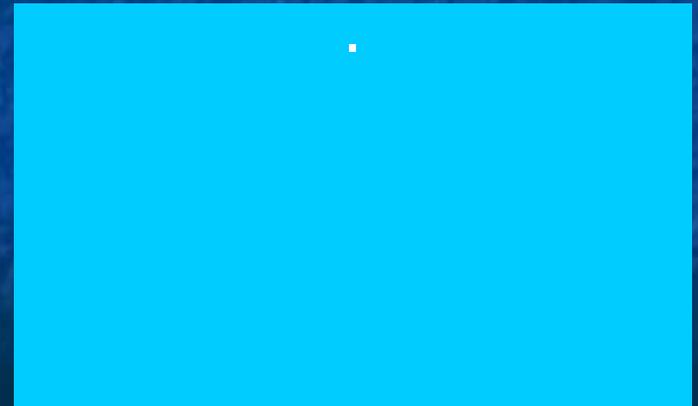


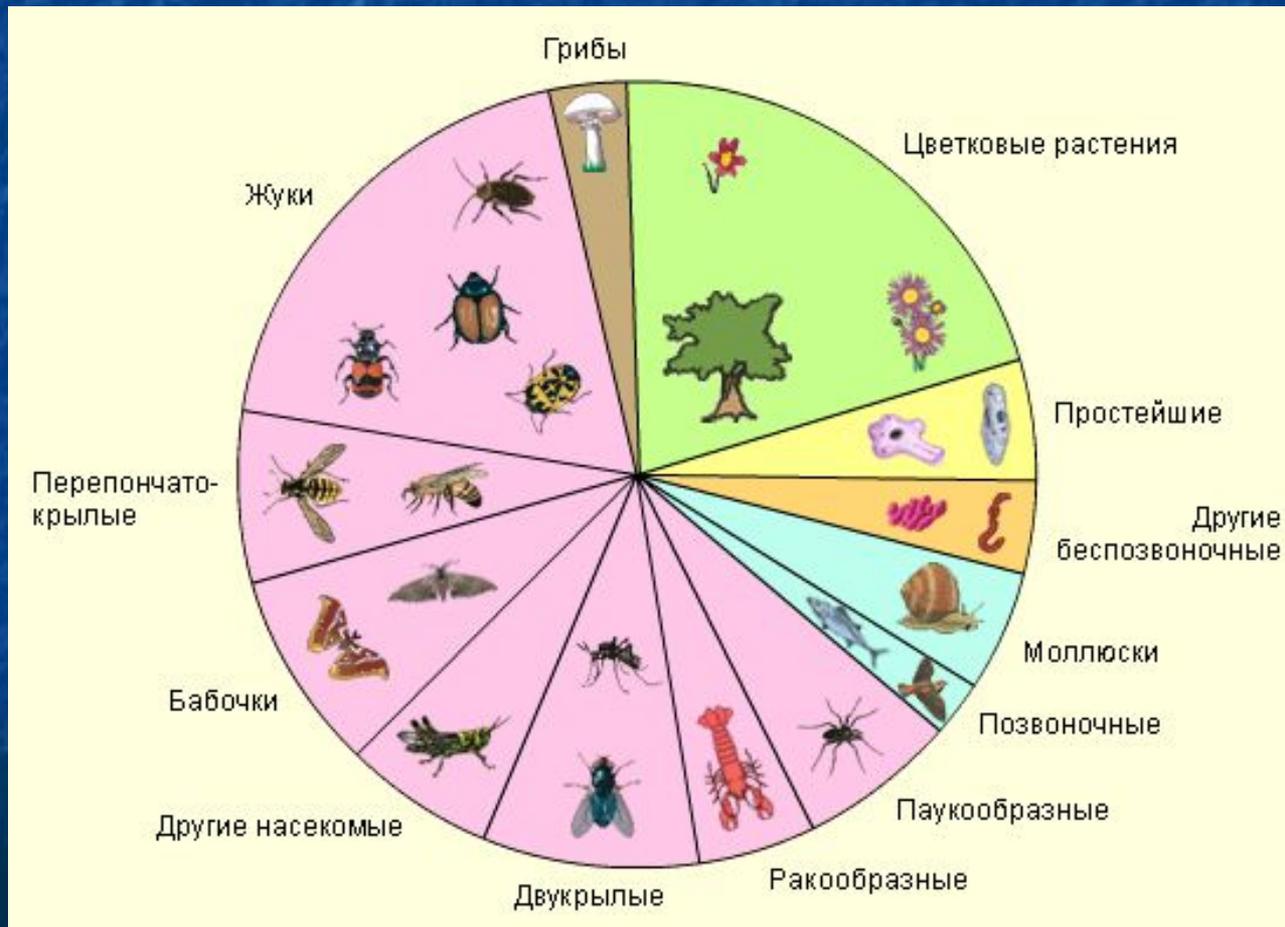


# Тип Членистоногие



# Тип Членистоногих.

- На долю членистоногих приходится больше видов, чем на все остальные типы животных, вместе взятые.



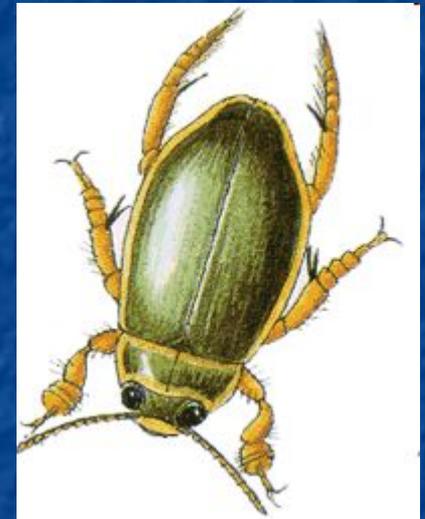
# Членистоногие – обитатели воды.



Водяной скорпион



Бокоплав



Жук - плавунец

# Членистоногие – обитатели суши.



Пестрый скорпион



Клеци - сенокосцы



Майский жук



# Членистоногие – паразиты.

Блоха



Вши



Иксодовый клещ

# Общие признаки типа Членистоногих:

- Членистоногие (Arthropoda) – это **сегментированные** высшие беспозвоночные.
- **Двусторонне-симметричное тело** состоит из **головы, груди и брюшка**. Иногда грудь сливается с головой, образуя **головогрудь**.
- **Членистые конечности** (ножки) устроены по принципу рычага, используются как органы плавания, как ходильные конечности, как части рта и служат для переноса спермы.
- Тело покрыто плотной **хитиновой оболочкой**, образующей наружный скелет, к ней присоединяются внутренние мышцы.
- Происходят они от древних **многощетинковых кольчатых червей**.

