

Из предложенных объектов выберите представителя класса насекомых. Свой выбор обоснуйте.



Тема урока:

Типы развития и многообразие насекомых.
Насекомые с полным превращением

Цели урока:

- 1) раскрыть особенности развития насекомых,
- 2) развивать познавательную активность учащихся, их кругозор, экологическое мышление,
- 3) продолжить формирование умений работать с рисунками

Тип урока: урок изучения нового материала

Методы: словесные, словесно-наглядные

Оборудование: компьютер, проектор, таблица
«Насекомые с полным превращением»

План урока:

1. Орг. Момент (цели задачи, план урока);
2. Повторение пройденного материала
3. Изучение нового материала
4. Закрепление пройденного материала
5. Домашнее задание
6. Итог урока

Типы развития и многообразии насекомых

- У насекомых размножение осуществляется в основном обоеполым путем. Тли способны к развитию яиц без оплодотворения (партеногенезу). Размножение происходит в три этапа.
- **I. Осеменение**, то есть перенос спермы от самца к самке (у крылатых насекомых это сопровождается спариванием).
- **II. Оплодотворение**, то есть проникновение сперматозоида в яйцеклетку.
- **III. Откладка яиц или отрождение личинок.** Большинство насекомых откладывают яйца, но некоторые из них способны отрождать личинок.

- Встретившись, самец и самка узнают друг друга при помощи усиков и выясняют, готовы ли они к спариванию



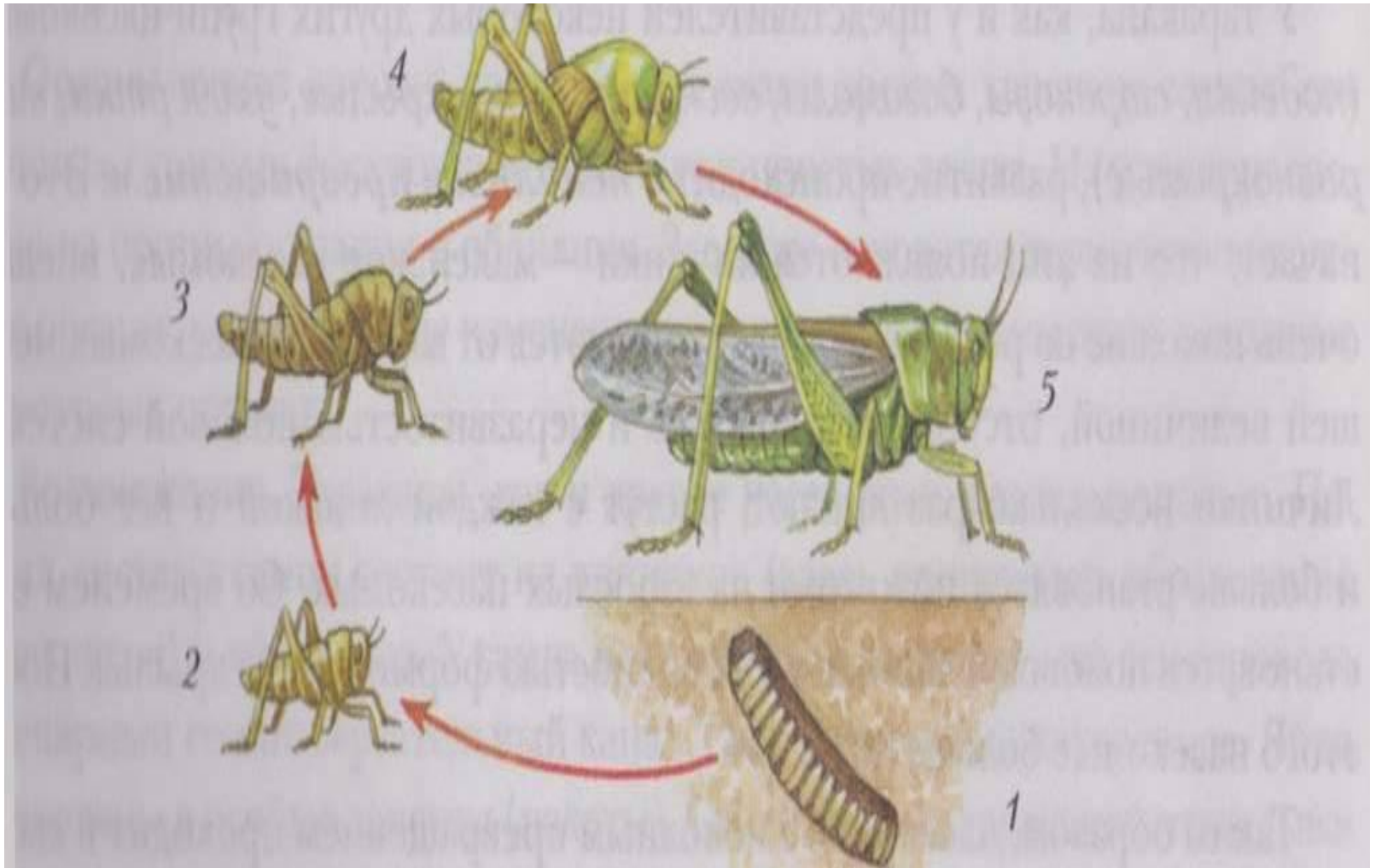
Самцы долгоносика-трубковерта борются
за самку



