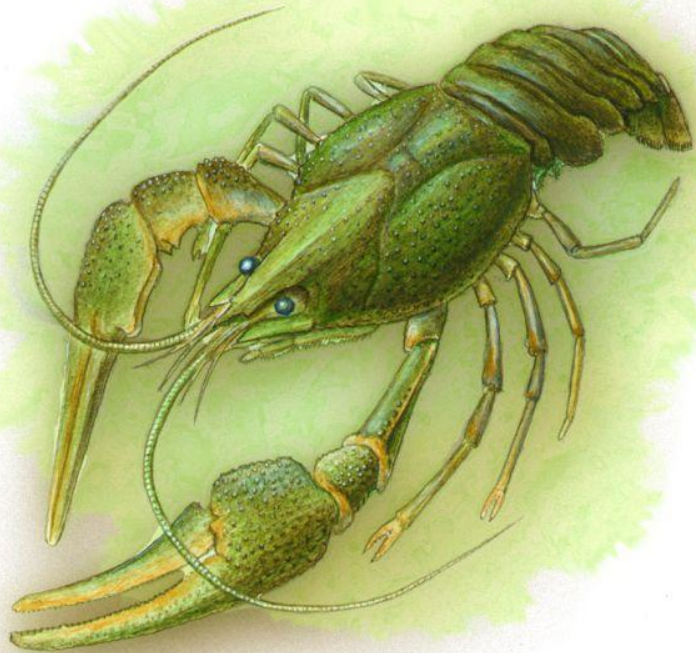


# Класс Ракообразны



е

1. Среды обитания ракообразных.
2. Представители:
  - а) высших раков (4 примера)
  - б) низших раков (зоопланктон) (4 примера)
1. Напишите, чем защищено тело раков и что обеспечивает движение их конечностей.
2. При помощи каких конечностей раки: а) ходят; б) плавают; в) чувствуют; г) жуют; д) держат пищу; е) дышат; ж) нападают и защищаются; з) размножаются.
3. Органы дыхания
4. Что такое гемолимфа? Какого она цвета?
5. Органы выделения.
6. Чем питаются ракообразные? (отдельно напишите про высших и низших)
7. Почему рак при варке краснеет?
8. Что будет, если краб в брачном турнире лишится клешни?
9. Могут ли раки лазать по деревьям?
10. Зачем раку-отшельнику актиния?
11. Значение ракообразных в природе и жизни человека.

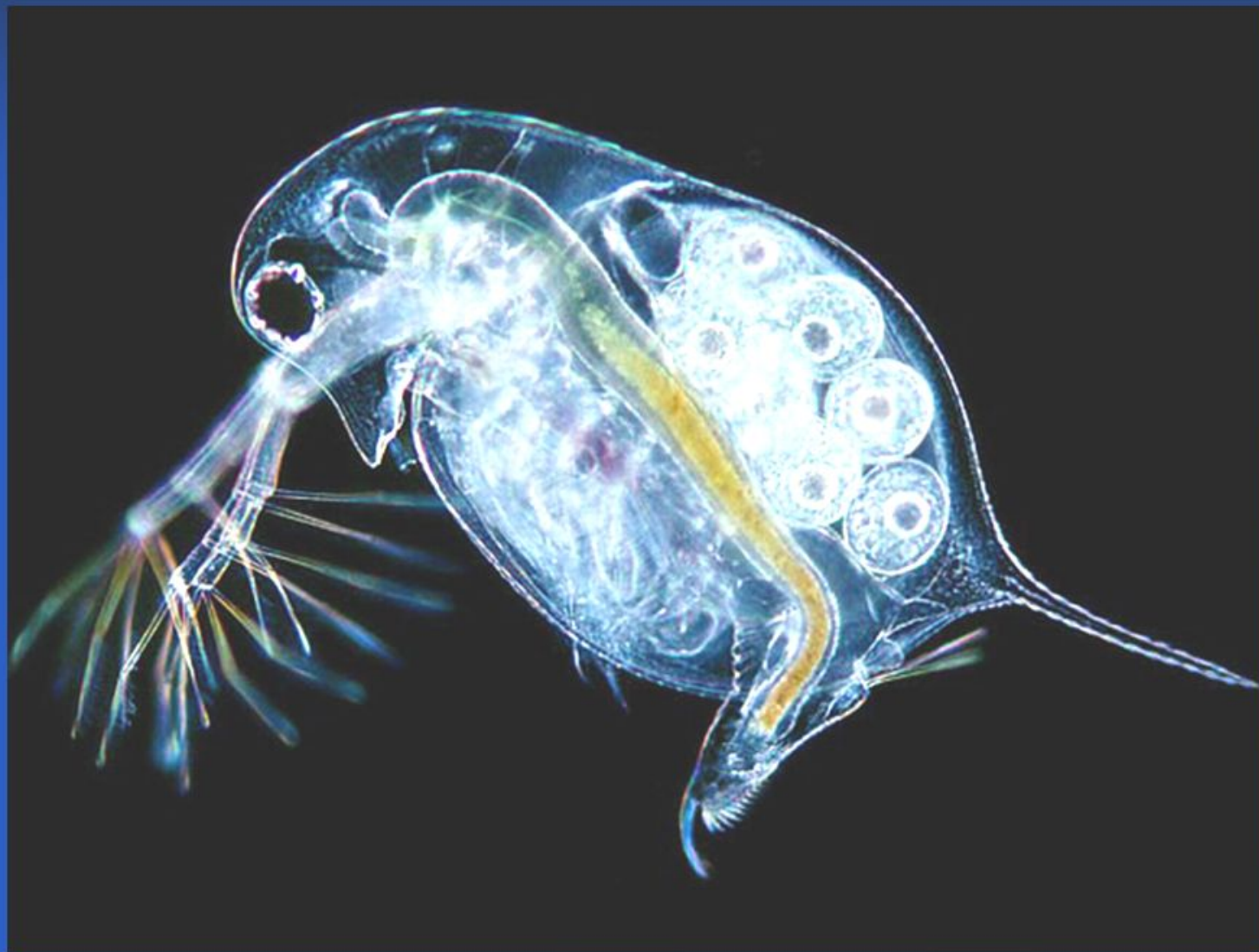
**КЛАСС  
РАКООБРАЗНЫЕ**



**ПОДКЛАСС  
НИЗШИЕ РАКИ**

**ПОДКЛАСС  
ВЫСШИЕ РАКИ**

# Дафния



# Циклоп





# Креветки



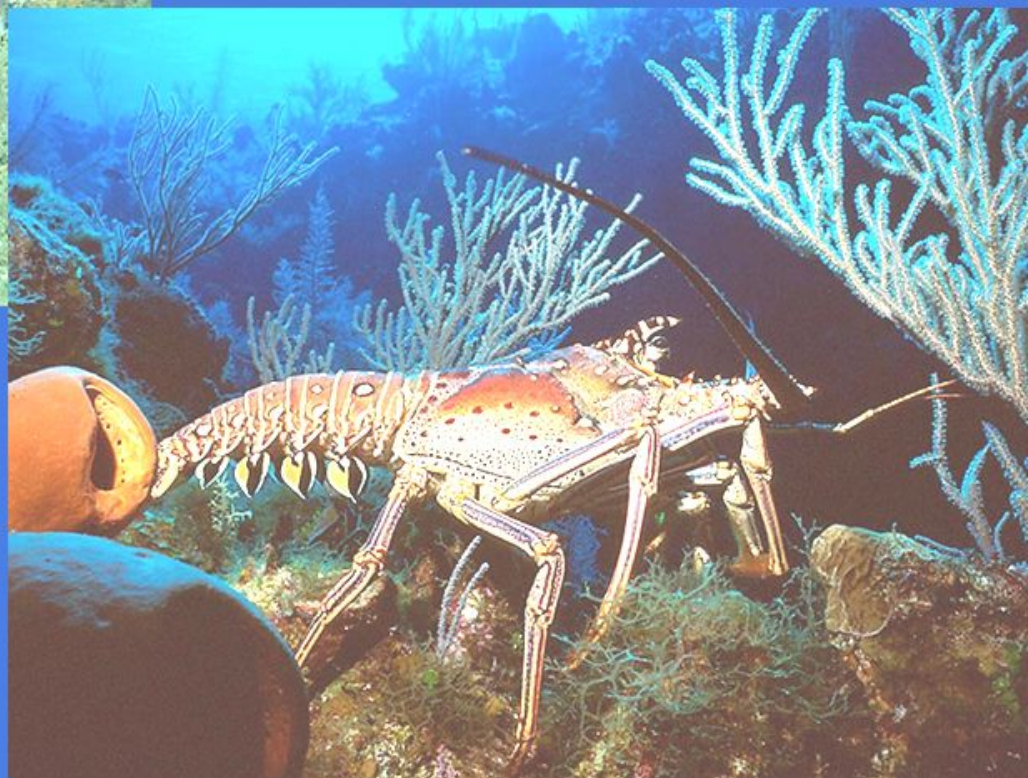
# Речной рак







Омар



Лангуст



# Камчатский краб



Крупные самцы весят до 7,5 кг, ширина головогруди достигает до 25 см, размах ноги до 1,5 метров. Самка достигает 4,3 кг веса. Живут крабы до 15-20 лет. Гигантский камчатский краб обитает на дне глубина, которой достигает от 2 м до 270 м, предпочтение отдает выровненным участкам шельфа с грязью и песком.

