A spiral-bound notebook with a light-colored, textured cover and a silver metal spiral binding on the left side. The notebook is open to a page with a faint grid pattern. The title text is centered on the page.

**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

## *Camptodea plusiochaeta*

Тип Членистоногие - Arthropoda, Класс · Насекомые - Insecta, Нехарода  
Подкласс · Скрыточелюстные - Insecta-Entognatha  
Инфракласс · Двухвостковые - Diplurata  
Отряд · Двухвостки – Diplura  
Род · Камподеи - Camptodea



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



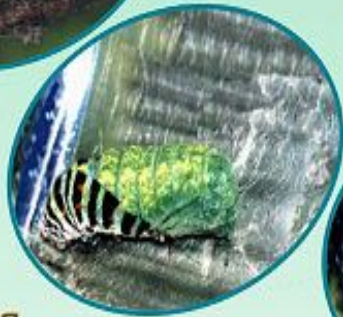
Спаривание



Яйцо



Личинка:  
возрастные  
стадии



Куколка



Начало  
формирования  
куколки



Выход из  
куколки





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



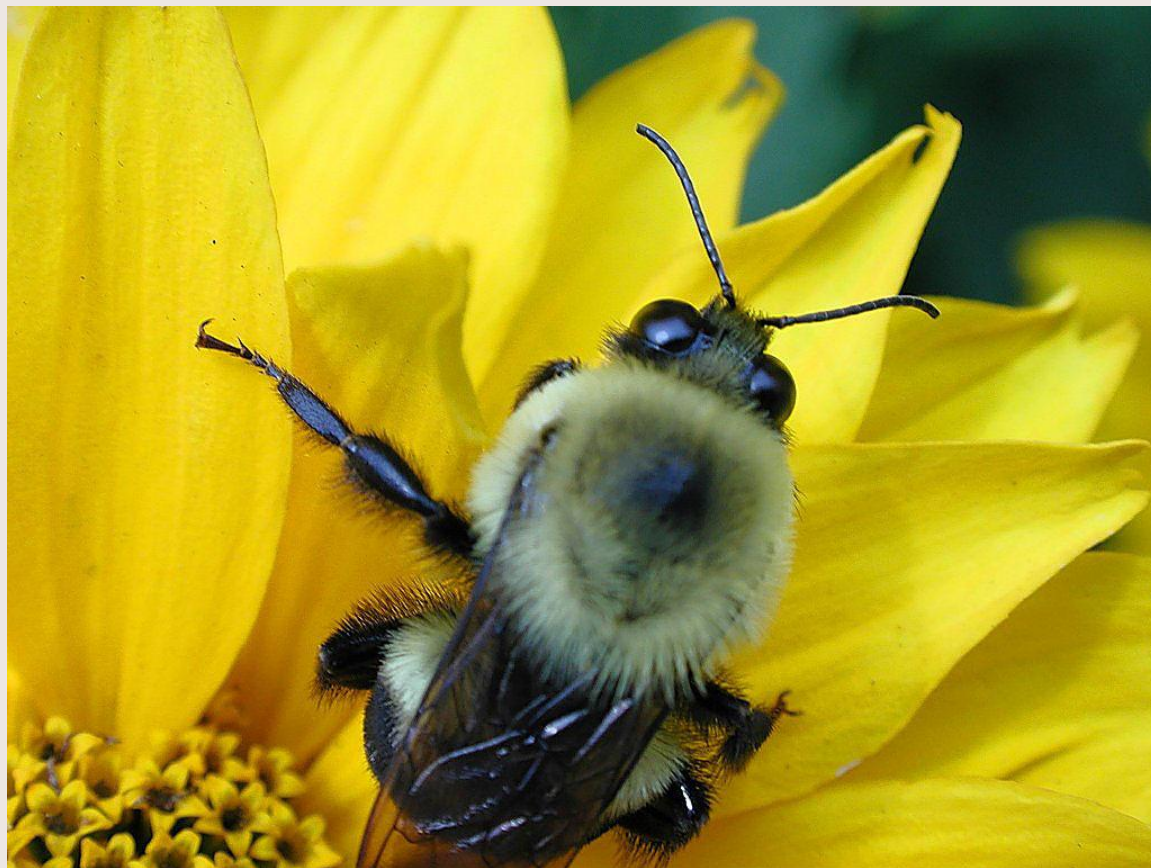
# Отряд блохи.