# Классификация типа.

Тип  
Членистоноги  
е

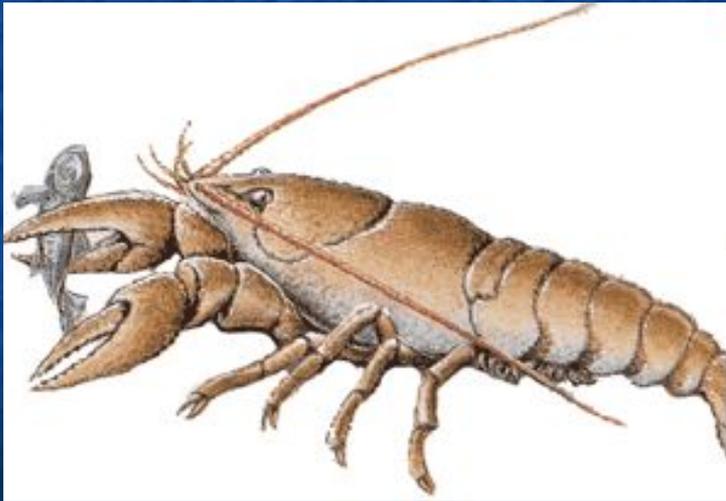
Класс  
Ракообразные

Класс  
Паукообразные

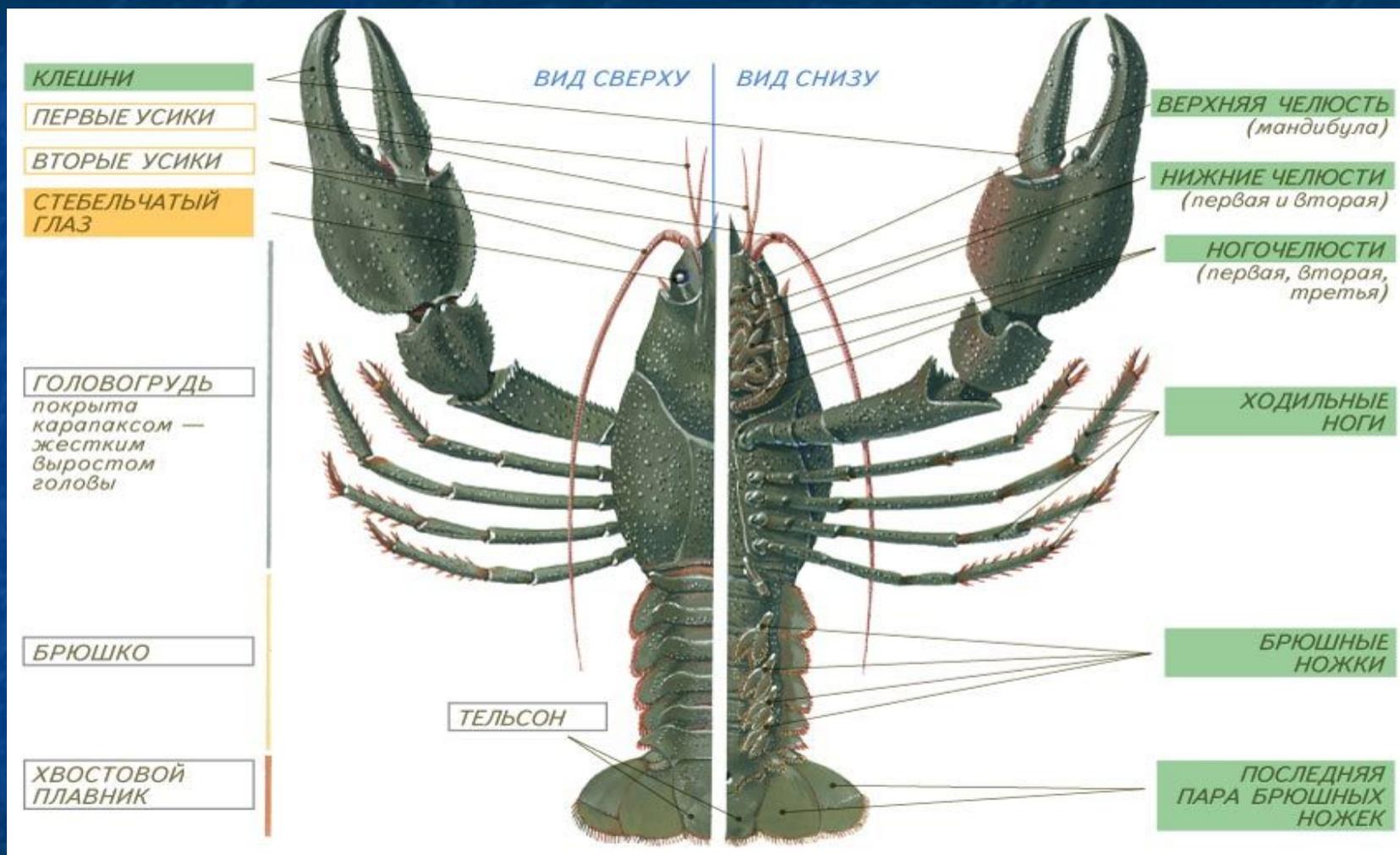
Класс  
Насекомые

# Отделы тела речного рака.

- Тело ракообразных составляет в длину от 0,5 мм до 80 см. Оно покрыто хитиновым панцирем и состоит **из головы, груди и брюшка.**



