

The background of the image is a spiral-bound notebook. The left side shows the metal spiral binding. The pages are a light beige color with a faint, repeating pattern of small, stylized insects or floral motifs. The text is centered on the page in a dark brown, serif font.

# МНОГООБРАЗИЕ НАСЕКОМЫХ, ИХ РОЛЬ В ПРИРОДЕ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

# ЗАДАЧИ УРОКА

---

- познакомиться с многообразием насекомых
- выявить черты примитивного строения у первично-бескрылых и черты усложнения у крылатых
- установить роль насекомых в природных сообществах и значение их для человека
- продолжить формирование умений работать с рисунками, таблицами, натуральными объектами; анализировать, обобщать

- Низшие, первично-бескрылые насекомые, которых можно найти в огородной земле.
- Двухвостка – белое, проворное насекомое с ясно отделенной головой, длинными усиками и двумя длинными, очень легко отрывающимися хвостовыми нитями, длиной до 2-3 мм. Двухвостки первично-бескрылые, участвуют в почвообразовании.

# Двухвостка обыкновенная

## *Campodea plusiochaeta*

Тип Членистоногие - Arthropoda, Класс · Насекомые - Insecta, Нехарода

Подкласс · Скрыточелюстные - Insecta-Entognatha

Инфракласс · Двухвостковые - Diplurata

Отряд · Двухвостки – Diplura

Род · Камподеи - Campodea



Уховёртка является **грызущим огородным паразитом и плодовым вредителем**. Она грызёт цветы, листья, полужрелые семена, плоды и т. д.



- Разные ученые выделяют от 16 до 34 отрядов насекомых. В соответствии с типом развития класс насекомых разделяется на 2 большие группы: насекомые с неполным превращением и насекомые с полным превращением.

# Насекомые

---

С неполным превращением

Отряд прямокрылые

Отряд термиты

Отряд тараканы и богомолы

Отряд стрекозы

Отряд равнокрылые

Отряд поденки

Отряд клопы

Отряд пухоеды и вши

С полным превращением

Отряд ручейники

Отряд бабочки

Отряд жуки

Отряд блохи

Отряд перепончатокрылые

Отряд двукрылые

Взрослая особь



Спаривание



Яйцо



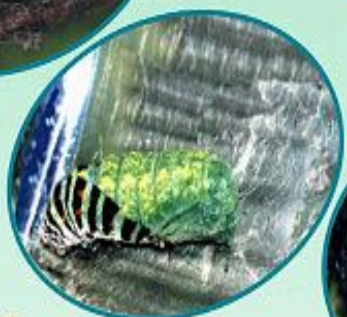
Выход из куколки



Куколка



Начало формирования куколки



Личинка: возрастные стадии



Отряд РУЧЕЙНИКИ (Trichoptera) На дне многих пресных водоемов — чистых быстрых ручьев и заросших прудов — можно обнаружить удивительные существа, которые живут в рубчатых домиках, сооружаемых ими из различных мелких частиц, лежащих на дне. В зависимости от того, какие мелкие предметы лежат на дне, в зависимости от вида насекомого домики могут быть построены из разного материала.



