

Шипицина Алена Владимировна, учитель биологии Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №4» г. Олекминск Республика Саха (Якутия)

Незатейливая жизнь комара (7 класс)

Оборудование: Таблица “Представители важных отрядов насекомых”, мультимедиа, ноутбук, экран, видеозапись “Муха - цокотуха”, микроскоп, микропрепараты.

ХОД УРОКА

1. Вводная часть.

“Ах, лето красное
любил бы я тебя.

Когда б не зной, да пыль
Да комары, да мухи” сожалею

А.С.Пушкин

Видеосюжет из мультфильма “Муха-цокотуха” (танцующий комарик)

Тема нашего урока: Незатейливая жизнь комара

Когда-то все насекомые были 4-х крылые. У многих и сейчас по две пары крыльев. А вот большая группа довольно разнообразных насекомых в прогрессе своего развития одну пару крыльев потеряла. Поэтому важному признаку их объединяют в один отряд - Двукрылые.

Урок начинается с беседы по вопросам, позволяющим определить место отряда двукрылых в системе живой природы.

- Каковы основные признаки типа членистоногих?
- Каковы основные признаки класса насекомых?
- Какие отряды насекомых вам известны?

Учитель объясняет правила работы с рабочей страницей (дана в приложении). На ней учащиеся пишут тему урока, основные понятия темы, домашние задания и тест-опросник. С ним учащиеся работают в начале урока, а в заключении каждый сам выставляет себе оценку. Рабочую страницу ребята клеивают дома в свои тетради. Затем учитель сообщает тему урока, школьники записывают на рабочей странице краткую классификацию комара.

Учащиеся выясняют основные признаки отряда двукрылых, используя учебник и заполняют таблицу на рабочей странице.

2.Объяснение нового материала.

Учитель рассказывает о жизни комара.

Комар, можно сказать, амфибия, животное земноводное. Молодость свою он проводит в воде, а зрелость - в воздухе. Самка комара откладывает крохотные яички в какое-нибудь местечко стоячей воды. Откладывает по одному яичку, а затем склеивает их воедино липкими выделениями в виде маленького плотика. Он свободно плавает на поверхности



пруда или лужи. Плот похож на “ковчег из тростника”, приготовленный когда-то для младенца Моисея, изображения которого часто встречаются в католических монастырях. В плотике 200-300 яичек.

Проходят три дня, и яички лопаются, а точнее сказать, открываются. На нижнем их конце, опущенном в воду, откидывается вниз крышечка, словно дверка, и похожая на червячка личинка, извиваясь, спускается в родимое болото. Она так проворна, что ее нелегко поймать. Вы протягиваете руку, чтобы схватить комариное бэби, а оно мигом ускользнет между пальцами.

Чтобы лучше рассмотреть, положим личинку комара под микроскоп в крошечную капельку воды.

Увидим, что у нее есть голова и два больших темно-карих глаза. Есть шарообразная грудь и за ней “хвост”, а точнее - членистое брюшко. Вокруг рта на голове нечто похожее на усы. Это челюсти. Они в постоянном движении: гонят в рот воду, а с ней заплывают микроскопические водоросли и разный детрит - невидимые глазом “крошки” рассыпавшихся в прах растений и животных. Всем этим личинка комара питается. Процеживает за сутки до литра воды!

На противоположном конце тела вы видите два других органа. Оба любопытны. Один, самый концевой, - похож на трубочку. Он и есть трубочка. Выставив ее над водой (и повиснув вниз головой), личинка засасывает воздух. В эту пору жизни комар дышит “хвостом”.

Второй орган, ориентированный вбок, - главный движитель. Это и руль, и весло. У него четыре лопасти, и вы не можете не согласиться, что он похож на паровой винт. Молодой комар остается в форме личинки недели две или три. Затем ложится, так сказать, в дрейф - горизонтально к поверхности воды и превращается в куколку. Оболочка куколки меньше существа, в ней заключенного, и потому насекомое лежит в хитиновой капсуле, свернувшись вдвое. В этом неудобном, по-видимому, положении у куколки развиваются крылья, ноги, кровососущий аппарат и все другие органы совершенного комара. Куколка представляет собой словно бы призрак живого существа, облаченного в чужой наряд. Во время этого переодевания комар ничего не ест, в оболочке куколки даже нет отверстия для рта. Но самое удивительное - изменение органов дыхания (с целью непонятной). Куколка не дышит “хвостом”. Бывшая на нем дыхательная трубочка исчезла, а вместо нее появились две другие - на спинке. Теперь, чтобы глотнуть свежего воздуха, комар всплывет к поверхности не готовой вниз, а горизонтально.