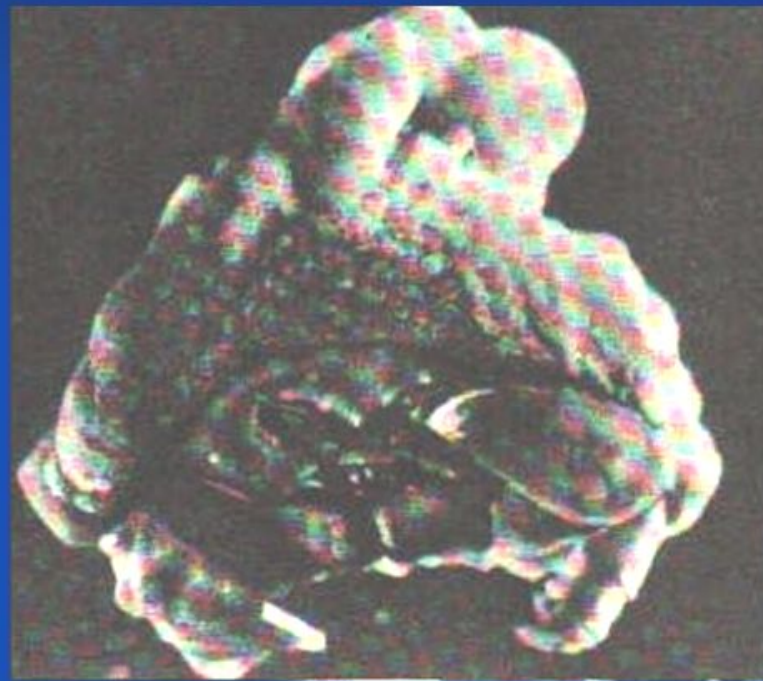
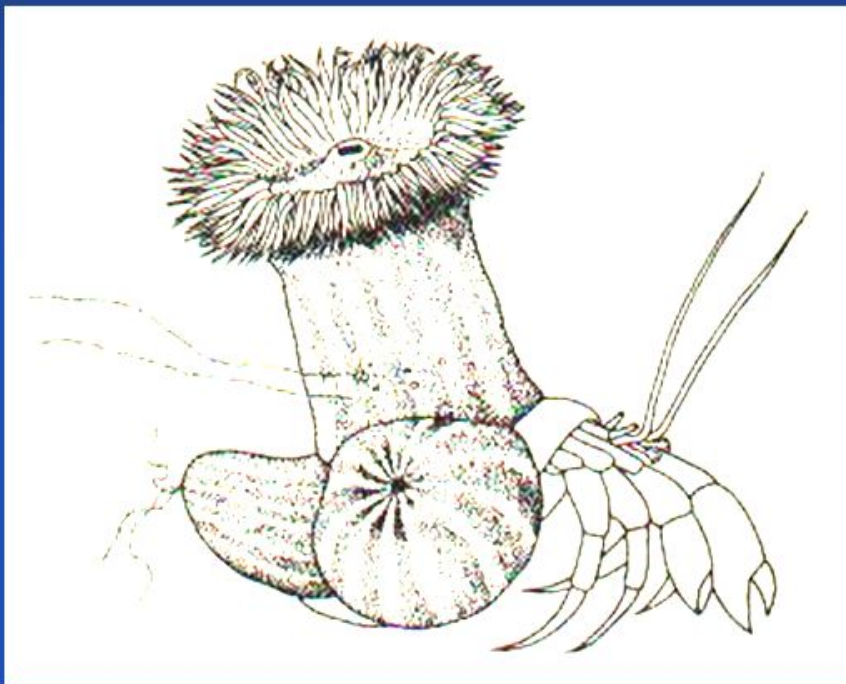


