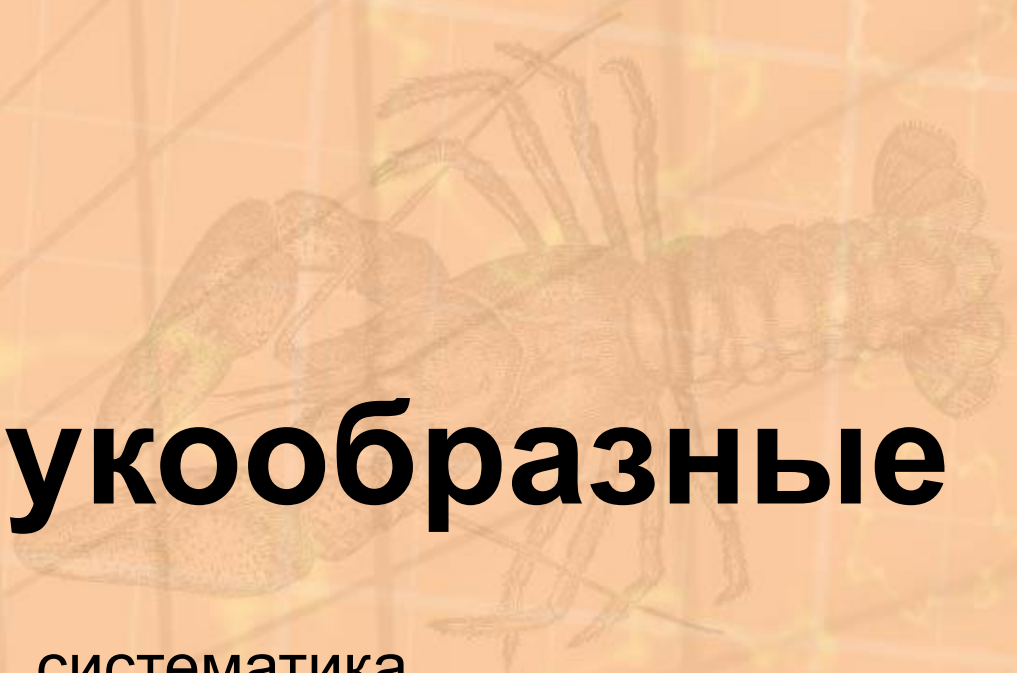
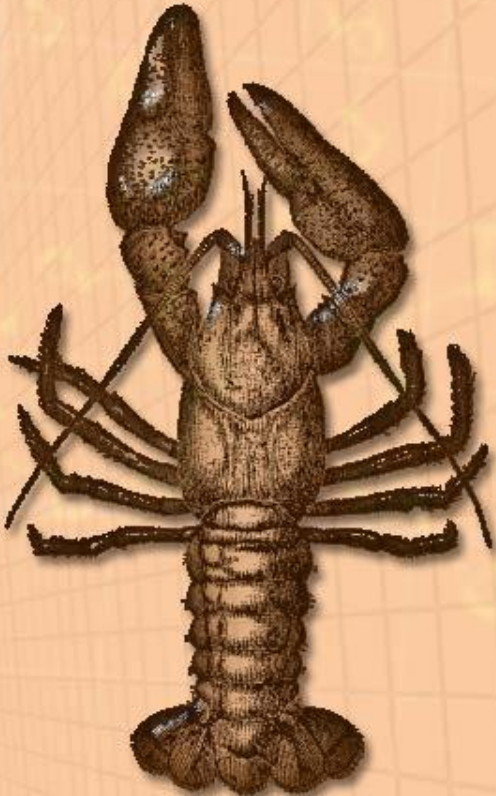
The Virtual Fossil Museum
www.fossilmuseum.net

Класс Трилобиты



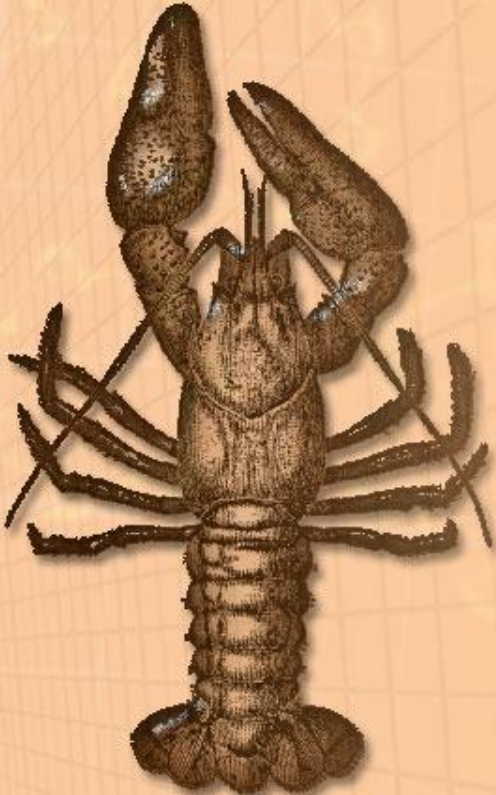
Класс Паукообразные

Строение, систематика



Класс Паукообразные: систематика

- Отряд Скорпионы
- Отряд Пауки
- Отряд Клещи
- ...



Класс Паукообразные: отряд Скорпионы



ЖАЛО

Так называют иглу, через которую скорпион впрыскивает яд. Жало находится на последнем сегменте метасомы, или «хвоста».

МЕТАСОМА

Эта часть туловища скорпиона состоит из очень твердых сегментов практически цилиндрической формы. У многих видов на метасоме имеются выросты в виде небольших лопастей.

МЕЗОСОМА

Прикрывающие каждый сегмент щитки соединены между собой мягкой перепонкой. Благодаря этому брюшко может легко изгибаться.

СРЕДИННЫЕ ГЛАЗА

Находятся посреди головогруды, обычно очень близко друг от друга. Видят скорпионы плохо, узнают себе подобных с расстояния 2-3 см.

ГОЛОВОГРУДЬ

Эту часть туловища прикрывает самый твердый щиток. Он защищает внутренние органы, кроме того, к нему крепятся мощные мышцы.

БОКОВЫЕ ГЛАЗА

Боковые глаза гораздо меньше срединных и устроены иначе.

Класс Паукообразные: отряд Скорпионы

1 РОТ

Над ротовым отверстием пара хелицер, ножницеобразных органов с крепкими кутикулярными выростами, которыми скорпион измельчает добычу.

2 МОЗГ

Мозг у скорпиона располагается непосредственно над пищеводом. Он образован слиянием первых четырех нервных ганглиев.

3 СЕРДЦЕ

Представляет длинную трубку, снабженную по бокам семью парами щелевидных отверстий (остий). От переднего и заднего концов сердца отходят аорты, из которых гемолимфа попадает в промежутки между органами, а через остии, минуя ряд промежуточных стадий, поступает в сердце.

4 КИШЕЧНИК

Тянется вдоль всего туловища. Передняя кишка (глотка и пищевод) переходит в области мезосомы в среднюю кишку, соединенную протоками с печенью — объемной пищеварительной железой. Завершается кишечник короткой задней кишкой.

5 СЕМЕННИКИ

Представляют собой тонкие длинные трубки, в которых образуются сперматозоиды.

6 ЛЕГОЧНЫЕ МЕШКИ

Дыхательные органы скорпиона располагаются попарно, по одному с каждой стороны в третьем, четвертом, пятом и шестом сегментах мезосомы.

