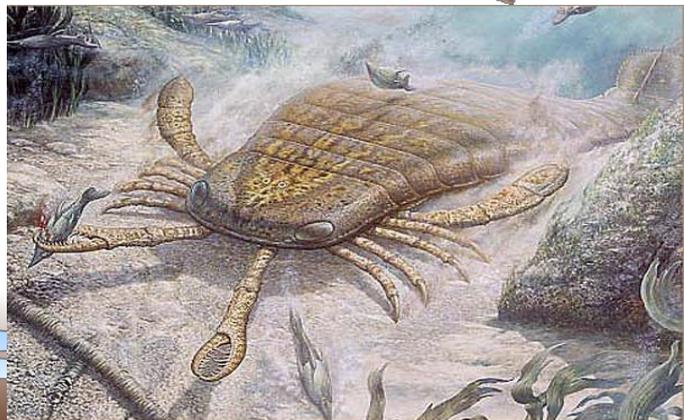


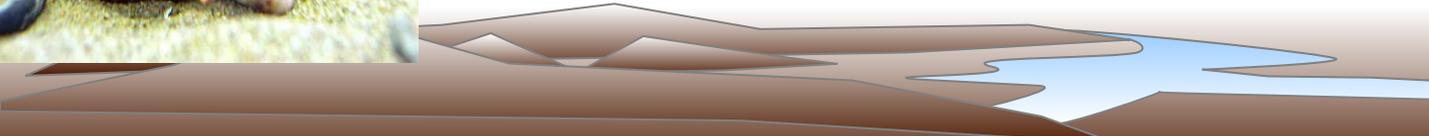


# Тип Членистоногие Arthropoda

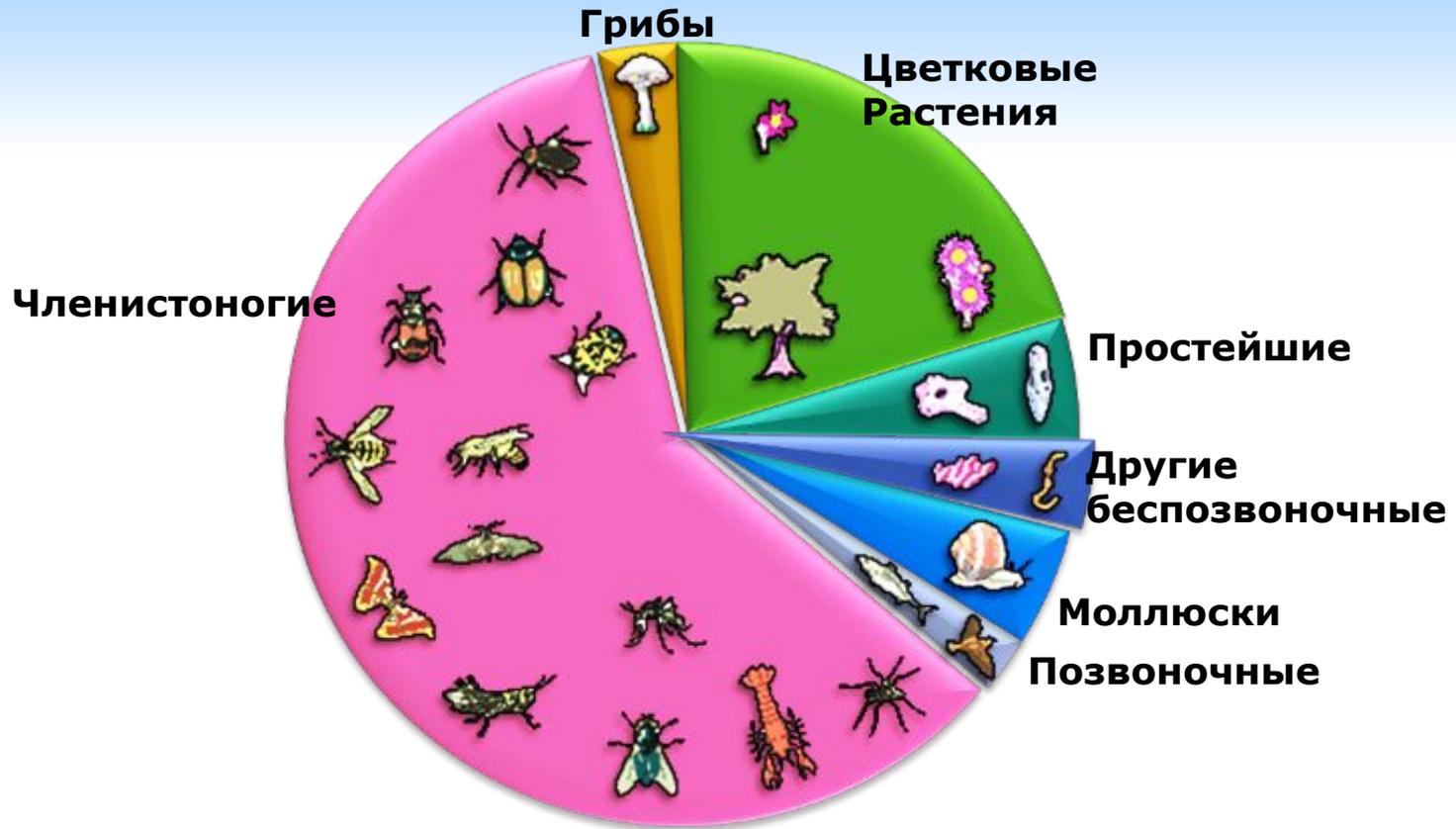
*Подготовила Усенко Е.Н.  
учитель биологии и химии  
ГОУ ЛНР "Селезневская школа № 18"*



