

Тип Членистоногие

Класс Ракообразные

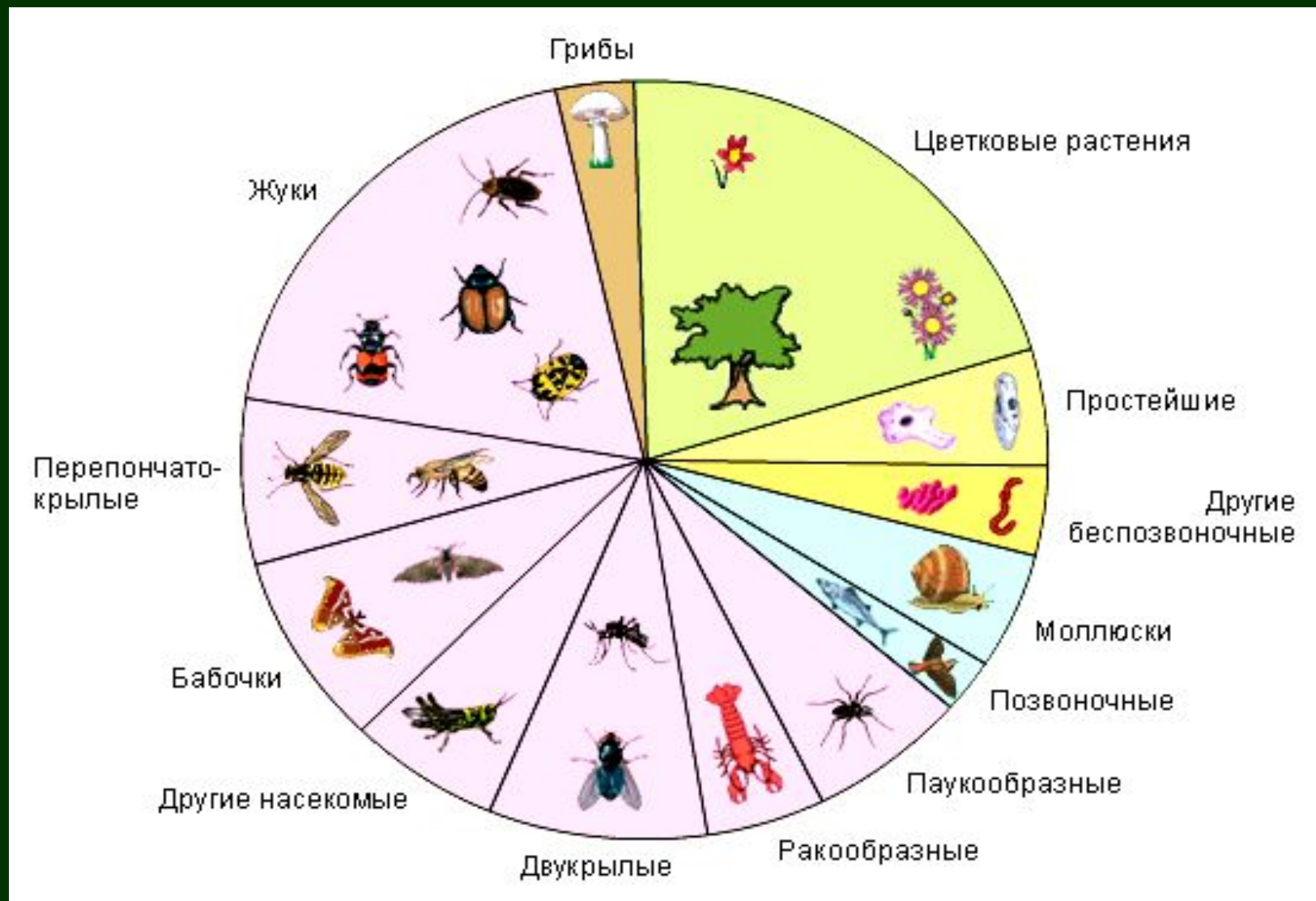


Цели урока:

- Знакомство с особенностями строения и жизнедеятельности ракообразных
- Изучение многообразия и значения ракообразных в природе и в жизни человека.

Признаки типа Членистоногие:

- Членистые конечности
- Имеется твердый наружный покров, состоящий из хитина
- Рост с помощью линьки
- Тело сегментировано и имеет двустороннюю симметрию
- Кровеносная система незамкнута



Членистоногие – самый многочисленный тип животных (более 1,5 млн. видов)