Самец мухи-толкунчика несет самке подарок – еду в шелковом шарике



Развитие, при котором насекомое проходит три стадии (яйцо, личинка, взрослая особь), называют неполным превращением. Так развиваются клопы, цикадки, поденки, стрекозы, веснянки и другие насекомые.



Развитие, при котором насекомое проходит четыре стадии (яйцо, личинка, куколка, взрослая особь), называют полным превращением. Так развиваются жуки, бабочки, мухи, пчелы, осы и другие насекомые.



Яйцо



Личинка



Куколка



Взрослая бабочка

Яйцо насекомого — это клетка размером от 0,02 до 10 мм и более. Оно кроме цитоплазмы и ядра содержит желток, необходимый для питания и развития зародыша.



Личинки насекомых с полным превращением совсем непохожи на взрослых особей. У них отсутствуют сложные глаза, имеются простые глазки, тело червеобразное; нередко отсутствуют крылья.



рис. 67. Гусеницы бабочек

Куколка – покаящая стадия развития насекомого.



открытая жука



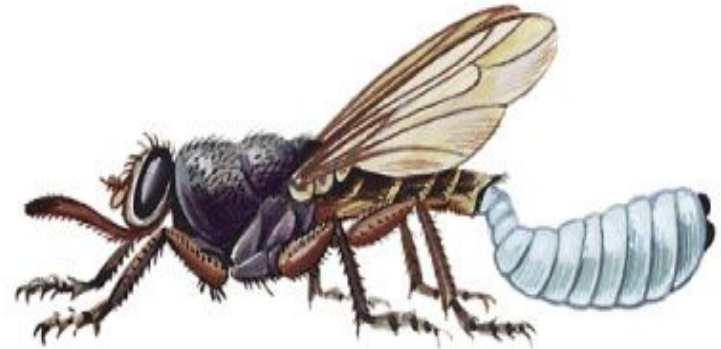
покрытая у бабочки



скрытая у мухи



в коконе у бабочки

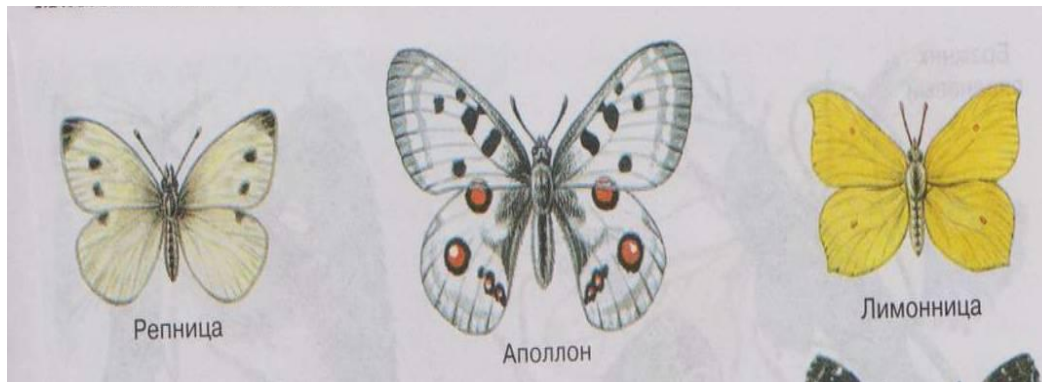


Самка мухи цеце отрождает вполне зрелых личинок.