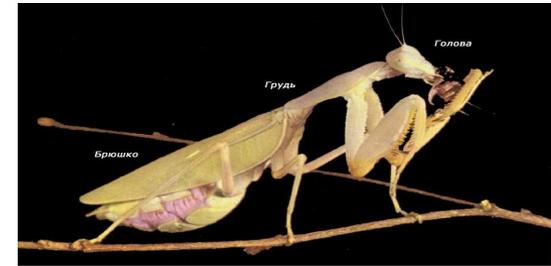
# Тип Членистоногие



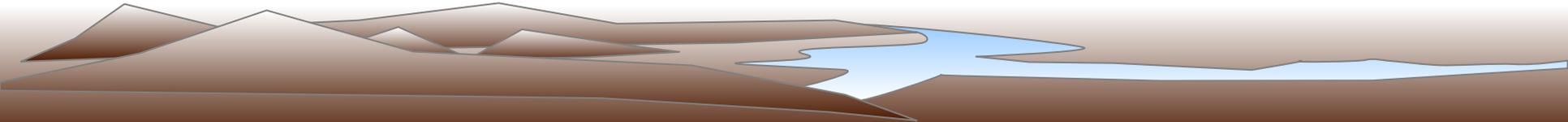
Самый многочисленный  
Самый распространенный  
Самый процветающий тип животных