Наконец, куколка приближается к поверхности воды в последний раз: чтобы прекратить существование в своей форме и выпустить на волю уже готового в ней взрослого комара. Он разрывает верхний край оболочки и вылезает из нее. Слабый и неуклюжий, “новенький” комар старается поскорее сбросить с себя отслуживший ему старый наряд. Неуверенно приподнимается на длинных ножках, которые гнутся под его мизерной тяжестью. Превращение удивительное: так быстро из водяного животного образовалось крылатое сухопутное со всеми необходимыми для жизни в новой стихии органами. Он теперь с трудом мог бы узнать себя в этом новом образе.

Вы ошибаетесь, если думаете, что оболочка у куколки ни на что больше не годна. Она служит теперь лодочкой для комара, а тот еще не обсох, не расправил крылья и летать не может. Он осторожно ставит на лодочку свои ноги-ходули и старается не упасть с нее. Если это случится, он погиб - утонет в той самой воде, которая до сих пор была единственным местом, где он мог бы существовать. Долго стоит в нерешительности, словно обдумывая предстоящий полет и с удивлением спрашивая себя, неужели он осмелится вверить дующему ветеру свои легкие крылышки, но вот подсохли они, и комар решился, полетел...

Какое развитие характерно для комаров?

Яйцо - личинка - куколка - взрослое насекомое

Теперь я хочу сказать несколько слов в защиту самца-комара. Он не враг нам, никогда не сосет кровь. У него нет никакого оружия, чтобы нападать на нас. Кормится лишь соком растений и сладким нектаром. Самка же по своим гастрономическим склонностям не похожа на него, словно бы по ошибке выдана замуж за невинного вегетарианца.

Выполнение лабораторной работы на рабочей странице.

Информация ученика о портрете комара, комарихи.

У нее форма головы и все органы, которыми вооружен рот, не такие, как у самца. Еще раз взглянем на комара через микроскоп. У самца на голове вокруг рта словно бы борода - густая поросль щетинок, снабженных нежной опушкой. Колющих инструментов нет, а только гнувшийся хоботок для собирания сока с цветов.

А вот голова комарихи. Она, надо признаться, с первого взгляда выглядит безвреднее, чем есть на самом деле. "Бороды" у нее нет. Опушка на усиках короче. Сосущий хоботок такой же. Но имеется нечто, чего у самцов нет, - пять острых зазубренных на конце стилетов! Соединив их воедино - в одно шило - самка прокалывает ими кожу людей и животных. Течет кровь из ранки, а хоботок тотчас всасывает ее. Значит, колет одним органом, а сосет другим.

Сосет она "Много, буквально раздувается на глазах. Красной делается. По горло упивается кровью, которая затем переваривается и превращается в триста яичек. Если не напьется крови, то и яичек отложит мало - от сорока до восьмидесяти. А возможно, и совсем окажется бесплодной.

3.Объяснение нового материала (продолжение)

Наверняка кто-то из вас наблюдал теплым летним вечером в сумерках рой комаров. Ребята, почему насекомые собираются в больших количествах в одном месте?

Учитель продолжает свой рассказ.

Тихими безветренными вечерами собираются комары-самцы в стаи; обычно они вьются над каким-нибудь деревом, кустом, колокольней, даже над человеком, идущим по дороге. Повернувшись головами против ветра, ритмично взлетая и падая, комары словно танцуют на месте. Запах, который в полете испускают особые железы комара, усиливается в тысячи раз, когда они собираются в стаю. Танцуя, комары рассеивают его по всем направлениям, и, привлеченные этим запахом, на танцы со всех сторон спешат самки. Иногда они тоже собираются в стайку, которая вьется чуть ниже танцующих самцов. Вдруг то одна, то другая самка вырывается из стайки и взмывает вверх, в компанию самцов. Мгновение, и соединившаяся парочка опускается на землю.

Как самец так быстро находит самку среди тысяч беспорядочно снующих вверх и вниз комаров? Он слышит ее! Слышит биение ее крыльев. Они колеблются пятьсот раз в секунду, и в унисон с их колебанием начинают вибрировать усики самца. Особый орган, расположенный во втором членике усиков, воспринимает только биение крыльев половозрелой самки. Именно половозрелой, незрелая машет крыльями в ином ритме, так же как и комары-самцы.

Раздражающее "пение", которым самка-комар объявляет о своем намерении посетить вас, производится двумя разными инструментами. Самые низкие в нем звуки получаются от вибрации крыльев. Более высокие и резкие тона писклявой мелодии издают особые барабаны, расположенные у отверстий дыхательных трубочек - дыхалец, как их называют. Ведь взрослый комар дышит не хвостовой трубочкой, как личинка, и не двумя трубочками на спине, как куколка, а многими дырочками, которые идут рядами по бокам всего тела и соединяются внутри комара с разветвленной системой дыхательных трахей.

