



Особенности строения и  
жизнедеятельности Ракообразных.  
Значение их в природе и жизни  
человека.

Ракообразным посвящена наука  
карцинология



Урок биологии в 7 классе  
Учитель Дроздова В.Е.

## **Задачи:**

- - черты приспособленности к среде обитания;
- - обеспечить усвоение знаний об основах классификации ракообразных;
- - продолжить формирование умений наблюдать, распознавать членистоногих в природе, на таблицах, рисунках, в коллекциях, сравнивать их между собой;
- - развивать умения работать с учебником и дополнительной литературой.

# И в шутку, и в серьёз

- Легко ли быть раком?
- У кого зубы в желудке?
- Где раки зимуют?
- Когда рак на горе свиснет?



Речной рак – обитатель  
чистых водоёмов.

В водоёмах с  
насыщенной  
кислородом водой.



# Рацион питания рака

- это, в основном, пища растительного происхождения.
- иногда раки едят всякую живность, которая водится в их водоеме.
- могут поедать падаль



# ХИТИНОВЫЙ покров рака

имеет неодинаковую окраску, поэтому в разных водоемах можно встретить раков

- и почти черного,
- и темно-серого,
- и темно-зеленого,
- и бурого,
- и серовато-зеленого цвета.



## Линька речного рака



Увеличение размеров  
рака после линьки



Большой головогрудный панцирь рака называют **карапакс**

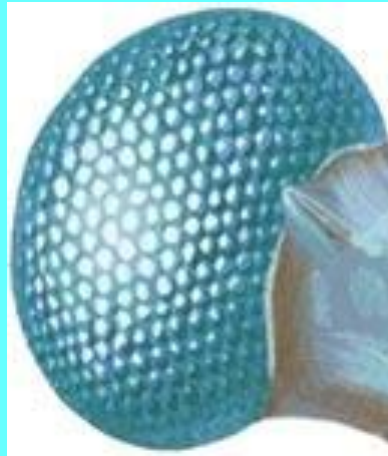
в этот период они меняют на  
новый свой хитиновый покров.



Линька рака



# Особенности строения органа зрения членистоногих:



**Глаза рака сложные – фасеточные. Зрение – мозаичное.**



*У некоторых раков между сложными глазами есть непарный лобный глаз. Иногда их три.*

Непарный лобный глаз

# Гомологичные конечности речного рака



1.антеннулы

2. антенны

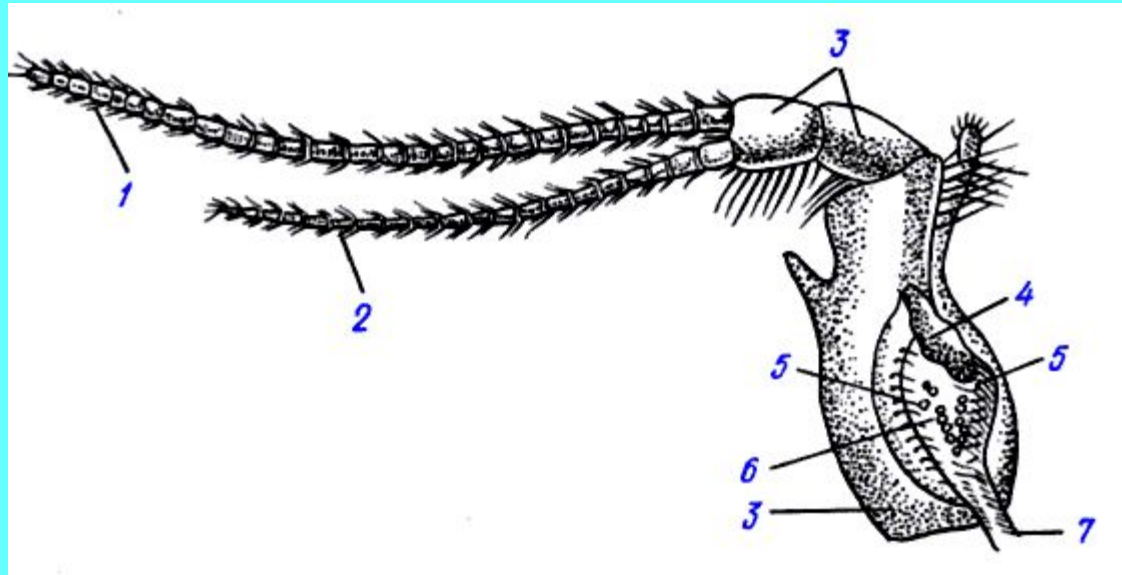
3. верхняя челюсть (мандибулы)

4. Нижняя челюсть (I пара-максиллулы,  
5. II пара – максиллы)

**Усики рака иногда называют сяжками**

Хвостовой плавник – тельсон образуют уropоды.