# На нашей планете обитает более 1 миллиона видов Членистоногих



**Численность Членистоногих  
превосходит Позвоночных в 20 раз  
(на 1 позвоночное приходится 20 членистоногих)**



# КЛАССИФИКАЦИЯ ТИПА ЧЛЕНИСТОНОГИЕ



**Класс  
Паукообразные**  
ОКОЛО 63 ТЫС.  
ВИДОВ



**Класс  
Насекомые**  
ОКОЛО 1 МЛН. ВИДОВ

**Класс  
Ракообразные**  
ОКОЛО 35 ТЫСЯЧ  
ВИДОВ

**ЭВОЛЮЦИЯ ЧЛЕНИСТОНОГИХ**

# 1. Членистые конечности.

**Конечности членистоногих подвижно соединяются с телом посредством суставов и сами состоят из нескольких члеников.**

**Это многочисленные рычаги, посредством которых можно плавать, ходить, захватывать добычу, пережевывать ее.**



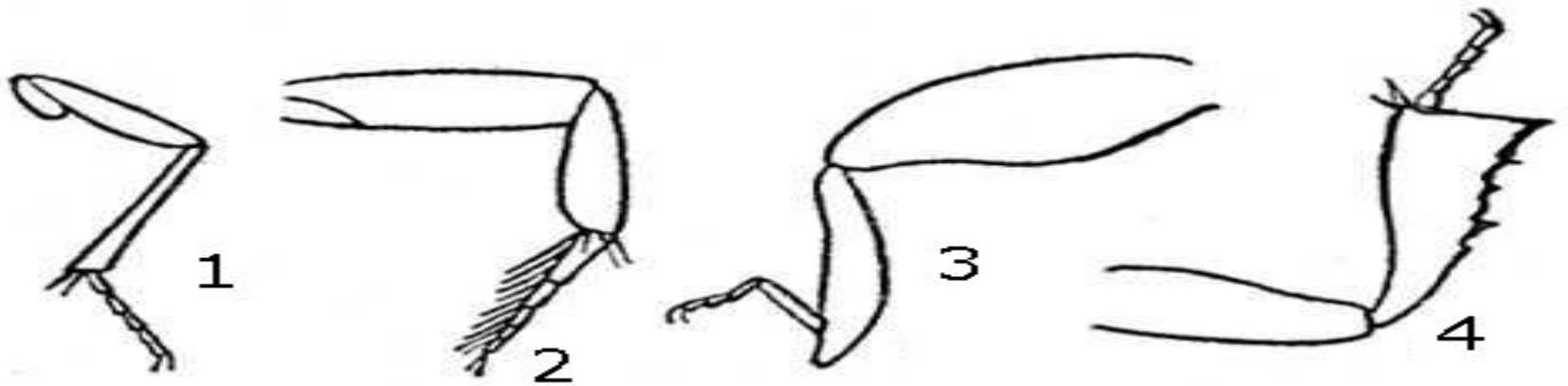
**Тазик  
вертлуг  
бедро  
голень  
лапка**