7 НЕРВНАЯ СИСТЕМА

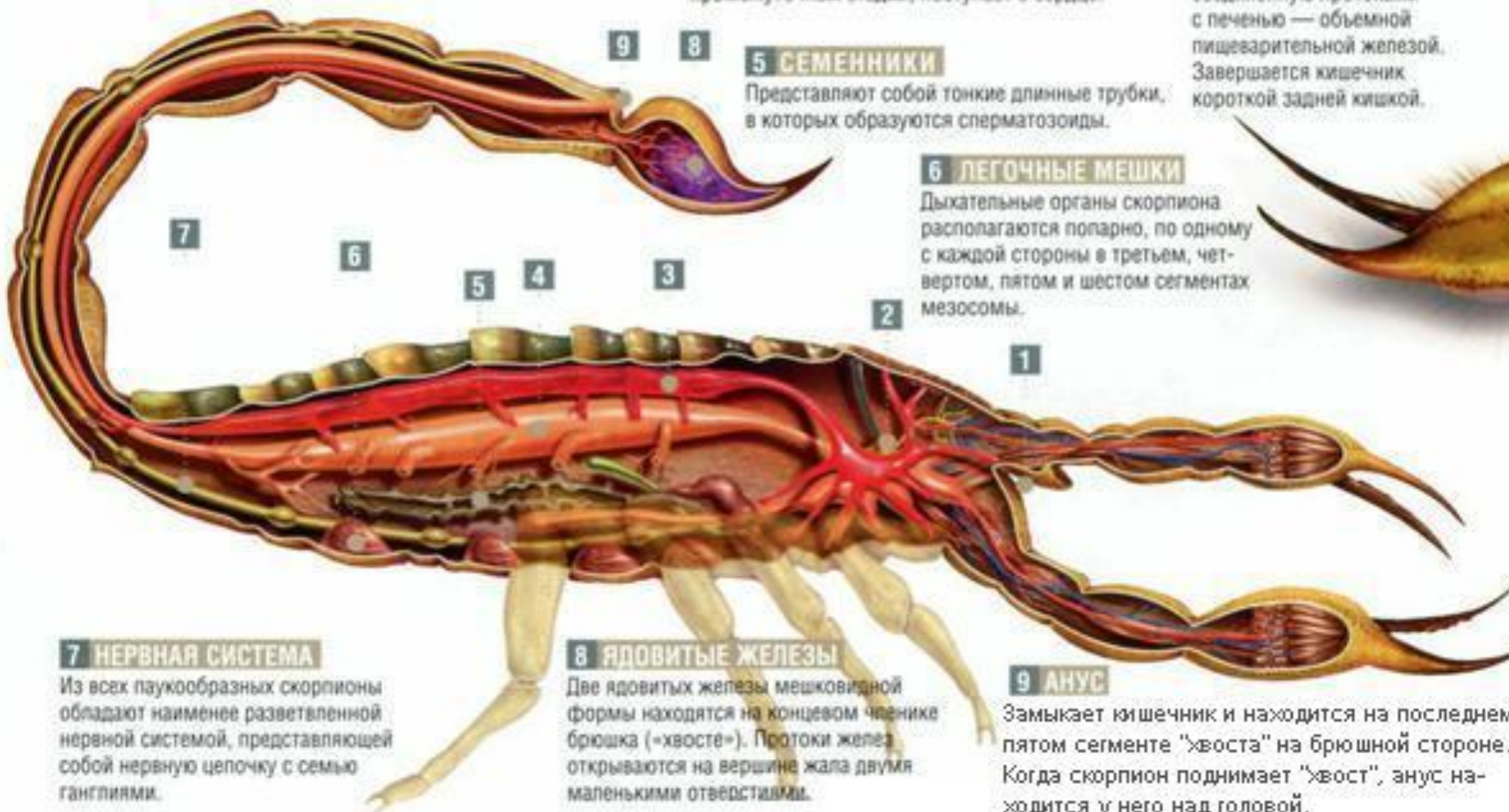
Из всех паукообразных скорпионы обладают наименее разветвленной нервной системой, представляющей собой нервную цепочку с семью ганглиями.

8 ЯДОВИТЫЕ ЖЕЛЕЗЫ

Две ядовитых железы мешковидной формы находятся на концевом членике брюшка (=хвосте-). Протоки желез открываются на вершине жала двумя маленькими отводками.

9 АНУС

Замыкает кишечник и находится на последнем пятом сегменте "хвоста" на брюшной стороне. Когда скорпион поднимает "хвост", анус находится у него над головой.



