

# Тип Членистоногие



# Систематика (численность ?, появились 500 млн лет назад!)



1. Симметрия \_\_\_\_\_
2. Сегментированное тело и конечности
3. Хитиновый покров – \_\_\_\_\_ скелет
4. Линька – сбрасывание кутикулы во время роста
5. Живут в \_\_\_\_\_
6. Тело имеет три отдела \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.
7. Полноценные мышцы, а не \_\_\_\_\_
8. Миксоцель – \_\_\_\_\_, заполнена гемолимфой.

# Системы органов:

## 1. Пищеварительная. Сквозная.

Три отдела: Передний, средний, задний

Есть печень и слюнные железы

## 2. Кровеносная. Незамкнута.

Гемолимфа выполняет роль крови

## 3. Дыхательная. Разная...

У личинок – **всей поверхностью тела**

У водных – это **жабры**, у наземных – **легочные мешки и трахеи**

Псс.. Жабры и легочные мешки – это их видоизмененные конечности

## 4. Выделительная. Разная..

Измененные метанефридии – **зеленые железы** раков, **Мальпигиевы сосуды** у пауков/насекомых

## 5. Нервная. Узлового типа. Как у \_\_\_\_\_

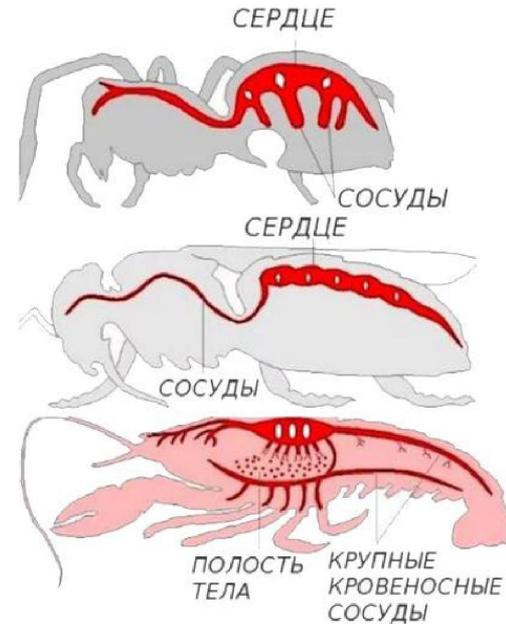
**Органы чувств:** Зрение, слух, вкус, равновесие

## 6. Половая система. Половой диморфизм

Яичники, семенники. Внутреннее оплодотворение

**Партеногенез** – размножение без

**оплодотворения**





- Членистоногие произошли от каких-то древних многощетинковых кольчатых червей
- У этих червей слились первые сегменты тела



**КЛАСС РАКООБРАЗНЫЕ**

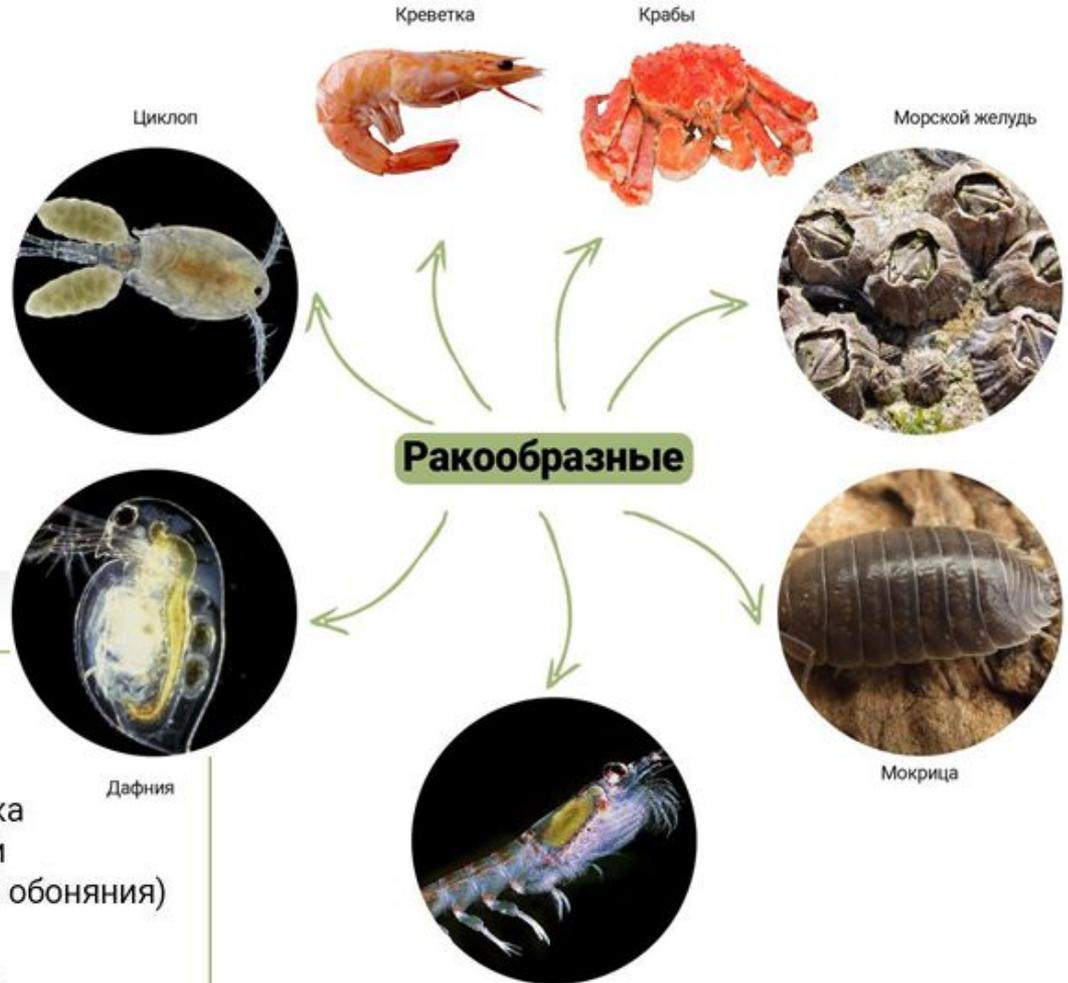
# Общие сведения:

