

МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 50»  
города Кургана



# **Тип Членистоногие**

## **Класс Насекомые**

Автор: Дерябина Е.Ю.,  
учитель биологии



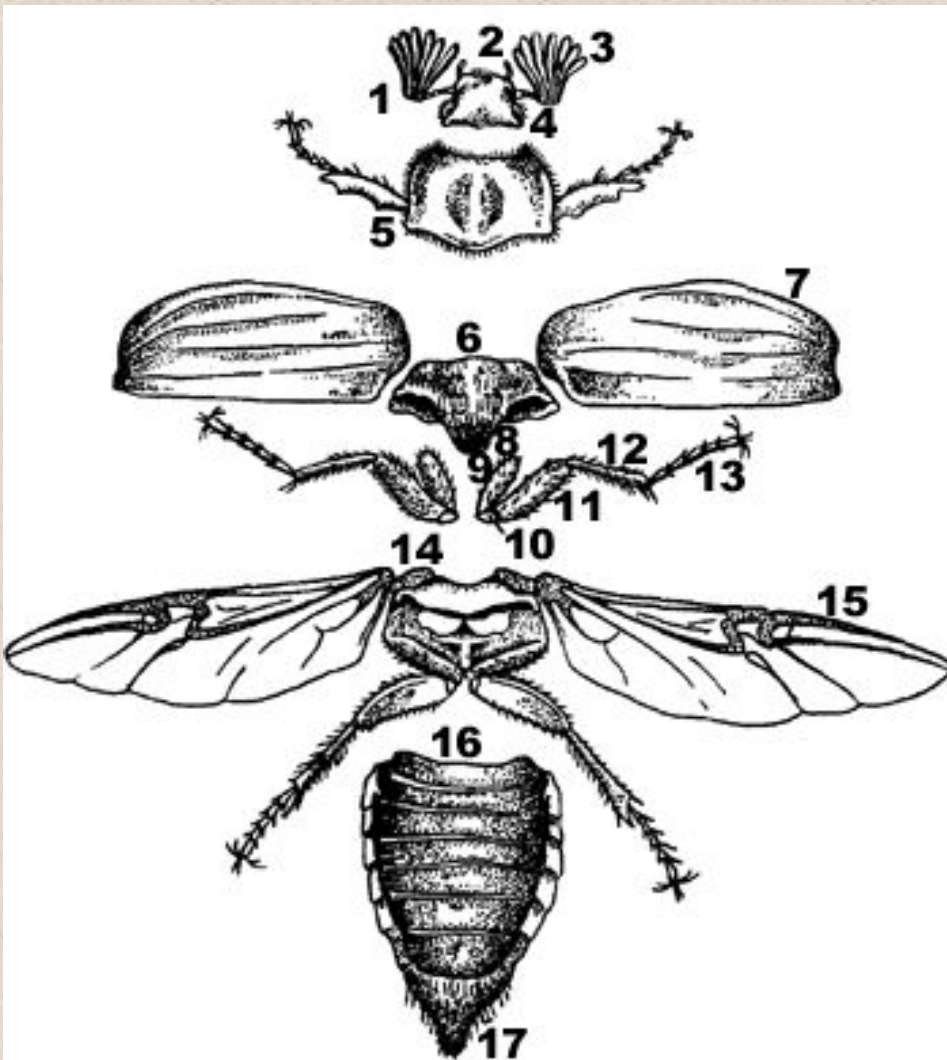


# Все в мире насекомых удивительно:

---

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

# Строение тела



- 1 — голова,
- 3 — антенны,
- 4 — глаза,
- 5 — передне-,
- 6 — средне-, 14 — заднеспинка,
- 7 — надкрылья,
- 10 — тазик, 11 — бедро, 12 — голень,
- 13 — лапка,
- 15 — крыло,
- 16 — брюшко

# Строение антенн



- По обеим сторонам головы прикреплены **усики**, или **антенны**.
- Они служат для распознавания запахов, иногда для осязания и даже захвата пищи.
- Антенны состоят из отдельных члеников и имеют разнообразную величину и форму.

