

МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 50»  
города Кургана

# **Тип Членистоногие**

**Класс Ракообразные**

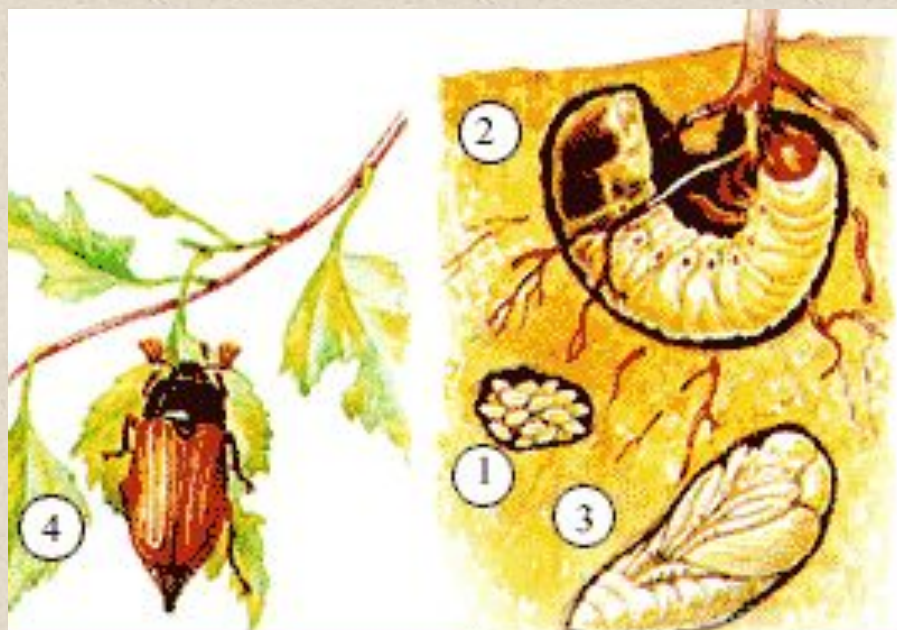
**Класс Паукообразные**

**Класс Насекомые**



Автор: Дерябина Е.Ю.,  
учитель биологии

# Типы развития



- ① 1 – яйцо;
- ② 2 – личинка;
- ③ 3 – куколка;
- ④ 4 – взрослое насекомое.

**Класс  
Ракообразные**



# Среда обитания

---



- В пресных водах обитают речные раки, а в тропических и субтропических районах - крабы, **креветки**, омары, лангусты. В тропиках распространены сухопутные крабы и видоизмененные раки-отшельники.

# Строение глаз

---



- **Сложные**, или **фасеточные**: каждый такой глаз содержит множество мелких глазков.
- У речного рака их больше **3 000**, расположенных очень близко.

# Покровы тела

---



- Все тело одето **кутикулой**, образующей наружный скелет.
- У мелких низших форм раков скелет остается мягким и прозрачным, у высших - укрепляется отложением солей углекислой извести, превращающей кутикулу в твердый панцирь.



# Покровы тела



- В покровах присутствует пигмент **астаксантин**, в чистом виде имеющий красный цвет.
- Соединяясь с белками, он образует пигменты синеватых и буроватых тонов.
- При повышении температуры эти соединения разрушаются, поэтому при варке раки имеют красный цвет.

# Вид Речной рак



- На голове расположены две пары усиков, три пары челюстей и стебельчатые глаза.
- Передние три пары грудных ног превратились в **ногочелюсти**.
- Первая пара ходильных ног превращена в **клешни**.



# Вид Дафния обыкновенная

---



- Тело заключено в тонкостенную хитиновую раковину.
- Голова несет две пары **антенн**, из которых первая мала и является органом чувств, а вторая достигает больших размеров и служит для плавания.



Вид Циклоп

# Значение ракообразных

---



- Многие десятиногие раки являются ценнейшим продуктом питания - креветки, крабы, раки, омары, лангусты.

# Значение ракообразных

---

- Мелкие ракообразные имеют огромное практическое значение, так как являются пищей для более крупных беспозвоночных, молоди рыб, а также для ряда ценных рыб, например, сигов.
- Дафнии очень чувствительны к загрязнению водной среды. В настоящее время их широко используют в мировой практике в качестве тестовых организмов для оценки степени загрязнения водной среды.