# Пальмовый вор





# СИМБИОЗ



Рак-отшельник  
и актиния

Краб  
и губка

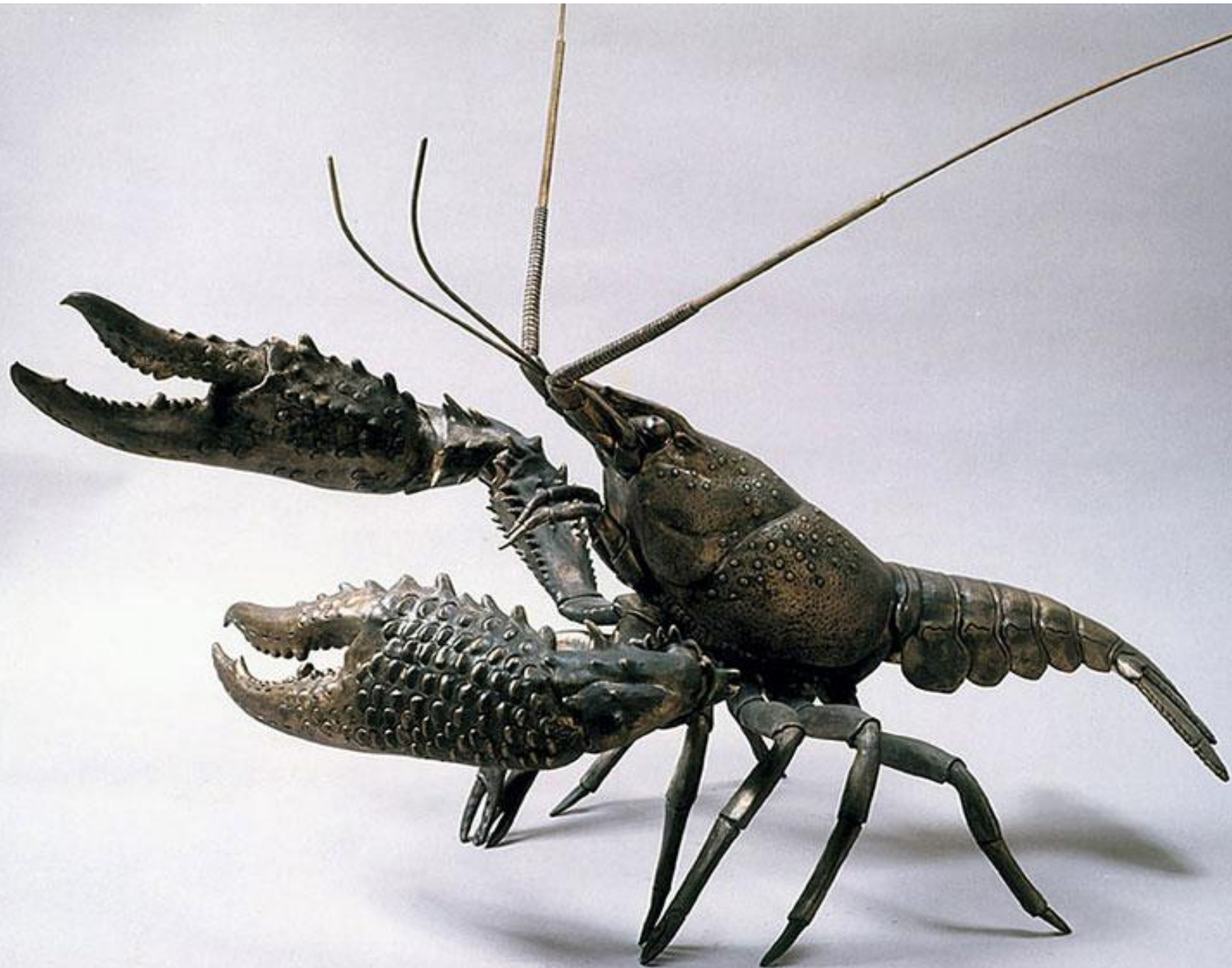












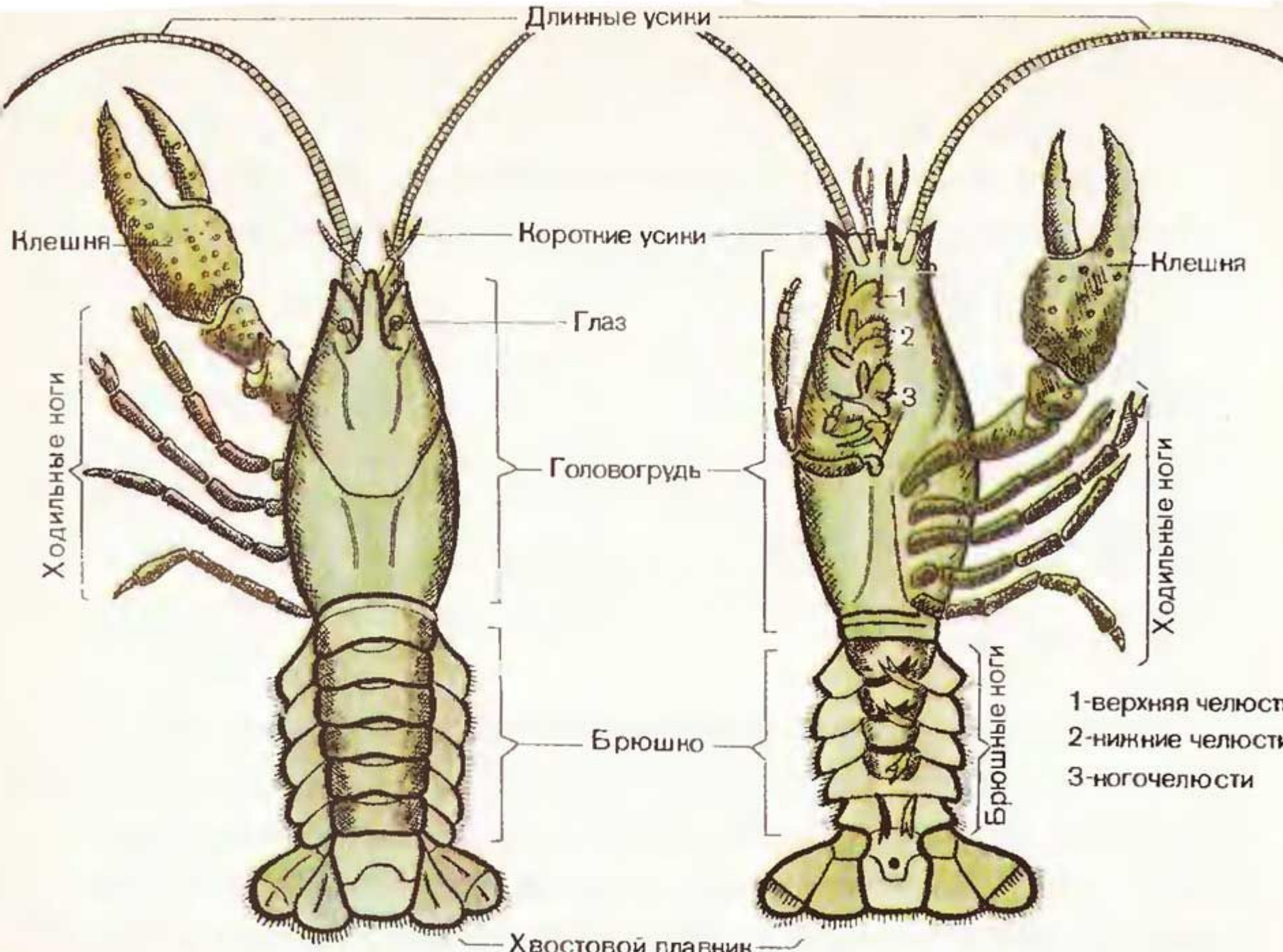


<b>Признаки</b>	<b>Ракообразные</b>	<b>Паукообразные</b>	<b>Насекомые</b>
Представители			
Среда обитания и образ жизни			
1. Отделы тела			
Покров тела, мышцы			
число ходильных ног			
число пар усиков			
крылья			

2. Пищеварительная система			
· отделы			
· особенности ротового аппарата			
Объекты питания			
Способ добывания пищи			
3. Органы дыхания			
4. Выделительная система			
5. Кровеносная система			
6. Нервная система			
7. Размножение:			
· органы			