# Строение конечностей

---



- Различают:
  - прыгательные** ноги (кузнечики),
  - бегательные** (чаще всего встречаются у насекомых),
  - роющие** (у медведки),
  - плавательные** (жук-плавунец).

# Строение крыла насекомого

---



- Полет осуществляется с помощью крыльев - производных складки стенки тела.
- Чаще их две пары.
- Передние и задние

развиты более или менее одинаково, быть хотя и иметь разную форму.

# Зрение

---



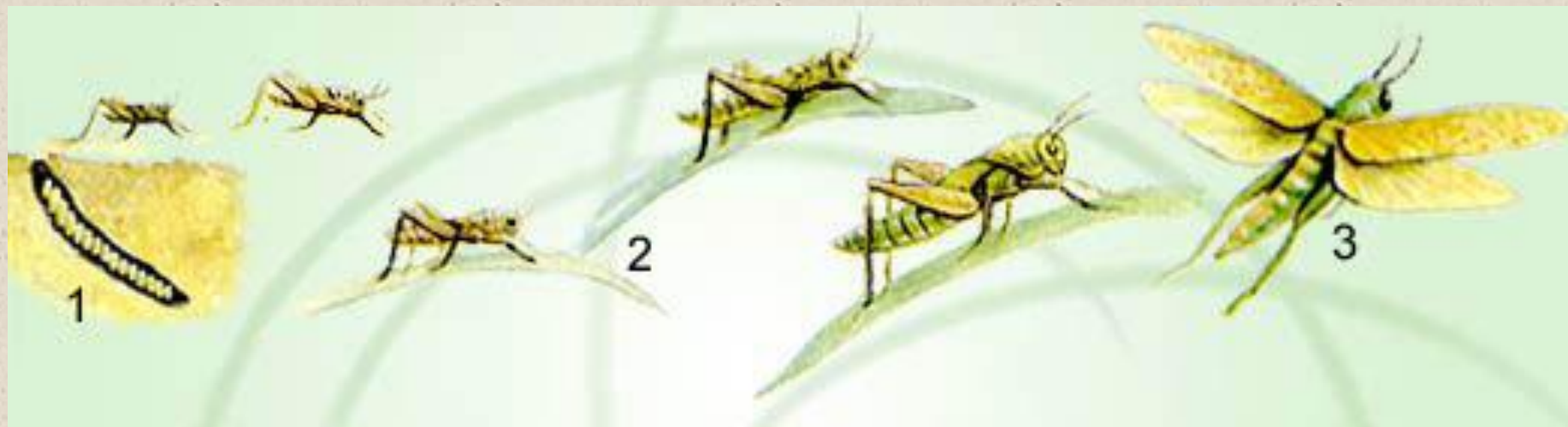
- Обладают «мозаичным» зрением: общая картина складывается из множества частичных изображений путем приложения одного к другому

Высшие насекомые способны воспринимать три основных цвета: зелено-желтый, синий и ультрафиолетовый.