- Около 70 тыс видов
- Питаются мелкими животными и растениями, мертвой органикой
- Покрвы многих пропитаны кальцием ( $\text{CaCO}_3$ )

Живут в воде, на суше

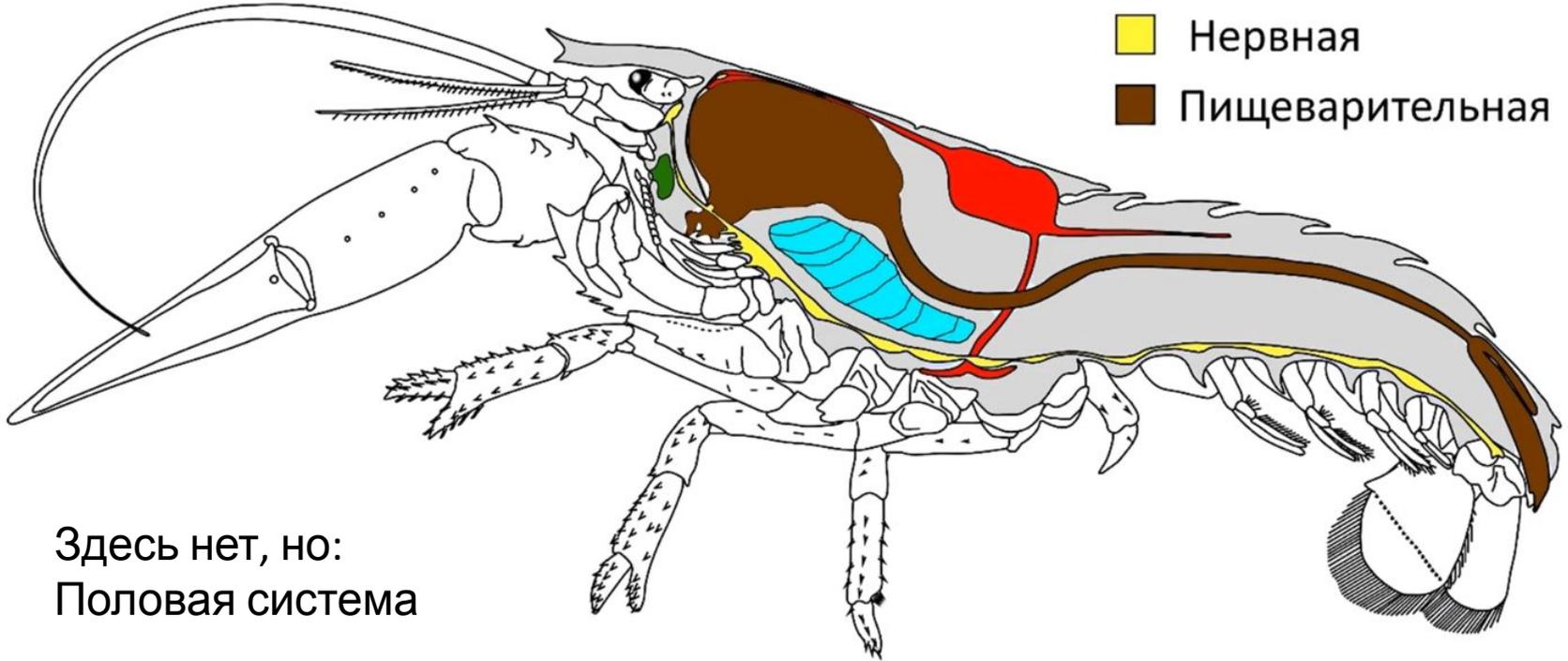
## Характерные черты класса:

- » Размеры тела от 0,1 мм до 1,5 м
- » Тело состоит из головогруди и брюшка
- » Двуветвистые членистые конечности
- » Две пары усиков ( органы осязания и обоняния)
- » Органы дыхания - жабры
- » Органы выделения- зеленые железы
- » **Пять пар ходильных конечностей**

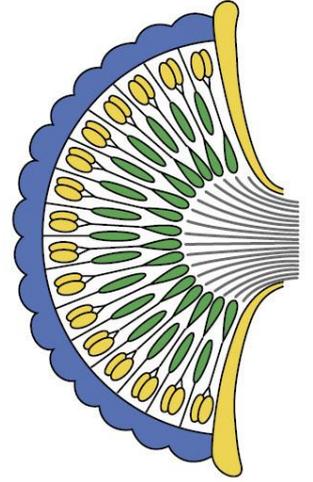
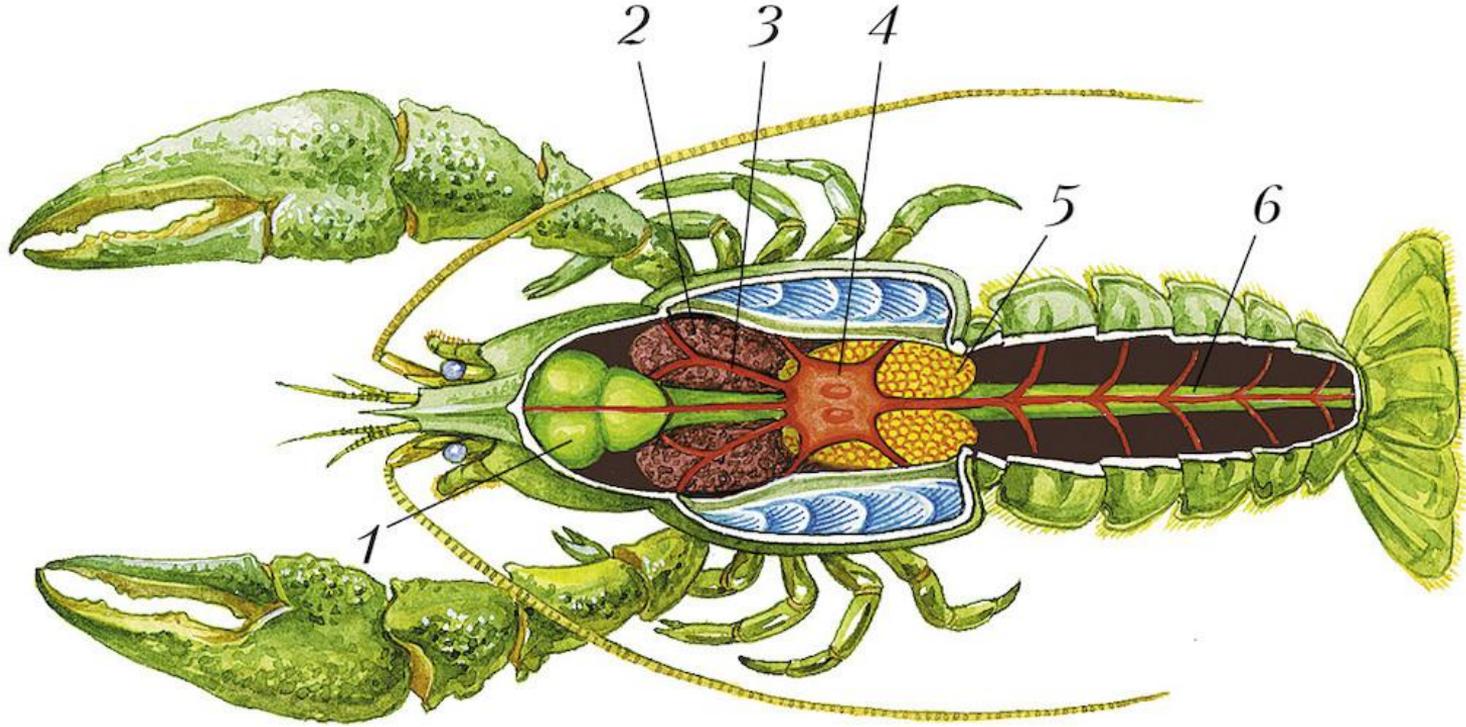