**У большинства многоножек,  
вертлуг двучлениковый**

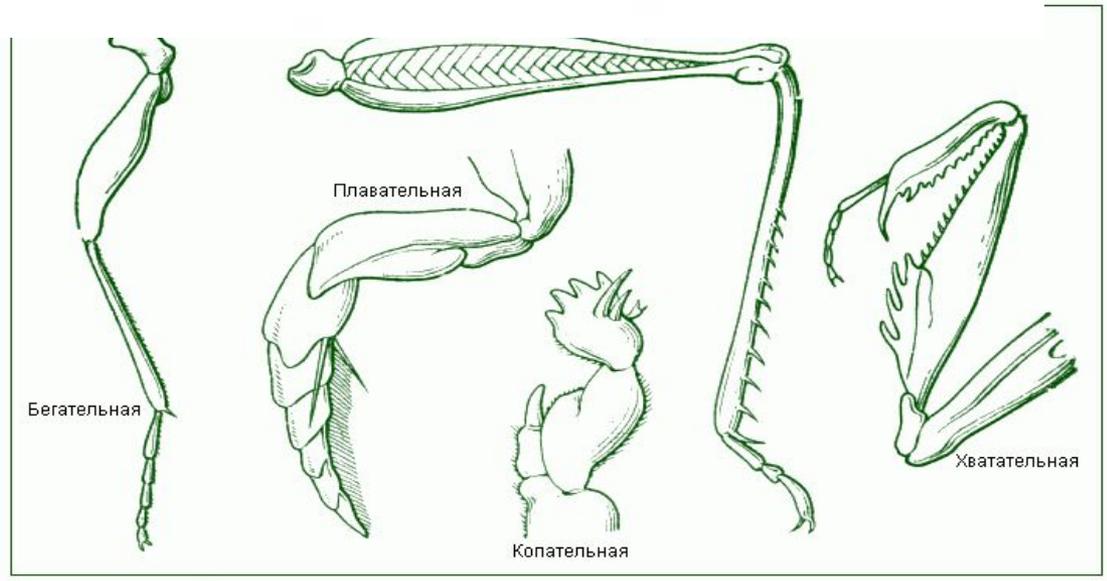
**стрекоз и перепончатокрылых**

# Конечности насекомых

Членистые конечности подвижно соединены с телом и представляют собой многочленные рычаги, способные к сложным движениям.



Конечности насекомых отличаются большим разнообразием, что объясняется различными условиями их жизни.



# 2. Сегментированное тело

Головогрудь

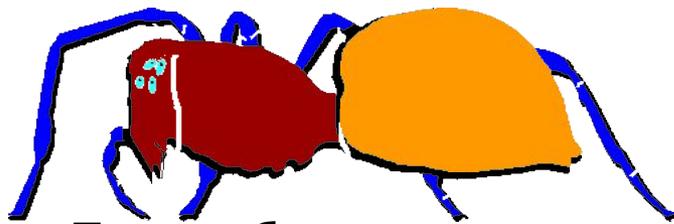
Брюшко

Конечности

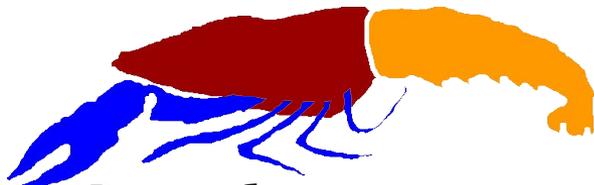
Голова

Грудь

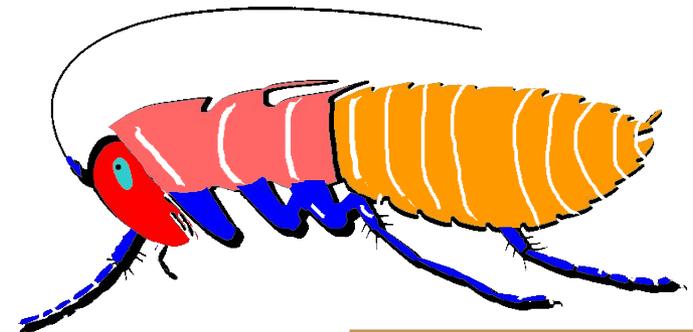
Брюшко



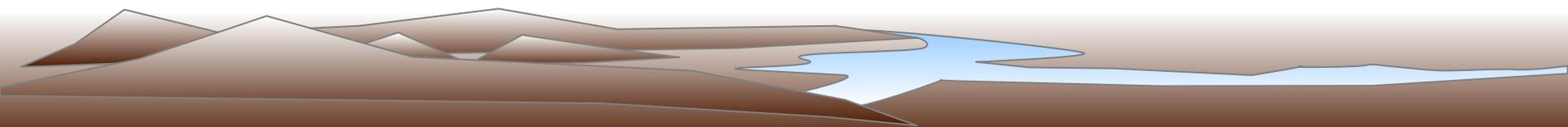
Паукообразны  
е



Ракообразны  
е



Насекомые



# 3. ХИТИНОВЫЙ ПОКРОВ

(Хитин-легкое и прочное вещество, напоминающее пластмассу.)



**У некоторых животных хитиновые пластины сливаются, образуя единый хитиновый покров. В хитиновом панцире краб или жук напоминает закованного в латы средневекового рыцаря. Его тело прикрыто броней, но она позволяет ему быстро двигаться**

# Хитиновый покров очень прочен и выполняет многочисленные функции:

- наружного скелета (к внутренним выростам хитинового покрова крепятся мышцы),
- защищает тело членистоногих от различных механических и химических повреждений,
- препятствует излишней потере влаги,
- защищает от ожогов.