Тип Членистоногие



1. Класс

2. Класс

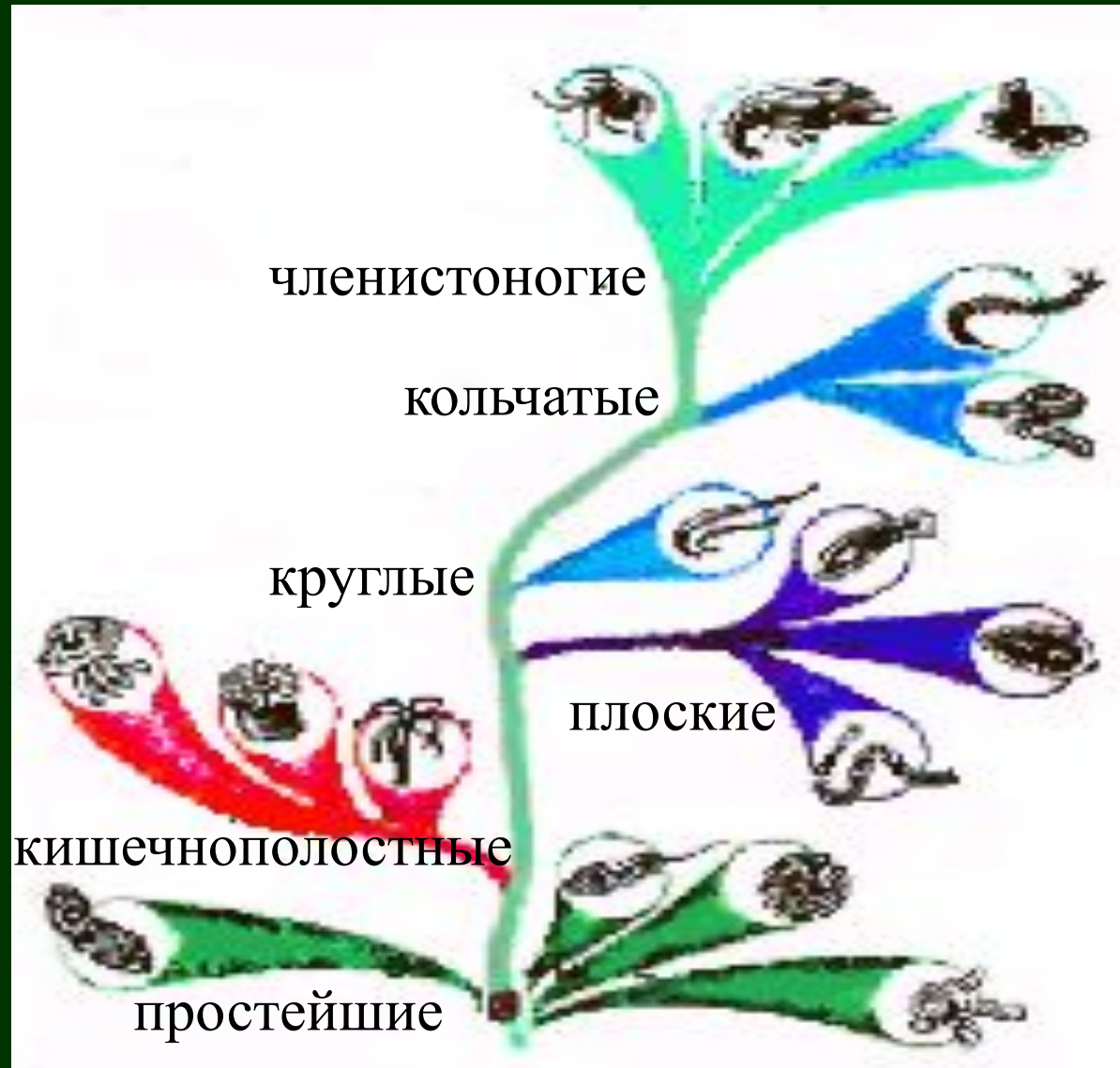
3. Класс

Ракообразные

Паукообразные

Насекомые

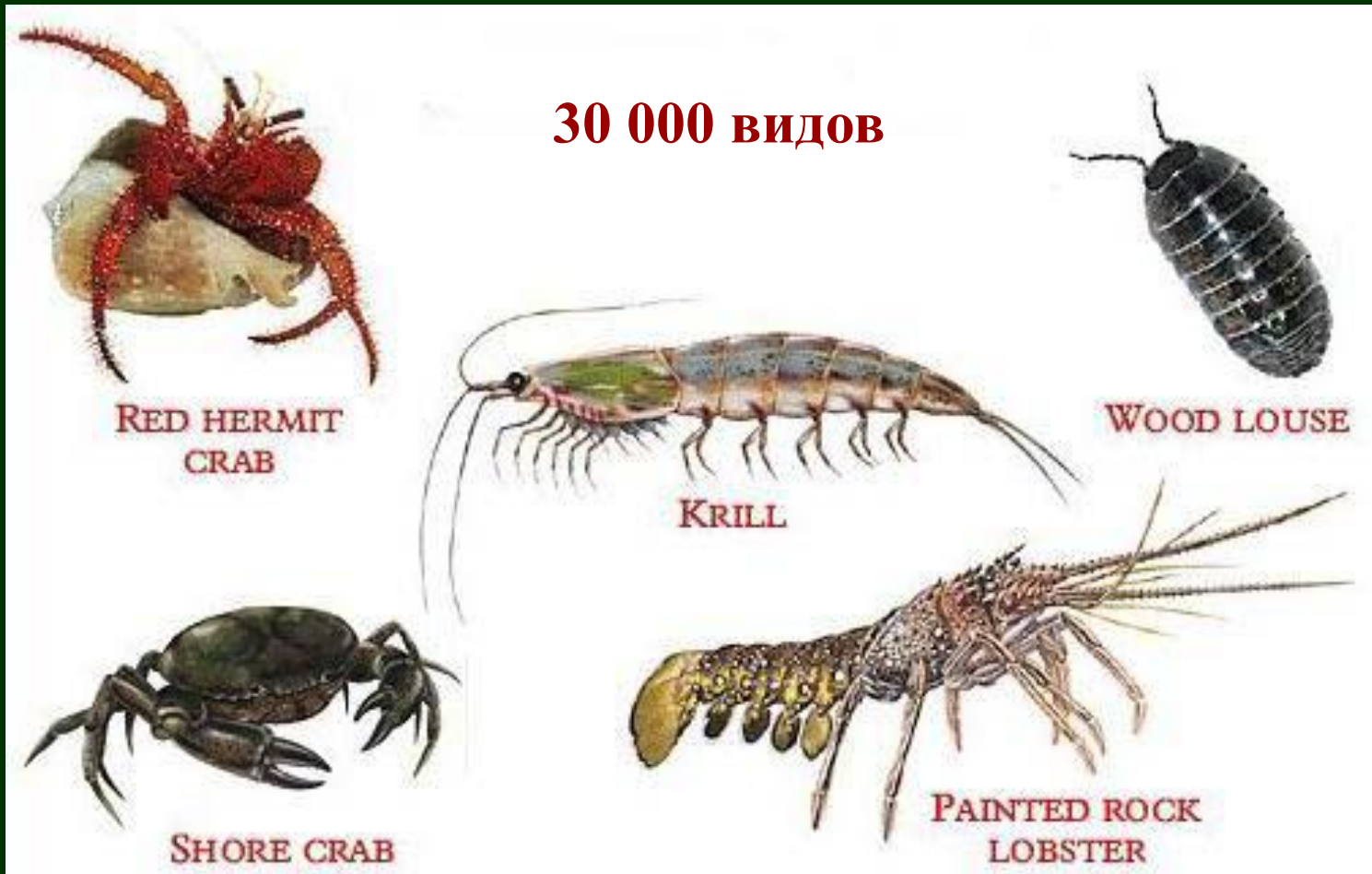
Происхождение членистоногих



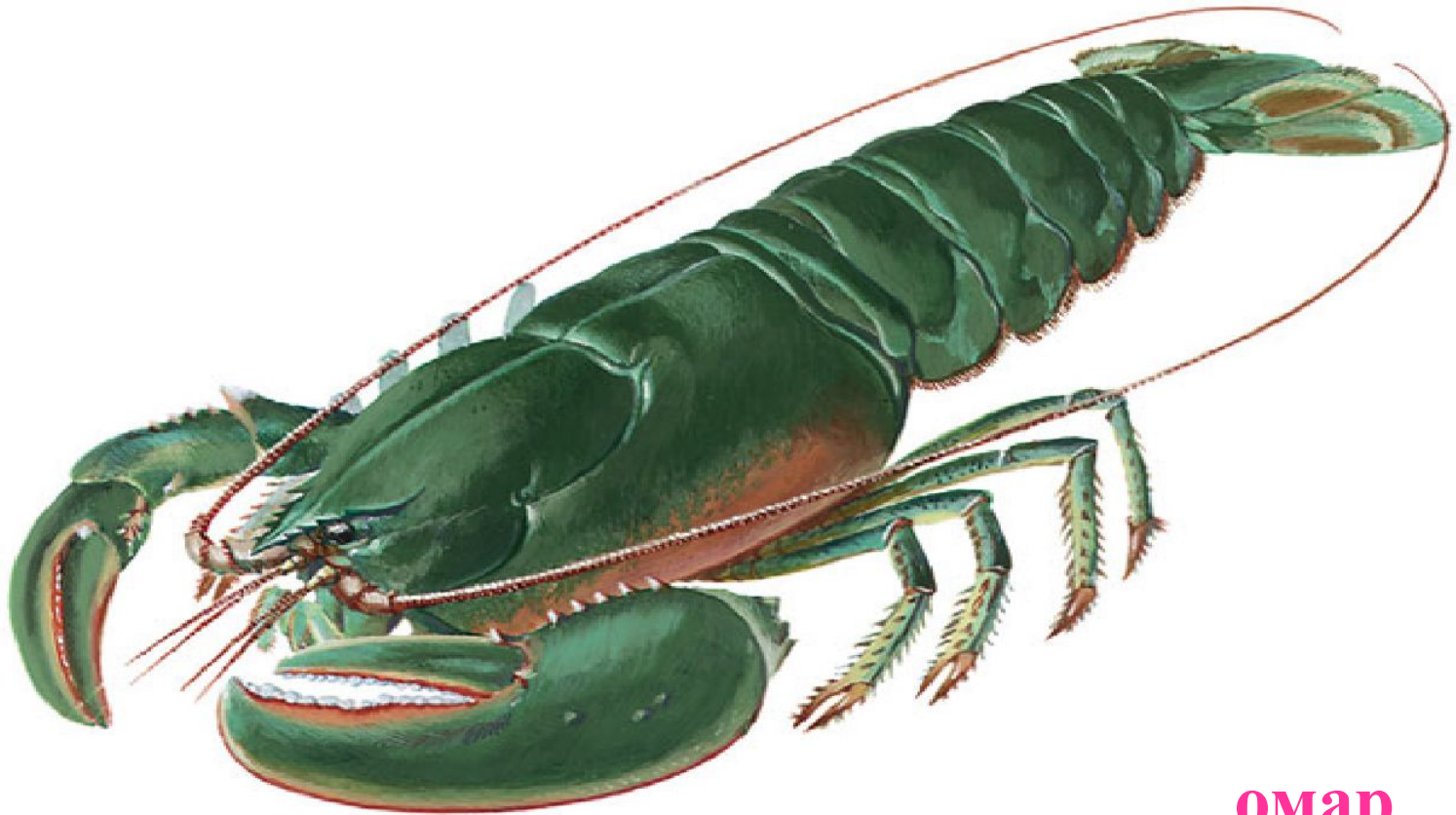
Продолжите предложения:

1. Тип Членистоногие насчитывает видов
2. Он включает следующие классы
3. Представители типа занимают такие среды обитания, как ...
4. У всех животных этого типа симметрия тела
5. Покровы
6. Функции покровов
7. Способ смены покрова

Признаки класса Ракообразные:



1. Тело состоит из двух отделов:
головогрудь и брюшко

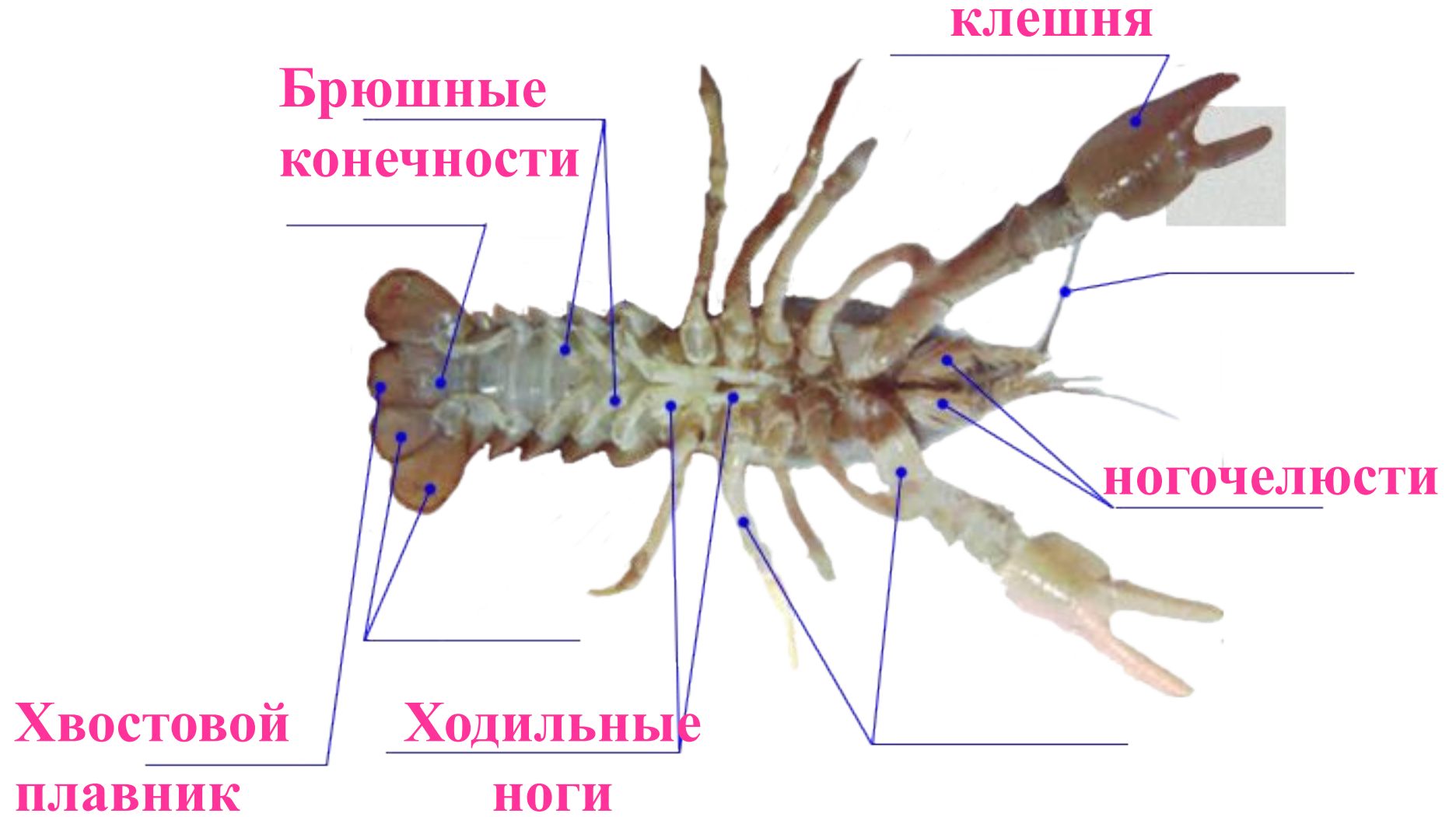


омар

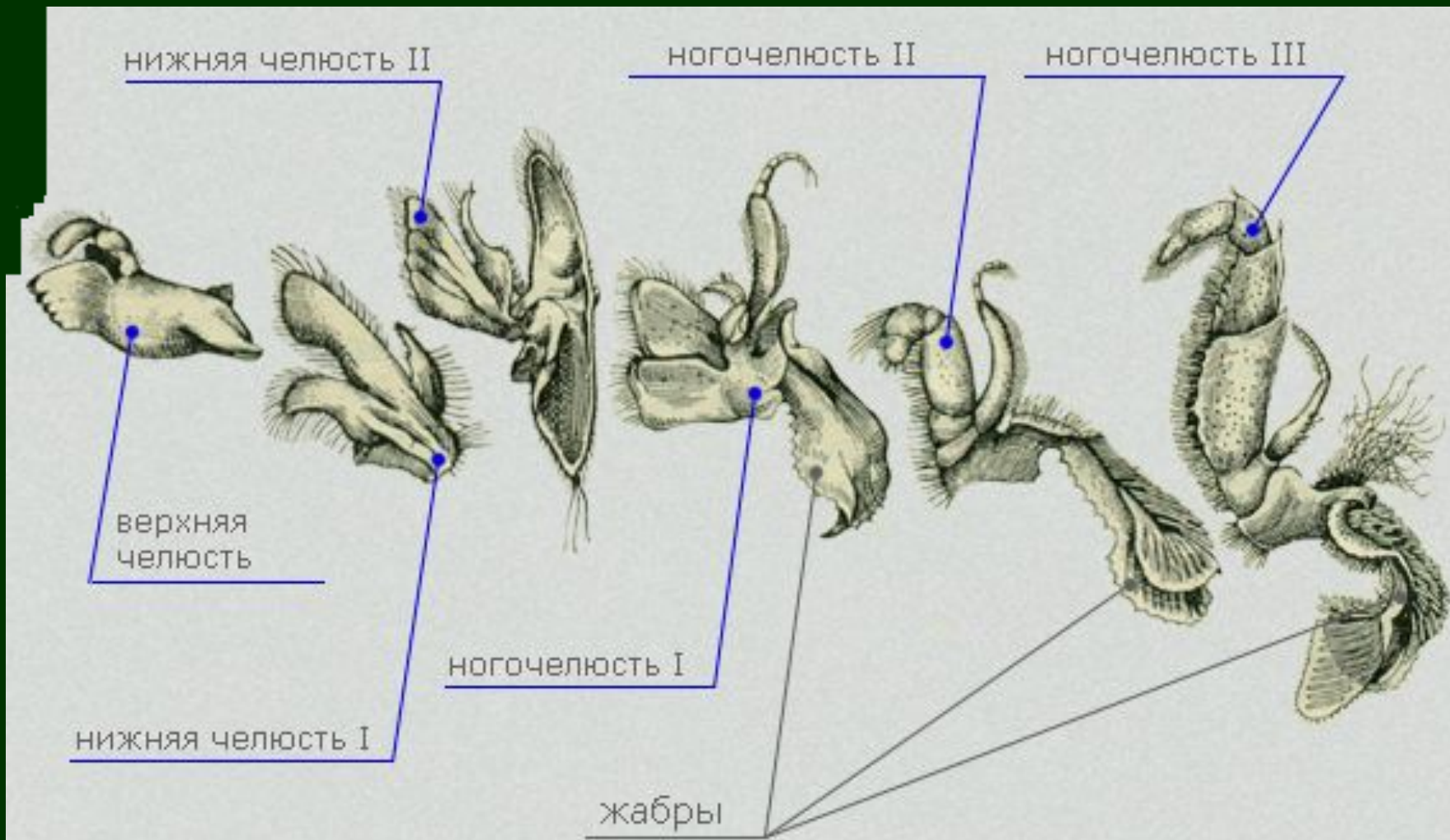


*Брюшко
у крабов
подогнуто
под грудные
сегменты*

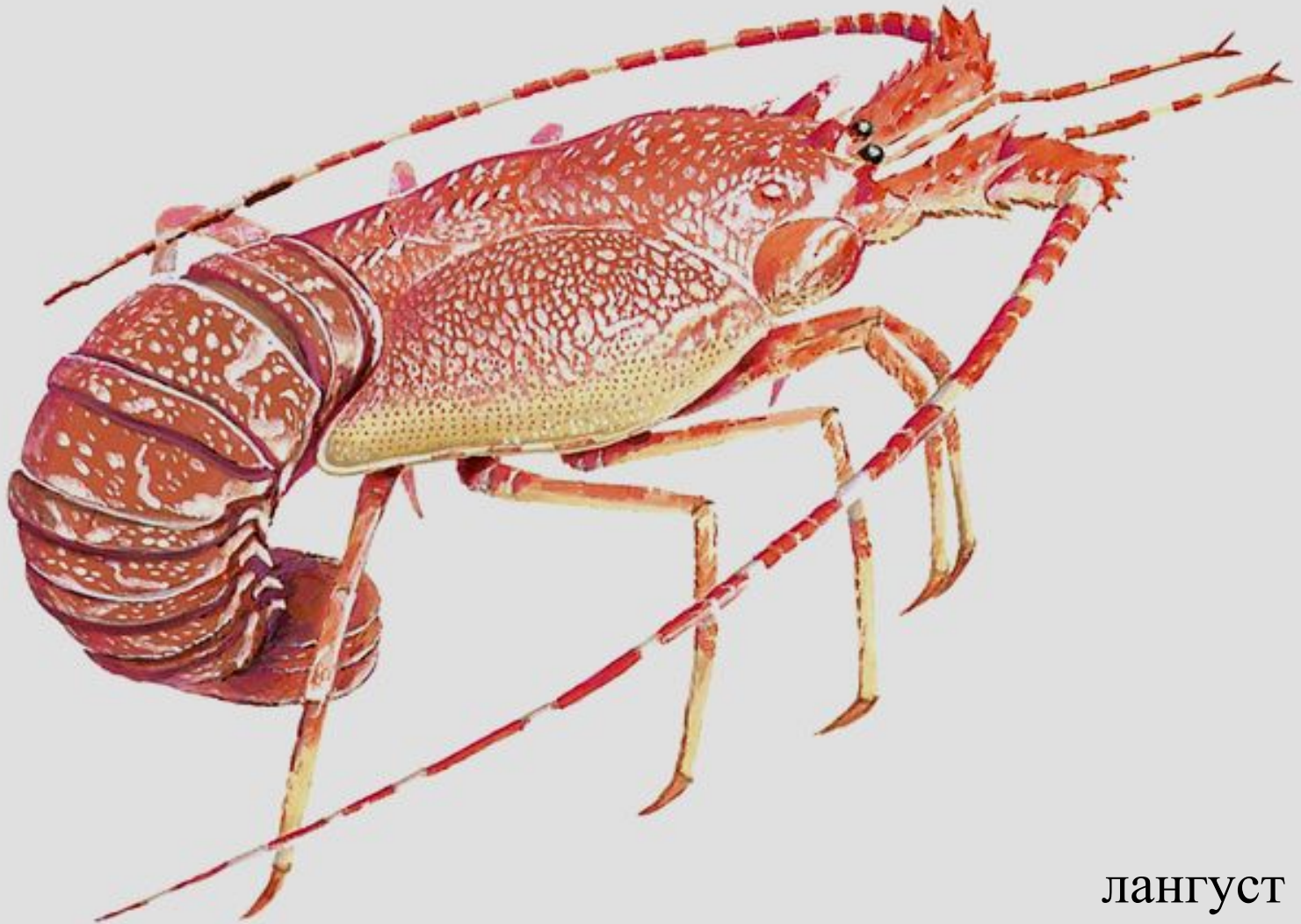
**Краб -
призрак
(оципода)**



Ротовые конечности

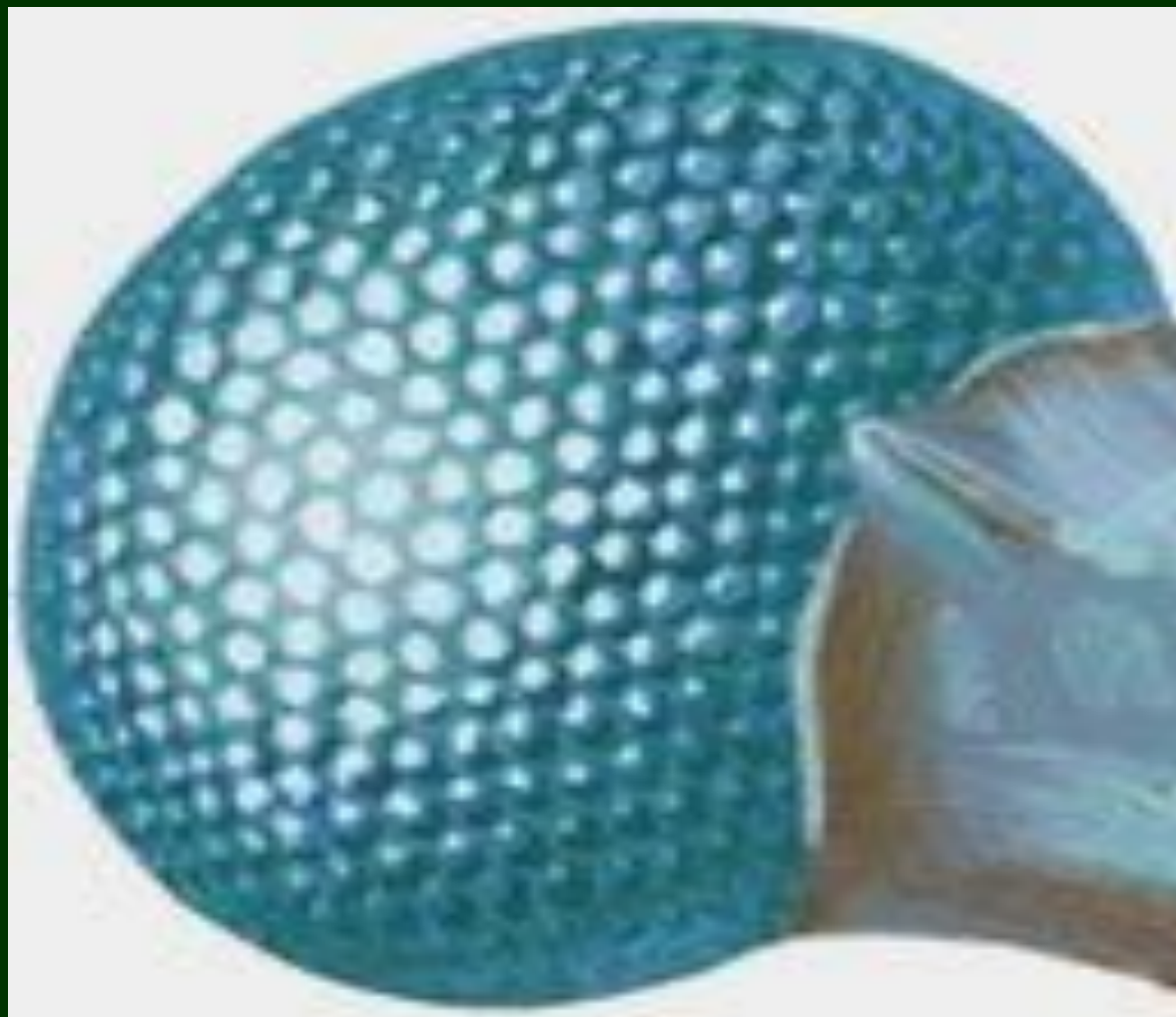


2. Две пары антенн (усиков)