# Прямое развитие, или развитие без превращения

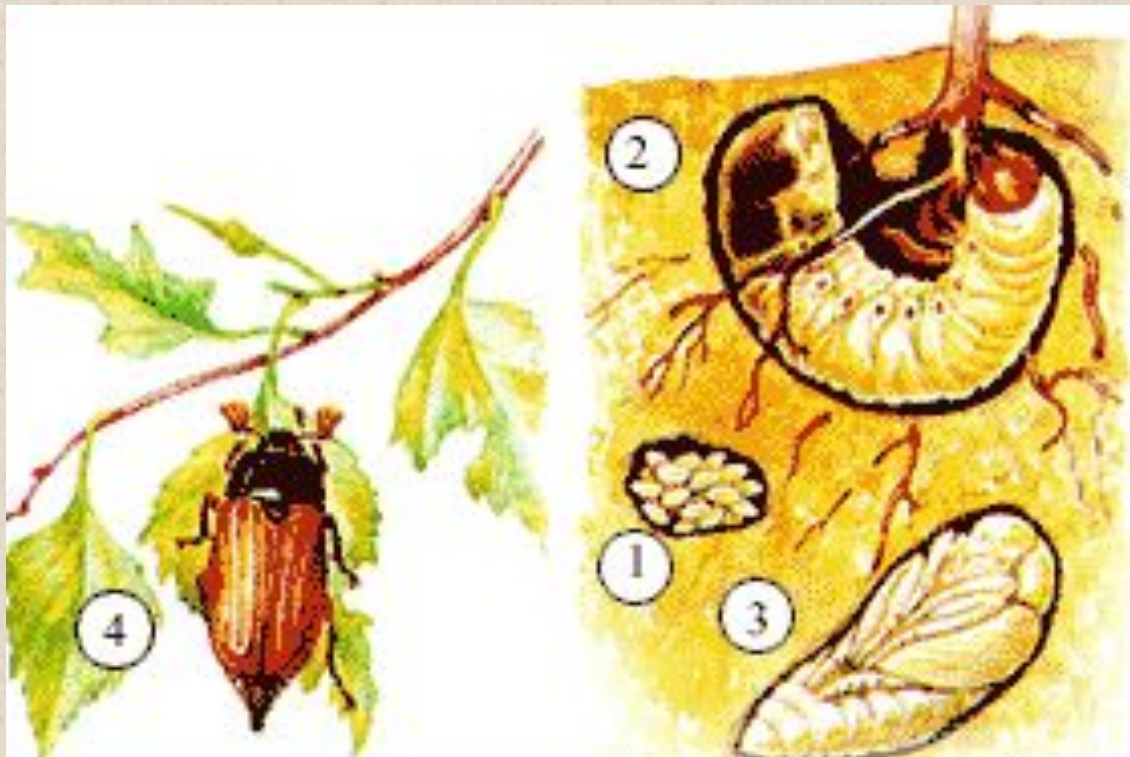
---



- 1. Яйцо,
- 2. Личинка,
- 3. Взрослое насекомое.

# Непрямое развитие, или развитие с превращением

---



- 1. Яйцо,
- 2. Личинка,
- 3. Куколка,
- 4. Взрослое насекомое

.

# Отряды насекомых

---

- ◎ жесткокрылые (или жуки);
- ◎ чешуекрылые (или бабочки);
- ◎ ручейники;
- ◎ двукрылые;
- ◎ перепончатокрылые.

**Отряд  
жесткокрылые, или  
жуки**

---

**плавунцы, колорадский  
жук, божьи коровки,  
скарабеи**

# Характеристика отряда



- Это один из самых крупных отрядов насекомых, насчитывающий более **250 000** видов.
- Хищники и растительноядны е.

# Характеристика отряда

---



- Имеют четыре крыла, передние твердые **надкрылья** выполняют защитную функцию.
- Ротовые части жуков **грызущие**.







# Характеристика отряда

---



- ◎ Большинство видов жуков - обитатели суши: подстилки, почвы, растений.
- ◎ Часть их перешла к жизни в воде (плавунцы, водолюбы и др.).





**Отряд  
чешуекрылые, или  
бабочки**

---

**адмирал, апполон,  
боярышница, капустница**

# Характеристика отряда

---



- Отряд насчитывает **100 000** видов.
- Имеют четыре крыла, покрытые видоизмененными волосками - чешуйками, образующими характерный рисунок.

# Характеристика отряда



- Ротовые части бабочек **сосущие**, преобразовавшиеся в хоботок.
- Бабочка погружает хоботок внутрь цветка и при помощи особых чувствительных волосков отыскивает сладкий сок - нектар.