Многообразие насекомых с полным превращением

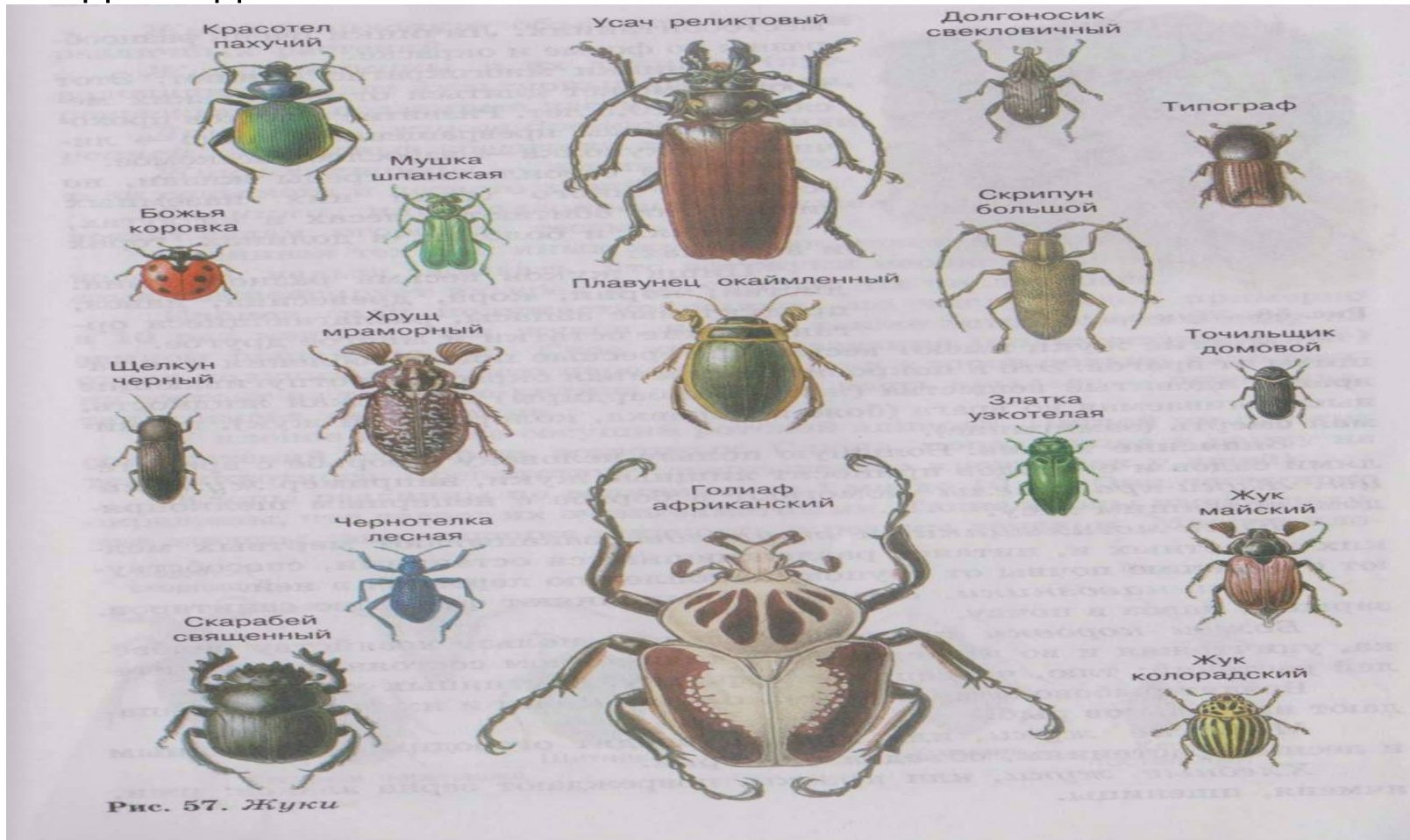
1. Бабочки, или чешуекрылые.

- На крыльях находятся мелкие хитиновые чешуйки
- Ротовой аппарат сосущий (свернутый в спираль хоботок)
- Питаются нектаром цветков.
- При окукливании гусеницы некоторых бабочек выделяют шелковые нити (тутовый шелкопряд, дубовый шелкопряд)



Жуки, или жесткокрылые

- Имеют жесткие надкрылья, прикрывающих пару кожистых крыльев
- Ротовой аппарат грызущий. Есть хищники, растительноядные, падалееды