Класс Паукообразные: отряд Скорпионы

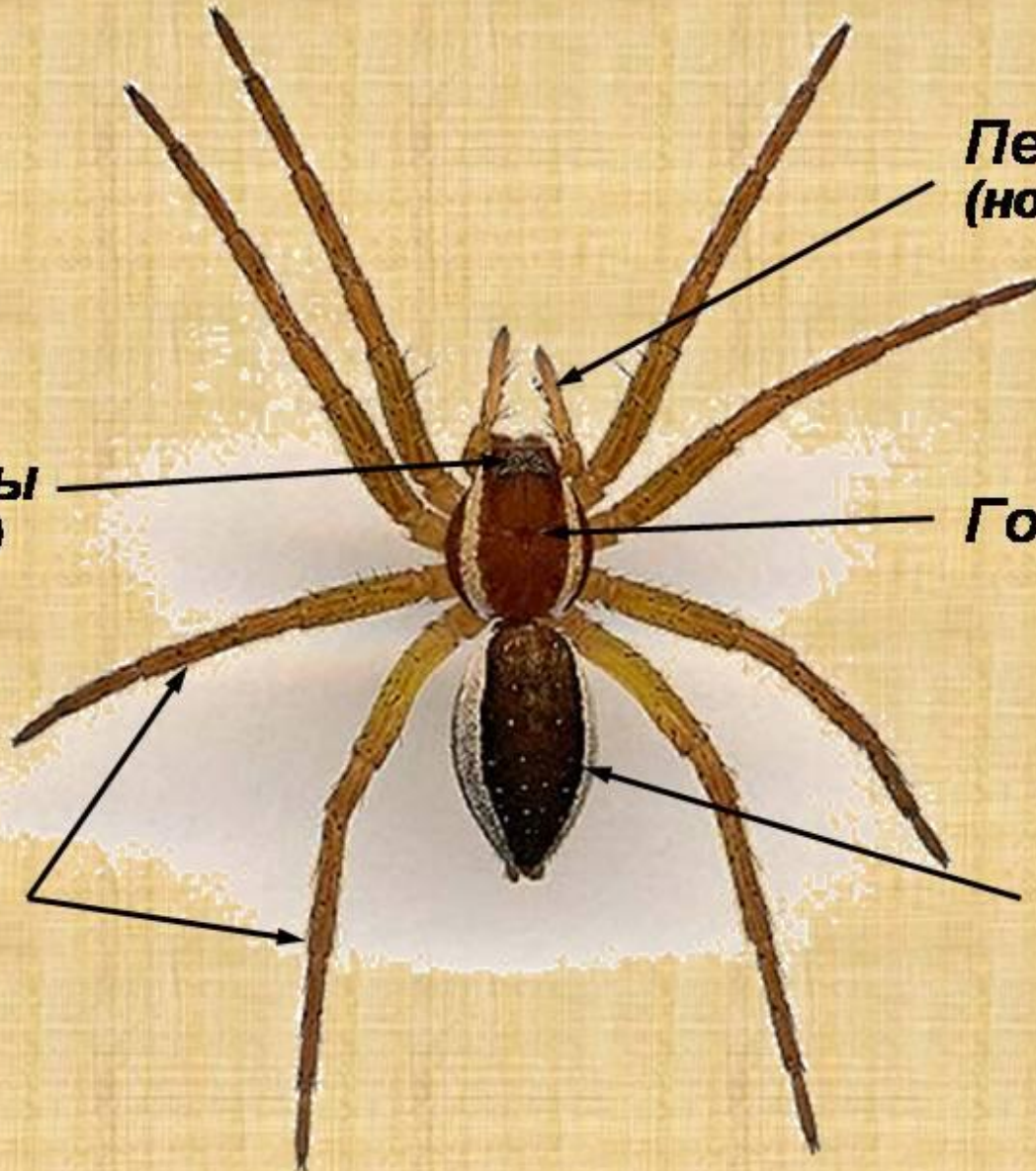


Рука ребенка, ужаленного скорпионом

Класс Паукообразные: отряд Пауки: внешнее строение



**Хелицеры
(челюсти)**



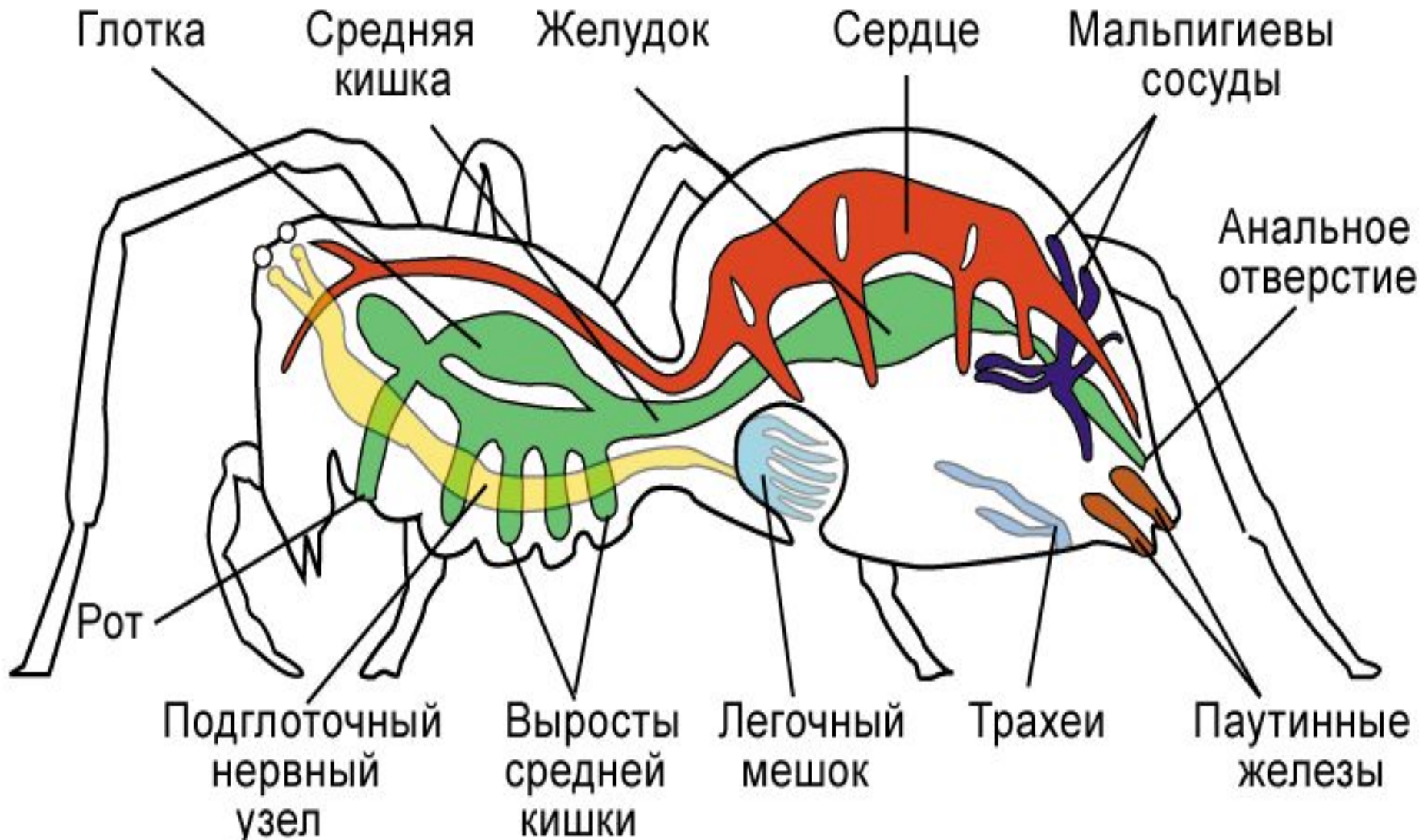