**Размеры от долей  
миллиметра до 80 см.**





Длинные усики

Клешня

Короткие усики

Глаз

Головогрудь

Брюшко

Хвостовой плавник

Клешня

1  
2  
3

Ходильные ноги

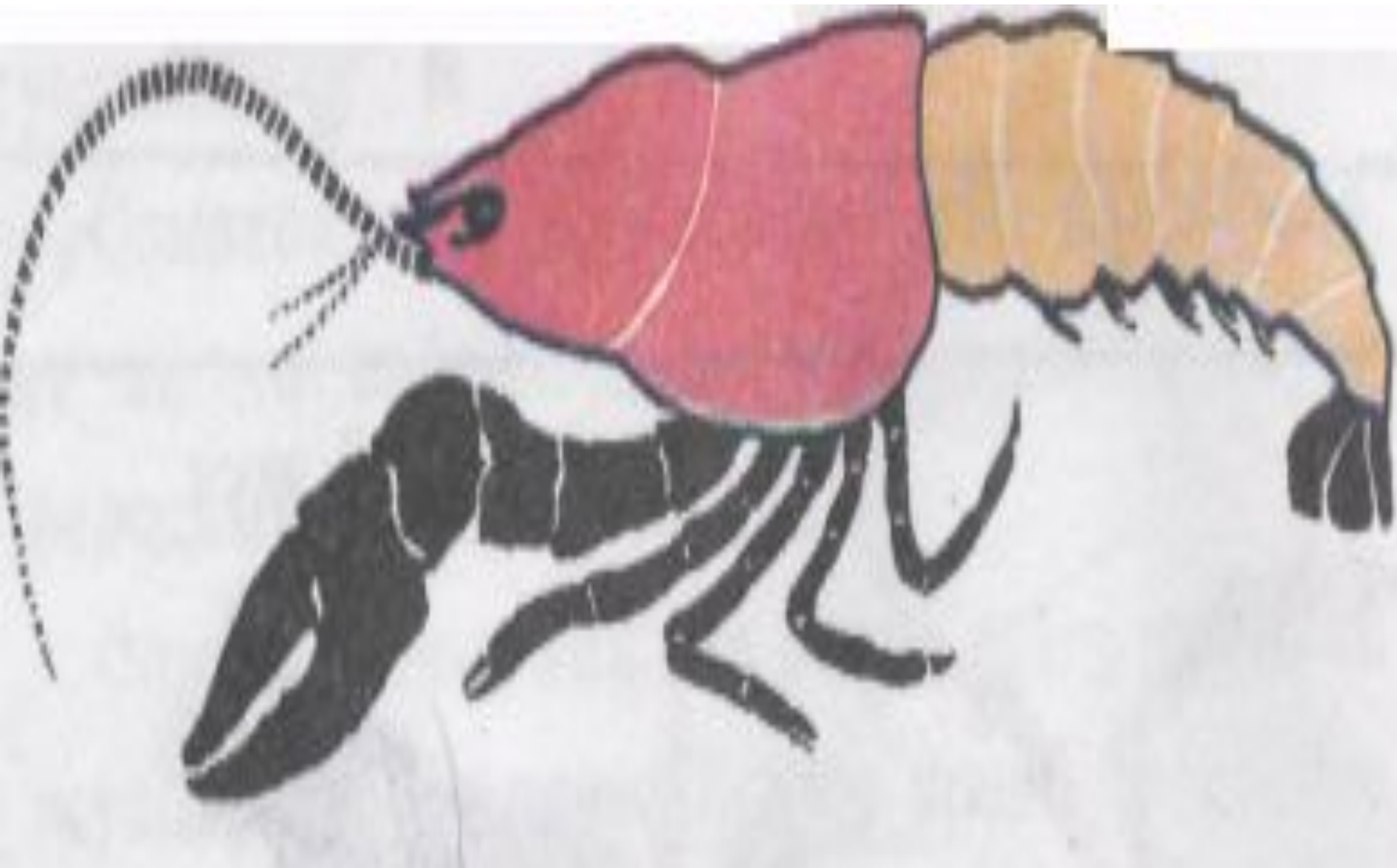
Брюшные ноги

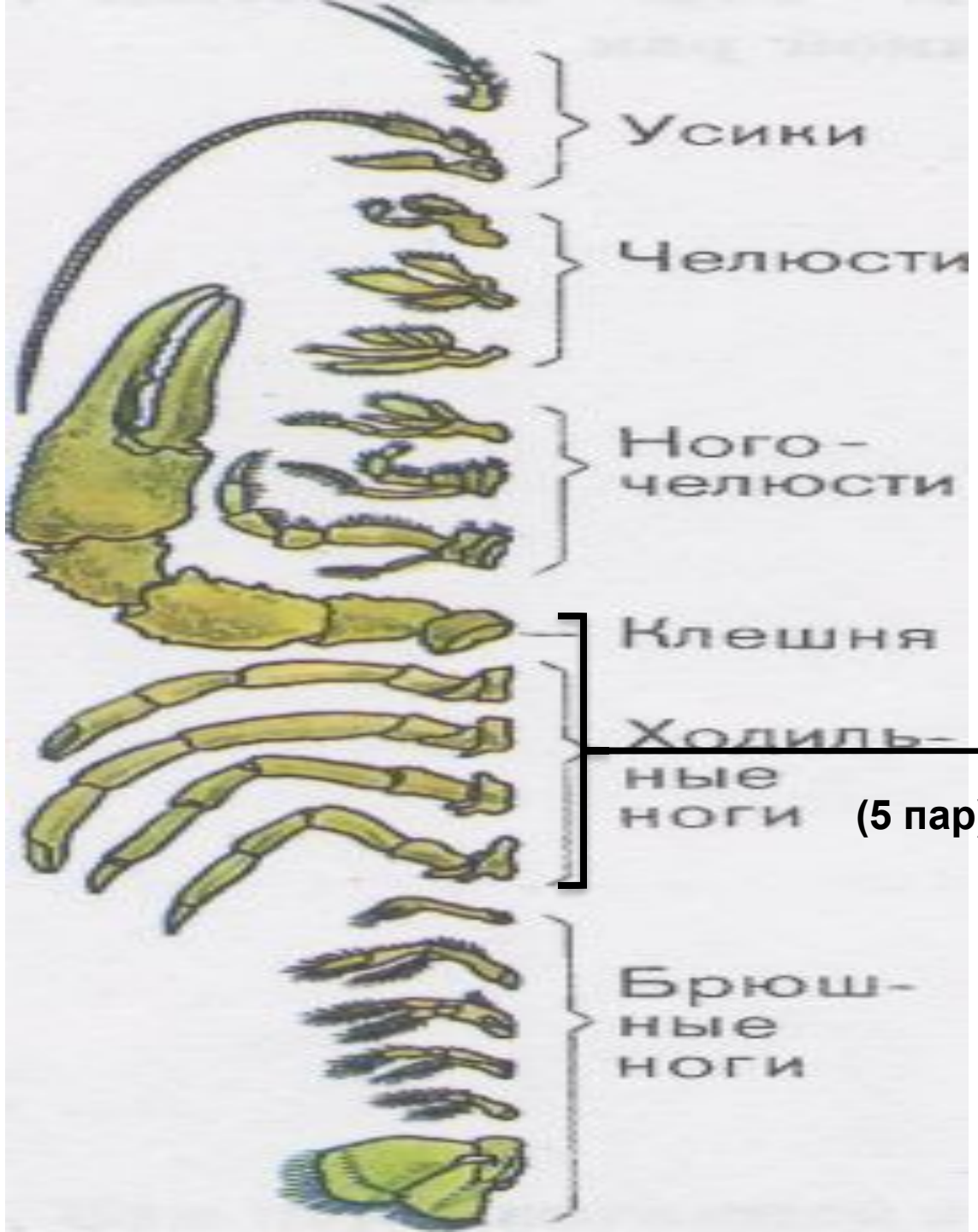
1-верхняя челюсть  
2-нижние челюсти  
3-ногочелюсти