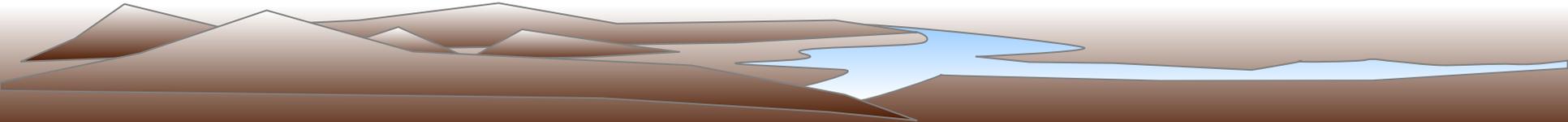
*Иногда хитин пропитывается известью, поэтому некоторых крабов трудно разбить даже молотком.*



# 4. Линька

**У хитинового скелета есть недостаток — он не позволяет постоянно расти. Приходится регулярно линять — сбрасывать старые «латы»**

***Линька — процесс непростой, ведь из старой брони приходится вытаскивать даже тончайшие усики.***



**В тот момент, когда старые покровы сброшены, а новые еще не успели затвердеть, происходит увеличение размеров и объема тела.**

**Линька речного рака**



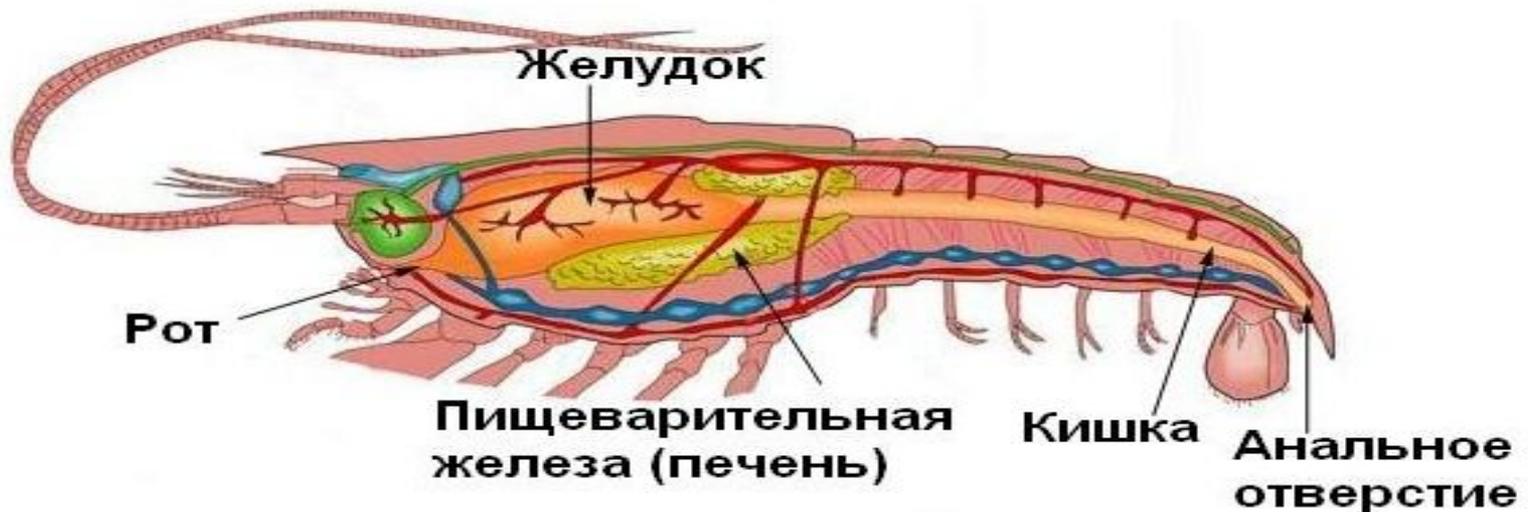
**Увеличение размеров  
рака после линьки**