**Педипальпы
(ногощупальца)**

Головогрудь

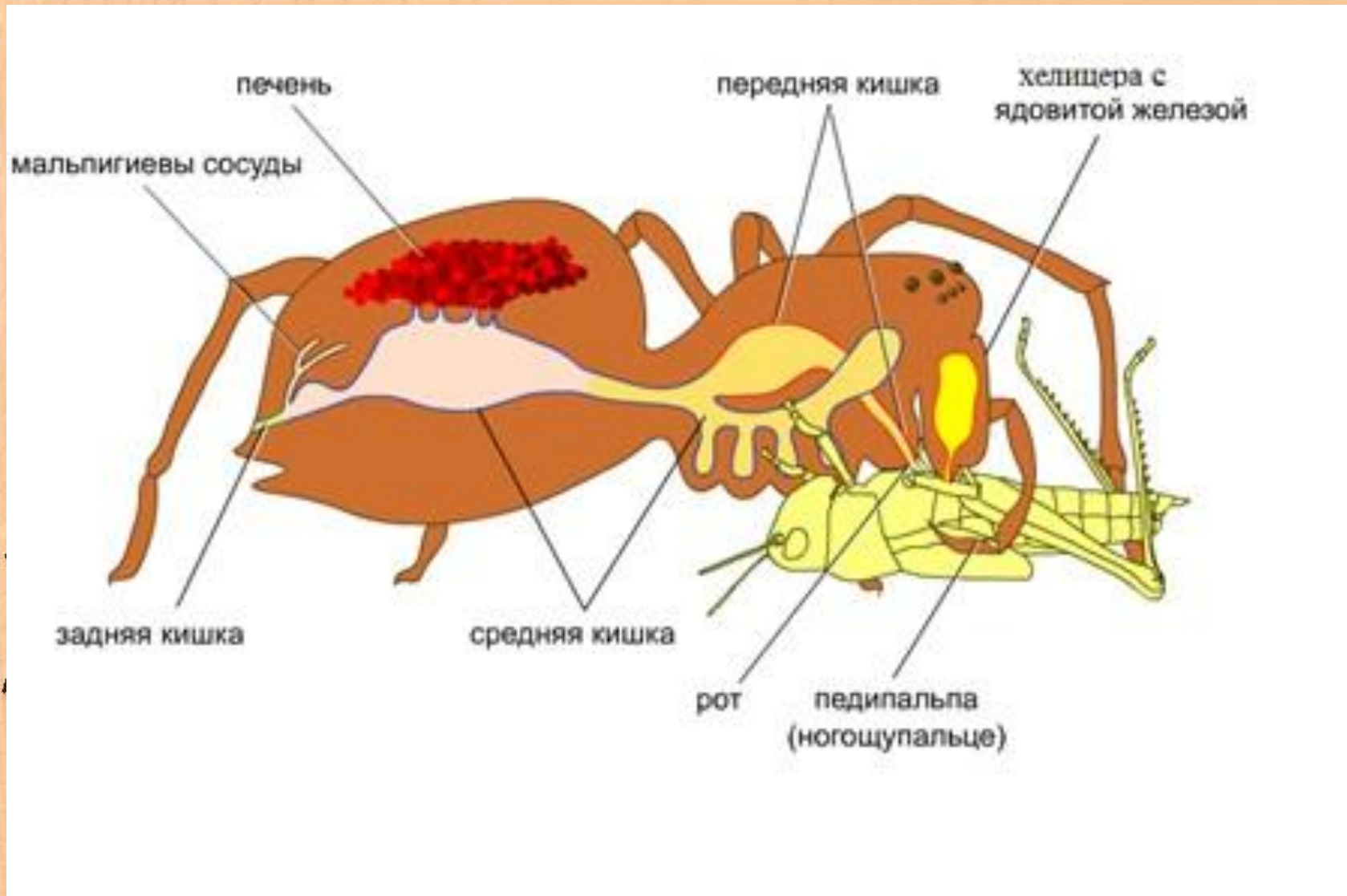
**Ходильные
ноги**

Брюшко

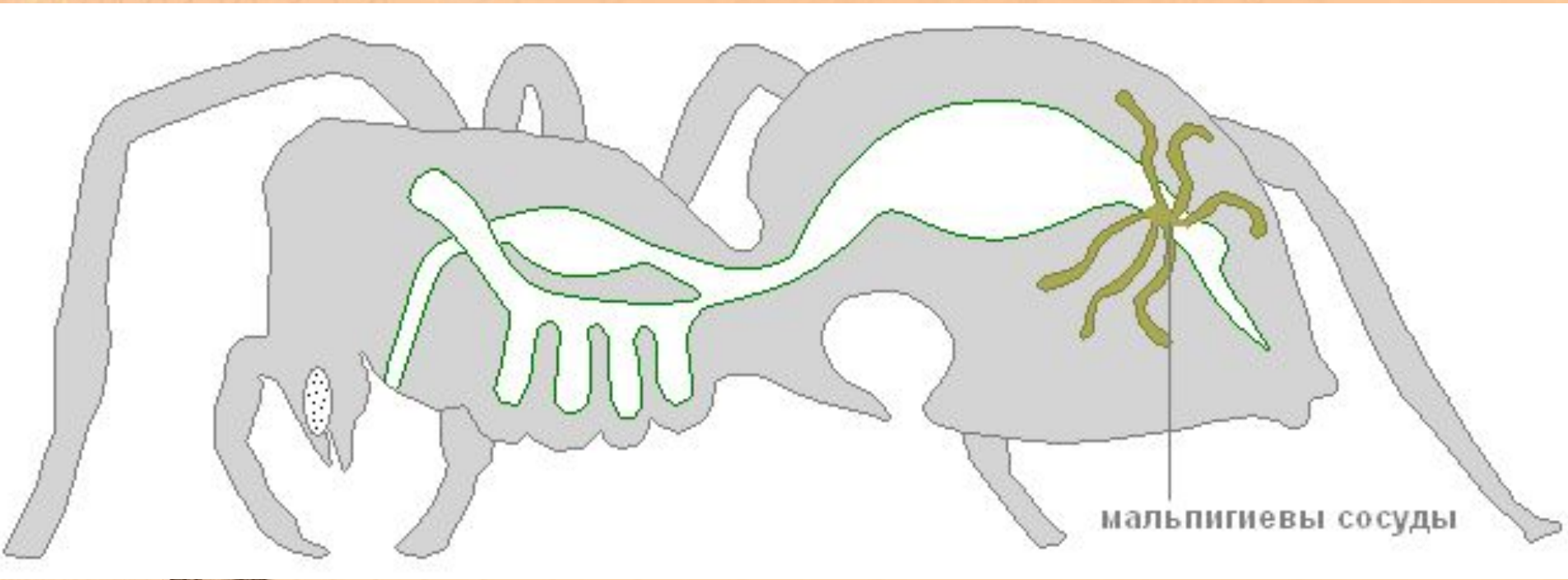
Класс Паукообразные: отряд Пауки: внутреннее строение