Ходильные ноги

**Головогрудь**

**Брюшко**





Усики

Челюсти

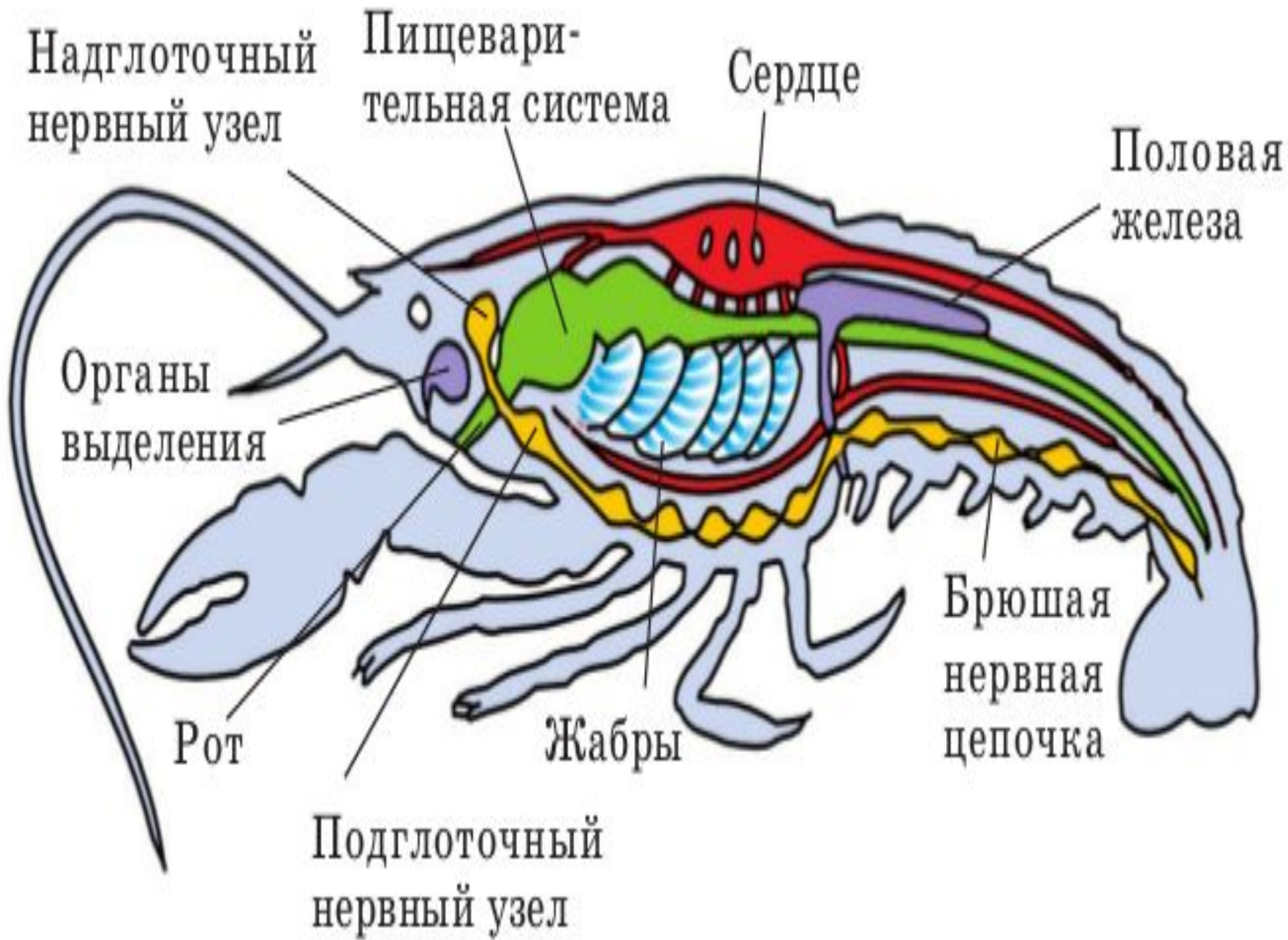
Ного-челюсти

Клешня

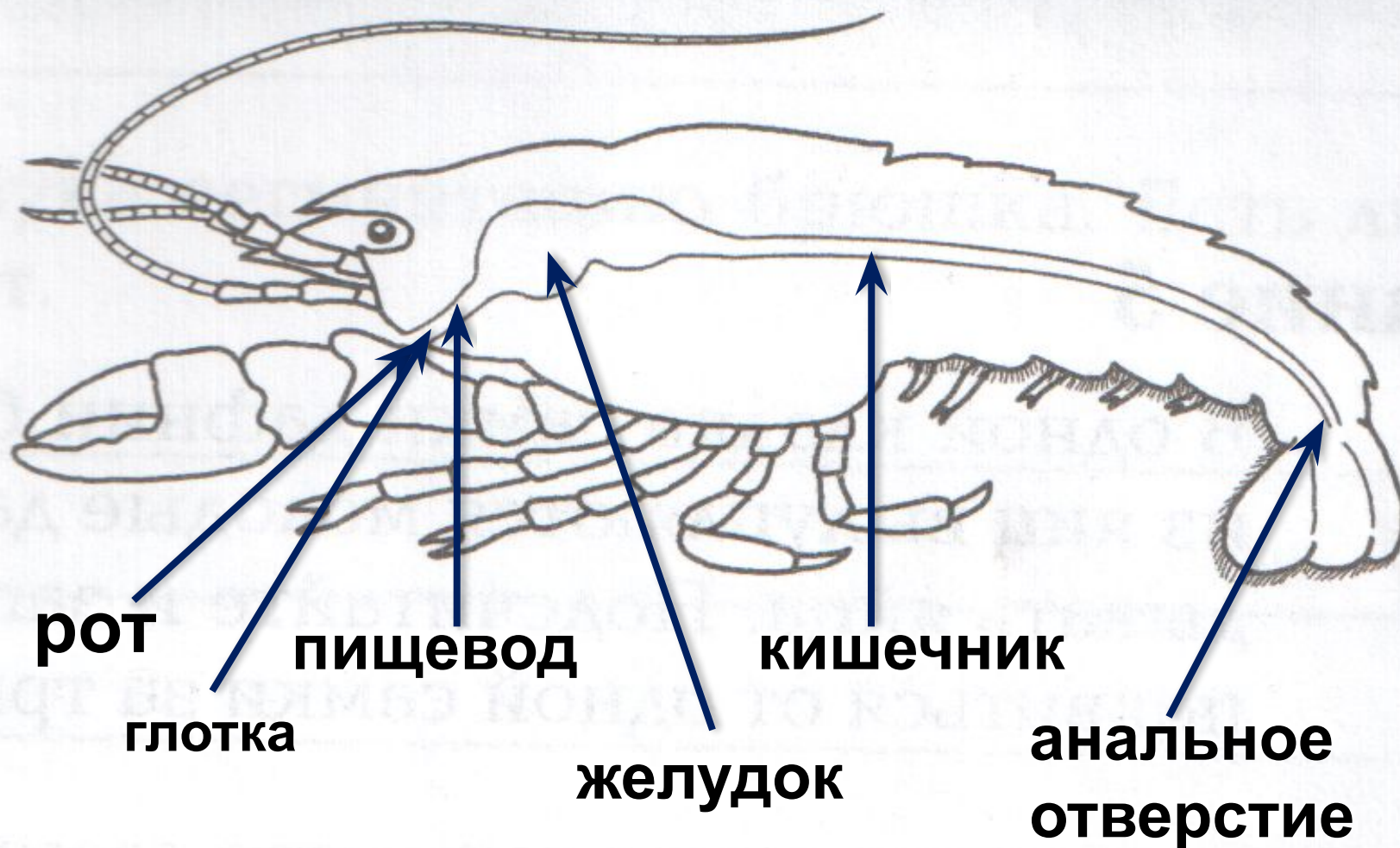
Ходильные  
ноги (5 пар)