**Класс  
Паукообразны  
е**

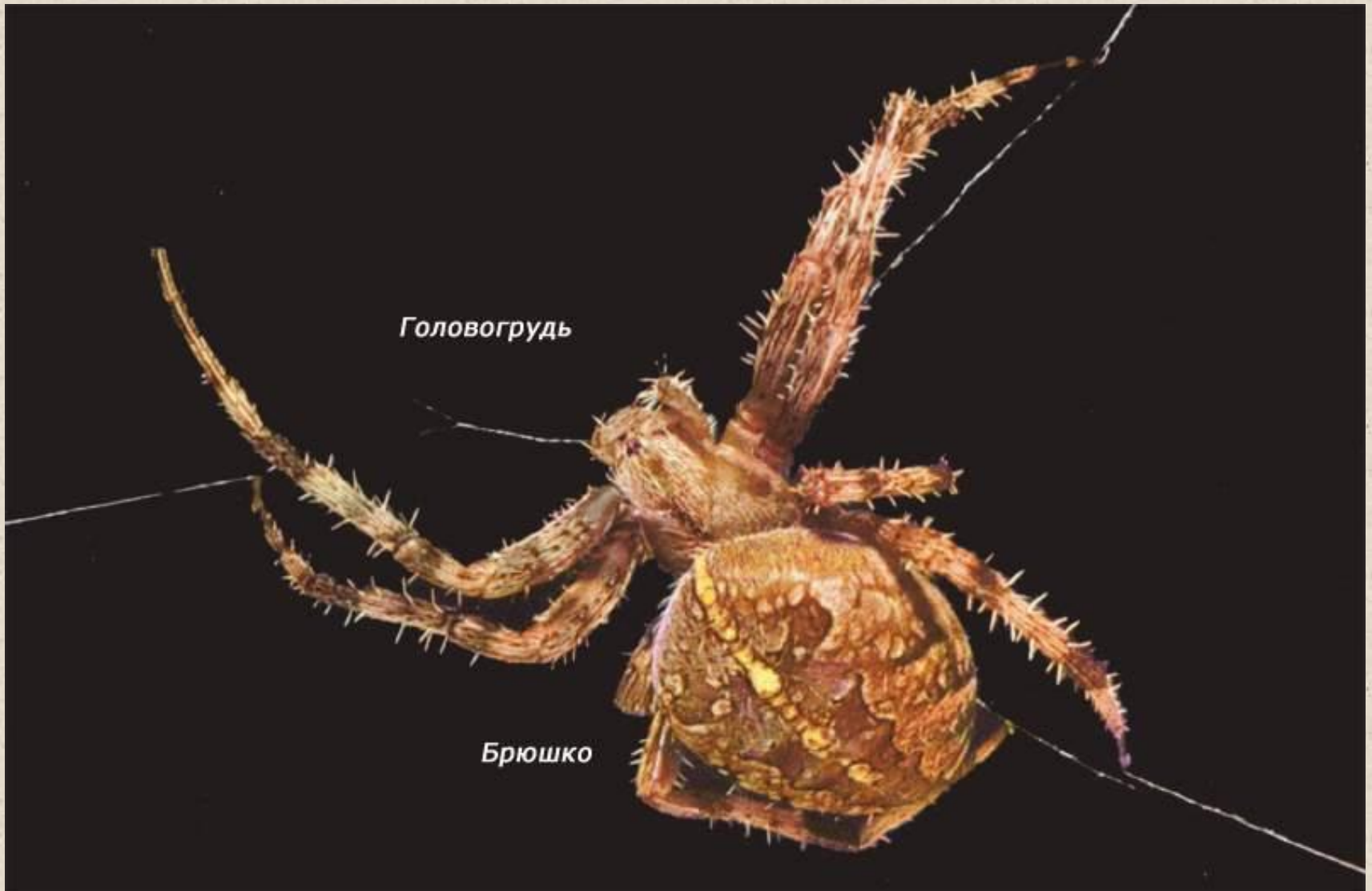


# Строение тела



- Состоит из головогруди и брюшка.
- Головогрудь имеет 6 пар конечностей, две передние пары которых (хелицеры и педипальпы) участвуют в захвате и размельчении пищи.
- Остальные 4 пары являются ходильными ногами и заканчиваются коготками.

# Строение тела









CRAB SPIDER (MALE)

# Пауки

---



- **Чрезвычайно большой отряд паукообразных: более 20 000 видов**
- **Яд тарангула имеет местное действие, но может оказывать и общее. Тарангул особенно опасен для небольших домашних животных.**





# Сенокосцы



# Скорпионы

---







# Клещи

---



- **Весьма разнообразен: среди них есть водные и наземные животные, многие являются паразитами животных и растений.**

**Класс  
Насекомые**



# **Все в мире насекомых удивительно:**

---

- ◎ разнообразие видов,
- ◎ гигантская численность,
- ◎ образ жизни,
- ◎ непостижимое по сложности и целесообразности строение организмов,
- ◎ порой необъяснимое поведение отдельных особей, семейств, колоний.

# Численность насекомых

---

- Ученые полагают, что насекомых на Земле не менее **двух – трех миллионов** видов. Это гораздо больше, чем всех прочих животных и растений вместе взятых.

# Насекомые

---

- прямокрылые – кузнечики, саранча, сверчки;
- таракановые, богомолы, термиты,
- стрекозы,
- поденки,
- вши;
- равнокрылые– цикады, червецы, тли;
- полужесткокрылые (или клопы);
- жесткокрылые (или жуки);
- чешуекрылые (или бабочки);
- двукрылые – мухи, комары, мошки;
- перепончатокрылые – пчелы, осы, муравьи, наездники и другие.

## При создании презентации использованы:

---

- БЭНП Кирилла и Мефодия. Биология.
- 1С: Репетитор. Биология.