

ЗООЛОГИЯ

Автор:

Панов Даниил Александрович

ученик 3 «Б» класса

Руководитель:

Казачкова Наталья Викторовна

учитель начальных классов

МБОУ Гимназия №86

г. Уфа, Республика Башкортостан

ПУТЕШЕСТВИЕ В МИР МУРАВЬЕВ

Аннотация: в статье описываются ход и результаты проведенного автором исследования жизнедеятельности лесных рыжих муравьев, представлены фотографии проведенных опытов, сделаны выводы о полезности муравьев и необходимости бережного к ним обращения.

Ключевые слова: муравей, муравейник, лесные насекомые.

Сладко пахнут сосновой смолою
Разогретые темные пни.
Из иголок высохшей хвои
Строят терем лесной муравьи.
Расторопно, с рабочей сноровкой
Ставят балки и бревна кладут.
Дело спорится бойко и ловко,
Будут в доме тепло и уют!
Будут в тереме малые дети
Мирно спать под напевы дождей.
Для того и встает на рассвете
Работающий лесной муравей.
«Муравьиный терем»

Муравьи – одни из самых распространенных насекомых на нашей Земле. Они встречаются во всех природных зонах, часто живут недалеко от дома человека. В природе муравьев не спутаешь с другими насекомыми: бескрылые, очень активные, все время что-то ищущие, куда-то спешащие, суесящиеся. Редко увидишь одиночного муравья, даже вдали от его гнезда, обычно их всегда много.

Муравьи привлекают наше внимание. Сложное и даже, казалось бы, осмысленное поведение этих насекомых вызывает изумление и восхищение человека уже сотни лет. Муравьи живут семьями в несколько миллионов особей, прокладывают дороги, строят тоннели и многоэтажные жилища, разводят грибы, и только среди них существует такое сложное «профессиональное» разделение: есть строители и няньки, охотники и сторожа, носильщики и пастухи. Трудно перечислить все, что выделяет муравьев из огромного царства насекомых!

Это самые умные и загадочные насекомые на нашей планете!

Обоснование выбранной темы

Мне очень нравится изучать нашу планету, наш окружающий мир, наблюдать за животными и насекомыми, за цветами и деревьями. Летом мы часто с семьёй ездим на дачу, которая расположена рядом с лесом, просто для того, чтобы побыть на природе, подышать свежим воздухом. В окрестностях дачного поселка встречаются разные виды муравьев, но больше всего меня заинтересовал муравейник, который находится рядом с нашим домом. Каждый день я приходил к этому месту, чтобы посмотреть, что изменилось в жизни этих удивительных насекомых, чем они занимаются. Так у меня появилось огромное желание узнать все о жизни муравьев: как они живут, что там внутри. Поэтому, я и решил взять тему своей исследовательской работы – «Путешествие в мир муравьев».

Гипотеза – я предположил, что в жизнедеятельности муравьев есть следующие особенности:

1. Муравьи, обитающие в исследуемом муравейнике, принадлежат к одному виду – рыжие лесные муравьи.
2. Муравьиные дороги играют в жизни муравьиной семьи важную роль и служат для передвижения муравьев в поисках пищи.
3. Существует разнообразие в питание муравьев.
4. Муравьиная кислота оказывает защитное действие.
5. Наличие у муравьев заботы о потомстве.

Цель работы – получить новые знания об очень интересной группе живых организмов – муравьях, об их поведении, образе жизни.

Задачи работы:

1. Узнать какие муравьи живут в исследуемом муравейнике.
2. Изучить кормовые дорожки муравьев.
3. Узнать, чем питаются муравьи и как они добывают себе пищу.
4. Какое действие оказывает муравьиная кислота на насекомых и как они защищают свой дом.

Предмет исследования – особенности жизнедеятельности лесных муравьев.

Объект исследования – муравейник на нашем садовом участке.

План

1. Определить вид муравьев и строение гнезда.
2. Изучение внегнездовой жизни муравьев.
3. Заключение.