## Эктопаразиты-кровососущие

---



Отряд перепончатокрылые.  
Пчела медоносная.



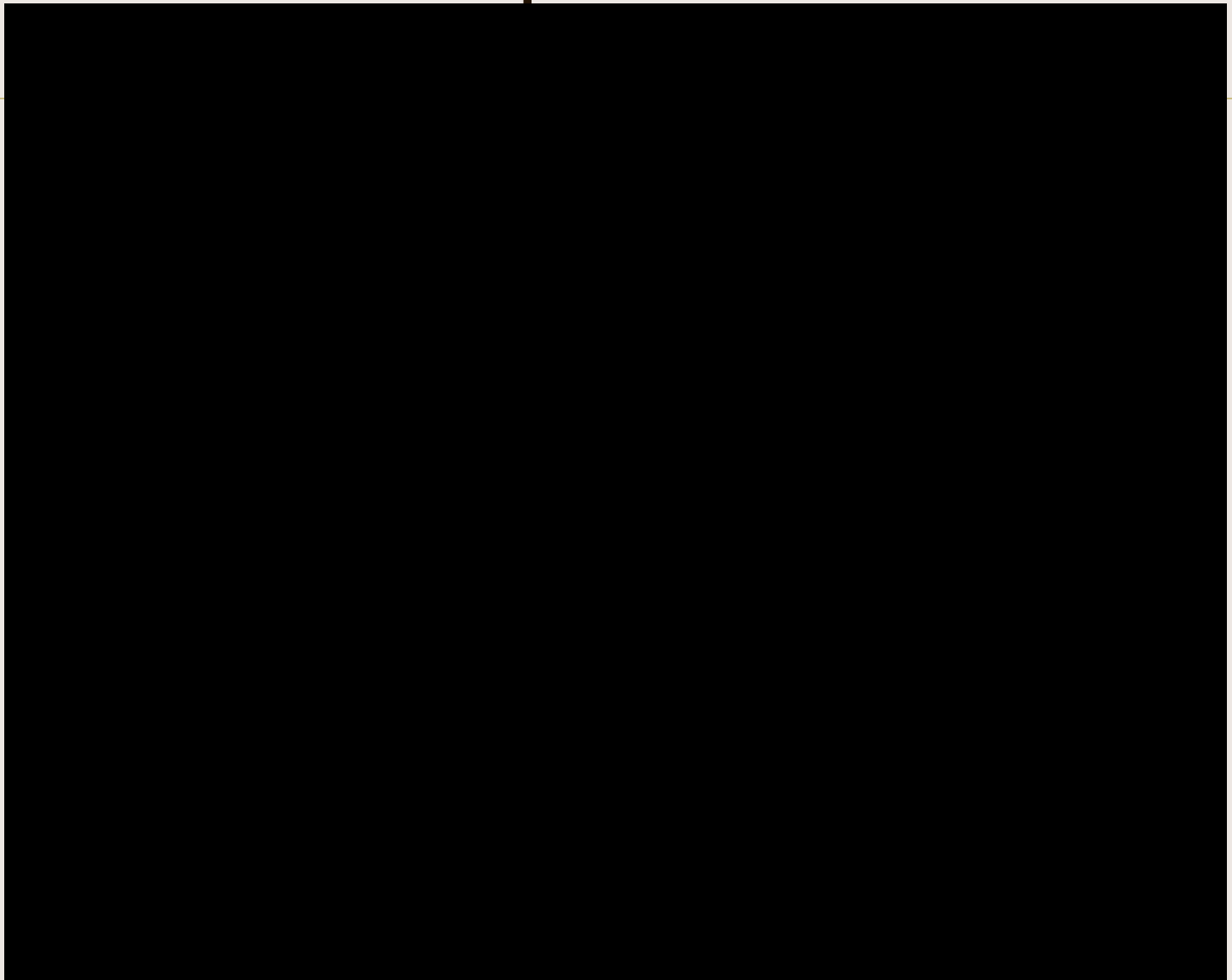
# Отряд двукрылые. Мухи.