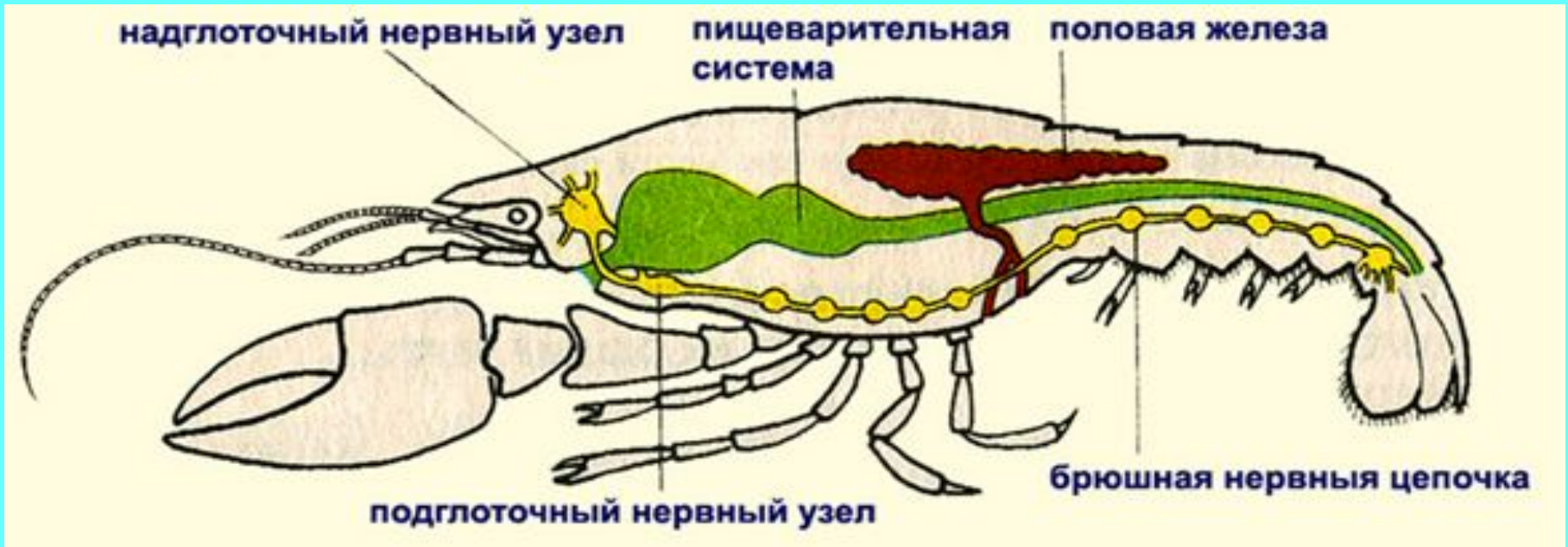
# Статоцист (орган равновесия) речного рака в основании первой пары усиков (антеннул)



Антеннула речного рака: 1 и 2 - два жгута усика, 3 - основные членики,  
4 - отверстие ямки статоциста, 5 - чувствительные волоски на дне статоциста,  
**6 - песчинки внутри статоциста**, 7 - нерв.

Оба жгута усажены осязательными и обонятельными волосками

# У кого зубы в желудке?




**Строение пищеварительной системы рака: рот, глотка, желудок – два отдела (жевательный с хитиновыми зубами, и железистый), кишечник, анальное отверстие; пищеварительная железа (печень).**

При линьке вместе с панцирем обновляются и жабры, и часть пищеварительного тракта, хитиновые зубы желудка, песчинки из органов равновесия

# Вылинявший рак



A large pile of green crayfish, likely in a market or processing area. The crayfish are densely packed, showing their characteristic green color and large claws. The background is a light, possibly white, surface.

Рак в первый год от рождения линяет по 6 - 8 раз,  
во второй год - 6 раз и только с шестого года начинает  
линять по 1 разу в год,

Некоторые десятиногие живут долго:  
американский **омар** до 50 лет,  
**широкопалый** речной рак до 20 лет,  
**камчатский краб** до 23 лет,  
**лангуст** более 15 лет,  
**мохнаторукий краб** до 6, иногда до 10 лет,  
**пальмовый вор** длиной более 10 см имеет от роду  
не менее 5 лет,  
**креветки** обычно не превышают 4 лет,  
а мелкие виды не доживают до года.