# 5. Смешанная полость тела (миксоцель)

В полости тела находятся внутренние органы, относящиеся к:

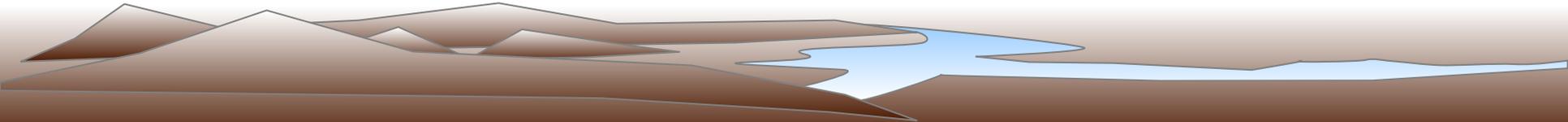
- пищеварительной,
- дыхательной,
- кровеносной,
- нервной,
- выделительной,
- половой системам.



## 6. Кровеносная система незамкнутая

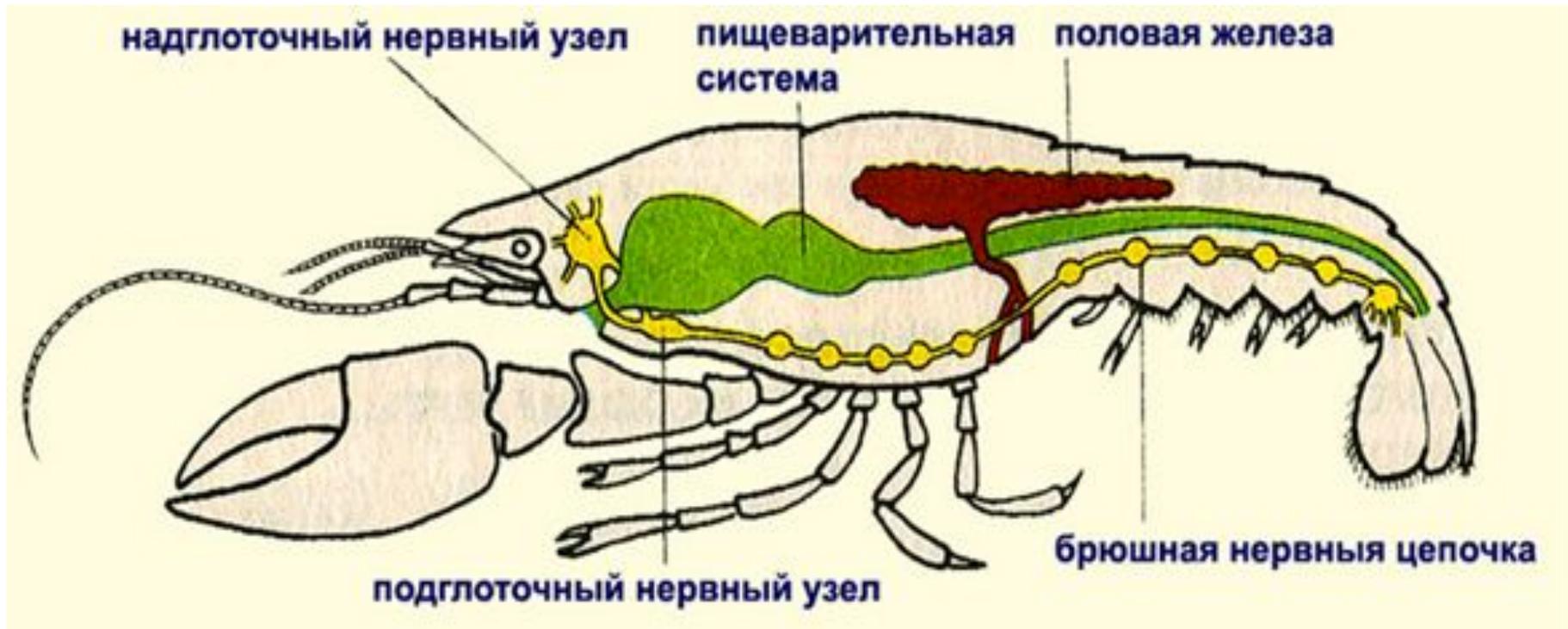
Есть сердце (больших размеров и расположено на спинной стороне).