# Системы органов

- Дыхательная
- Выделительная
- Кровеносная
- Нервная
- Пищеварительная



Здесь нет, но:  
Половая система



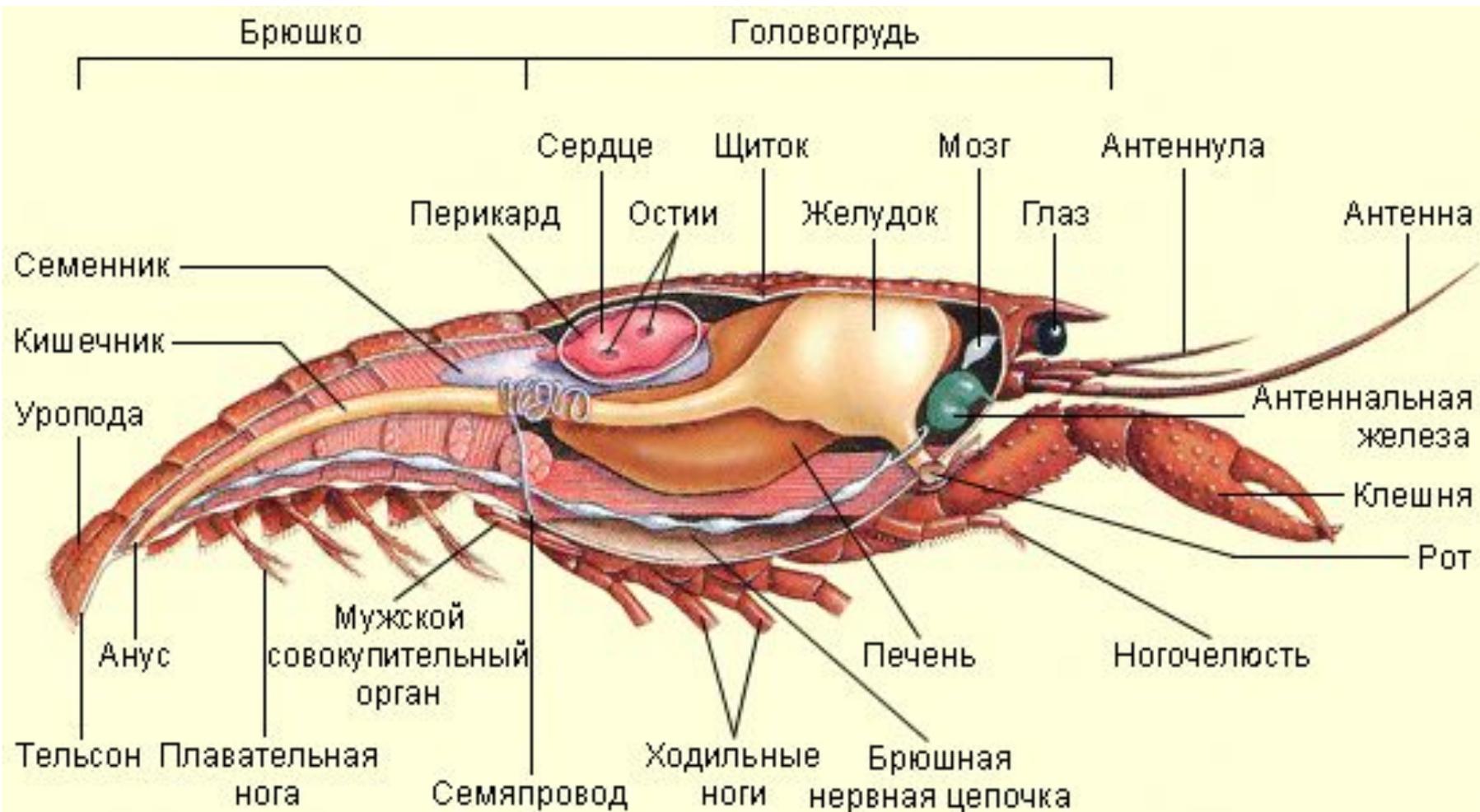
Мышцы

Гемолимфа (кровь)

Панцирь



# Особенности внутреннего строения



# Земляной красный краб с острова Рождества



# Значение ракообразных:

1. Важнейшее звено цепи питания:  
являются пищей для многих морских животных

2. **Фильтраторы:**  
очищают водоемы от органики

3. **Пища** для человека

4. Являются промежуточными хозяевами для



Каракатица охотится на рака



Камчатский краб