1. Определение вида муравьев и строения гнезда

1. 1. Определение вида муравьев



Взяв муравья в руки и внимательно рассмотрев его в лупу, я увидел, что это муравей рыжий лесной и тело его состоит из четырех подвижно сочлененных

между собой отделов – головы, груди, и брюшка. Рассмотрев ноги, нашел бедро, голень и лапку. Особи длиной около 7-14 мм, голова и грудь красновато-бурые, брюшко черноватое, блестящее, имеет крупную голову, половину брюшка занимает кислая ядовитая железа, окружённая мощным мускулистым мешком. При сокращении мышц яд выбрасывается на расстояние до полутора метров.

1.2. Определение строение гнезда

Муравейник, за которым я наблюдал, был не очень большим, 40 см высотой и 2 м в окружности. Муравьи построили его на куче поленьев, и состоял он в основном из мелких веточек, кусочков коры, растительного мусора и земли, т.к. лес вокруг смешанный: дуб, осина, береза, множество кустарников и различных трав. Купол муравейника окружен земляным валом.

Но муравейник не оканчивается в муравьиной куче. У него еще тысячи ходов под землей. Эти ходы заканчиваются широкими полостями. Одни используются как место свалки, в других развиваются личинки, а третьи служат местом зимовки муравьев, температура в которых не опускается зимой ниже +5 градусов. И когда наверху бушуют сильные морозы, муравьям не страшно и не холодно в своем муравейнике.

Вот какой многоэтажный дом – крепость выстраивают себе муравьи!!!



2. Изучение внегнездовой жизни муравьев

2.1. Муравьиные тропы

Приглядевшись внимательней, к поведению муравьиного народца, я увидел муравьиные дороги. Туда и сюда по ним снуют муравьи. От нашего муравейника отходило несколько дорожек разной длины. Наблюдая, я заметил, что вблизи муравейника тропы более четкие, протоптаны достаточно хорошо, но через несколько метров они становятся малозаметными, а затем и вовсе исчезают. Имеется только одна хорошо выраженная дорога, и она ведёт к ближайшей черёмухе, на которой мы обнаружили большую колонию тли. Из энциклопедии «Насекомые» я узнал, что появление муравьиных тропинок, которые мы так часто видим в лесу, обусловлено тем, что муравьи выделяют особое пахучее вещество-сигнал – феромон. Помечая этим веществом свои пути, муравьи дают знать сородичам по муравейнику об уже проложенных маршрутах. По такой дорожке муравьи бегают, в основном посещая тлей находящихся на листьях. Муравьи охраняют тлей, как «дойных коров», а на зиму прячут их в муравейник.



Вывод: дороги играют в жизни муравьиной семьи важную роль. Они служат для передвижения муравьев в поисках пищи.

2.2. Защита муравейника

Я выяснил, что муравьи тщательно оберегают и защищают свой муравейник. При опасности муравьи используют свое основное и единственное дальнотбойное «оружие» – муравьиную кислоту. Чтобы определить, для чего муравьи используют такое «оружие», я провел различные эксперименты:

– сначала я посадил на муравейник муравья, взятого из другого гнезда. Он начал метаться по чужому гнезду, пытаясь скрыться от «хозяев». Но они окружили его, изучили с помощью усиков и, парализовав его муравьиной кислотой, буквально разорвали жвалами;

– я поставил низенькую свечку на вершину «домика» лесных муравьев и увидел, что муравьи пытаются потушить огонь с помощью прицельных выстрелов муравьиной кислоты. Но свеча продолжала гореть, поскольку лишь малое число «пожарных» смогли подняться вверх. Многие же застыли в расплавленном воске, спасая свой муравейник. Это говорит о том, что они понимают опасность, которую представляет огонь, и даже умеют с ней бороться;



– я подкладывал куски яблока на купол. Муравьи тут же облепили их. Яблоки привлекли и ос. Но муравьи смело напали на приземлившихся ос и атаковали их, пуская в ход кислоту. Осы проиграли и улетели.



Вывод: муравьи используют муравьиную кислоту в случае опасности, защищая свой дом.