лангуст

3. Глаза сложные, фасеточные



4. Органы дыхания - жабры, связанные с конечностями



Листовидные



Волосовидные



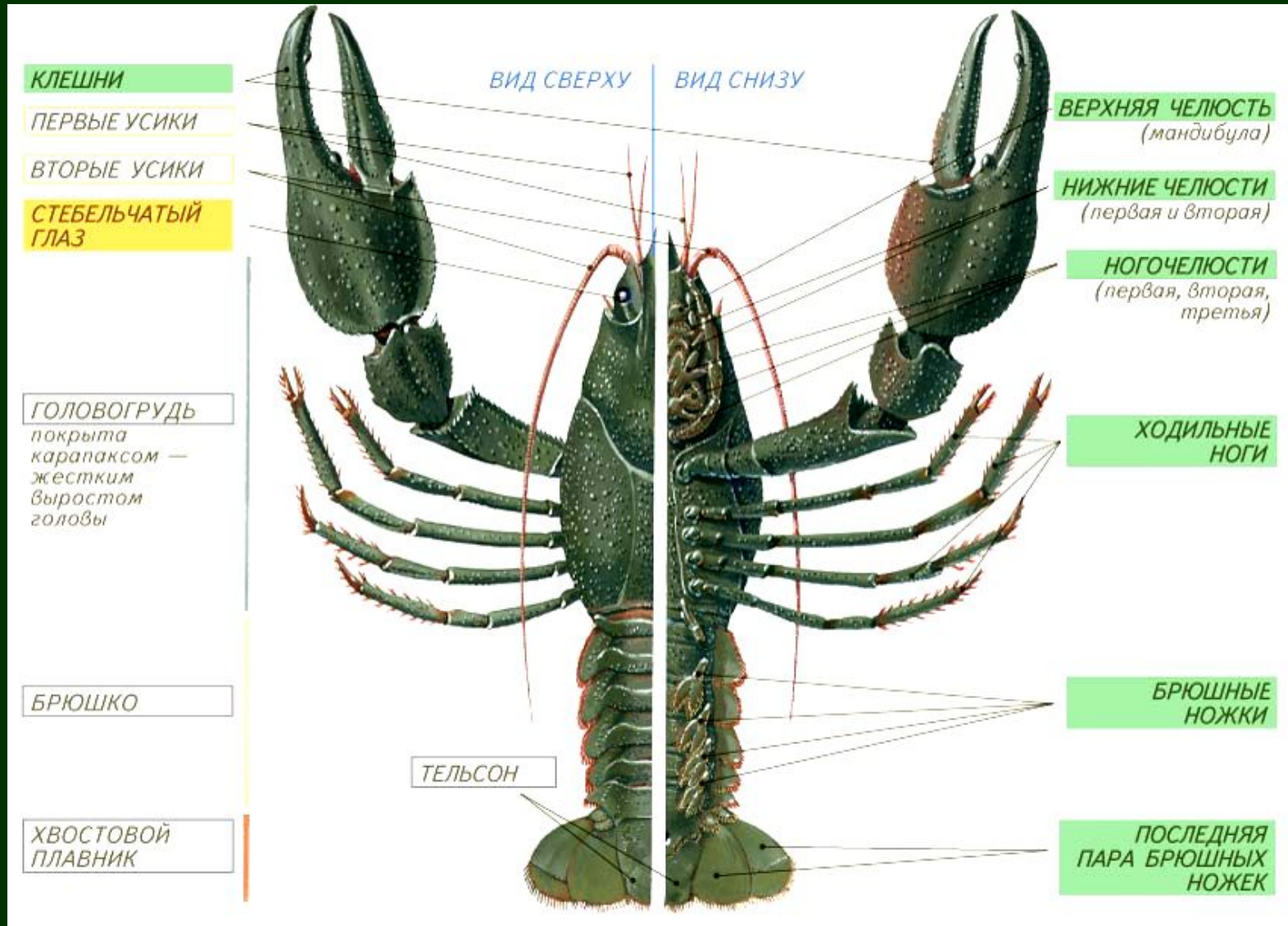
Древовидные

Рост с помощью линьки

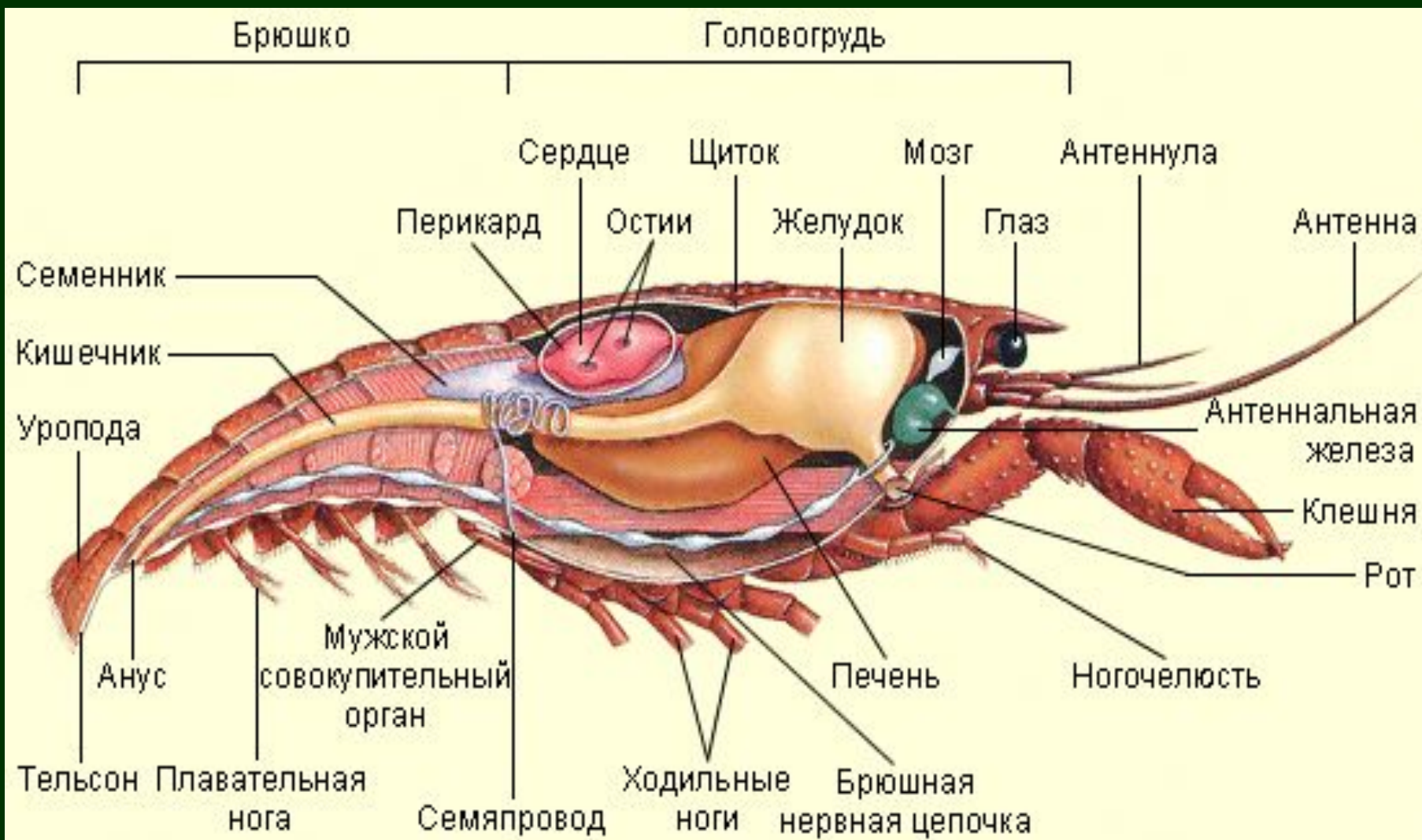


Число линек у речного рака на 1-м году жизни достигает семи-восьми, на 2-м – пяти, шести, на 3-м – трех, четырех. Взрослый рак самец линяет обычно 2 раза в году, самка – 1 раз.