# Отряд жуки. Жук-носорог. Жесткокрылые



# Отряд блохи.

## Эктопаразиты-кровососущие

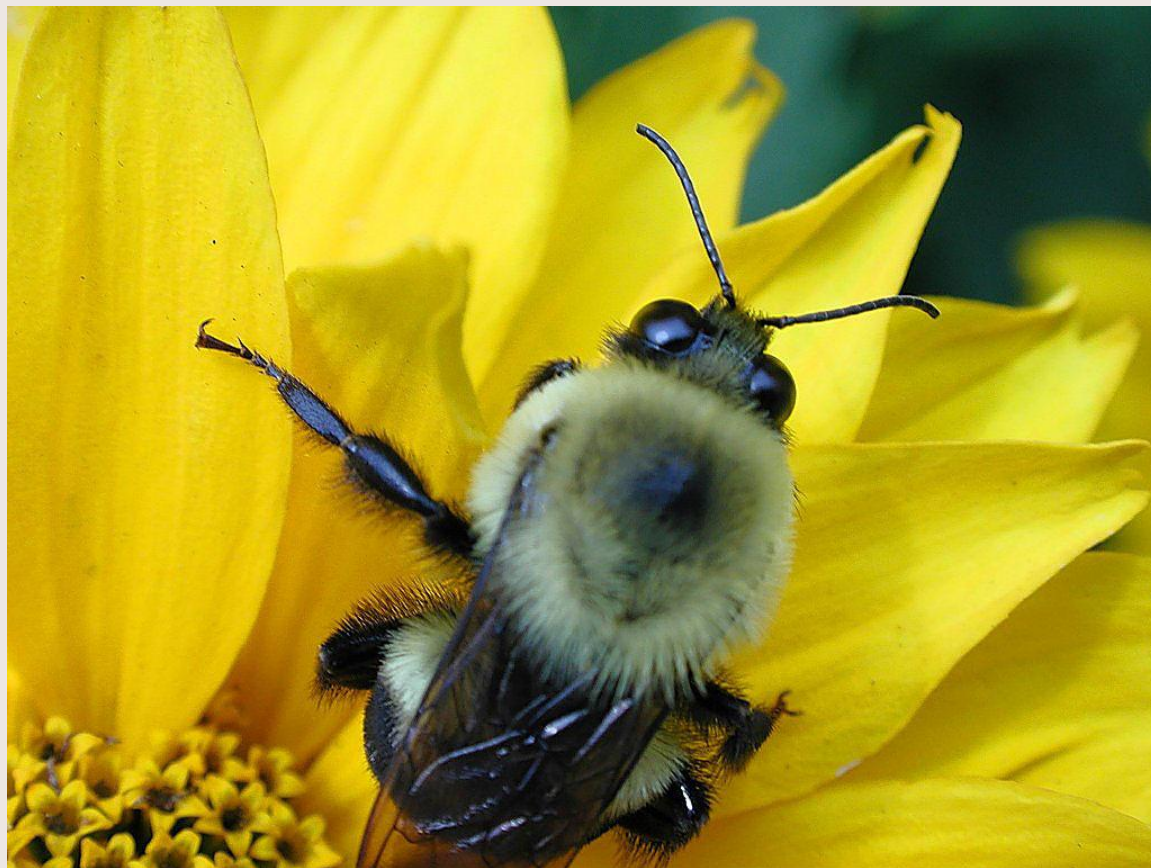
---



# Отряд перепончатокрылые.

## Пчела медоносная.

---



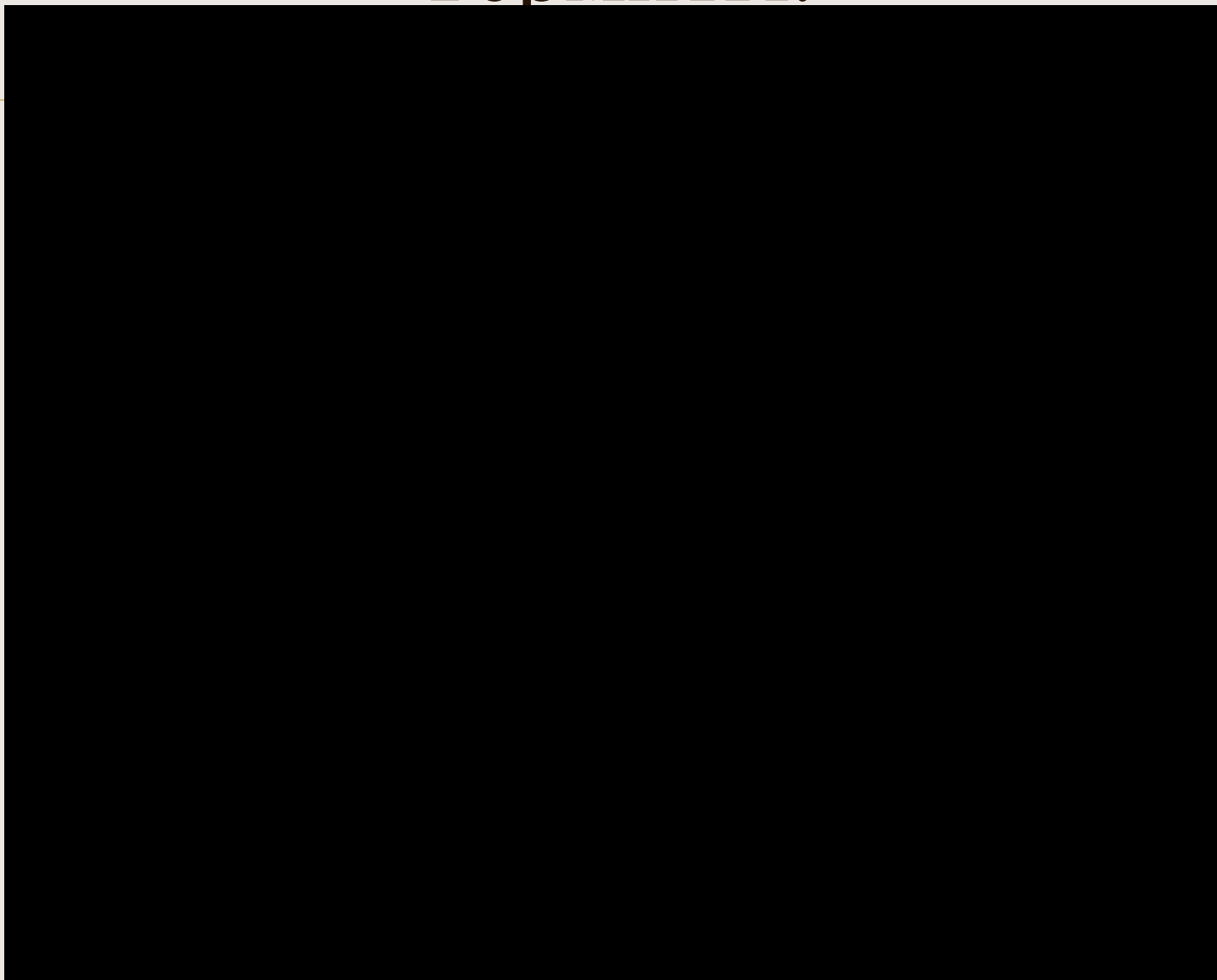
# Отряд двукрылые. Мухи.