# Характеристика отряда

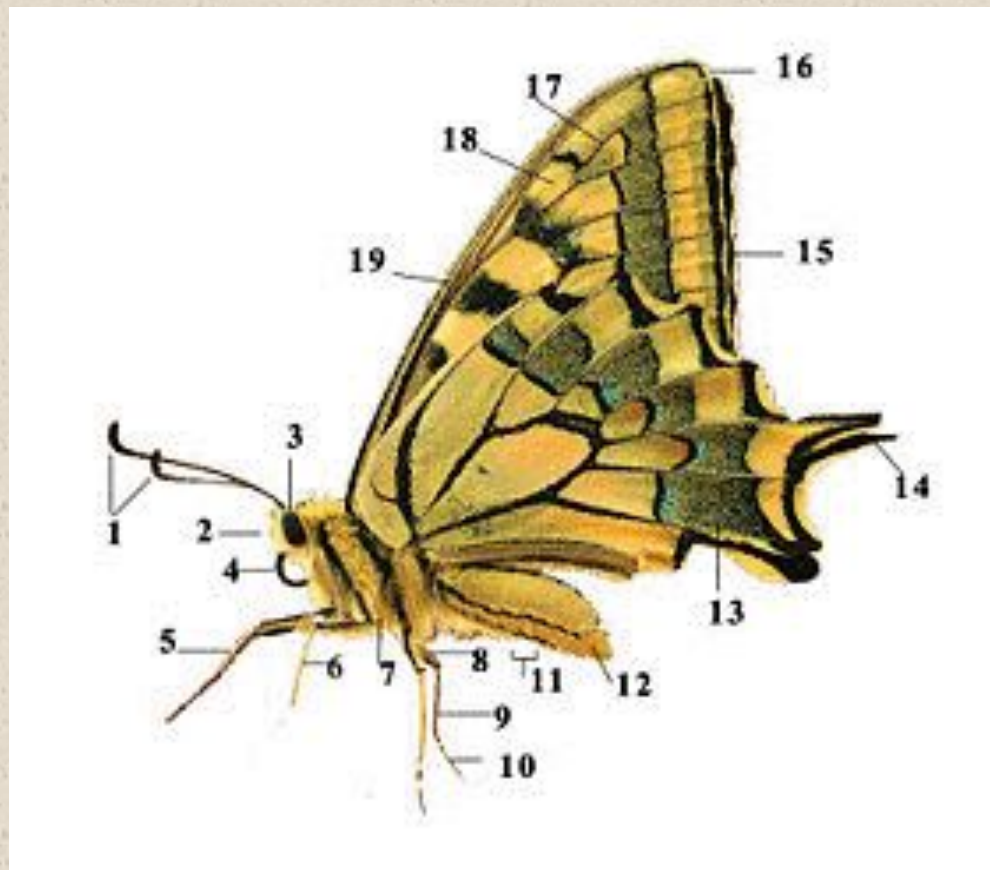
---



- Гусеницы обладают тремя парами грудных конечностей и, обычно, пятью парами брюшных ложных ножек.
- Ротовой аппарат **грызущего** типа.



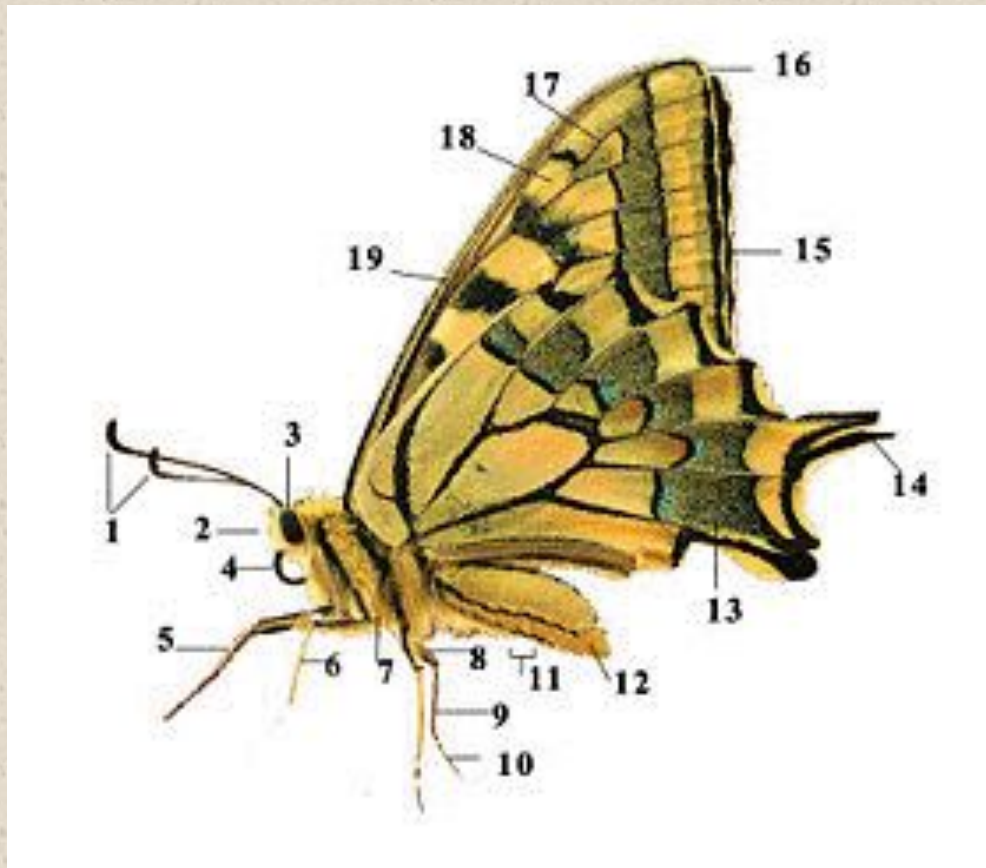
# бабочки (на примере махаона):