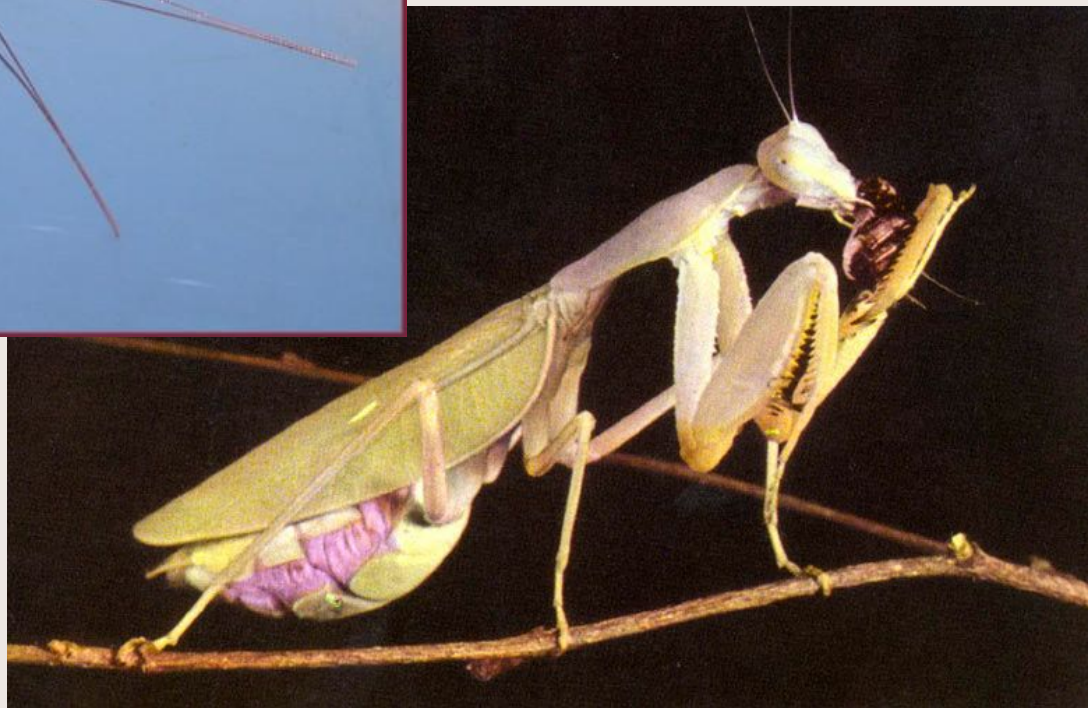
# Отряд прямокрылые.