# Внешнее строение речного рака



Назовите отделы тела речного рака. Что расположено на том или ином отделе?

# Особенности строения органа зрения членистоногих:

Фасетка глаза речного рака



Глаз рака сложный: состоит из множества отдельных глазков. Такое строение глаз называется **ФАСЕТОЧНЫМ.**

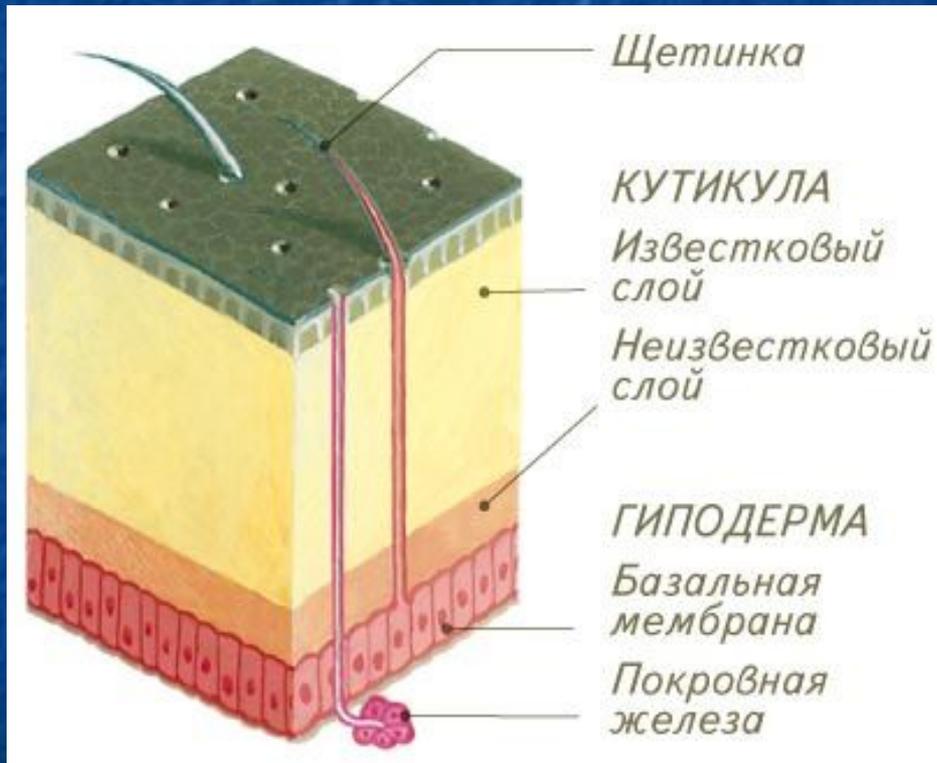


У некоторых раков между сложными глазами есть непарный лобный глаз.

Иногда их три.