Брюшные  
ноги

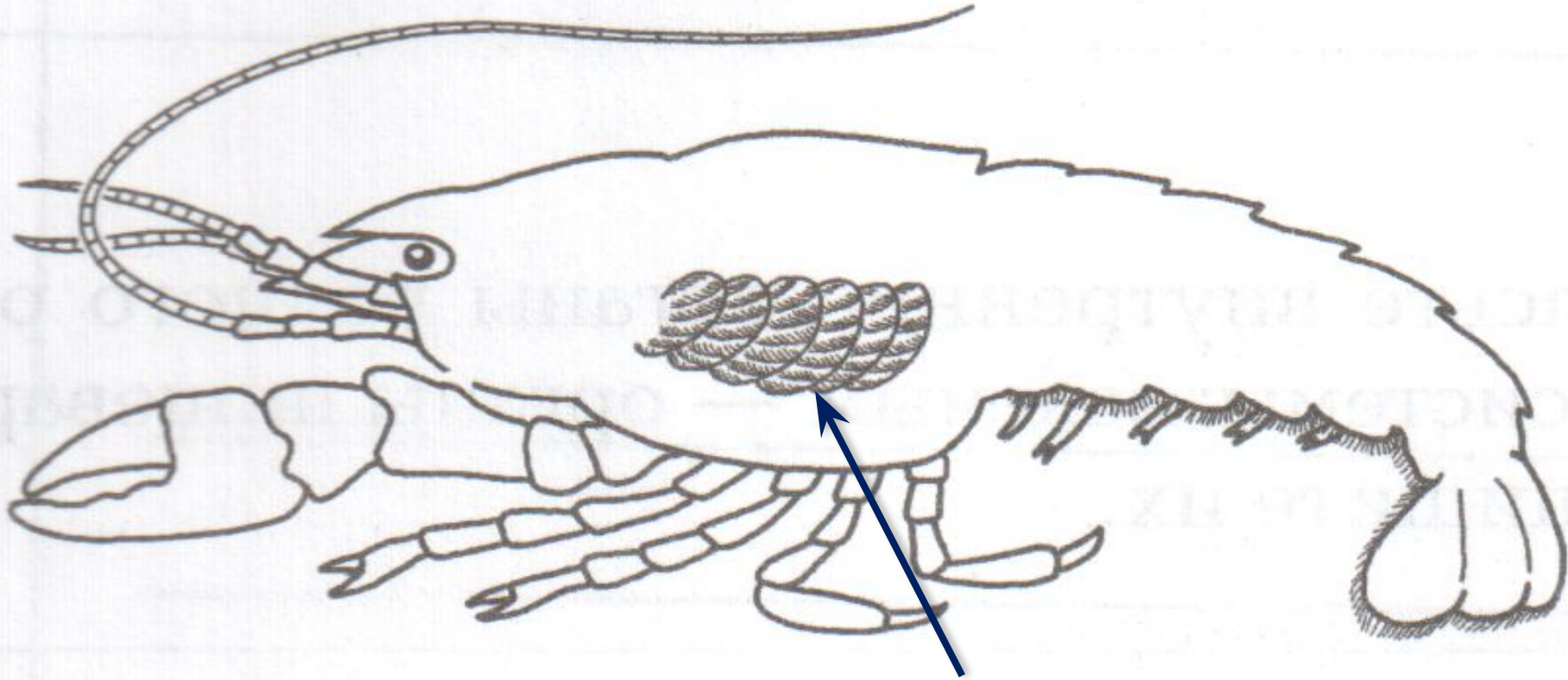




# Пищеварительная система



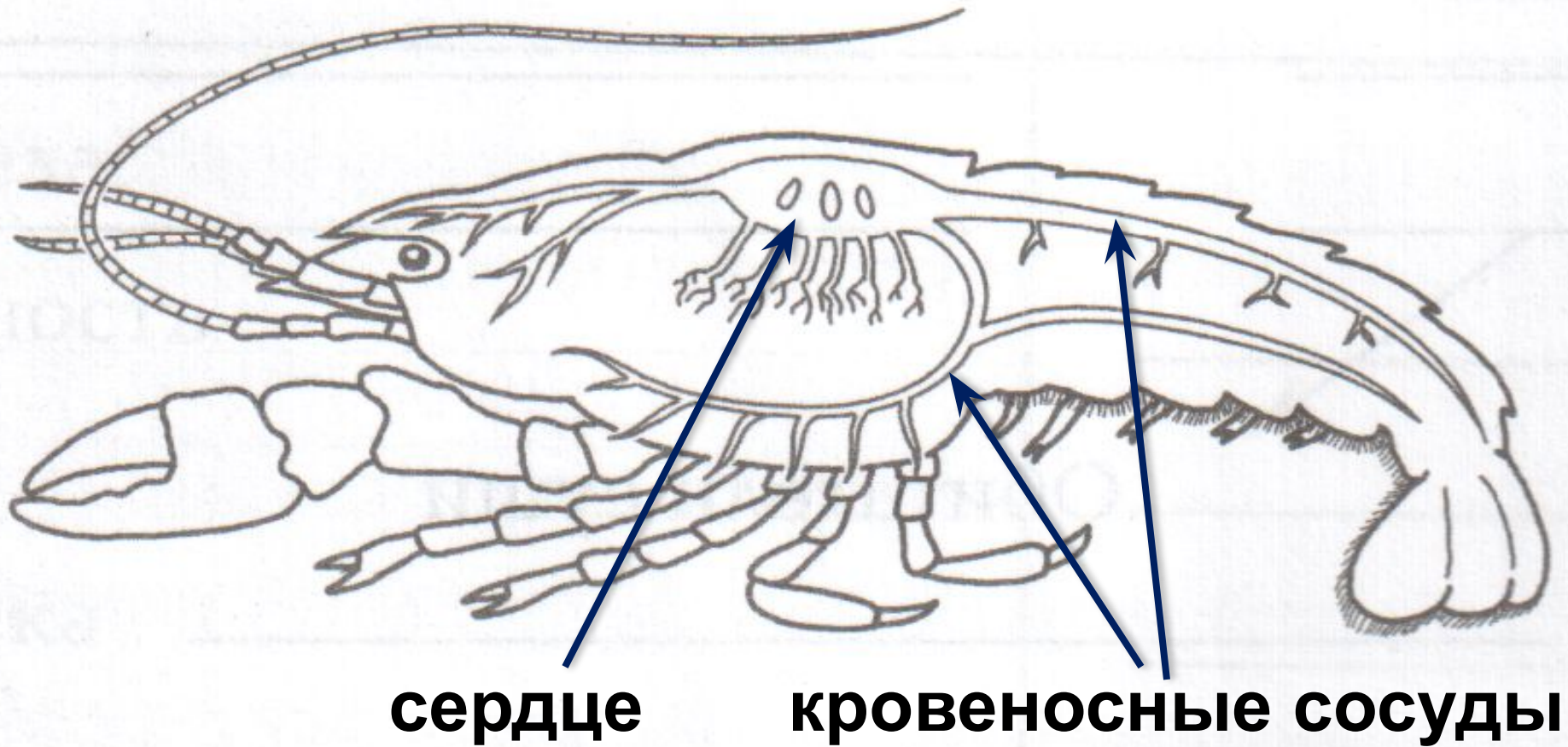
# Дыхательная система



жабры



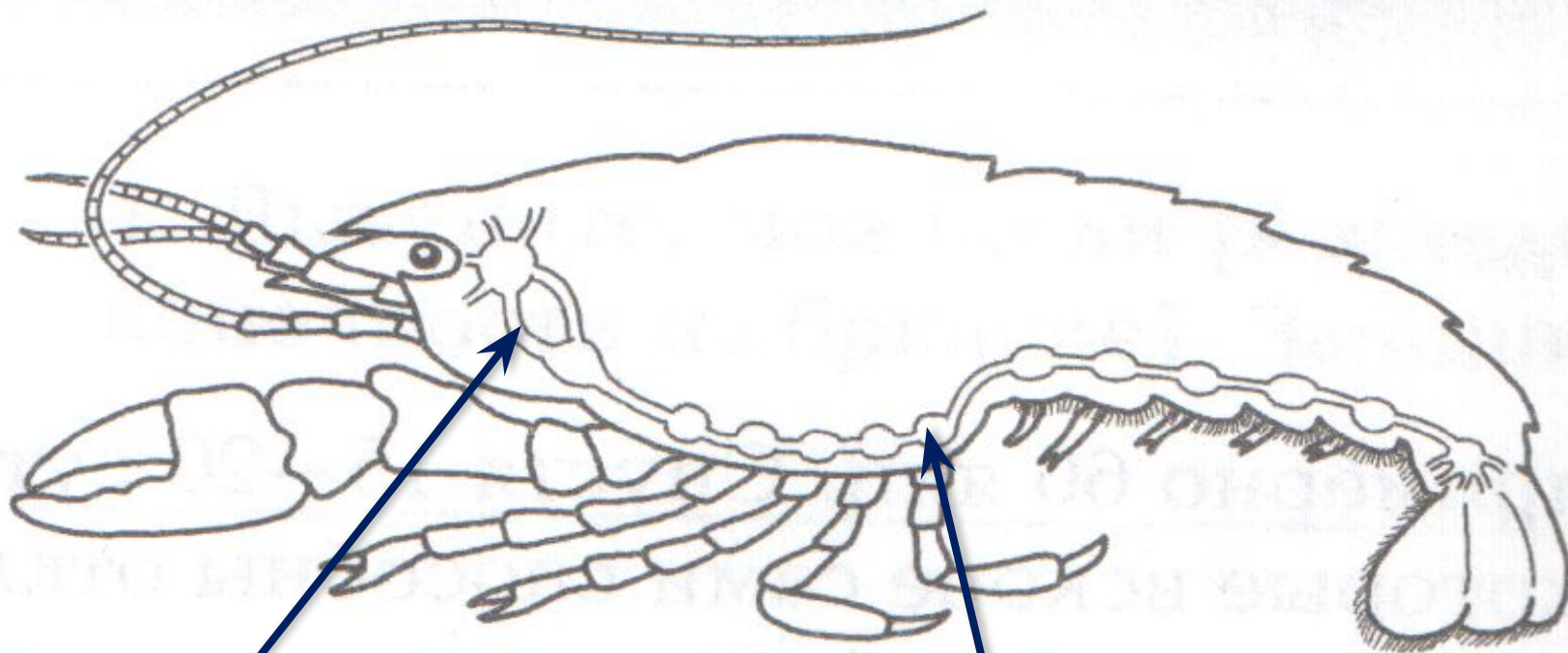
# Кровеносная система незамкнутая





**Выделительная  
система – пара зеленых  
желез**

# Нервная система



**Окологлоточное  
нервное кольцо**

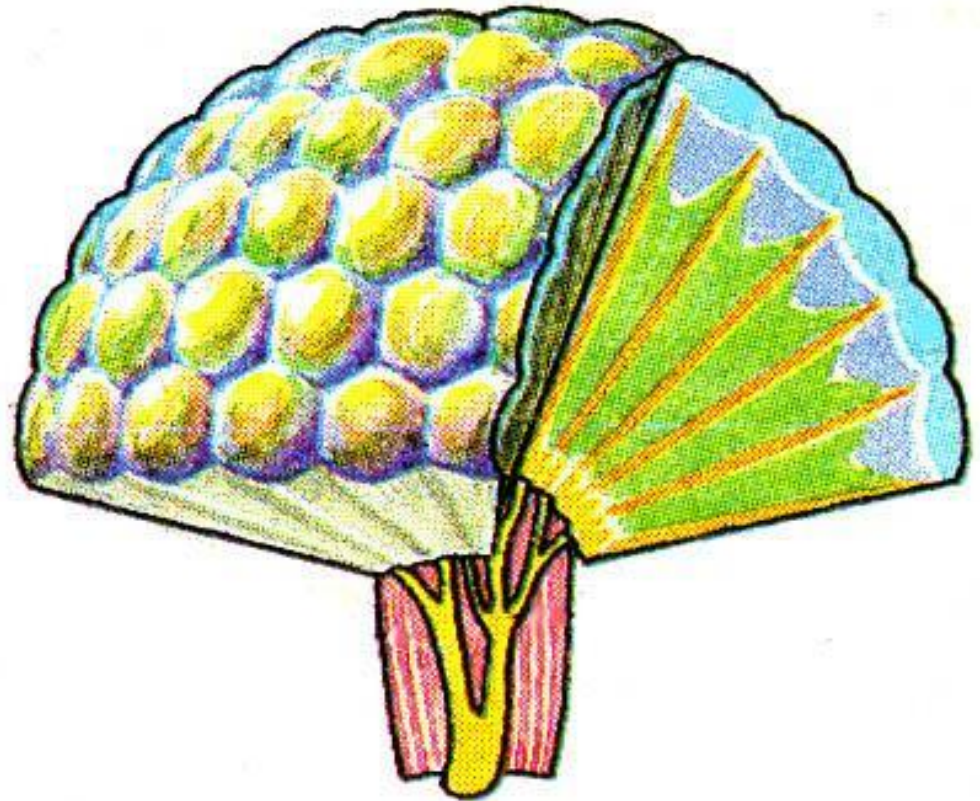
**Брюшная нервная  
цепочка**

# Строение сложного глаза членистоногих

Фасетки

Глазная  
мышца

Глазной  
нерв



**Две пары усиков:**  
***антенны – органы***  
***осязания,***  
***антеннулы – органы***  
***обоняния***



**Речные раки – животные  
раздельнополые с хорошо  
выраженным половым  
диморфизмом, оплодотворение  
внутреннее. Самка откладывает  
от 60 до 200 яиц и прикрепляет  
их к брюшным ножкам. Развитие  
у речного рака прямое, у  
морских видов – с  
метаморфозом.**