- 1 — усики, или антенны;
- 2 — голова;
- 3 — сложный глаз;
- 4 — хоботок;
- 5 — передняя нога;
- 6 — средняя нога;
- 7 — грудь;
- 8—10 задняя нога (8 — бедро; 9 — голень; 10 — лапка);
- 11 — брюшко;



# бабочки (на примере махаона):



- 12 — терминалии (видоизмененные сегменты брюшка);
- 13 — заднее крыло;
- 14 — «хвостик» на заднем крыле;
- 15 — внешний край крыла;
- 16 — вершина крыла;
- 17 — жилки;
- 18 — мембрана крыла;
- 19 — передний край крыла.









# Характеристика отряда

---



- При окукливании гусеницы тутового шелкопряда выделяют одну цельную нить длиной до 1000 метров, которую обматывают вокруг себя.

# Характеристика отряда

---



- Они приносят огромную пользу – являются опылителями.
- Среди бабочек много вредителей - поедают подземные и прикорневые части растений.

# Отряд Ручейники

---



# Характеристика отряда

---



- Родственники чешуекрылых, однако их крылья покрыты волосками.



- Взрослые ручейники не питаются и живут недолго.

- Личинка окукливается под



# Отряд двукрылые

---

**мухи, комары, мошки**

# Характеристика отряда

---



- Высокоорганизованный отряд (**80 000** видов).
- Мухи имеют широкое уплощенное тело, полушаровидную голову с короткими усами.

# Характеристика отряда

---



- Ротовые части у них **колющие** или **лижущие**.
- Есть растительноядные виды и хищные, некоторые питаются кровью.

# Характеристика отряда



- Насекомые имеют одну пару передних крыльев, окрашенных или бесцветных.
- Задние крылья рудиментарны и превращены в жужжальца.

# Характеристика отряда

---



- Комары имеют длинные усики, их самцы питаются нектаром или соком растений, а самки - кровью человека и животных.
- Малярийные комары распространяют **малярию**.





# Характеристика отряда

---



- Мухи переносят различные заболевания: муха цеце - возбудителя сонной болезни.
- Слепни - туляремию, некоторых трипаносом, сибирскую язву.

# Отряд перепончатокрылые

---

**пчелы, осы, муравьи,  
наездники**

# Характеристика отряда

---



- Отряд объединяет свыше **150 000** видов.
- Ротовой аппарат **грызущий** или **лакающий**.
- Большинство имеют две пары перепончатых, как правило, прозрачных, крыльев.



# Характеристика отряда

---



- Семьи образуют пчелы, муравьи, шмели.
- Семьи ос и шмелей, возникнув весной, к осени распадаются.
- Многим свойственно сложное поведение.

# Характеристика отряда

---



- Шмели хорошие опылители, но более крупные, чем пчелы.
- Они густо покрыты волосами.
- Осенью самцы гибнут, а матки перезимовывают.