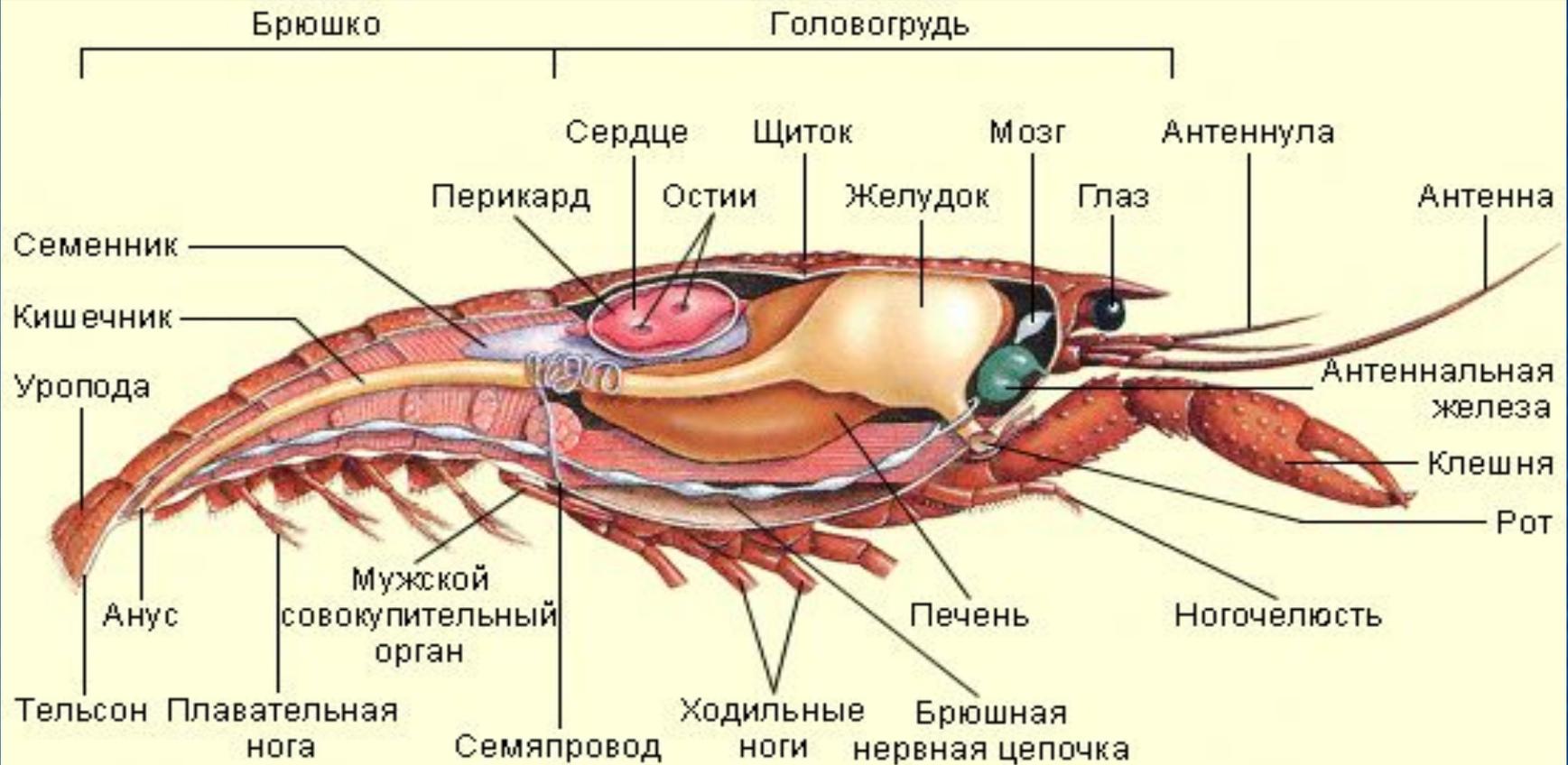
Непарный лобный глаз

# Строение покрова речного рака



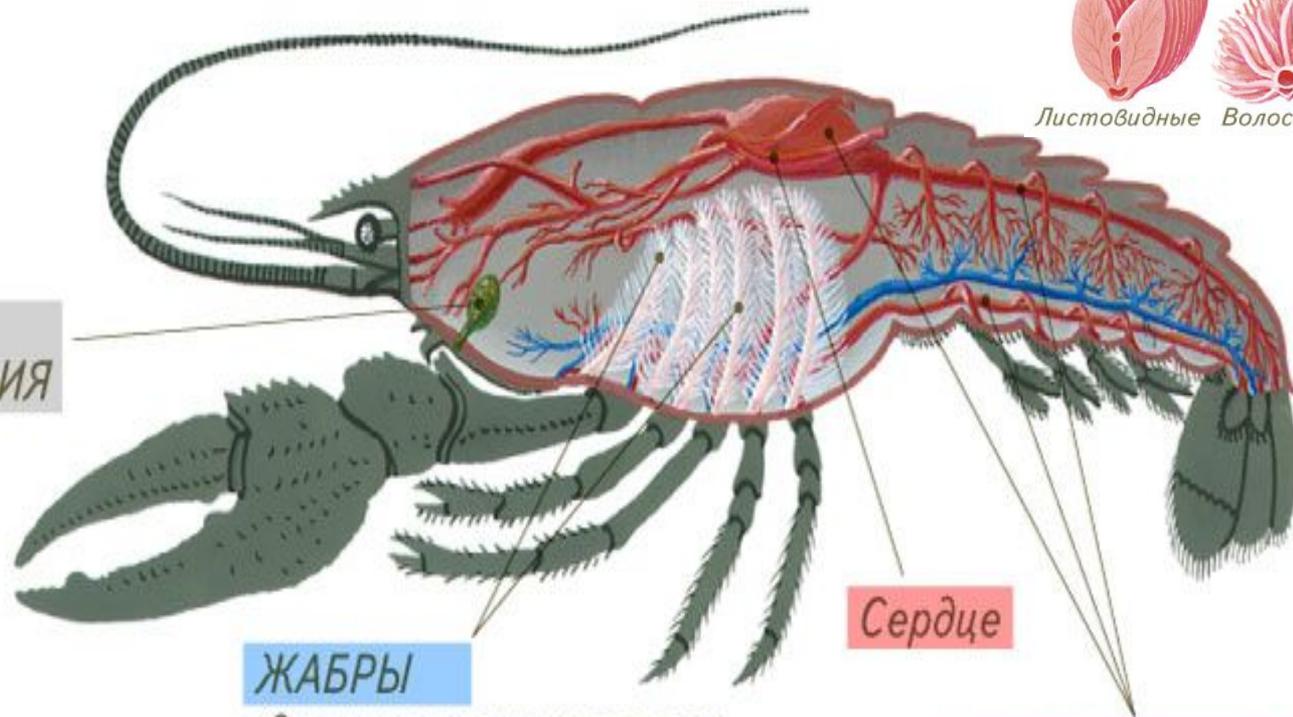
- Возникновение хитинового покрова – крупнейший ароморфоз. Хитиновый покров играет функцию наружного скелета. Прочный и нерастяжимый хитиновый скелет сдерживает рост тела, поэтому ....

# Внутреннее строение речного рака



*Выпишите органы кровеносной, нервной, половой, пищеварительной, систем речного рака. Проверь себя по учебнику.*

# Внутреннее строение речного рака



ОРГАН  
ВЫДЕЛЕНИЯ

**ЖАБРЫ**

связаны с конечностями  
и образуются из их частей.