Кровь у большинства членистоногих бесцветная (гемолимфа) или голубого цвета

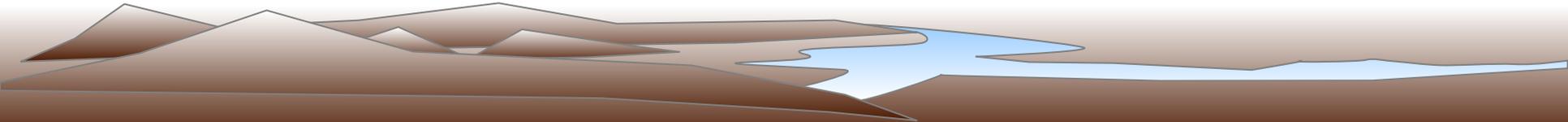


# 7. Нервная система узлового типа

Состоит из окологлоточного нервного кольца и брюшной нервной цепочки.



Хорошо развиты органы чувств:  
органы зрения,  
органы обоняния,  
органы осязания,  
органы слуха ,  
органы равновесия.



# 8. Размножение и развитие

- Членистоногие – раздельнополые животные.
- У многих ярко выражен половой диморфизм.
- Развитие происходит как с метаморфозом, так и без него
- Некоторые размножаются партеногенезом (лафнии, тли)



Личинка



Куколка

# Происхождение членистоногих

**Членистоногие – очень древний тип животных. Членистоногие возникли раньше позвоночных. Их предками были древние многощетинковые кольчатые черви.**



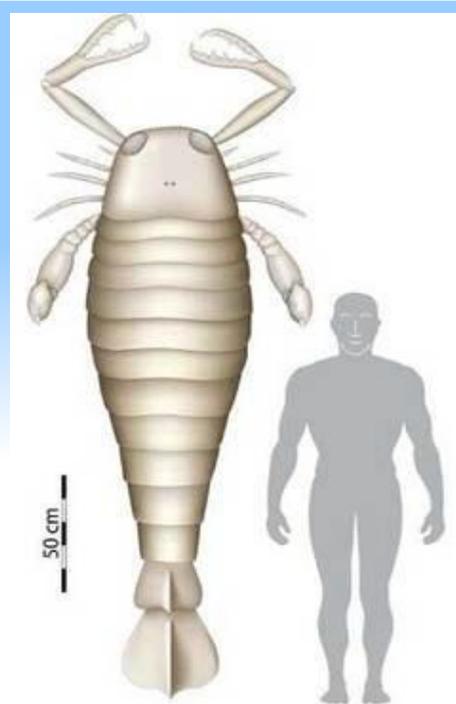
**Первыми членистоногими на Земле были представители двух классов: дожившие до настоящего времени ракообразные и вымершие примерно 250 миллионов лет назад трилобиты.**

# Предки - кольчатые черви



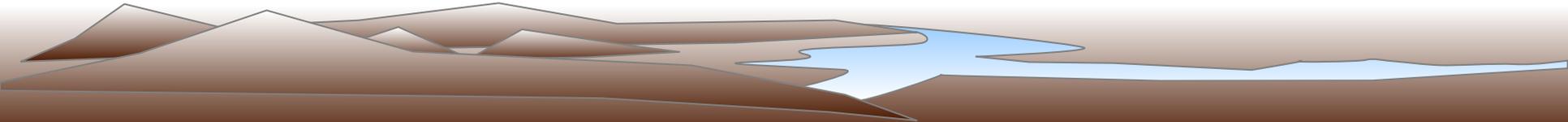
Среда обитания:  
морские и пресные  
водоемы, но и наземную  
поверхность, почву и  
воздушную среду

Аномалокарис  
(предполагаемый  
внешний вид)



# Систематика

- Тип Членистоногие



# Трилобиты

- Самая древняя, вымершая группа примитивных членистоногих. Их тело, до полуметра длиной, было разделено продольными бороздками на центральную и две боковые части.
- Оно состояло из множества сегментов, объединенных в три отдела, типичных для членистоногих. На голове располагались фасеточные глаза и антенны.