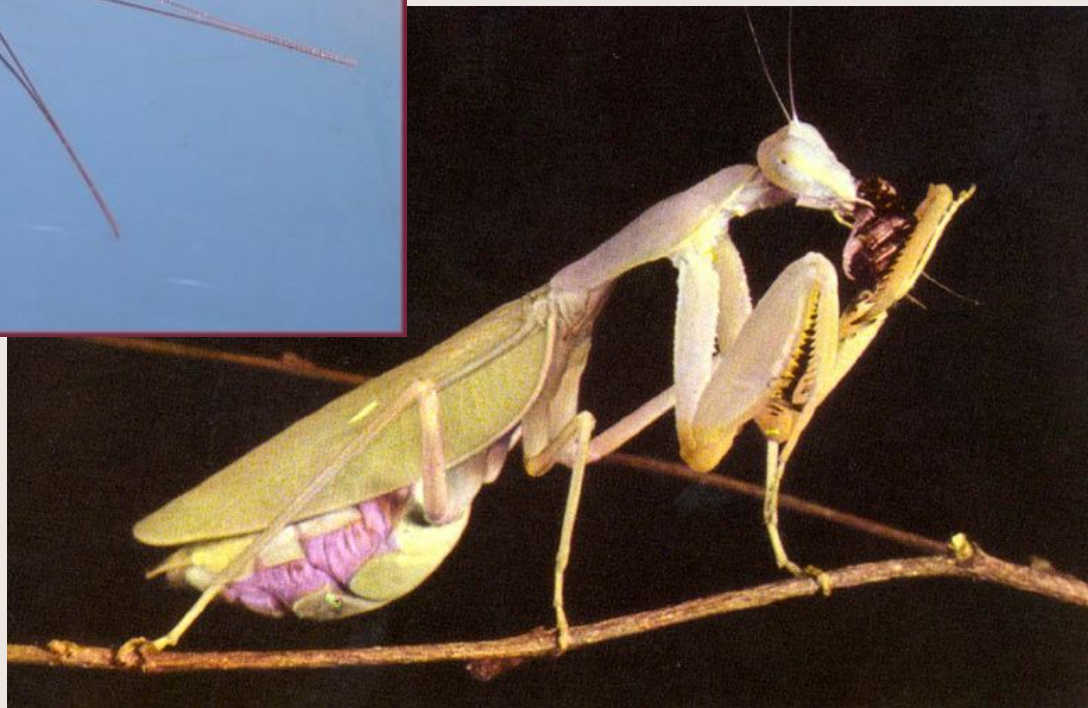
# Отряд прямокрылые.