Класс Паукообразные: отряд Пауки: пищеварительная система



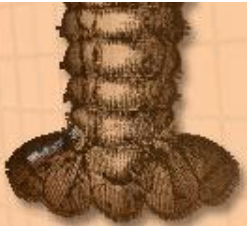
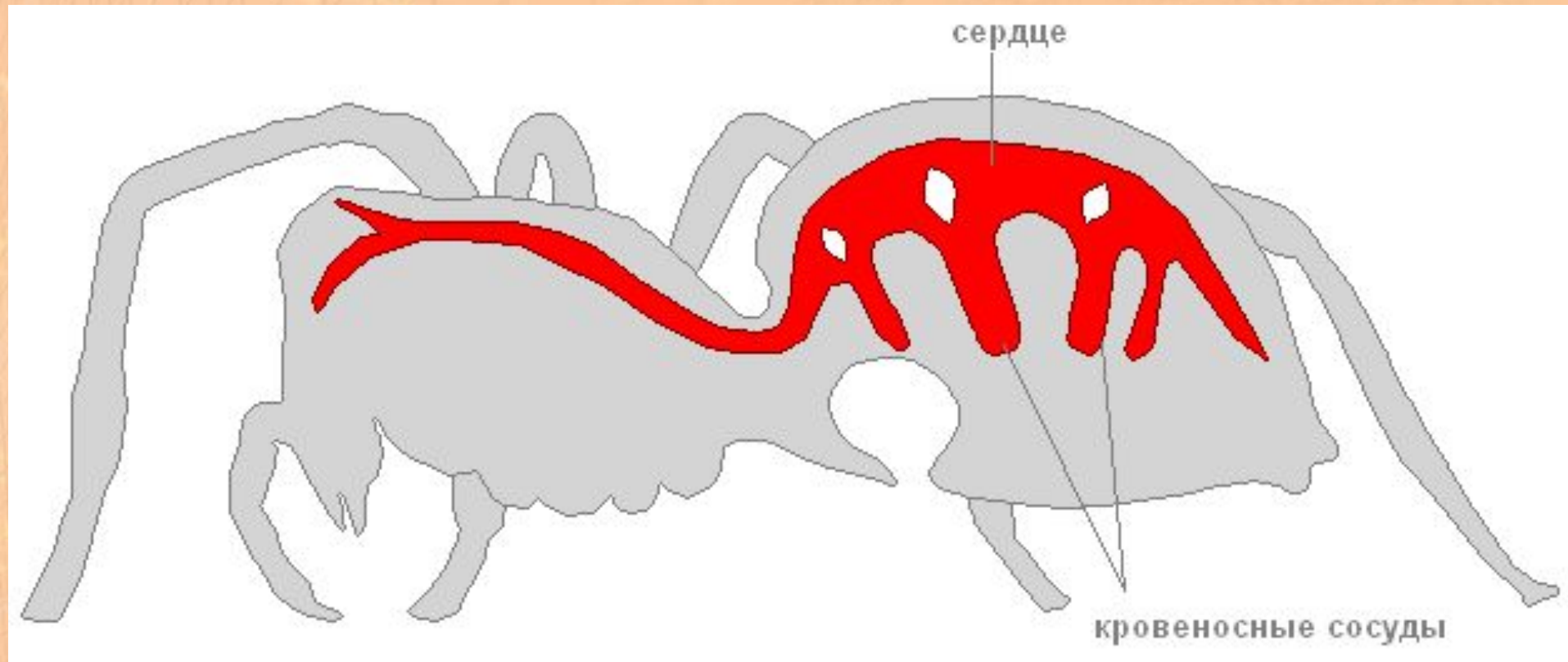
Класс Паукообразные: отряд Пауки: выделительная система



Класс Паукообразные: отряд Пауки: дыхательная система



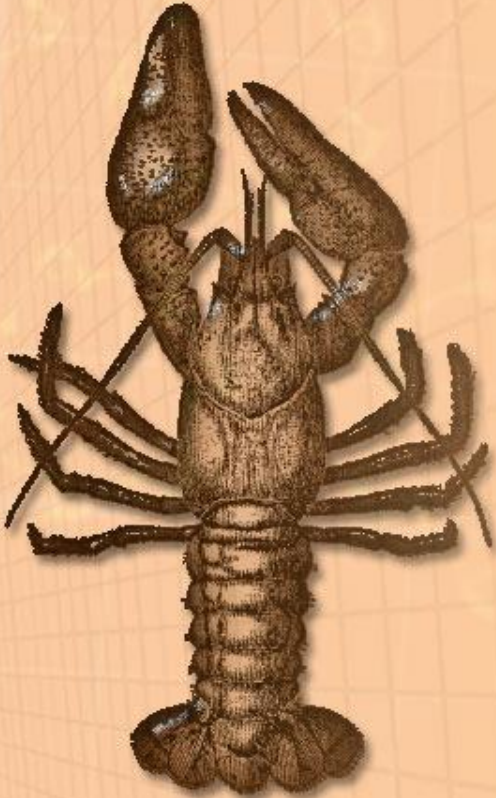
Класс Паукообразные: отряд Пауки: кровеносная система



Класс Паукообразные: отряд Пауки:
паук крестовик



Класс Паукообразные: отряд Пауки:
черная вдова (каракурт)



Класс Паукообразные: отряд Пауки: самец и самка черной вдовы



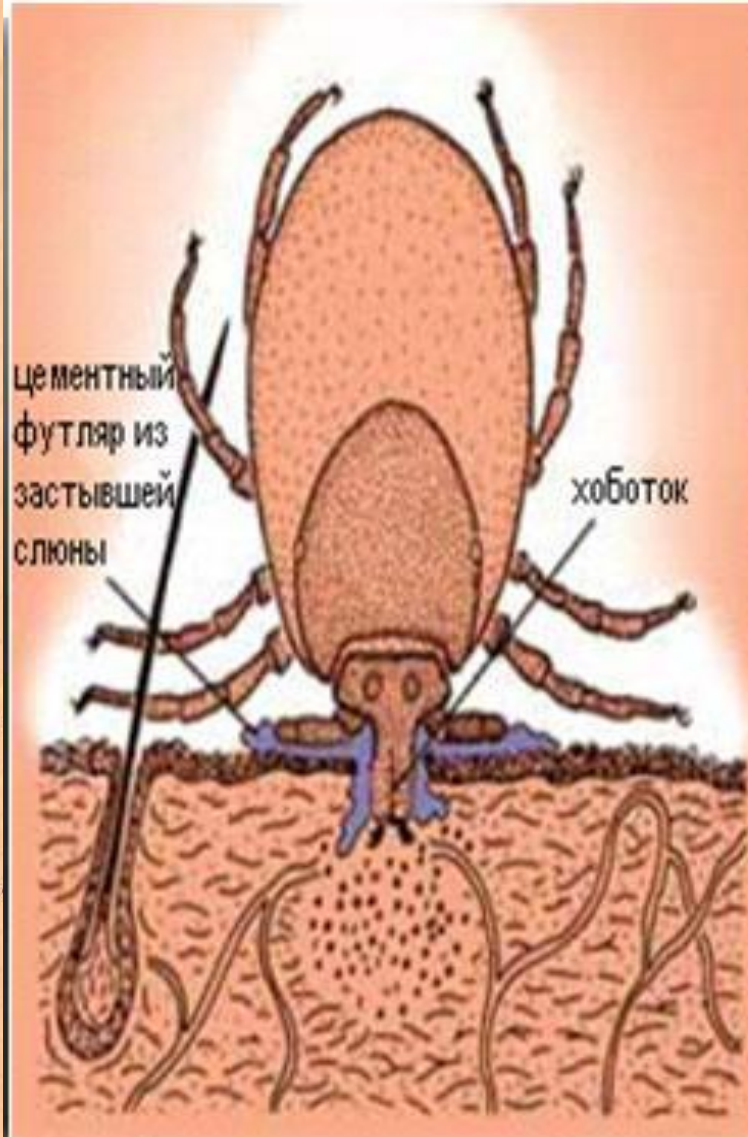
Класс Паукообразные: отряд Пауки:
тарантул