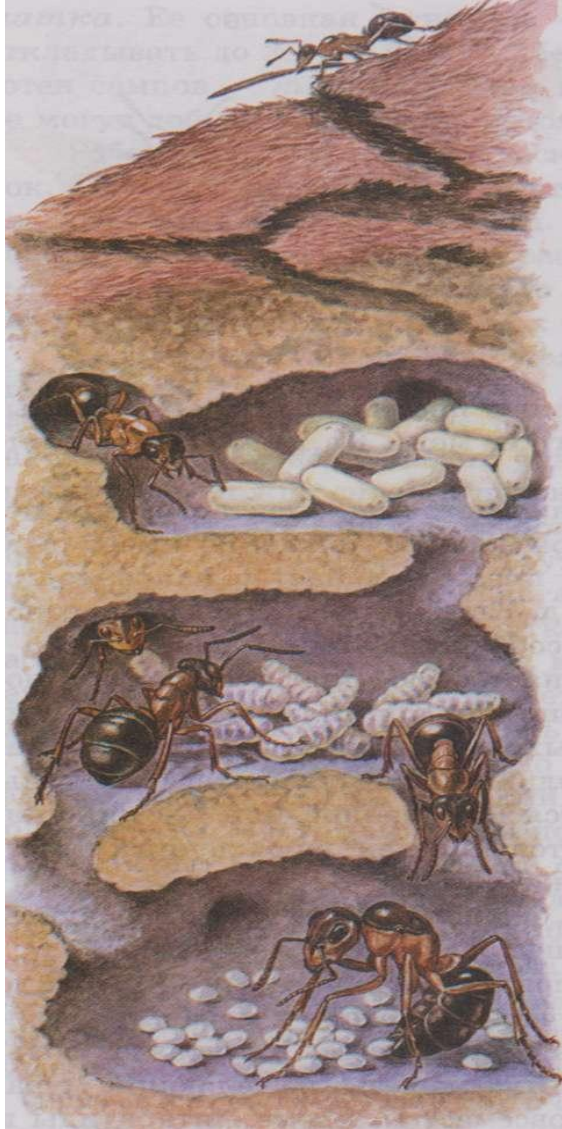


Двукрылые (мухи, комары, слепни)

- Имеют 1 пару крыльев, 2-я пара редуцирована и служит для стабилизации полета.
- Колюще-сосущий или лижущий ротовой аппарат



Перепончатокрылые (шмели, осы, пчелы, муравьи, пилильщики, наездники)



Имеют по 2 пары перепончатых крыльев

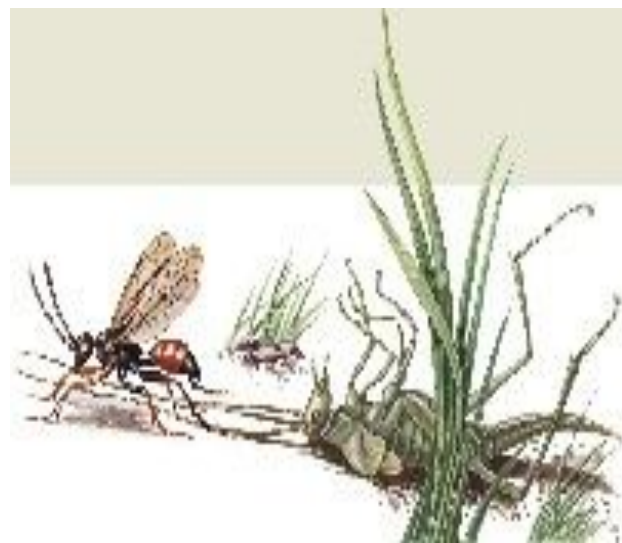
Пилильщики имеют зазубренный яйцеклад

Наездники откладывают яйца в покровы гусениц. Личинки, вышедшие из яиц, поедают гусениц.

Шмели, осы, пчелы, муравьи-общественные животные

Забота о потомстве





Выводы:

- Насекомые размножаются половым путем.
- У многих насекомых самки отличаются от самцов.
- Для насекомых характерны два типа развития: развитие с полным превращением и развитие с неполным превращением

Выберите правильные утверждения:

- А) у гусеницы бабочки –капустницы и ее взрослой формы – разные типы ротовых аппаратов;
- Б) личинки бабочки-капустницы окукливаются под землей;
- В) куколки активно питаются листьями капусты и превращаются во взрослую форму;
- Г) развитие с полным превращением происходит в следующей последовательности: яйцо—личинка – куколка – взрослое насекомое;
- Д) к насекомым, развивающимся с полным превращением, относятся кузнечики, саранча, стрекозы, клопы;
- Е) к насекомым, развивающимся с полным превращением, относятся мухи, комары, бабочки, жуки;
- Ж) личинки саранчи похожи на взрослую саранчу.