# Значение ракообразных

- 1. *Очистка воды* от разлагающейся органики.**
- 2. *Пища* для большого количества организмов.**
- 3. *Деликатесная пища* для человека.**
- 4. *Паразитические* формы наносят вред организмам-хозяевам.**

- 1. Где обитают ракообразные?**
- 2. Какие виды ракообразных по образу жизни различают?**
- 3. Значение ракообразных?**
- 4. Размеры ракообразных?**
- 5. Пищеварительная система ракообразных?**
- 6. Дыхательная система ракообразных?**
- 7. Кровеносная система ракообразных?**
- 8. Выделительная система ракообразных?**
- 9. Нервная система ракообразных?**
- 0. Органы чувств ракообразных?**
- 1. Размножение ракообразных?**
- 2. Многообразиие ракообразных?**



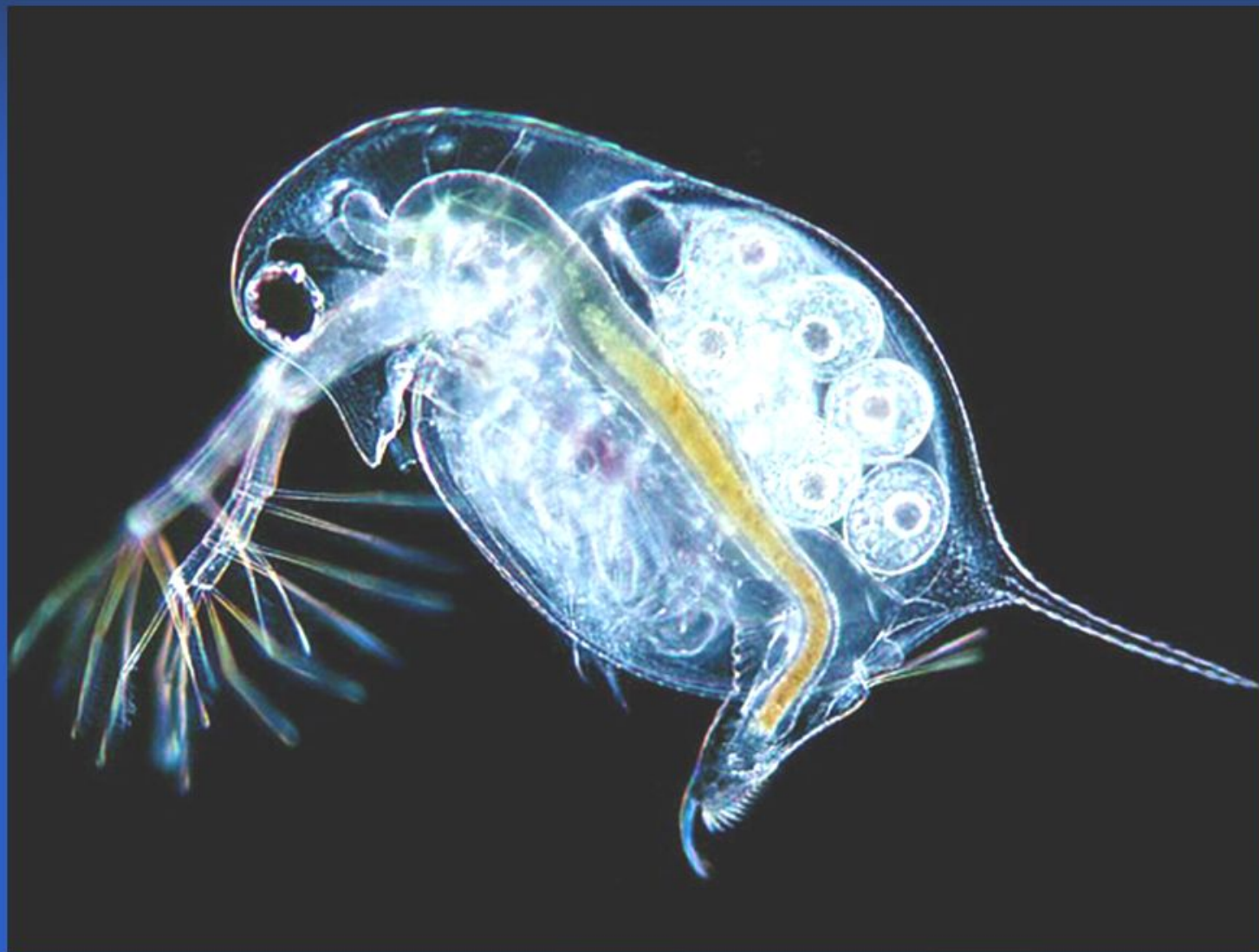
**КЛАСС  
РАКООБРАЗНЫЕ**



**ПОДКЛАСС  
НИЗШИЕ РАКИ**

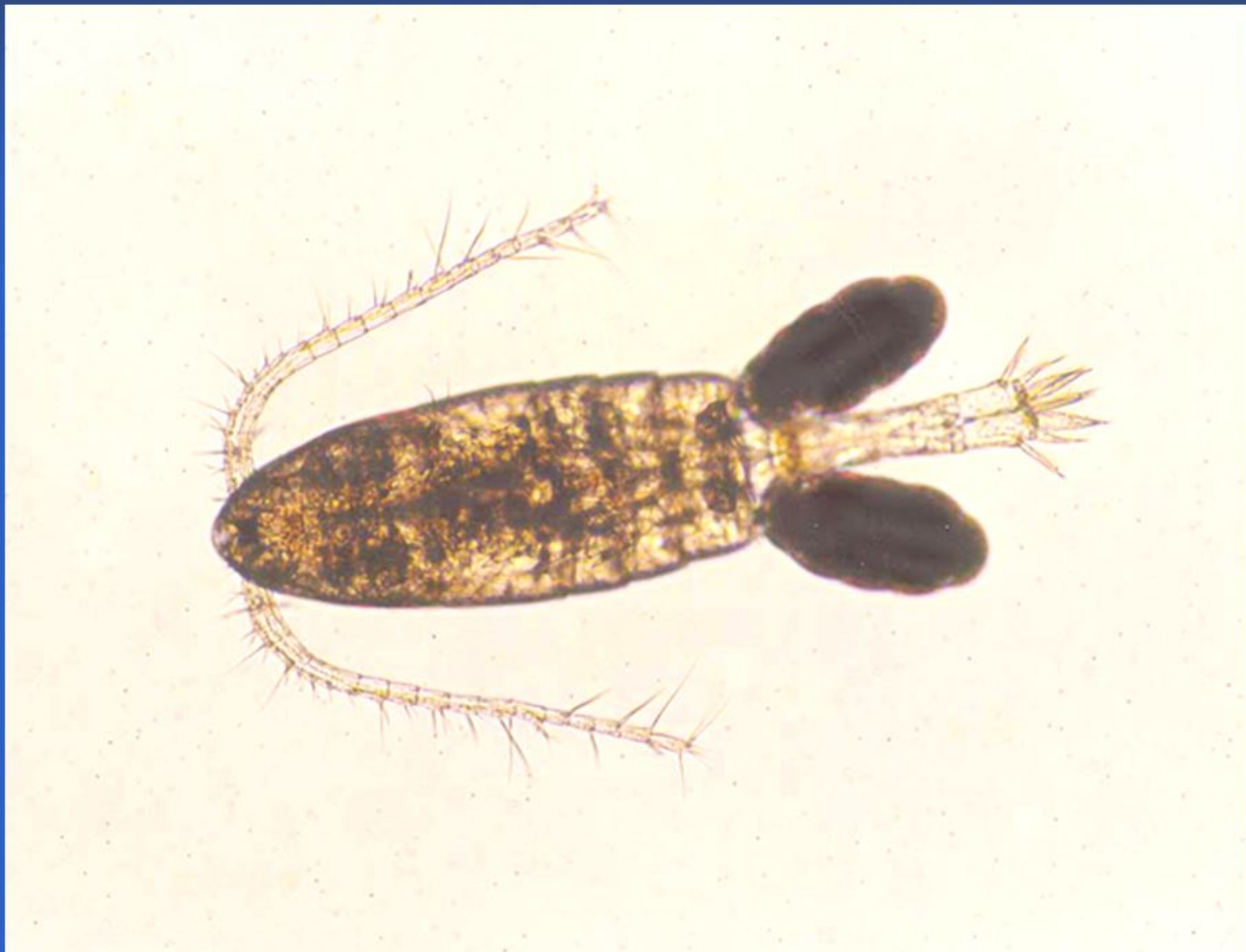