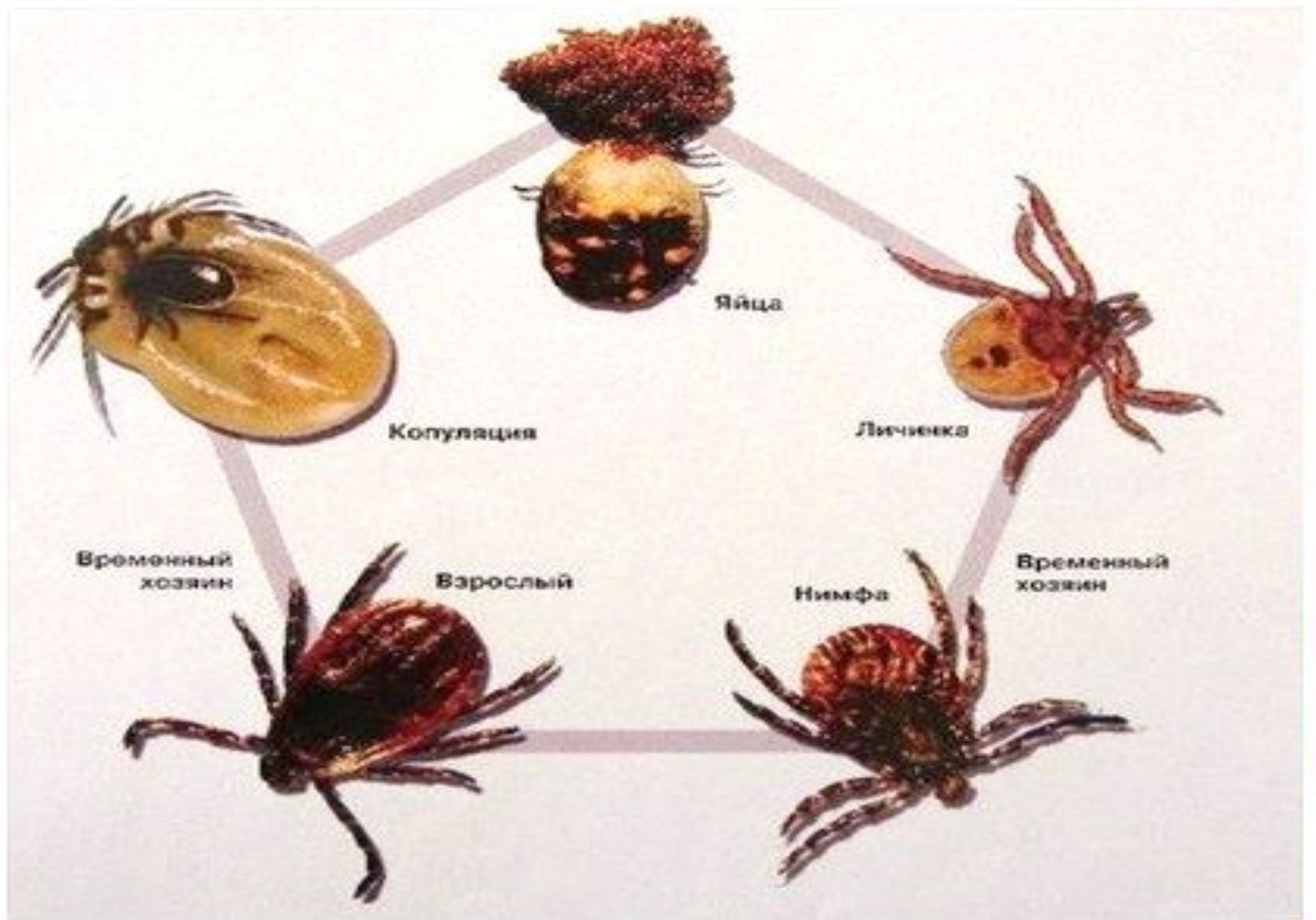
Класс Паукообразные: отряд Клещи



Класс Паукообразные: отряд Клещи



Класс Паукообразные: отряд Клещи



Класс Паукообразные: отряд Клещи

Собачий клещ *Ixodes ricinus*



Класс Паукообразные: отряд Клещи.
Чесоточный зудень

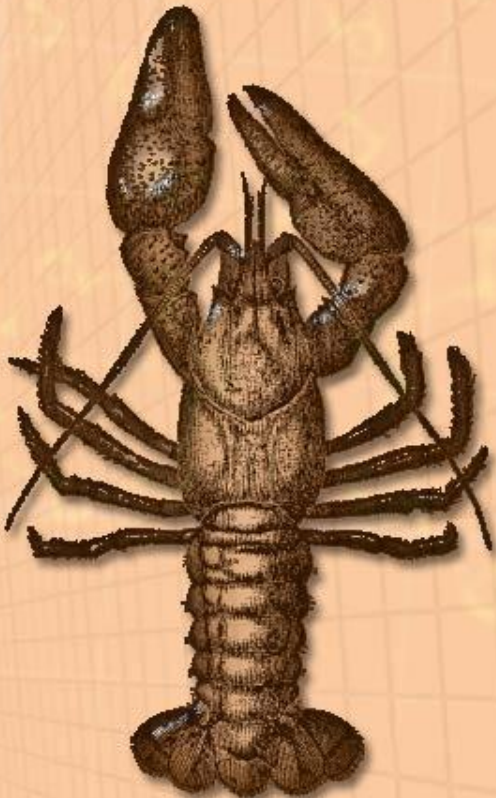


Класс Паукообразные: отряд Клеши. Чесотка

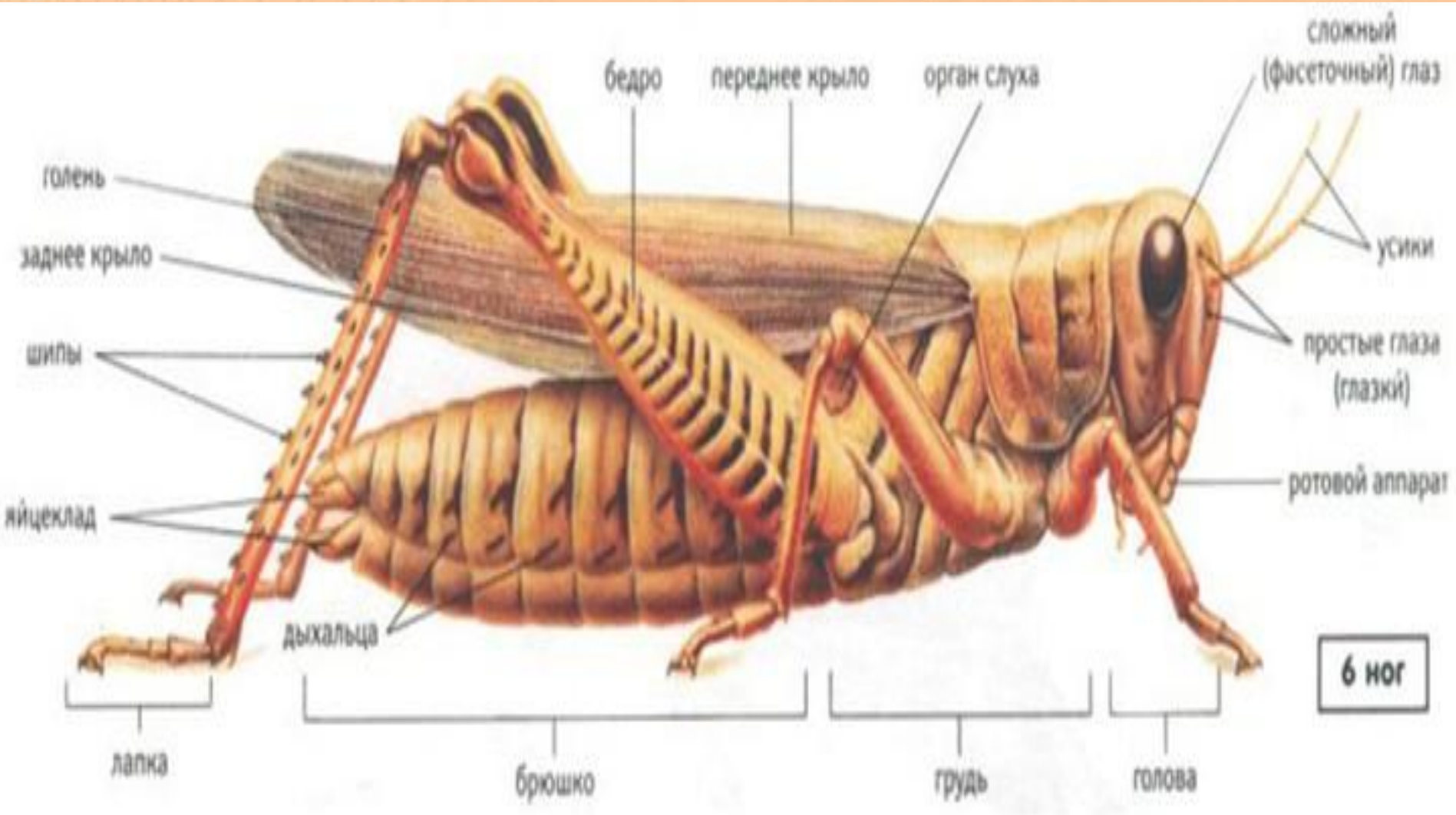


Класс Насекомые

Строение, систематика



Класс Насекомые: внешнее строение



Класс Насекомые: ротовые аппараты

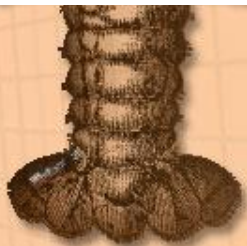
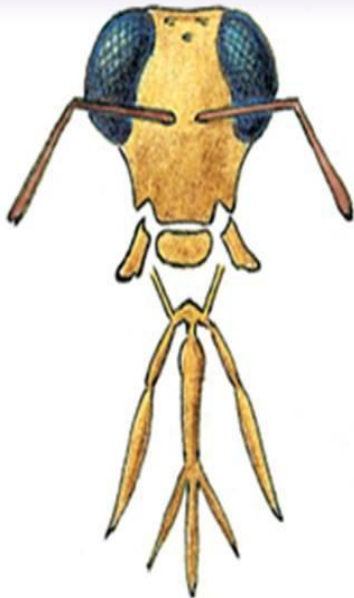
Грызущий