# Термиты.



# Отряд тараканы и богомолы.





# Отряд стрекозы.



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



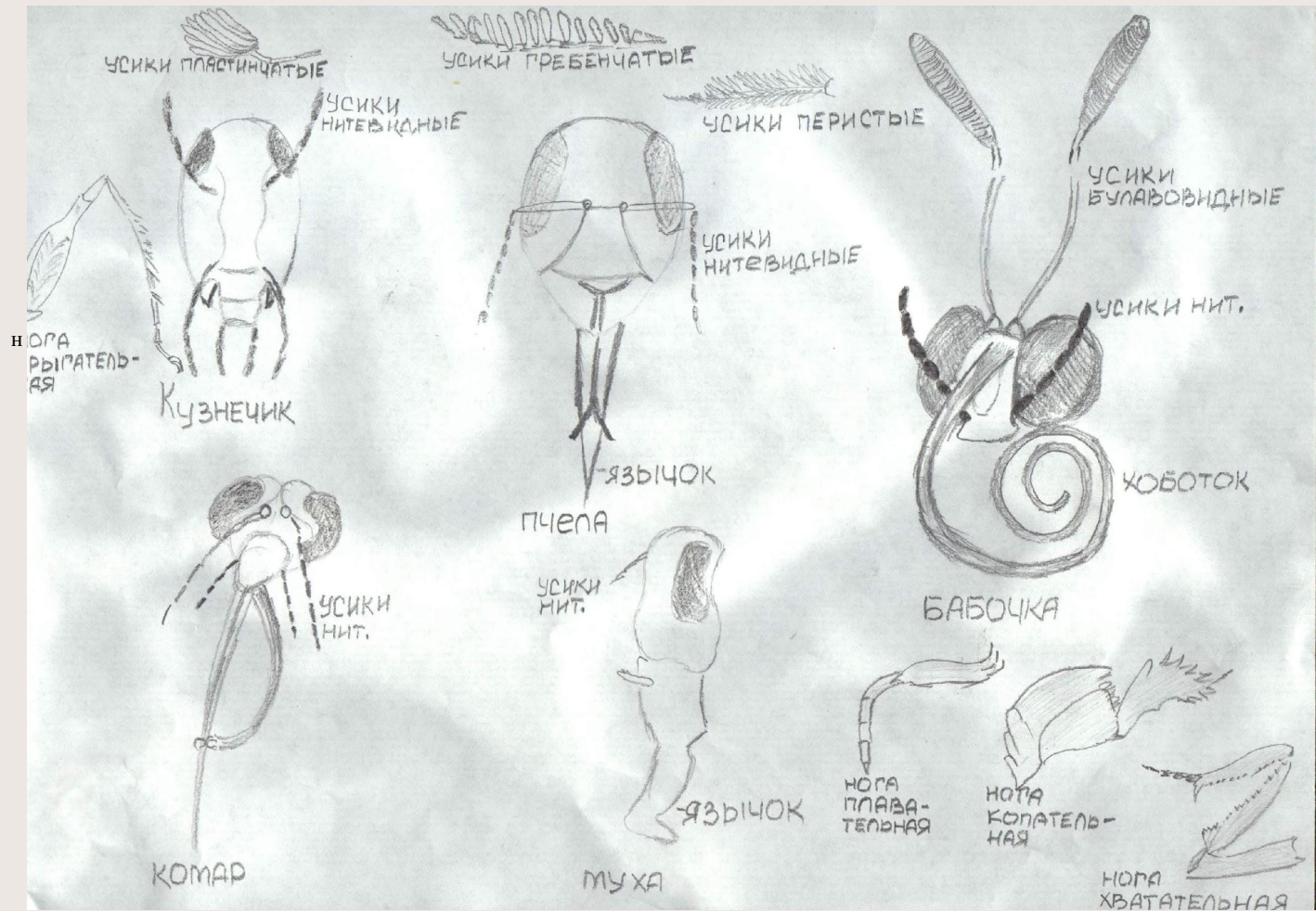
# Отряд клопы.



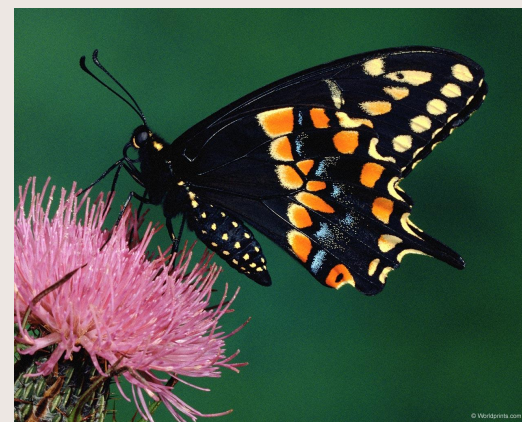
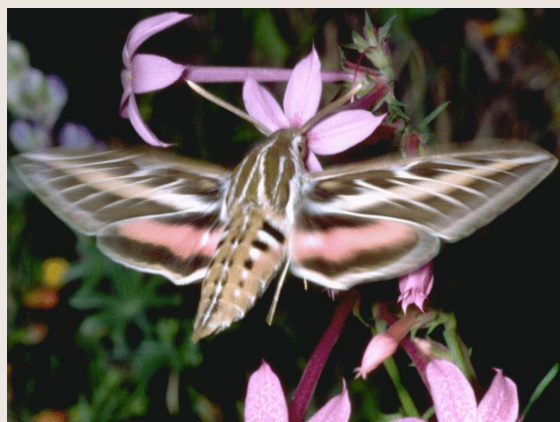
# Отряд пухоеды и вши.