# Термиты.



# Отряд тараканы и богомолы.



# Отряд стрекозы.



Семейство ПОДЕНКИ НАСТОЯЩИЕ (Ephemeraidae) Их личинки имеют вытянутое цилиндрическое тело с сильными роющими ногами. Эти личинки роют себе ходы в глинистом грунте медленно текущих рек.



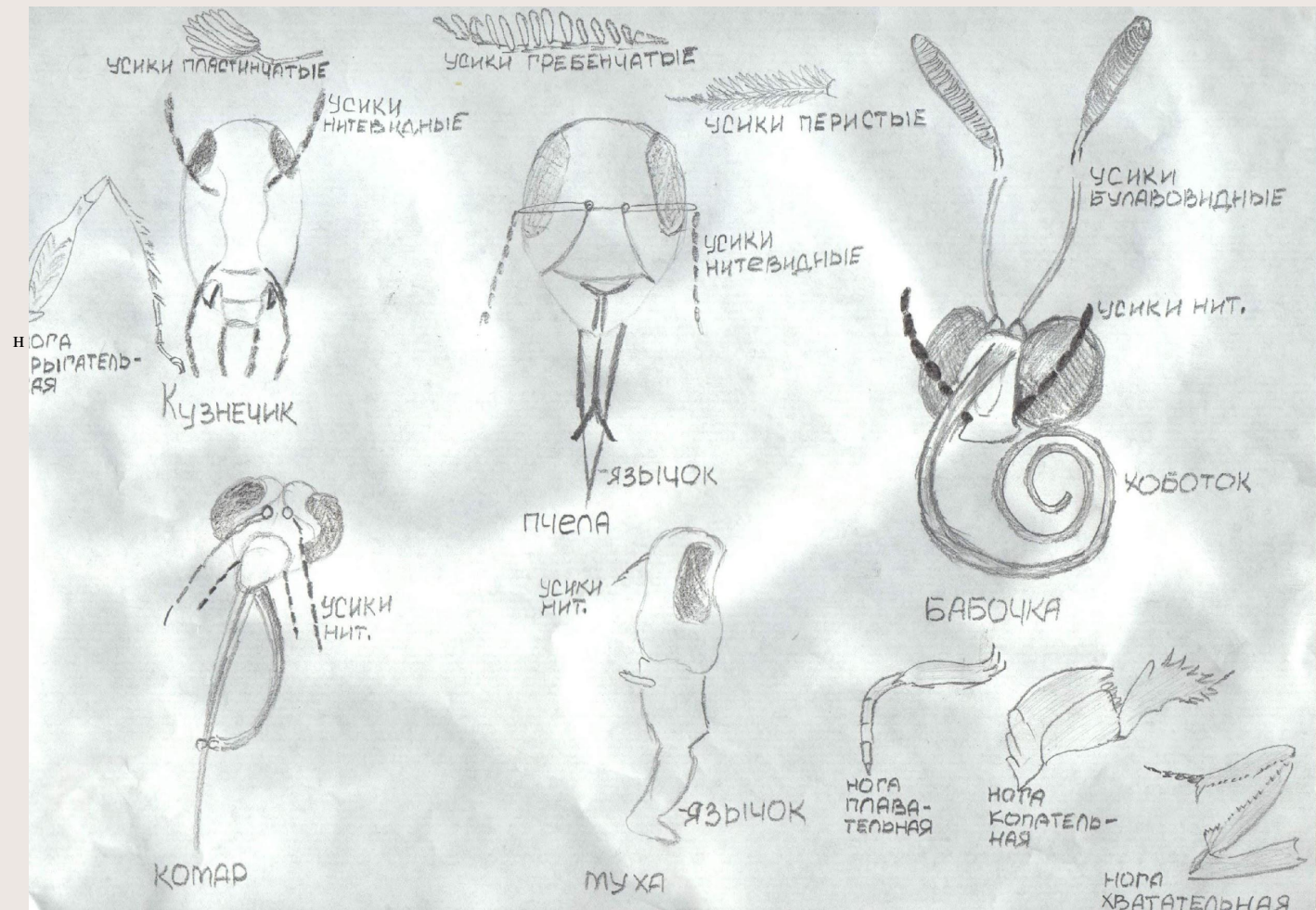
# Отряд клопы.