Грызуще-лижущий

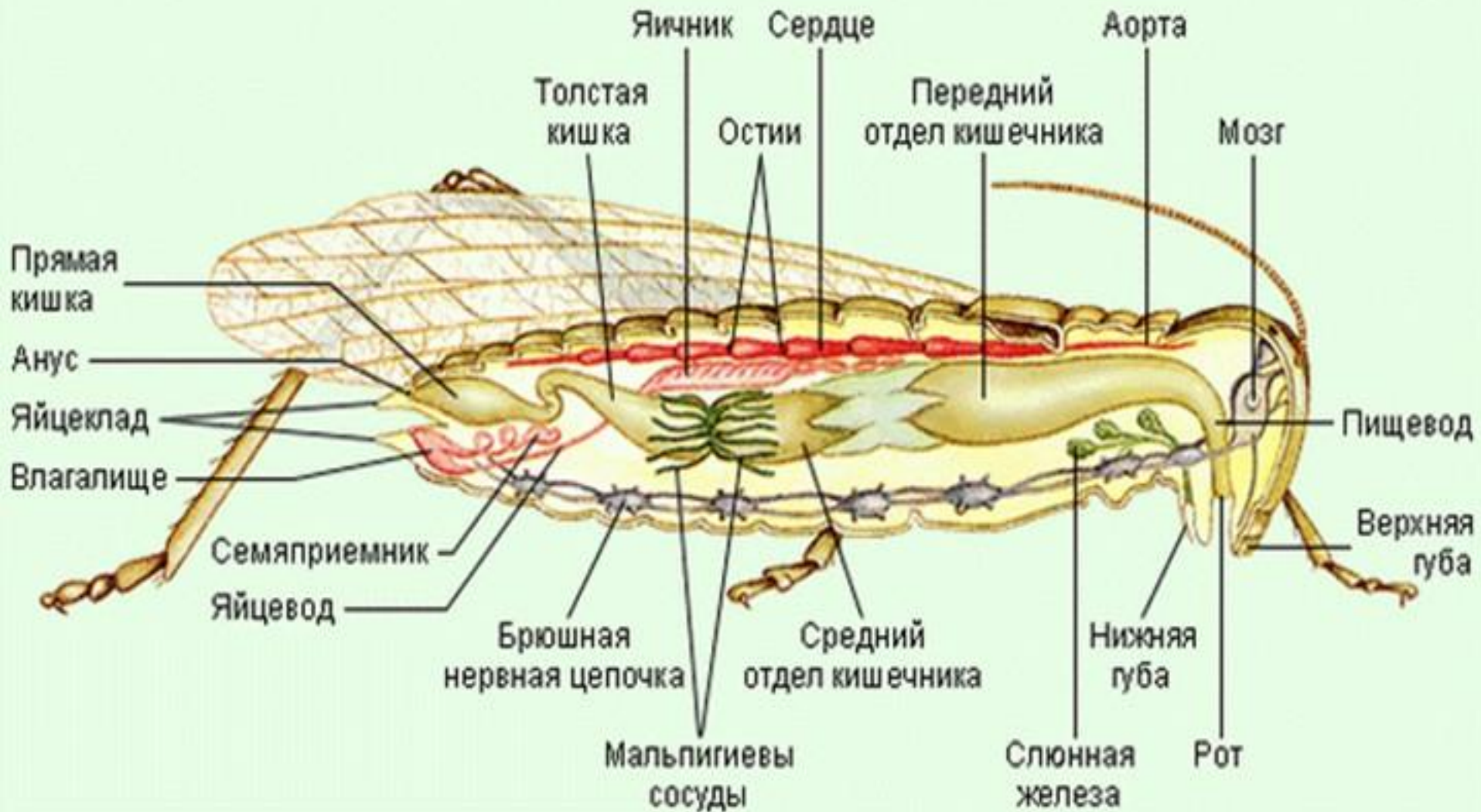
Колюще-сосущий

Фильтрующий

Сосущий

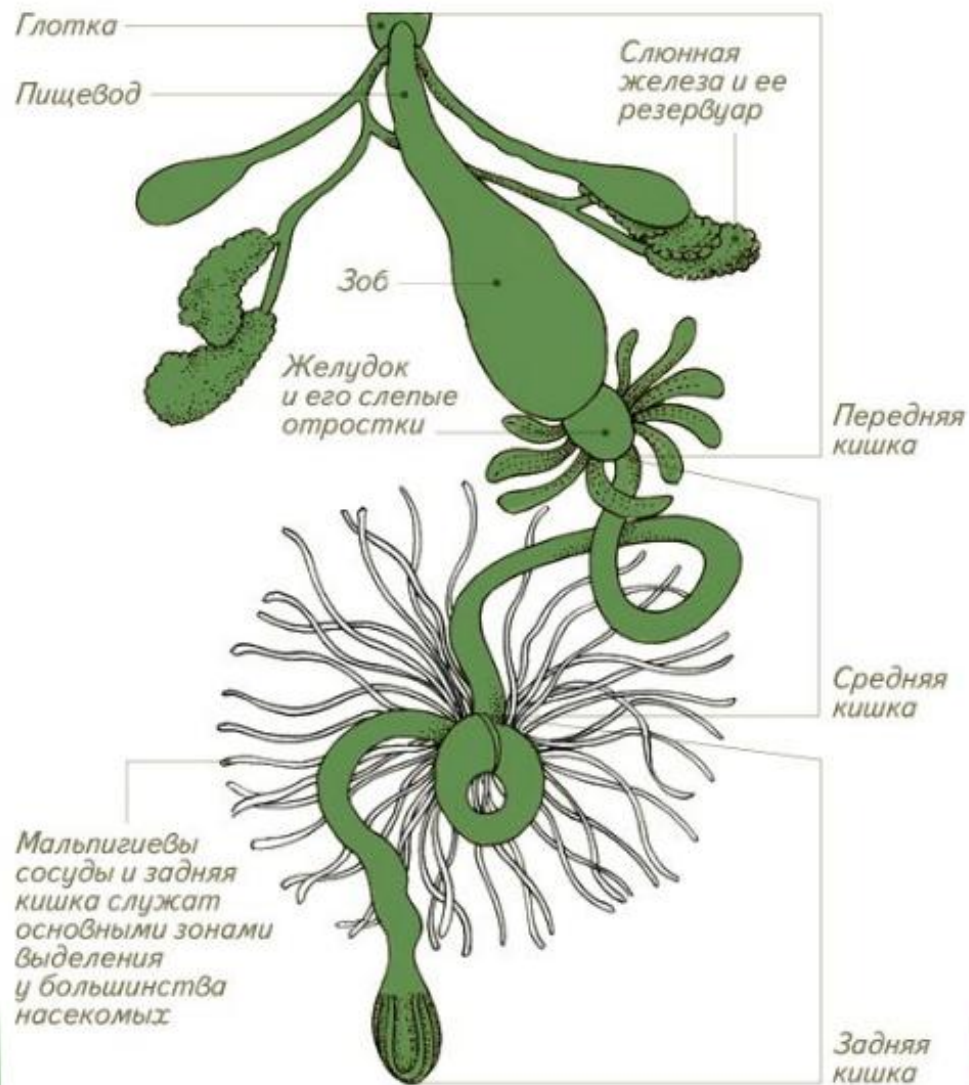
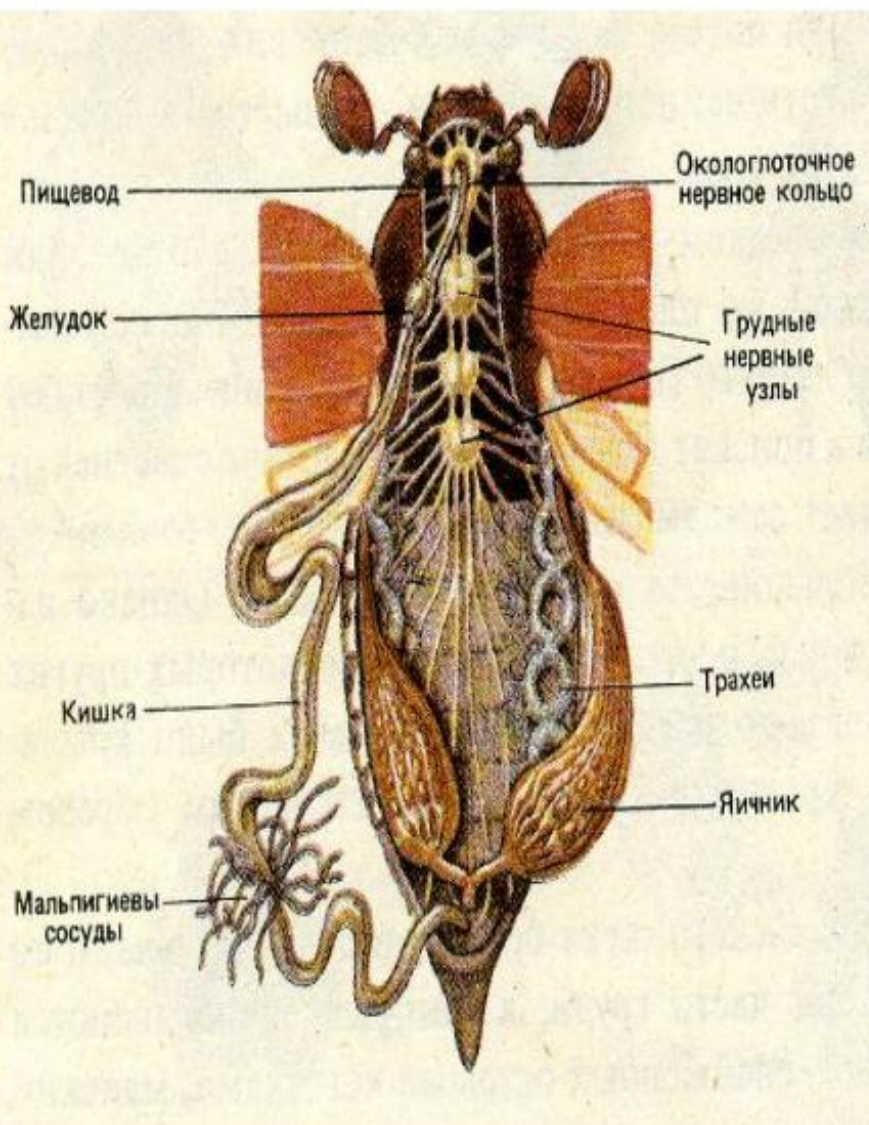


Класс Насекомые: внутреннее строение

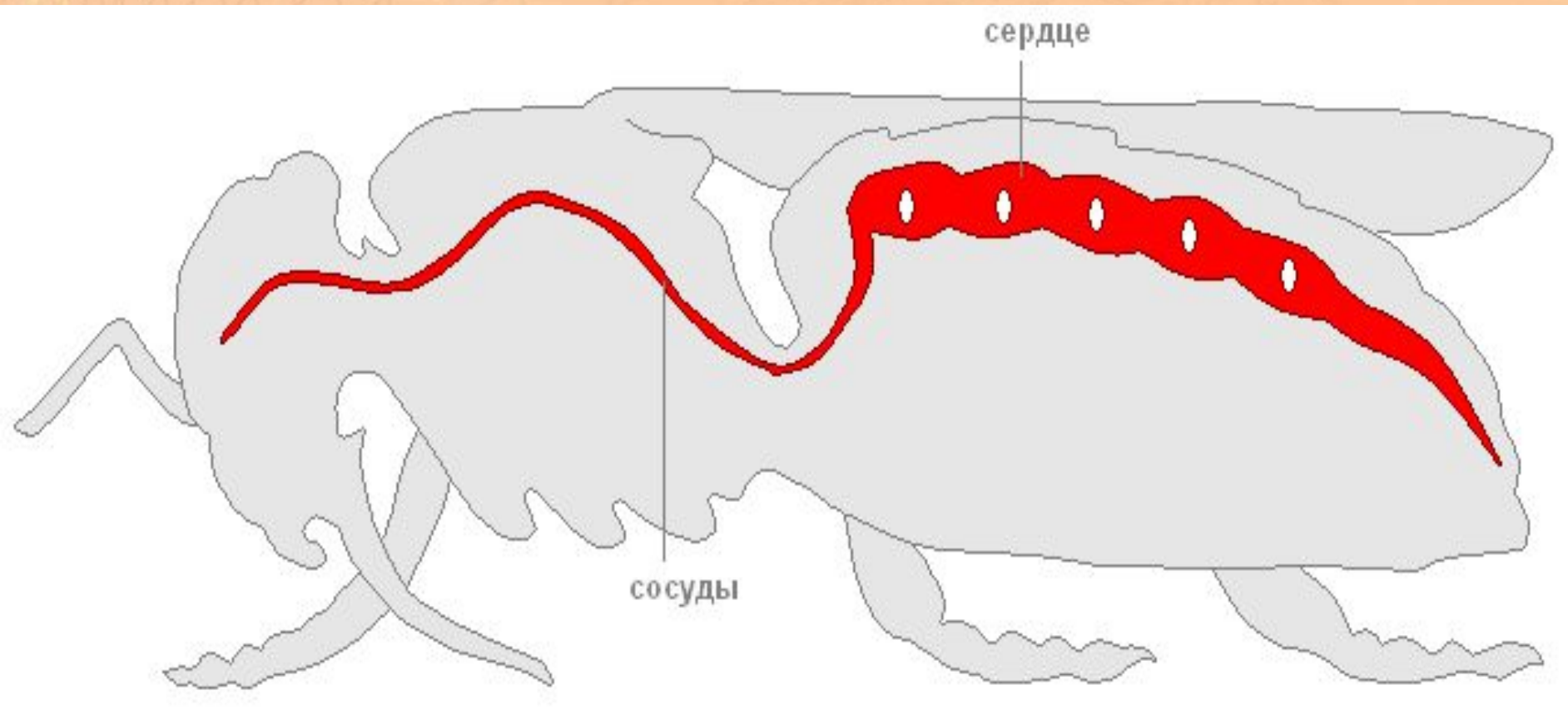


Класс Насекомые:

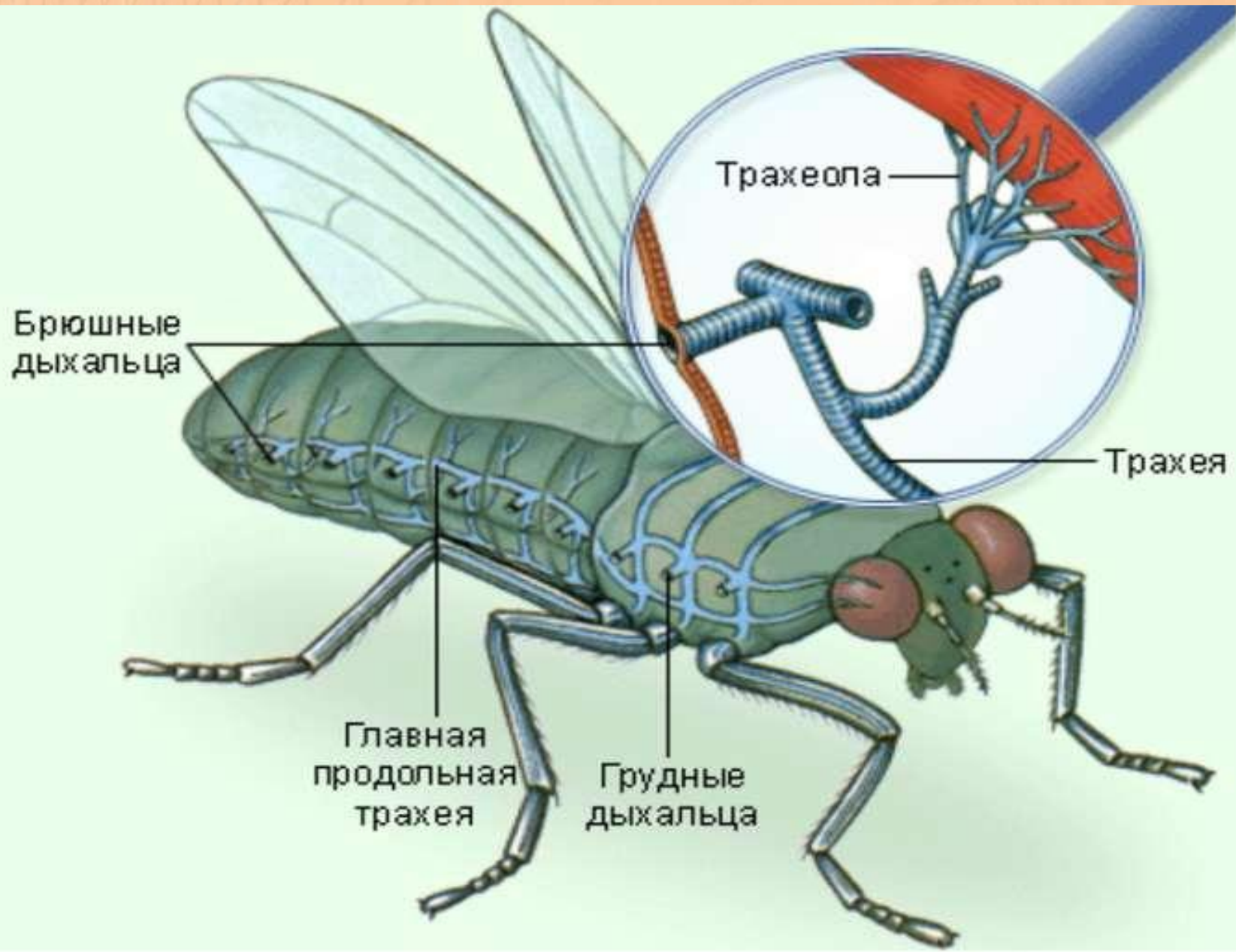
пищеварительная и выделительная система



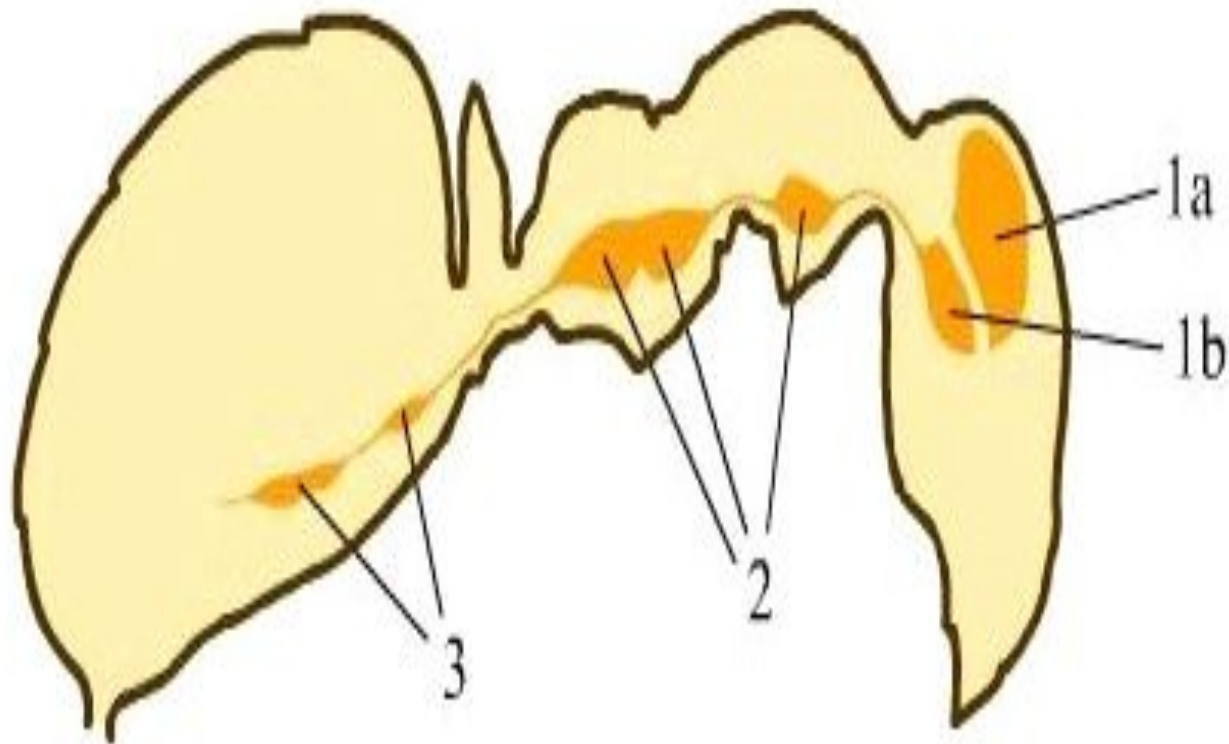
Класс Насекомые: кровеносная система



Класс Насекомые: дыхательная система



Класс Насекомые: нервная система



Центральная нервная система муравья сложена надглоточным нервным ганглием (1a), подглоточным нервным ганглием (1b), грудными нервными ганглиями (2) и брюшной нервной цепочкой (3). Схема с сайта antclub.org

Класс Насекомые: глаза



Отряды насекомых с неполным превращением

Отряд	Крылья	Ротовой аппарат	Представители
Прямокрылые	Передние – узкие, кожистые, складываются вдоль тела. Задние – широкие, тонкие, перепончатые.	Грызущий.	Саранча, медведки, кузнечики.
Полужесткокрылые	Полужесткие, полуперепончатые, у некоторых редуцированы.	Колюще-сосущий.	Клопы
Равнокрылые	Передние и задние крылья одинаковые.	Колюще-сосущий.	Тли

Отряд Прямокрылые: сверчок



Отряд Прямокрылые: кузнечик



Отряд Прямокрылые: медведка



Отряд Прямокрылые: саранча



Отряд Полужесткокрылые (Клопы):
клоп постельный



Отряд Полужесткокрылые (Клопы):
клоп триатомовый