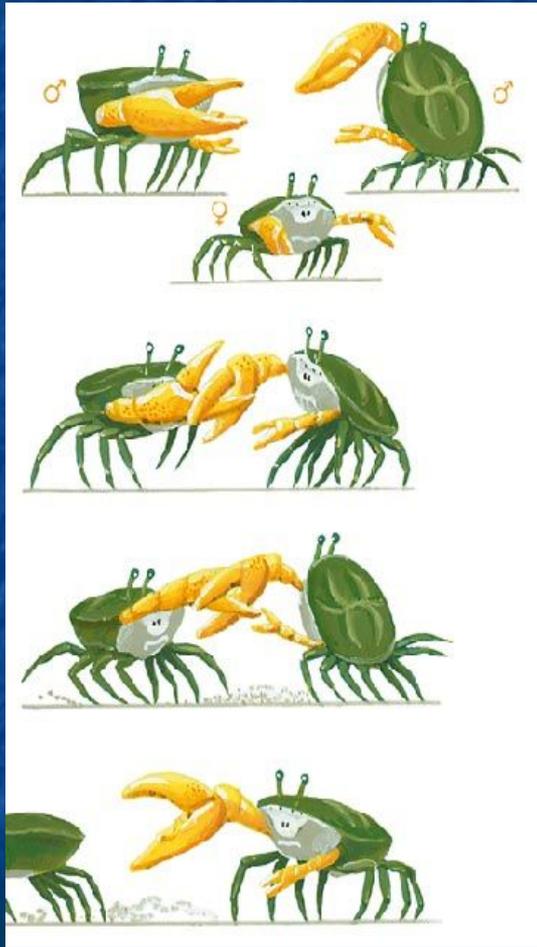
Сердце

**КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА**



Листовидные Волосовидные Дрезовидные

# Размножение и развитие ракообразных.



Различные формы  
яиц.



Брачный танец краба.

- Как правило, раки **раздельнополы**
- Мужской половой аппарат: **семенник и два семяпровода.**
- Женский половой аппарат: **яичник и два коротких яйцевода.**
- Конечности, расположенные близко к половым отверстиям, служат **копулятивными органами.**
- Нередко у самок есть **семяприемники.**

# Многообразиие ракообразных, их роль в природе и жизни человека.

- Ракообразные – обитатели морей, где они составляют основную массу **зоопланктона**, значительную часть **бентоса** и служат пищей рыбам. Обитают **раки** и в пресных водах, а вот на суше живут лишь немногие – **мокрицы** и некоторые **сухопутные крабы**.
- Ракообразные питаются бактериями и простейшими, детритом, растениями или животными. Мешкогрудые, веслоногие и усоногие раки – **паразиты**.
- Десятиногие раки (*камчатский краб, речные раки, лангусты, креветки, омары*) разводятся человеком и употребляются **в пищу**.

# КЛАСС РАКООБРАЗНЫЕ И ЕГО ОТРЯДЫ

- **Ракообразные** — это членистоногие, имеющие пару усиков и жабры. Их около 4000 видов. Длина тела от 0,1 мм до 60 см..
- Разнообразие формы тела и внешнего строения ракообразных поразительно, хотя внутреннее строение их более или менее сходно.
- Ракообразные — преимущественно **морские обитатели** (84%), но среди них есть и **пресноводные** (13%) и **наземные** (3%) виды. Лишь некоторые мокрицы стали настоящими сухопутными ракообразными.

## РАКООБРАЗНЫЕ

ВЫСШИЕ РАКИ

НИЗШИЕ РАКИ

# Высшие раки.



**Верхний ряд, слева направо:** обыкновенная мокрица, норвежский криль, морская козочка, погребная мокрица. **Нижний ряд – десятиногие высшие раки, слева направо:** широкопалый речной рак, пальмовый вор, голубой краб-плавунец, тропический наземный рак-отшельник.



# Низшие раки.



Верхний ряд, слева направо: спелеонектес, дафния, триопс, артемия.

Нижний ряд, слева направо: морской жёлудь, морская уточка, циприс, диаптомус.



# Домашнее задание

- 1. запишите определения
- Мозаичное зрение –
- Хитин –
- головогрудь –
- 2. значение ракообразных

Положительное

Отрицательное

	<b>Скорпионы</b>	<b>сенокосцы</b>	<b>Клещи</b>	<b>Пауки</b>
Представитель				
Среда обитания				
Питание				
Размножение				
Значение				