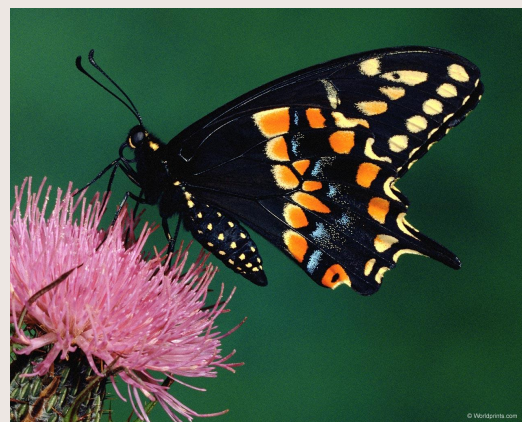
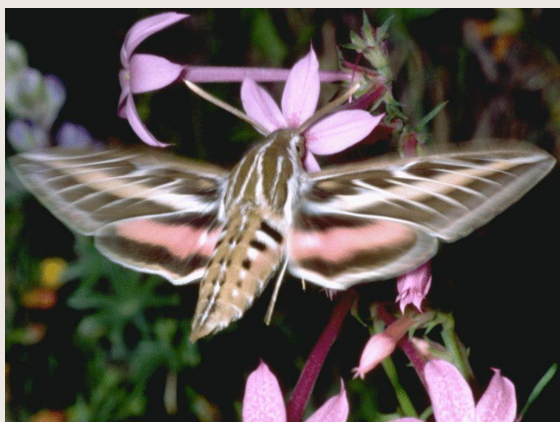
# Отряд пухоеды и вши.



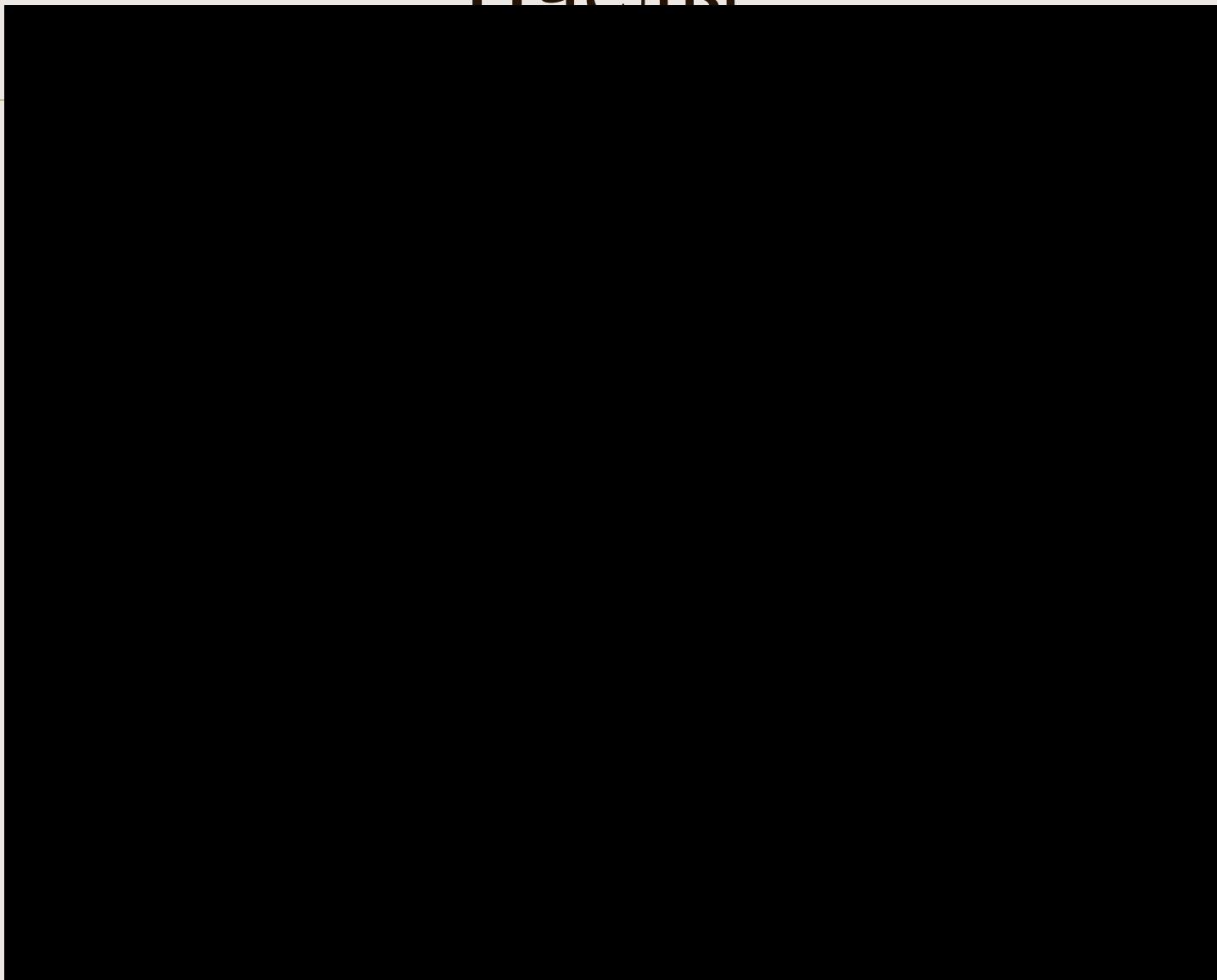
Признаками разделения на отряды являются строение ротовых частей и характер строения крыльев.