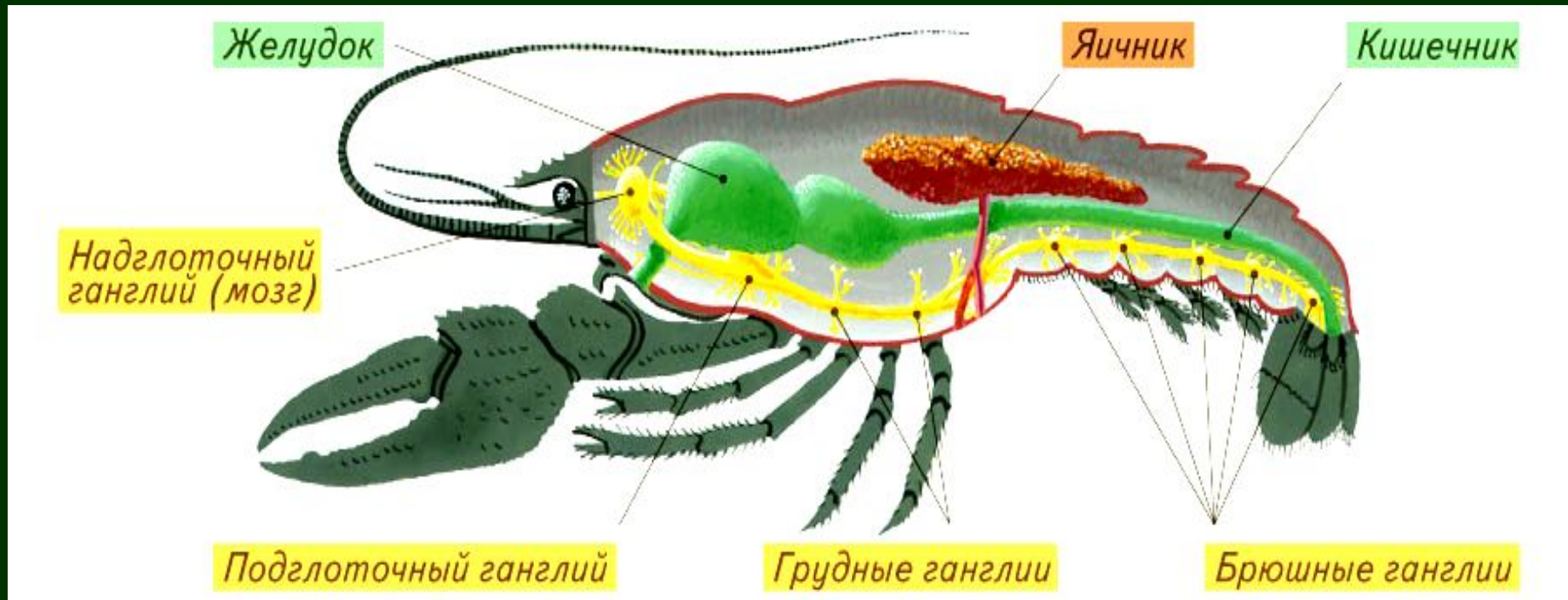
Внешнее строение рака



Внутреннее строение рака

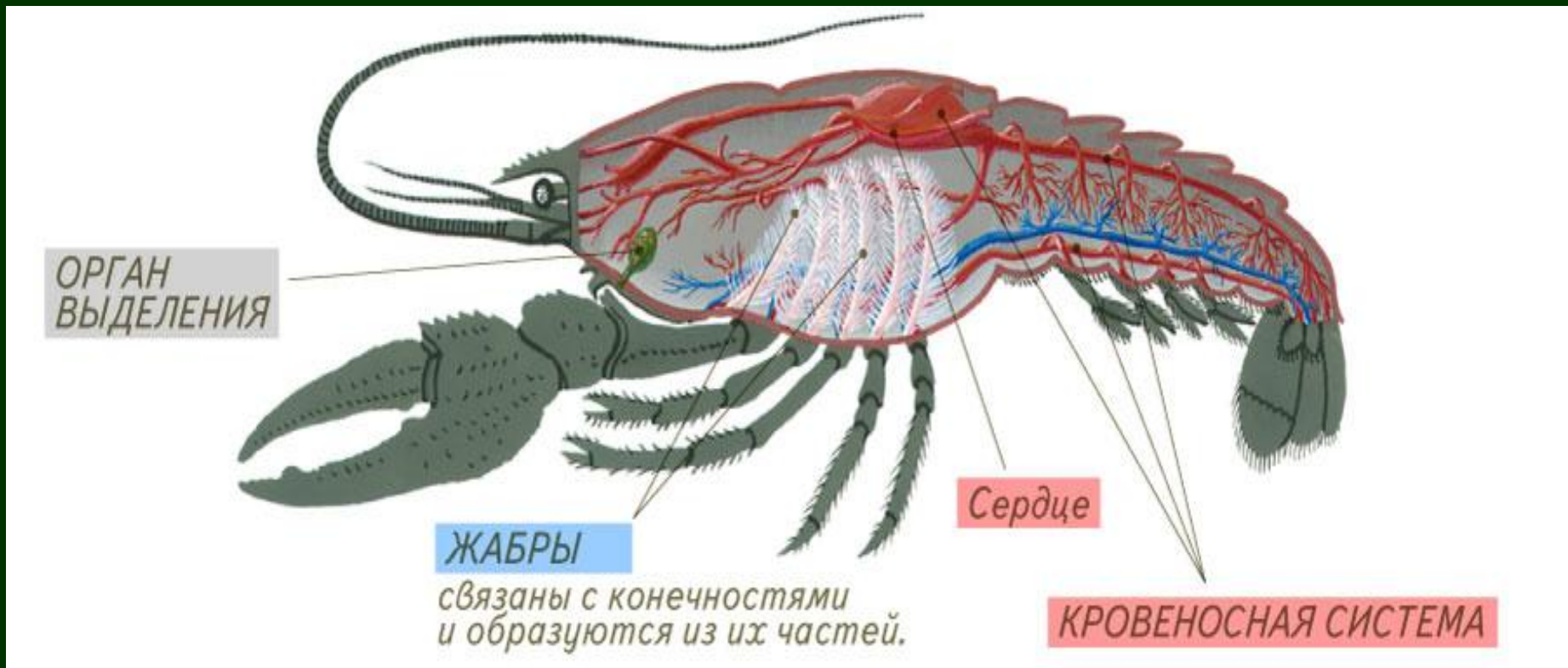


Пищеварительная и нервная система рака



Рот - пищевод - желудок (состоит из 2-х частей) - кишка - А.О.

Кровеносная, дыхательная и выделительная система рака



Органы выделения - зеленые железы,
открываются у основания антенн

Размножение рака:

- Раздельнополы
- У самок брюшке шире, чем головогрудь
- Весной самка выметывает икру, которую прикрепляет к брюшным конечностям
- Развитие прямое (без метаморфоза)



Регенерация - восстановление
утраченных частей тела

Развитие рака



Значение речного рака:



Раки – санитары водоемов

Рак - отшельник



**Вступает в
симбиоз с
губками и
актиниями**

Камчатский краб



Ценное промысловое ракообразное (до 1,1 м),
вылавливают обычно только самцов, промысел
самок запрещен.



В 1930 г. была осуществлена акклиматизация камчатского краба в Баренцево море

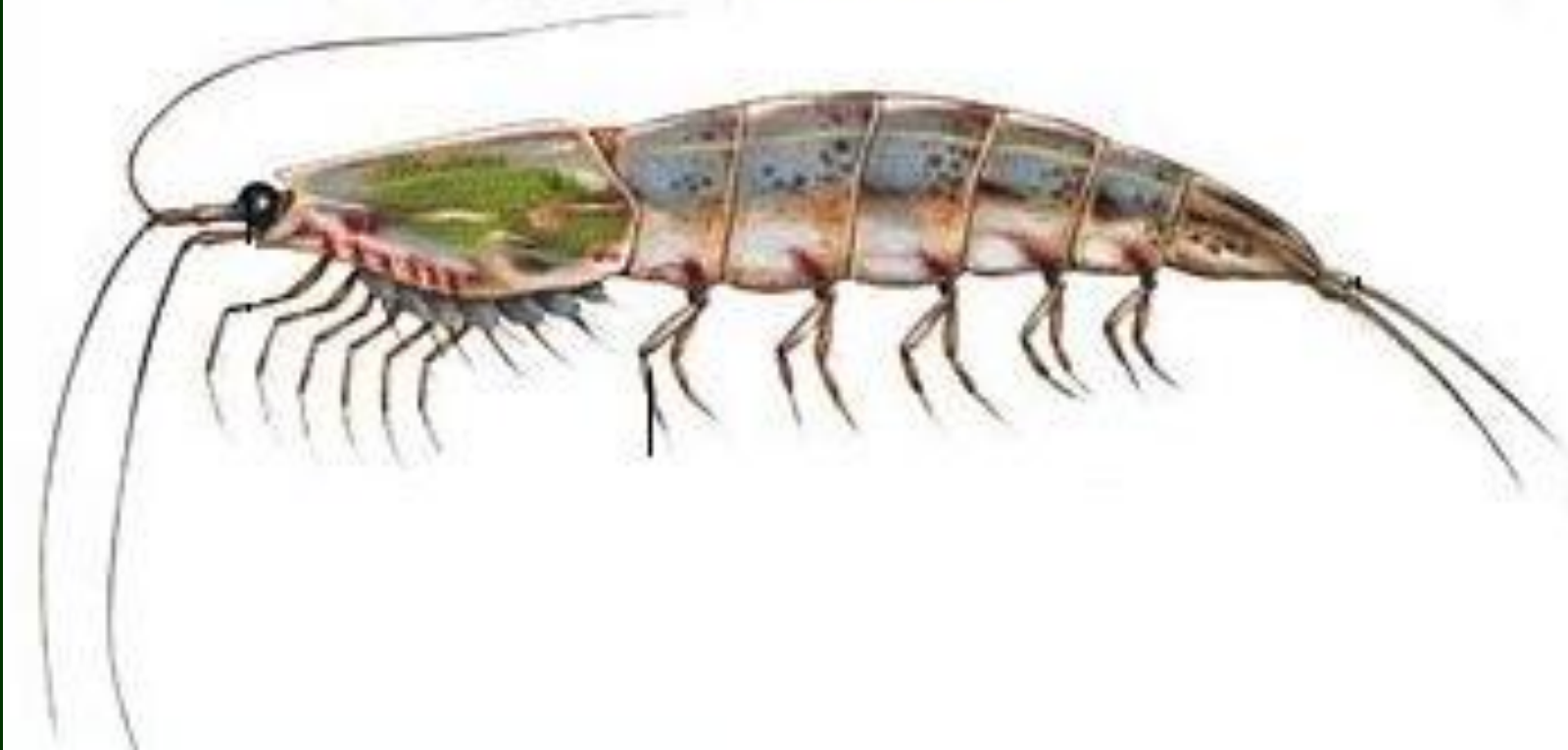


В 1885 году в США были созданы первые питомники по выращиванию омаров из икринок



**Лангуст – это морской рак, но без
клешней**

Krill



Эвфаузииды или «криль» - основной корм усатых китов. В желудке синего кита нашли 5 млн. таких рачков

**ТРАВЯНАЯ КРЕВЕТКА —
ПРОМЫСЛОВЫЙ ВИД. ОБИТАЕТ В
ЗАРОСЛЯХ МОРСКОЙ ТРАВЫ
(ЗОСТЕРЫ) НА ГЛУБИНАХ ОТ 1
ДО 30 М.**



**КРЕВЕТКИ, КАК И КРАБЫ, ПРИНАДЛЕЖАТ К ГРУППЕ
ДЕСЯТИНОГИХ РАКОВ.**

БАЛЯНУСЫ (МОРСКИЕ ЖЕЛУДИ) — УСОНОГИЕ РАКИ, ЖИВУЩИЕ В ИЗВЕСТКОВЫХ ДОМИКАХ. РАК РАСПОЛОЖЕН В ДОМИКЕ НА СПИНЕ, А ЧЕРЕЗ ПРИОТКРЫТЫЕ СТВОРКИ СВЕРХУ ВЫСТАВЛЯЕТ СВОИ СВЕРНУТЫЕ В СПИРАЛЬ КОНЕЧНОСТИ. ИХ ЭНЕРГИЧНЫЕ ДВИЖЕНИЯ (ПО ТИПУ СЖИМАНИЯ ПАЛЬЦЕВ РУКИ В КУЛАК) СОЗДАЕТ ТОК ВОДЫ, ПРИНОСЯЩИЙ ПИЩУ, И СПОСОБСТВУЕТ ГАЗООБМЕНУ.





Морские желуди
ОБРАСТАЮТ ЛЮБЫЕ
ПОДВОДНЫЕ
ОБЪЕКТЫ, ВКЛЮЧАЯ
КОЖУ КИТОВ И
МУСОР,
ВЫБРОШЕННЫЙ В
МОРЕ, ХОТЯ ЧАЩЕ
ПОСЕЛЯЮТСЯ НА
КАМНЯХ.

