Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная казачья кадетская школа села Знаменка»

Нерчинский район, Забайкальский край

**Муниципальный конкурс исследовательских и творческих работ школьников**

**«Шаг в науку»**

**Предметная область:** окружающий мир

**Название работы:**

«Муравьи»

Работу выполнил ученик 2 класса

МБОУ «СОККШ с.Знаменка»

Гаврилов Антон

Руководитель – учитель начальных классов Хаустова Т.А.

МБОУ «СОККШ с.Знаменка»

2014 год

**Введение**

Однажды я услышал версию о том, что муравьи дерутся потому, что они враги, их даже называют русские и немцы. Мне захотелось узнать об этих насекомых побольше. Летом я наблюдал за муравьями, которые большую часть дня быстро бегали, при встрече красные и черные муравьи устраивали бои. При наблюдении возникла сложная проблема - кто же тогда из них для нас враги, кто друзья?

**Цель:** узнать, какие муравьи приносят пользу, а какие вред

**Задачи:**

1. Провести собственные наблюдения;
2. Узнать о жизни муравьев;
3. Изучить поведение муравьев;
4. Сделать выводы.

**План исследования:**

1. Проведение наблюдений.
2. Изучение литературы по теме.
3. Использование Интернета для получения дополнительной информации.
4. Выводы по теме.

**Гипотеза:** если люди считают, что одни муравьи относятся к «нашим», наверное, они полезные, а другие враги, значит - причиняют вред.

**Предмет исследования**: красные и черные муравьи

**Объект исследования**: поведение и отношения муравьев

**Основная часть**

**1.Мои наблюдения**

Я с интересом разглядывал маленьких муравьев, которые постоянно спешили по своим делам. Одни муравьи несли сухие листочки, другие – маленькие палочки, третьи муравьи тащили к себе домой букашек, пауков, но я не видел, как они их ловили. Проследив за муравьями, я выяснил, что живут они под камнями, корягами, устраивают гнезда в земле. Если поднять камень можно увидеть и работу других муравьев, они переносят личинки из одного места в другое.

Очень редко мне удавалось наблюдать за муравьем, который был крупнее остальных. Я подумал, что это должна быть самка, она основную часть времени проводит в муравейнике.

Как-то один красный муравей очень больно укусил меня за палец, и место укуса долго болело. С тех пор я с осторожностью вел наблюдения.

Мое внимание всегда привлекало поведение при встрече красных и черных муравьев. Когда они встречаются друг с другом, шевелят усиками. Я читал, что таким образом они передают друг другу информацию, то есть разговаривают.[1] Такие разговоры мирно никогда не заканчивались. Они сначала машут лапками, бьют друг друга по голове. Потом начинается разгар драки, в которой обычно побеждает красный муравей. Черный муравей, волоча свои ноги, ползет обратно под камень. Я очень радовался такому исходу битвы. Но случались и такие битвы, в которых черные муравьи погибали. Мне было их очень жаль. Красные муравьи сильнее черных, наверное, это потому, что у них есть жало.

Я провел опыт, устроив встречу двух красных муравьев. Они как всегда при встрече шевелили усиками, потом мирно расходились. Из моих наблюдений я сделал вывод, что устраивают бои только красные и черные муравьи, то есть муравьи разных видов.

**2. Из жизни муравьев**

Муравьи – это общественные насекомые, живущие большими семьями. В мире известно более 6 тысяч видов муравьев, в Забайкальском крае около 40 видов. В лесной и степной зонах Забайкальского края обычны крупные часто двухцветные, чёрно-рыжие (реже чёрные или бурые) муравьи – формики. В почве под камнями и брёвнами скрываются мелкие, часто жёлтые или бурые муравьи-мирмики. [2]

Первую часть жизни муравей живет в свое удовольствие (в роли личинки). О нем проявляют все виды забот: постоянно переносят из одних камер в другие, тем самым поддерживая нужную температуру и влажность; очищают от грязи; вскармливают перемолотой во рту пищей.

Вторую часть жизни муравей посвящает заботе о личинках, строительству, добыванию пищи для семьи и охране муравейника.

В муравейнике строго распределены обязанности. Вся работа королевы заключается в откладывании яиц, за которыми потом присматривают муравьи-рабочие. Обязанность работников - поиск пищи, уход за молодыми, защита гнезда от нежелательных посягательств. Муравьи очень аккуратны и чистоплотны, существуют муравьи, которые чистят гнезда и выносят мусор на специальные свалки за пределами муравейника.

А еще на Земле живут муравьи-солдаты. Работать они не умеют, а трудиться в своих жилищах заставляют рабов, которых выращивают из захваченных во время бесконечных войн куколок и личинок.

Но нам более часто встречаются муравьи-скотоводы. Это черные садовые муравьи, которые разводят и охраняют тлей, злейших врагов огородных и ягодных растений. Дело в том, что тли выделяют сладкое «зеленое» молочко – основную пищу муравьев. Муравьи щекочут тлей своими усиками, «доят» их. Между прочим, такое «молочко» спасло от голодной смерти и героев детской книжки «Приключения Карика и Вали», которые, выпив «уменьшительной жидкости», очутились в травяных джунглях.[3]

У каждой колонии муравьев есть свой собственный уникальных запах. Именно он моментально выдаст чужака или злоумышленника. Способность муравьев отличать членов собственной колонии от всех прочих насекомых - основа их общественной жизни. При встрече муравьи ощупывают (фактически - обнюхивают) друг друга своими антеннами, проводя безошибочную идентификацию. Муравья, пытающегося проникнуть в гнездо муравьев другого вида, хозяева немедленно убивают. Исход встречи с особями своего вида из других колоний варьирует от постепенного признания до смертельной схватки. У некоторых видов муравьев есть жало, например у красных муравьев.