# Насекомые опылители.



# Пчелы



Муравьи, личинки жуков и другие почвенные обитатели участвуют в образовании почвы.



# Пищевые цепи различных биоценозов



# Насекомые-паразиты

---

1. Постельный клоп  
туберкулез - временный паразит; возвратный тиф,
2. Человеческая блоха,  
собачья блоха (легко  
переходит с человека на  
животных и наоборот) - временные паразиты, чума
3. Головная вошь, платяная  
вошь (две расы одного вида  
- человеческой вши) - постоянные паразиты; сыпной тиф

# Насекомые – вредители ЖИВОТНОВОДСТВА

---

Слепни – кровососущие двукрылые



# Насекомые – вредители ЖИВОТНОВОДСТВА

---

Оводы - во взрослой стадии не питаются, их личинки живут паразитами в теле млекопитающих



# Насекомые-вредители



| Вредители<br>плодового сада                                                                                                                                                                | Вредители<br>огорода                                                                                                                                                 | Вредители<br>полевых культур                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- яблоневый цветоед</li><li>- яблоневая плодожорка</li><li>- непарный шелкопряд</li><li>- кольчатый шелкопряд</li><li>- белянка-боярышница</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- «земляные блошки»</li><li>- огородная белянка</li><li>- капустная совка</li><li>- медведка</li><li>- капустная тля</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- озимая совка</li><li>- клоп-черепашка</li><li>- азиатская саранча</li></ul> |

# Методы защиты растений

| Биологический                                                                                                                                                            | Генетический                                                                                                                                              | Микробиологи-<br>ческий                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - приемы сокращения численности вредителей с помощью других видов животных-хищников, паразитов (афелиуса против кровяной тли; теленомуса против вредной черепашки и др.) | - группа мероприятий, основанных на стерилизации самцов или на направленном изменении биологических свойств организмов, делающих эти существа безвредными | - использование для борьбы с нежелательными для человека видами патогенных микроорганизмов (например, для подавления вспышек массового развития сибирского непарного шелкопряда) |

# Вопросы для обсуждения

---

1. К каким последствиям привело бы внезапное полное исчезновение насекомых?
2. Приведите примеры насекомых, подлежащих охране.
3. Какие насекомые называются наездниками и почему? Как может использовать наездников человек?
4. Какую роль в почвообразовании играют насекомые?
5. Каких насекомых одомашнил человек, и как он их использует?
6. Какие преимущества дает насекомым общественный образ жизни?
7. Какое значение имеют бабочки в природных сообществах и в жизни человека?
8. Каких насекомых – переносчиков заразных болезней – вы знаете?
9. Какое значение имеют пчелы в природе и в жизни человека?
10. Почему нельзя назвать деятельность пчел и муравьев сознательной?