# Меростомовые (Мечехвост)

- Самая древняя группа хелицероных. К ним относятся *ракоскорпионы* – наиболее крупные из членистоногих, населявших моря и даже пресные водоемы. Они вымерли около 280 миллионов лет назад. А вот некоторые из мечехвостов – крупных, до метра, морских хелицероных – дожили до наших дней, практически не изменившись за последние 350 миллионов лет.



# Многоножки

- Червеобразное тело многоножек расчленено на большое (до 200) число одинаковых члеников, из которых отличаются только передний и последний. Каждый членик снабжен 1 или 2 парами членистых ножек, заканчивающихся коготком. Головной сегмент несет пару нитевидных щупалец и несколько глаз.*



**Многоножки живут преимущественно в темных сырых местах, в почве. Питаются разлагающейся органикой или мелкими животными. Наиболее известны из них сколопендры, косянки и кивсяки.**

# Сколопендры

- Это хищники, нападающие на насекомых и даже мелких позвоночных. Первая пара ног у них превратилась в ногочелюсти с серповидными когтями и ядовитыми железами.

Укус крупных тропических сколопендр опасен и для человека. Наша самая крупная сороконожка, обитающая на юге, достигает 10 см в длину и не так опасна: ее укус, особенно весной, болезнен, вызывает отек и повышение температуры, но потом все быстро проходит.

Живут они под камнями, в щелях строений. На охоту выходят ночью.

- Самка сколопендры – заботливая мать: она «высиживает» в норке кучку яиц, постоянно облизывая их и удаляя со скорлупы плесень.



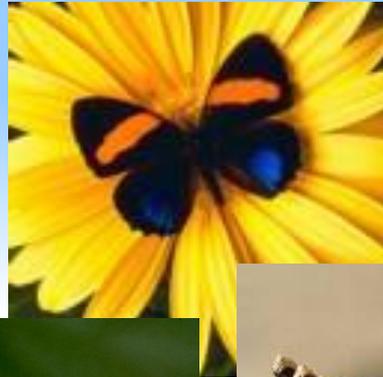
**Если сколопендра пробежит по телу, то на коже остается неприятная обжигающая слизь. От ожогов, полученных от тропических сколопендр, может скончаться и взрослый здоровый человек.**

**Каких-либо мер по оказанию первой помощи, в случае укуса или ожога ядом сколопендры, нет. Можно протереть пораженное место спиртом и наложить стерильную повязку, но, даже если боль начала стихать, все равно в обязательном порядке нужно обратиться в ближайшую больницу, так как симптомы могут повториться.**

***Длина: до 30 см  
Место обитания: Австралия,  
Южная Америка, Крым,  
Средиземноморье и Закавказье.  
Гигантская сколопендра***



# Все достойны жить!



• **БЕРЕГИ ВСЁ ЖИВОЕ!**

# Домашнее задание



**Для всех:**

1. Записать термины: ганглии, мандибулы, максиллы, тельсон.
2. Разобрать способы движения рака в воде и на суше).

**Басня Крылова «Лебедь, рак и щука» (с рисунком) – прочитать и найти ошибку.**

**Для любознательных:**

1. Подготовить презентацию «Значение Ракообразных»
2. Выяснить: какое отношение к ракообразным имеют «морские желуди» и каково их значение?
3. Составьте цепь питания из 4-х звеньев. Два звена в цепи должны быть представлены ракообразными.