**3. Муравьи: польза или вред?**

Несмотря на то, что люди с любопытством присматриваются к муравьям с давних времен, образ жизни этих насекомых до сих пор недостаточно хорошо изучен.

Большинство садоводов считает огородных муравьев полезными насекомыми. Они не вредят культурным растениям, наоборот, приносят некоторую пользу, безжалостно уничтожая вредных насекомых и гусениц. Строя гнезда, они разрыхляют верхний слой почвы, обогащают ее гумусом, азотом, калием. На деревья и кустарники муравьи заползают в поисках тли, Оберегая тлю, муравьи причастны к нанесению вреда растениям, ослабляя их.

Некоторые птицы используют муравьев для избавления от паразитов. Птица садится на гнездо **муравьев**и позволяет им ползать между перьями.

С другой стороны, сами муравьи — прекрасная еда для певчих птиц, рябчиков, тетеревов, барсуков, лис, медведей.

От муравьев, несомненно, больше пользы, чем вреда. Они  - и санитары, и лесная милиция – уничтожают многих вредных насекомых.

И если муравьи все же поселились на ваших грядах или в теплице, и вы по-прежнему видите в них своих врагов, то приходится с ними бороться, хотя это довольно трудно. Прежде всего, чтобы они не приживались на грядке или в теплице, необходимо не уничтожать их, а заставить уйти в другое место.

Для этого надо постоянно рыхлить почву, посыпать на муравьиные кучи древесной золой. Муравьи уходят сразу.[4]

**4.Это интересно!**

* Муравьи — один из самых старых существующих видов

насекомых на Земле. Были найдены окаменелости муравья возрастом более чем 100 миллионов лет. А значит, муравьи – современники динозавров, появились они на Земле в Юрский период. О придуманной геологом и писателем В.А. Обручевым встрече человека с доисторическими муравьями вы можете прочитать в интересной книге «Плутония».[3]

* Ноги муравьев отличаются большой силой, так как предназначены

для быстрого перемещения тяжестей и работы. Если бы муравей был размером с человека, то перемещался бы со скоростью скаковой лошади. Муравьи способны поднимать вес в двадцать раз превышающий их собственный.

* Муравьи способны объяснять друг другу путь к пище, умеют

считать и выполнять простейшие арифметические действия. Например, когда муравей-разведчик находит еду в специально сконструированном лабиринте, он возвращается и объясняет, как пройти к ней, другим муравьям. Если в это время заменить лабиринт на аналогичный, то есть убрать феромоновый след, сородичи разведчика все равно найдут пищу.Своими усиками- антеннами один муравей может «сказать» другому: «Покорми меня», «Поделись пищей». По прикосновениям усиков муравьи узнают друг друга, определяют, свой встретился или чужак.[1]

* Некоторые виды муравьев могут пролежать под водой до четырех

суток, а затем извлеченные оттуда, на сухое теплое место, скоро оживают и ведут себя дальше как ни в чем не бывало.

**Заключение**

Я узнал много интересного о маленьких насекомых, которые живут практически по всей планете. Муравьи один из самых старых существующих видов насекомых на Земле, они сильные, умные, умеющие выживать в трудных условиях. Каждый муравей выполняет свой, определенный вид работы. Их отношение к труду поражает, муравьи - самые трудолюбивые существа в мире!

В ходе исследования, я выяснил, что муравьи приносят пользу, уничтожая опасных вредителей древесных насаждений, уничтожают слизней, повреждающих листву деревьев, разносят семена трав и цветов. Роя подземные ходы, они рыхлят почву, перемешивают её, обогащая удобрениями.

Моя гипотеза не подтвердилась. Оказывается, муравьи не делятся на хороших и плохих, они просто защищают свою территорию и стремятся обезвредить муравья, пытающегося проникнуть в гнездо муравьев другого вида. И если бы они объединились, то это было бы очень хорошо. Как им объяснить как жить мирно? Я не знаю.

Еще я слышал о том, что у некоторых людей есть аллергия на укусы муравьев, а так же они способны и лечить. Но это уже совсем другая тема для исследования.

**Литература**

1. Дитрих А., Юрмин Г. Почемучка. – М.: Педагогика, 1990. – 428 с.
2. Корсун О. В. Энциклопедия Забайкалья: Читинская область: В 4 томах. Т. III: И – Р/ Гл. ред. Р.Ф. Гениатулин. – Новосибирск: Наука, 2006. – 541 с.

**Интернет-ресурсы**

1. Муравей//Детская энциклопедия. – 2007. - № 1. (Шпаргалка

для любознательных)<http://www.azovlib.ru/page/detskaya_stranica/detskiye_pages/detskaya_enciklopediya/priroda/Muravei.htm>

1. В. Лойко. // Садовод. – 2010. – № 20.

<http://www.gazetasadovod.ru/>