**ПОДКЛАСС  
ВЫСШИЕ РАКИ**

# Дафния





# Циклоп



# Креветки





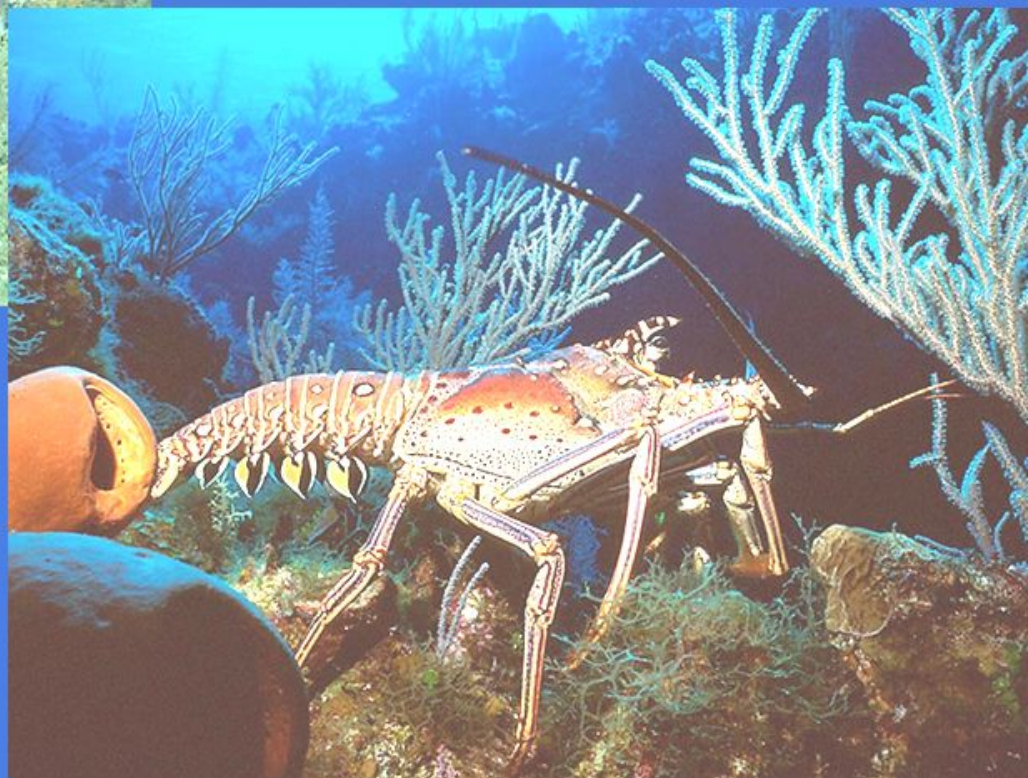
# Речной рак







Омар



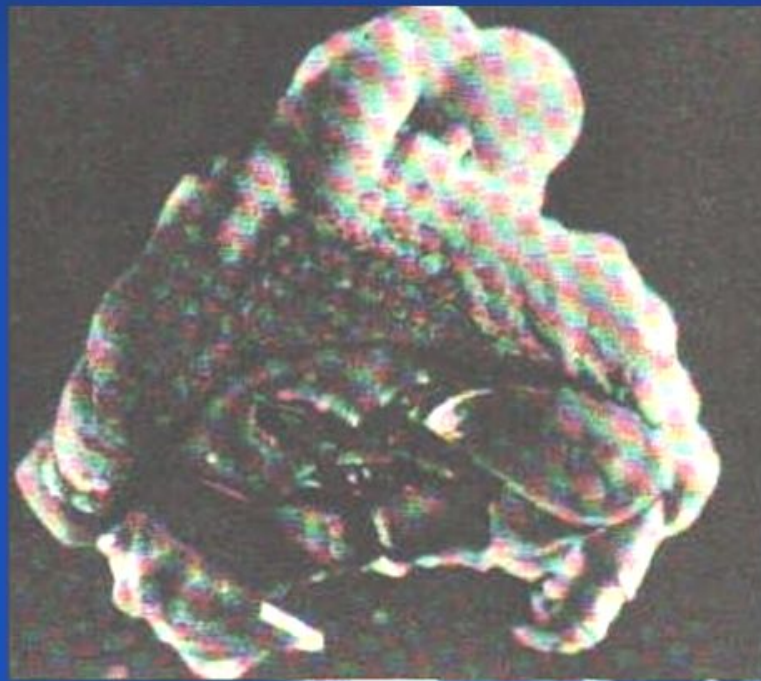
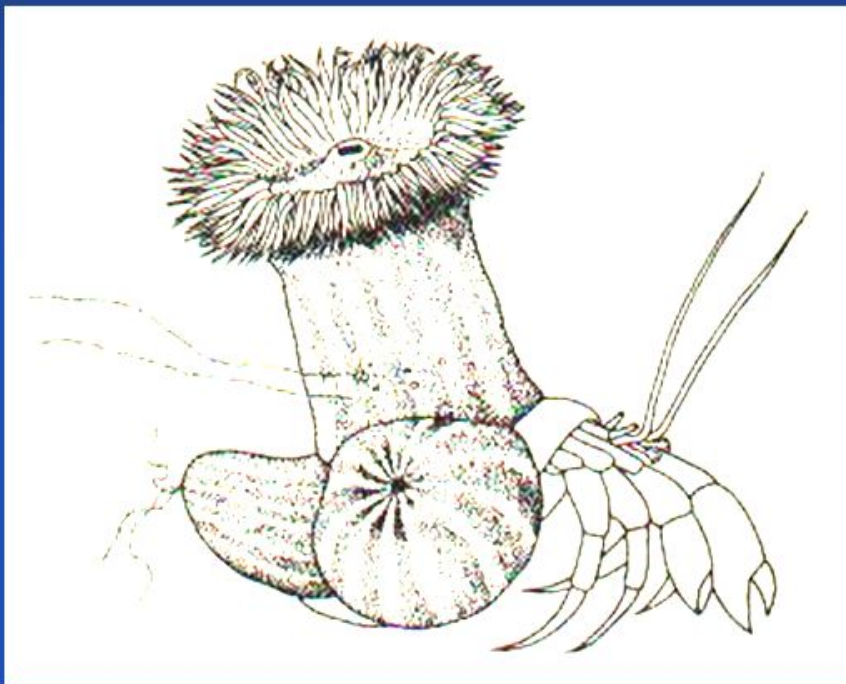
Лангуст

# Камчатский краб





# СИМБИОЗ



Рак-отшельник  
и актиния

Краб  
и губка



- Тело рака состоит из:

- А) головы, брюшка, груди

- Б) головы, брюшка,

- В) головогруды и брюшка.

Количество ходильных ног рака:

- А) 5 пар, Б) 3 пары, В) 4 пары.

- Клешни рака – это:

- А) вторая пара ходильных ног,

- Б) первая пара ходильных ног,

- В) ногочелюсти,

- Г) видоизмененные усики.

- Органы зрения ракообразных:
  - А) простые,
  - Б) сложные,
  - В) простые и сложные.
- К выделительной системе рака относятся:
  - А) зеленые железы,
  - Б) метанефридии,
  - В) мальпигиевы сосуды