**Крепясь к днищам кораблей они тормозят
ход судов и увеличивают расход топлива.
Затраты на борьбу с усоногими только в
США превышают 100 млн. долларов**

Дафния (водяная блоха)

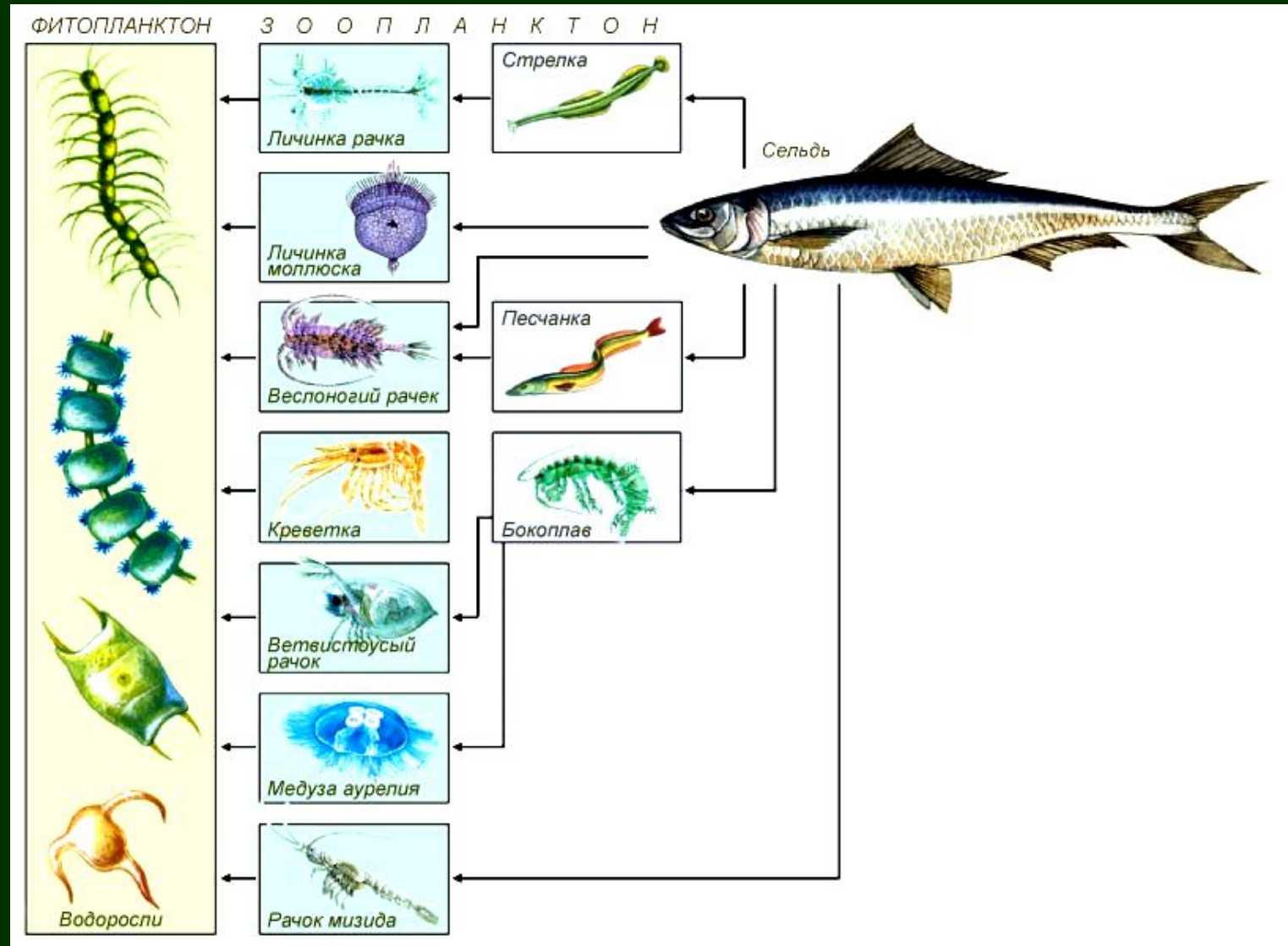


- Составляет зоопланктон
- Является кормом для аквариумных рыб



Пищей для дафний служат отфильтрованные из воды водоросли, простейшие, бактерии. Одна дафния magna за сутки способна съесть до 40 млн. одноклеточных организмов

Цепи питания



Циклоп



- Промежуточный
хозяин для
некоторых
паразитических
червей

- Корм для
мальков рыб

Мокрица - наземное ракообразное



-Обитают в лесу, под
корнями деревьев, во
мху, в гниющих
листьях, погребках

-Питаются
разлагающимися
растительными
остатками

Продолжите предложения:

1. Тело рака состоит из отделов....
2. У рака пар ходильных ног
3. Кровеносная система рака
4. Сердце рака имеет форму....
5. Органы дыхания рака
6. Органы выделения....
7. Нервная система устроена по принципу....
8. Глаза рака
9. Ракообразные живут в

Составьте классификацию речного рака:

Царство Животные

Подцарство Многоклеточные

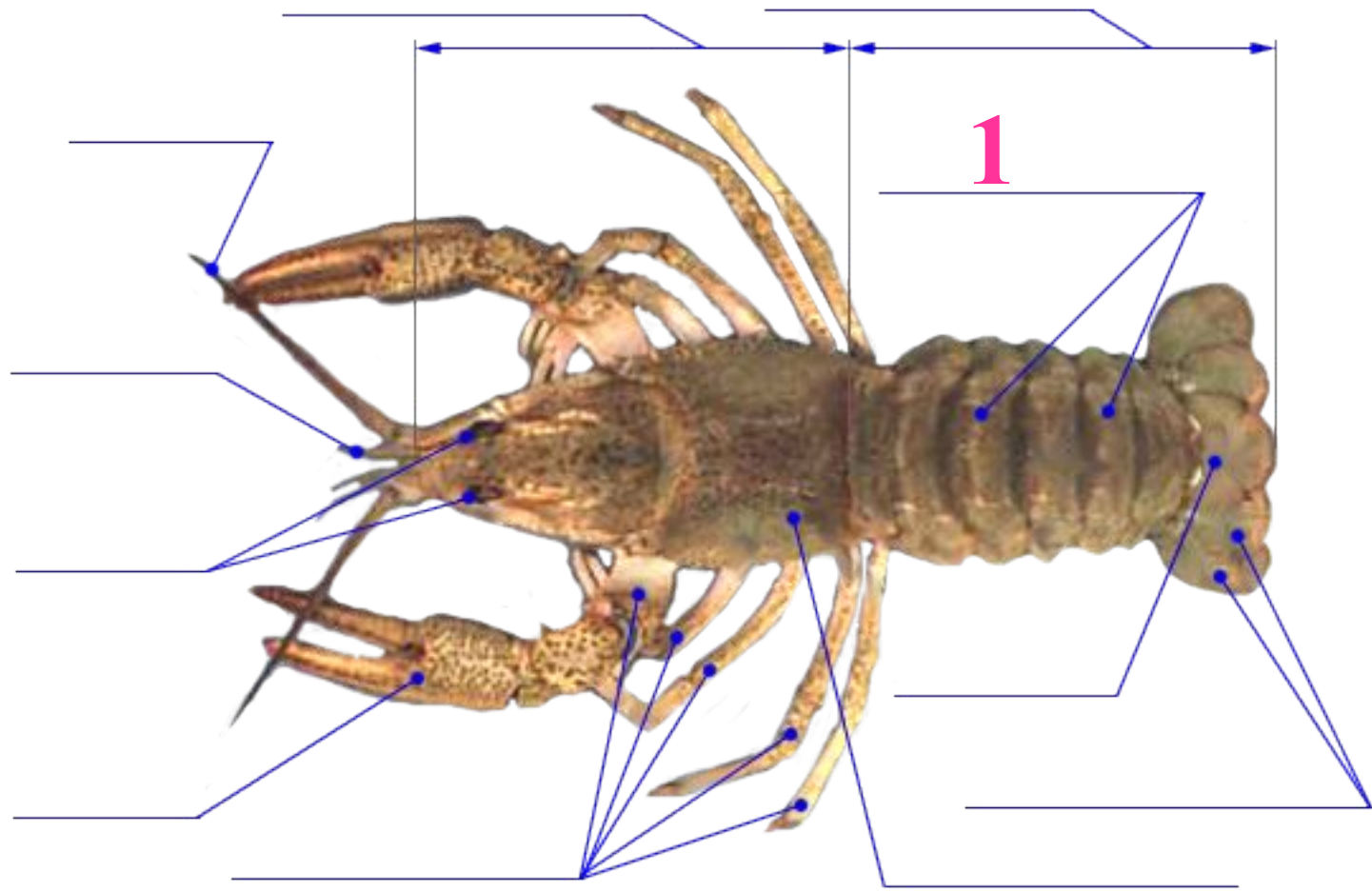
Тип Членистоногие

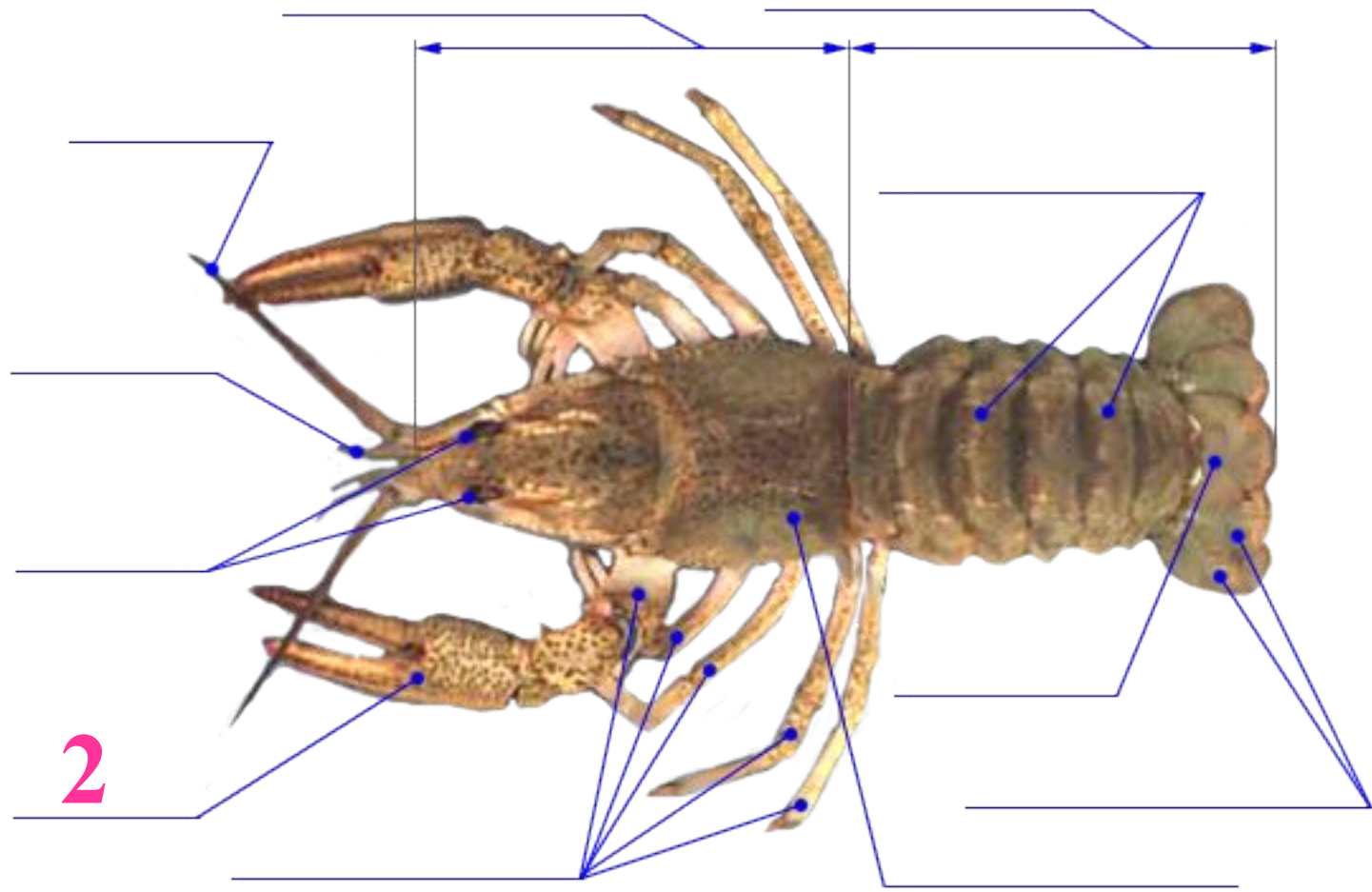
Класс Ракообразные

Отряд Десятиногие раки

Род Рак

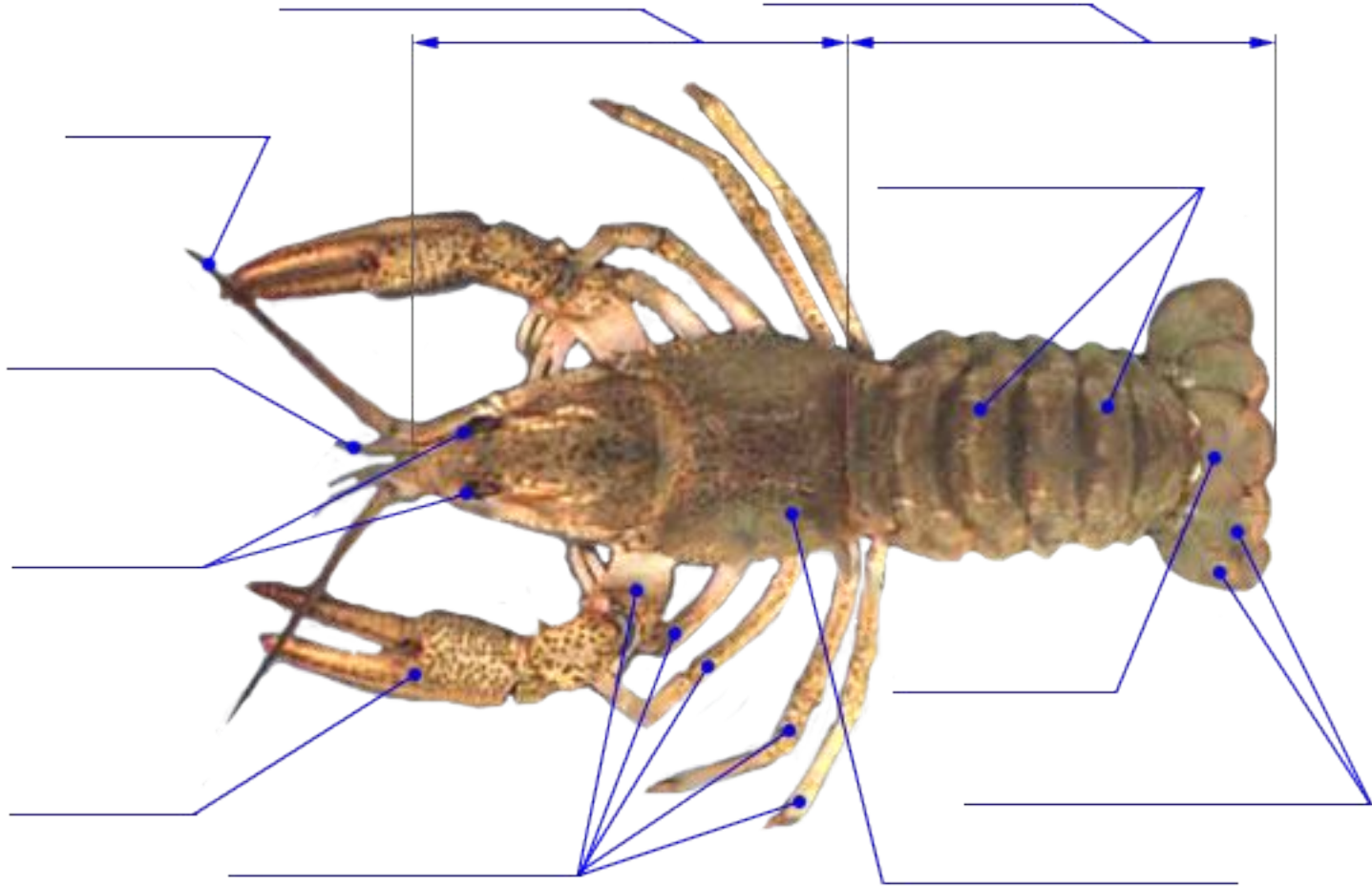
Вид Речной рак