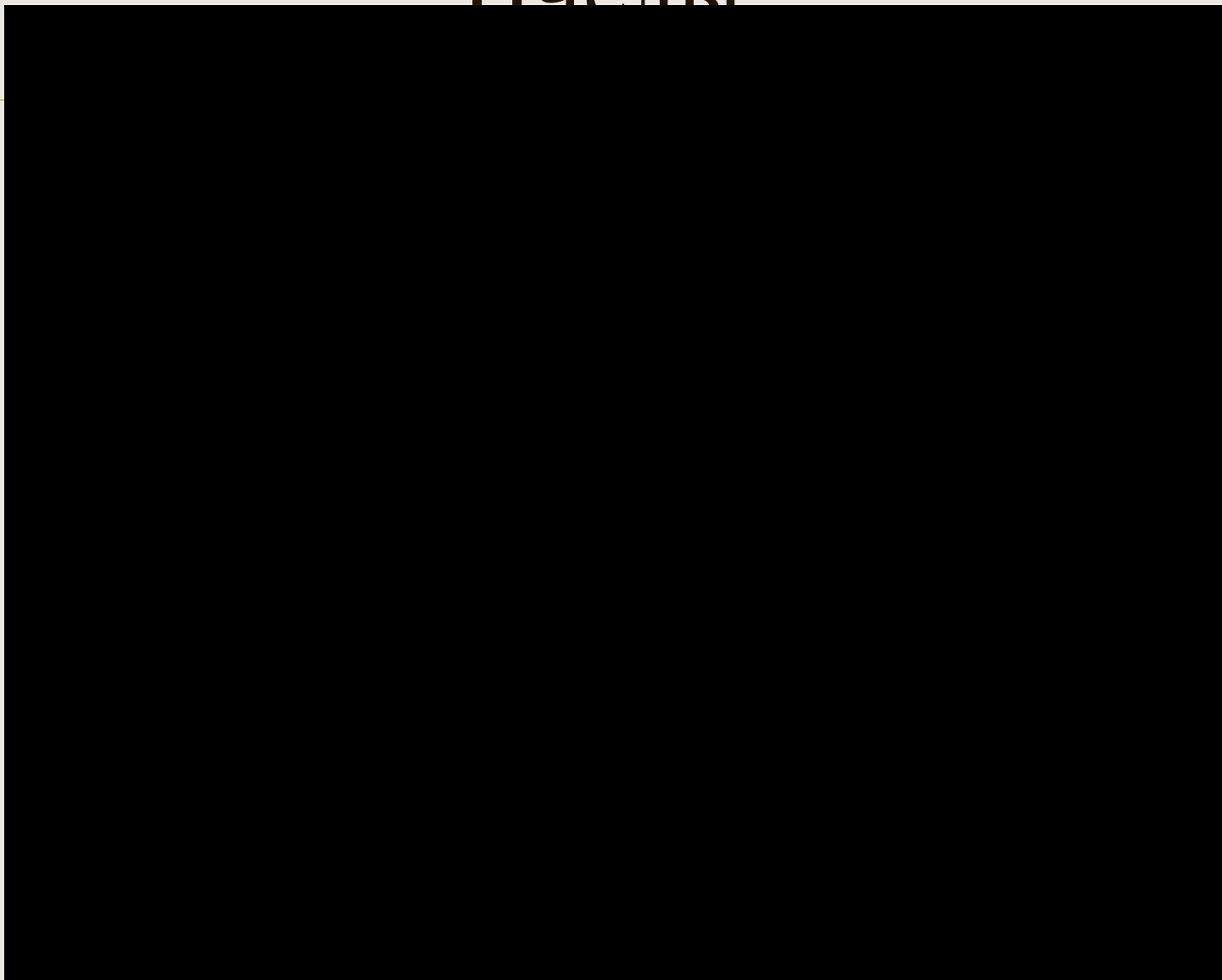
Признаками разделения на отряды являются строение ротовых частей и характер строения крыльев.



# Насекомые опылители.



# Пчелы



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







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

# 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?