2.3. «Охотничий инстинкт»

У рыжего муравья, отъявленного хищника, оказывается, обычаи сходные с волчьими, т.е. добыча должна убегать, сопротивляться. Я подложил на конус муравейника гусеницу. Гусеница от страха свернулась колечком и замерла. Среди муравьев произошло замешательство. Они наперебой щупали гусеницу усиками и как бы находились в величайшем недоумении: «Что делать?» Гусенице надоело лежать неподвижно, и она сделала первое движение, расправилась и поползла. Это и погубило ее. На гусеницу моментально набросились «охотники». Гусеница стала биться, сбрасывая с себя муравьев. Прошло несколько минут, и гусеница была побеждена, умерщвлена, и её поволокли к одному из входов.



Вывод: Муравьи – активные хищники.

2.4. «Меню для муравьев»

Для изучения питания муравьев я поместил на купол муравейника кусочек сахара, шоколад, клубнику, сырое и жареное мясо, различные овощи и мертвых насекомых. Они с удовольствием ели сырое мясо, насекомых, печенье и сахар, овощи, но им совсем не понравился шоколад и жареное мясо.

Затем я поместил на муравейник мертвую ящерицу – муравьи очень быстро облепили её и попытались затащить в муравейник, но им это не удалось, т.к. она была очень большой. В течение нескольких дней я наблюдал, как они «разделяли» её, пока не остался только скелет.





Вывод: личинки муравьев едят пищу богатую белком и протеином, т.к. им надо активно расти. Наиболее подходящей пищей для муравьев являются насекомые (гусеницы, кузнечики), семена различных растений, сладкие нектары, соки фруктов и овощей.

2.5. Забота о потомстве

Я поднял большой камень рядом с муравейником и обнаружил кладку муравьиных яиц. Затем я стал наблюдать, как муравьи начали хватать яйца и переносить их в другое место муравейника.



Вывод: Этот опыт показывает наличие у муравьев заботы о потомстве.

Выводы

На основании наблюдений и поставленных задач я пришел к следующим выводам:

1. Муравьи, обитающие в исследуемом муравейнике, принадлежат к одному виду – рыжие лесные муравьи.
2. Муравьиные дороги играют важную роль в поисках пищи.
3. Питание муравьев – разнообразно.
4. Муравьиная кислота используется в случае опасности и защиты своего дома.
5. Наличие у муравьев заботы о потомстве.

Моя гипотеза подтвердилась!

3. Заключение

Исследовать данную тему мне очень понравилось. Я много узнал о муравьях. Это удивительные насекомые, во многом похожие на человека. Они живут большими семьями, где каждый помогает и кормит друг друга. В пищу муравьи используют в основном насекомых (жуков, гусениц, кузнечиков), а также семена и нектары растений.

Муравьи умеют строить удивительные дома, имеющие множество ходов и комнат. В качестве строительного материала используются хвоинки, кусочки хвои, веточки. Муравьи способны охранять свои дома и предотвращать опасность, угрожающую их дому. Они также способны пасти тлей.

Муравьи оказывают очень полезное влияние на окружающую среду:

- муравьи – это санитары леса. Они уничтожают гусениц и вредных жуков.
- муравьи служат пищей многим птицам, барсукам, лисицам, медведям и другим зверям.

Муравьи – это чрезвычайно полезные насекомые, они требуют бережного к ним отношения и нуждаются в нашей защите. Охраняя муравейники, мы охраняем наши леса!

Список литературы

1. Большая энциклопедия знаний/ Пер. с англ. Бельченко И.К., Кузнецовой А.И.– М.: РОСМЭН-ПРЕСС, 2008.
2. Кипятков В.Е. Мир общественных насекомых. – Л.: Издательство Ленинградского университета. 1991.
3. Насекомые. Полная энциклопедия/ Пер. с англ. М. Авдониной. – М.: Эксмо, 2009.
4. Электронный ресурс: Клуб любителей муравьев. Режим доступа: <http://www.antclub.org/morphology/anatomy>
5. Электронный ресурс: Электронная версия журнала биология. Режим доступа: <http://bio.1september.ru/2006/17/15.jpg>
6. Электронный ресурс: De mieren (Formicidae) van Vlaanderen. Режим доступа: www.formicidae.be
7. Электронный ресурс: Свободная энциклопедия «Википедия». Режим доступа: ru.wikipedia.org
8. Электронный ресурс: Электронная библиотека эзотерики «Пазлы». Режим доступа: www.e-puzzle.ru