По рассказу составлен портрет комара.

Учитель приглашает ребят в портретную галерею комаров.

Им предлагается познакомиться с представителями разных комариных семейств. Заслушивают сообщение детей, рассказы о комарах, приносящих вред человеку.

Самым опасным животным планеты - малярийный комар, малярийные москиты, вызывающие желтую лихорадку.

Какова роль комаров в природе? Для того чтобы вынести этим насекомым в природе надо разобраться в той роли, которую они играют.

Сделайте вывод: при освоении нефти в Западной Сибири провели работы по уничтожению москитов. Работать стало легче, но почему не стало птиц?

4.Контроль и учет знаний.

Учитель вывешивает на доске плакат с правильными ответами к тестам. Каждый правильный ответ равен одному баллу. Учащиеся подсчитывают и выставляют себе оценку по следующей схеме: 8 баллов - "5", 6-7 баллов-"4". Правильные ответы: 1 - б,г; 2 - г; 3 -б; 4- б,в,г; 5 - а,б,в,г; 6 - в ; 7-б, в, г; 8 - б.

5.Игра-тренинг.

“Мой дорогой комар!”

Игра проводится в паре. Понадобятся бумага и ручки. Предлагается каждому играющему выбрать для напарника какое-то животное (например, комар и бабочку) и представить друга в его образе. После этого новоиспеченные “комар” и “бабочка” узнают, что у них завтра дни рождения, в связи с чем они пишут друг другу поздравительные телеграммы. Далее. Участники меняются телеграммами, изучают их, а затем устраивается обсуждение в кругу всех участников.

6.Заключение.

Учитель благодарит ребят за активную работу на уроке.

Звучит музыка из оперы “Муха-цокотуха”.

Рабочая страница.

Тема: Незатейливая жизнь комара.

Классификация комара.

Царство

Тип

Класс

Отряд

Тест:

1.Для насекомых характерны следующие признаки:

- А - четыре пары ног и ни одной пары усов,
- Б - три пары ног и пара усов,
- В - головогрудь и брюшко,
- Г - голова, грудь, брюшко.

2.Дышат насекомые при помощи:

- А - легких,
- Б - легких и трахей,
- В - жабр,
- Г - трахей.

3.Мальпигиевы сосуды - это:

- А- вид кровеносных сосудов,
- Б - органы выделения,
- В - органы пищеварительной системы,
- Г - сердце в виде трубочки.

4.У насекомых кровеносная система:

- А - хорошо развита,
- Б - развита слабо,
- В- не участвует в транспорте газов,
- Г - переносит питательные вещества и продукты распада.

5.К биологическим особенностям, дающим насекомым преимущество для распространения, можно отнести:

- А - наличие сложных рефлексов,
- Б - способность к полетам,
- В -их небольшие размеры,
- Г - разнообразие ротовых аппаратов.

6.При развитии с полным превращением насекомое проходит следующие стадии:

- А - яйцо - взрослое насекомое,
- Б - яйцо - личинка - куколка,
- В - яйцо - личинка - куколка - взрослое насекомое,
- Г - яйцо - личинка - взрослое насекомое.



7. Для представителей отряда чешуекрылые характерны следующие признаки:

- А - развитие с неполным превращением,
- Б - сосущий ротовой аппарат,
- В - развитие с полным превращением,
- Г - личинка - гусеница.

8. Уничтожение вредных насекомых с помощью их естественных врагов называют:

- А - дезинфекцией,
- Б - биологическим способом борьбы,
- В - искусственным отбором,
- Г - химическим способом борьбы.

Лабораторная работа по теме “Строение головы комара”.

1. Рассмотрите комара через микроскоп.

Сравнить строение головы комара и комарихи.

В чем сходство, различие?

2. Найдите рот, что находится вокруг рта?

3. Зарисуйте “портрет” схематично сравните с “портретом” на доске.

Сравнительная характеристика отрядов насекомых.

4. Заполните таблицу.

Отряд	Характерные признаки				Основные признаки отрядов
	крылья	Ротовой аппарат	Тип развития	Другие признаки	
Чешуекрылые					
двукрылые					

7. Домашнее задание.

Соедините слово комар только с теми словами, с которыми можно употребить в речи.

- Гудит маленький
- Летит холодный
- Собирает теплый
- Ласкает писклявый
- Кусает надоедливый
- Пищит кровожадный

Со словосочетаниями составьте рассказ. Озаглавьте его.

Список литературы:

И. Акимовкин. Причуды природы. Москва, 1992г.

Т. С. Сухова. Тесты - учебно-методическое пособие. Изд. дом “Дрофа”, 1998 г.