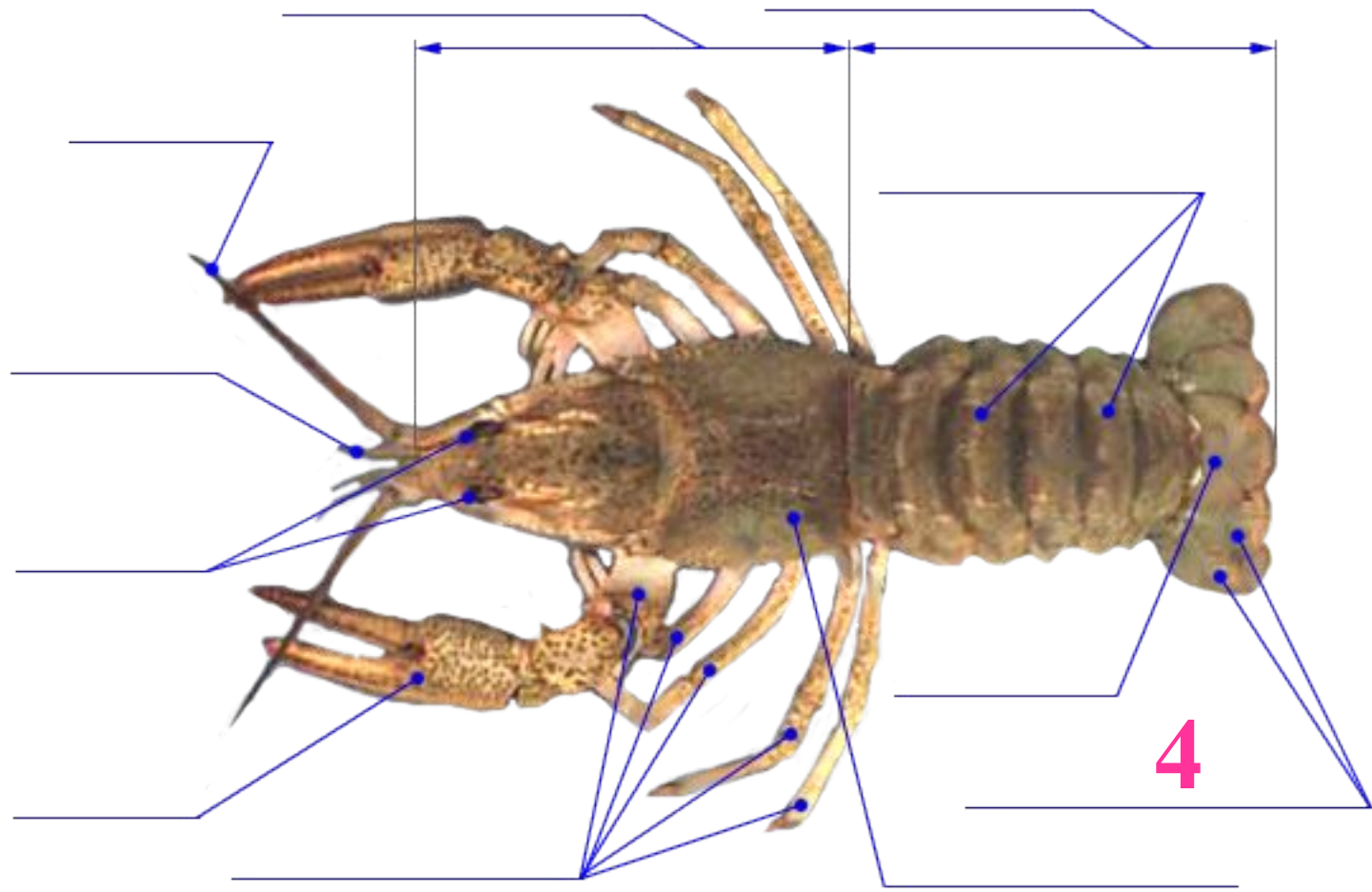




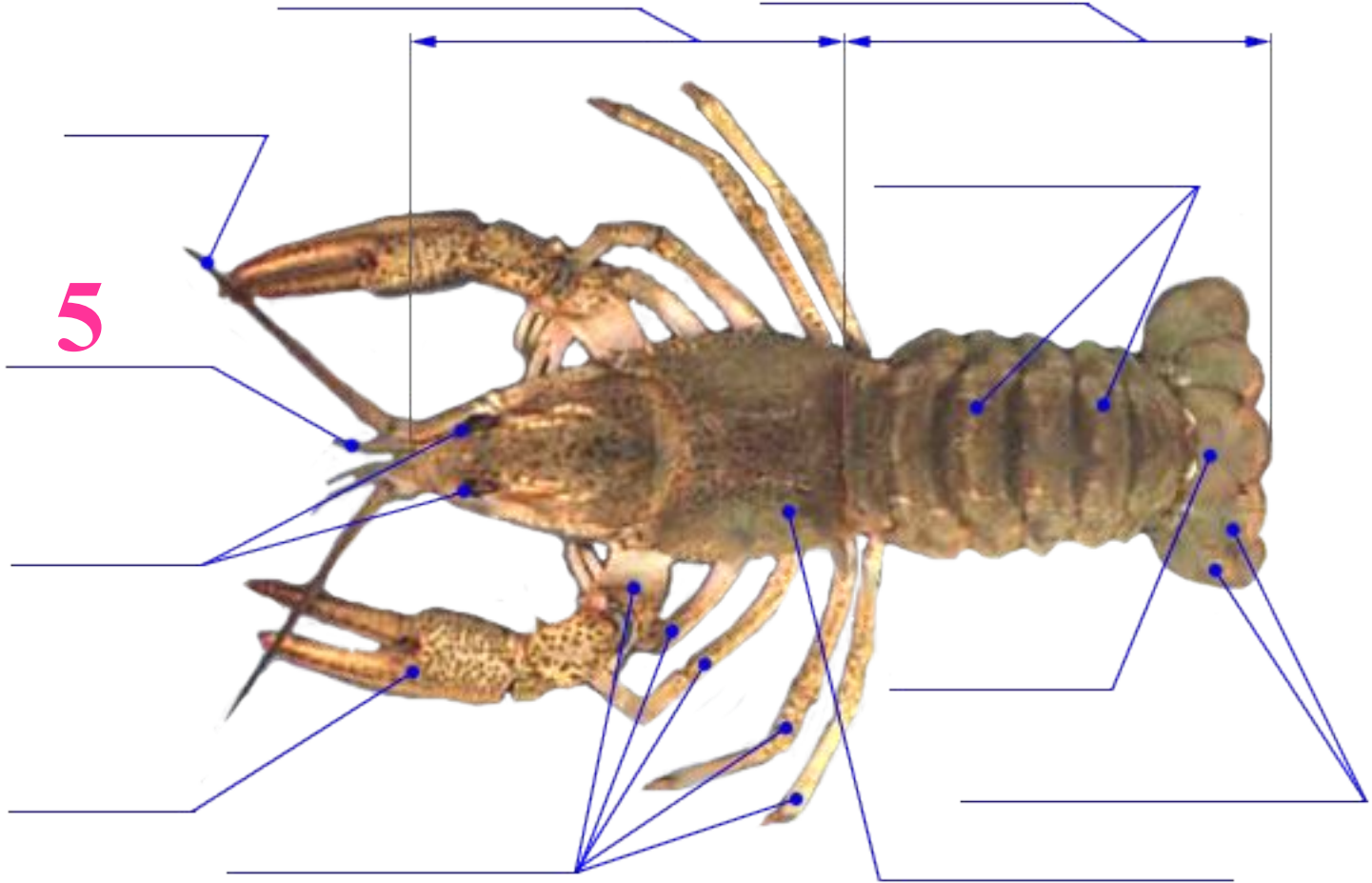
2

3

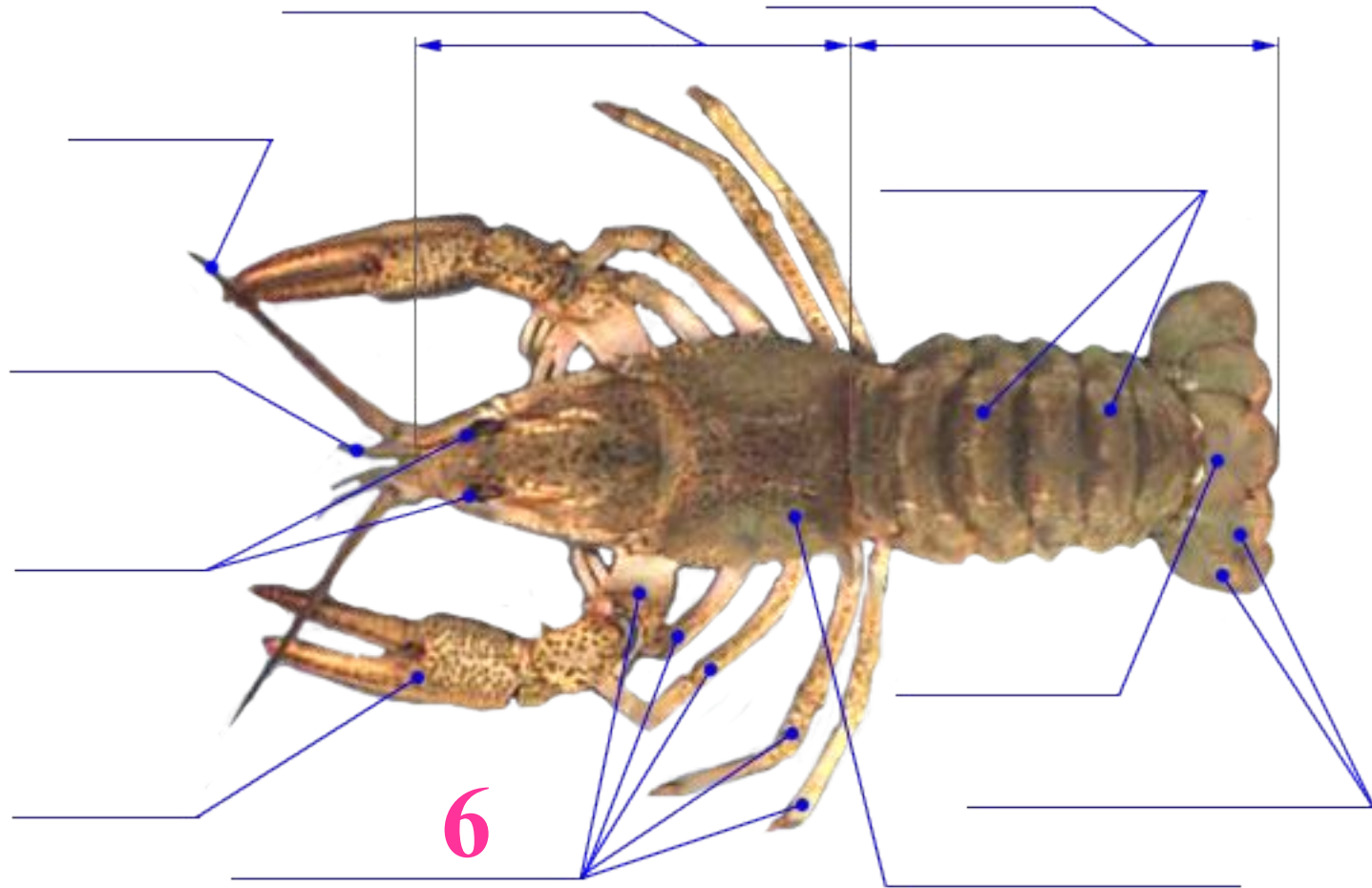


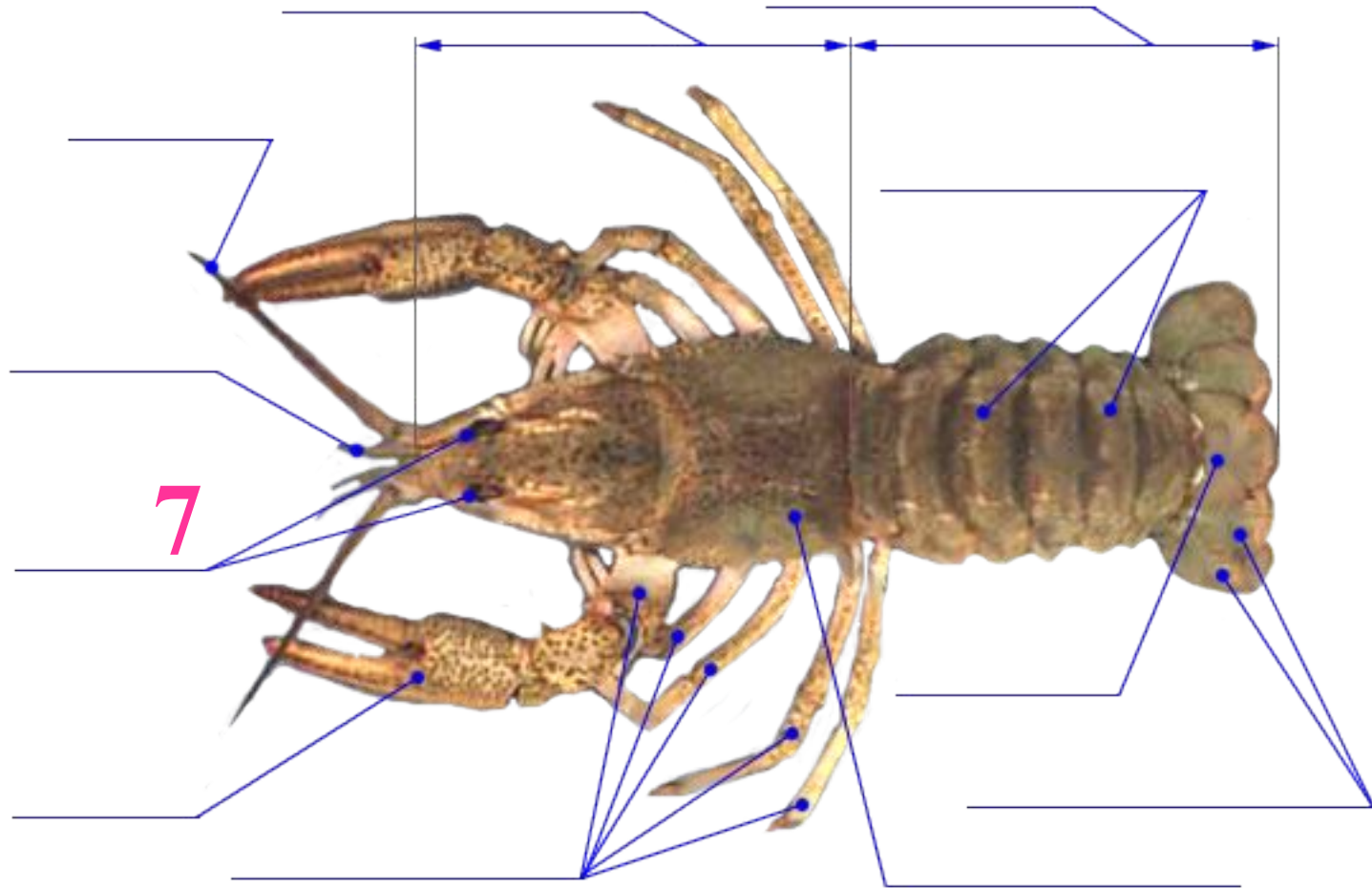


4



5





Отгадайте головоломку:

О	Ё	М	О	В
Д	Ф	И	Л	Ь
О	И	Д	А	Т
В	И	Н	Ф	Р
Ы	Р	О	Т	А