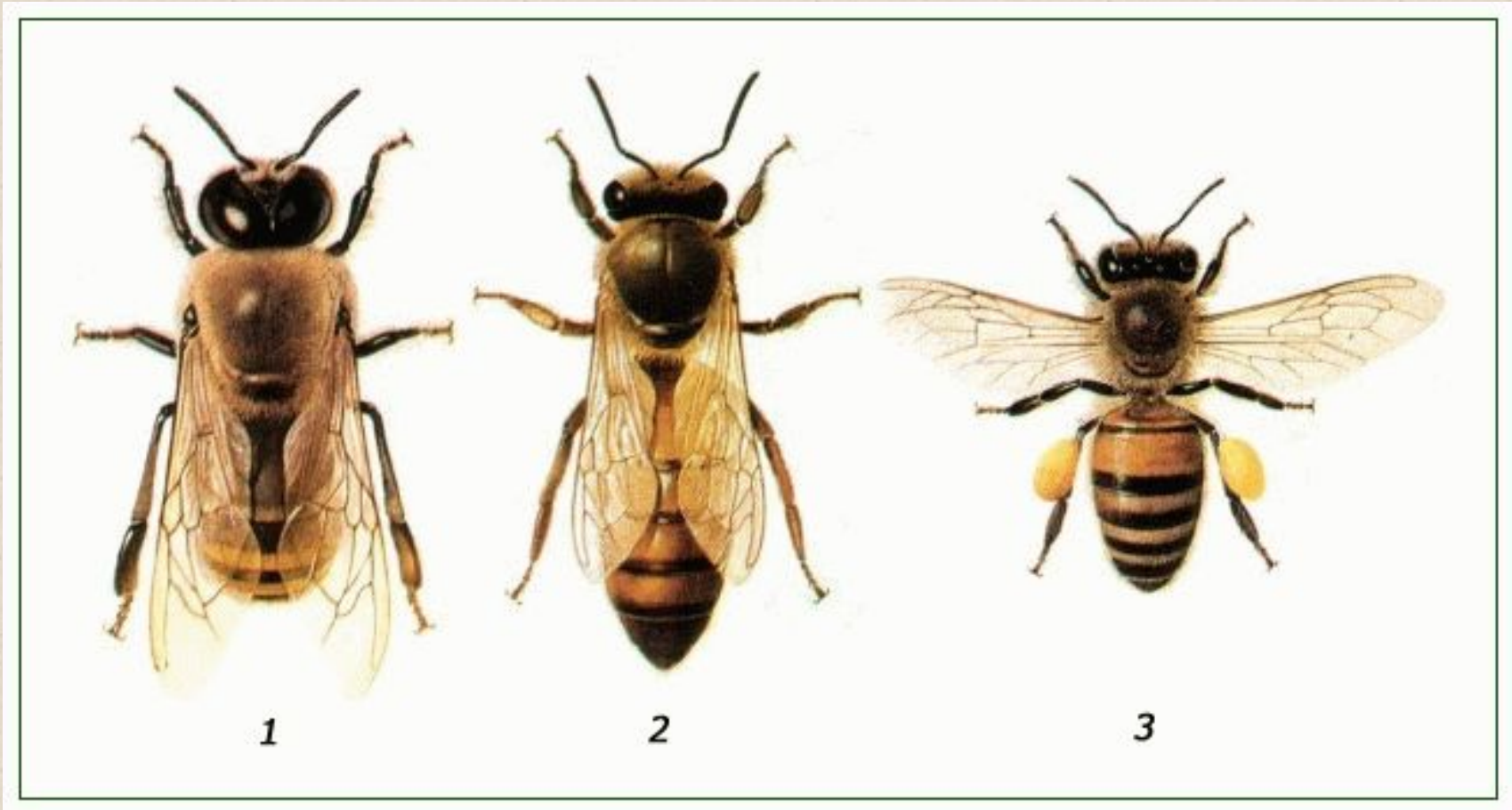
# Характеристика отряда

---



- Имеются хищные и растительноядные формы животных.
- Рабочие муравьи - неспособные к размножению бескрылые самки.
- В середине лета появляются крылатые особи.

# Пчелиная семья



- Состоит из **матки**, самцов - **трутней** и многих бесплодных самок - **рабочих пчел**.





## При создании презентации использованы:

---

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