МДОУ «Детский сад №12»

Исследовательская работа на тему:

«Муравьи и их роль в природе»

Выполнила: Сердитова Ульяна

Научный руководитель:

Алексеева Вера Васильевна

воспитатель

Ухта, 2019

Оглавление:

[Введение 3](#_TOC_250009)

1. Теоретическая часть
   1. Описание муравьев 4
   2. [Роль муравьев в природе… 5](#_TOC_250008)
2. Практическая часть
   1. [Заселение формикария 6](#_TOC_250005)
   2. [Наблюдение за переселением и жизнью формикария 6](#_TOC_250004)
3. [Выводы 7](#_TOC_250001)

[Список литературы, электронных ресурсов и видеоматериалов … 9](#_TOC_250000)

Введение:

Однажды мы с папой и дедушкой были летом в лесу. И тут я впервые увидела муравейник. Мы наблюдали за тем, как много много муравьев копошились в муравейнике, что-то носили, у них были целые дороги. Одни муравьи затаскивали в муравейник палочки, камушки, пойманных насекомых, другие наоборот, выносили из муравейника мусор. Когда мы подносили к муравейнику ветки, муравьи смело защищались, брызгали на них кислотой, цеплялись за ветки своими клещами. Позднее мы несколько раз приезжали на это место, а осенью, когда похолодало - муравейник опустел. Мне всегда было интересно, а что же происходит внутри муравейника???

Я видела муравьев не только в лесу, но и на нашей площадке. Дети часто давят муравьев ногами, мучают их палочками, засыпают песком. А родители говорят, что от муравьев много пользы, у каждого муравья есть своя роль, они очень умные и даже людям есть чему у них поучиться.

Может быть, если я побольше узнаю о них и расскажу об этом другим детям, то они задумаются о пользе муравьев и перестанут их убивать.

Наблюдать за муравьями в природе сложно, но, оказывается, сейчас можно сделать муравейник у себя дома. Он называется муравьиная ферма или «формикарий».

**Объект исследования:** муравьиная ферма с колонией муравьев-жнецов, фильмы о жизни муравьев.

**Предмет исследования:** поведение муравьев, их роль и польза для природы.

**Цель работы:** путём наблюдений за колонией муравьев, просмотра фильмов об их жизни научить детей ценить жизнь насекомых, понимать их роль в окружающем мире.

Для достижения этой цели нами были поставлены следующие задачи:

* провести наблюдения за жизнью колонии муравьев, расширить знания об их образе жизни, среде обитания.
* изучить фильмы и интернет источники по данному вопросу, узнать о роли муравьев в природе.

**Гипотеза:** жизнь колонии муравьев схожа с жизнью людей. Каждая особь имеет определенную задачу и значимость. Муравьи приносят очень много пользы природе.

1. **Теоретическая часть**
   1. Описание муравьев

Муравьи распространены по всему миру, за исключением Антарктиды и некоторых удалённых островов. В мире более 13000 видов и 378 родов, в России отмечены более 260 видов из 44 родов.

Наука, занимающаяся изучением муравьёв, называется мирмекология.

Муравьи живут семьями в гнёздах, называемых муравейниками, которые устраивают в почве, древесине, под камнями; некоторые сооружают муравейники из мелких частиц растений (иголок, веток) Некоторые виды приспособились к обитанию в жилищах человека.

Жизнь муравья начинается с яйца. После инкубационного периода из яйца выходит личинка, похожая на червячка. Позднее личинка превращается в куколку, из которой вылупляется муравей. Ухаживают за личинками и куколками рабочие муравьи. Личинки и куколки должны находиться при определённой постоянной температуре, поэтому рабочие часто переносят их из одной камеры муравейника в другую.

В природе не существуют муравьев, живущих по одному. Все они живут большими семьями. Каждый муравей в семье имеет определенную задачу и свою значимость.

Королева - самая крупная особь в муравейнике. Ее главная функция – приносить потомство откладывая яйца.

Рабочий муравей - их в колонии большинство. Рабочие муравьи, как и люди, имеют свои специальности: няньки – следят за молодняком, яйцами, куколками; фуражиры – добывают необходимое пропитание; уборщики – чистят помещения; строители – прорывают новые ходы, занимаются ремонтом муравейника.

Солдат – охраняет муравейник, матку, яйца и куколок от опасностей;

Один муравей за свою жизнь может сменить несколько специальностей.

Обычно самые молодые рабочие бывают няньками, немного повзрослев, они становятся строителями, а затем фуражирами (добытчиками пищи). Самые старые муравьи, которые уже не способны к добыванию пищи, становятся хранителями продовольственных запасов, сторожами или наблюдателями.

Муравьи могут общаться между собой при помощи запахов и усиков. Например, когда муравей находит пищу, он помечает свой обратный путь в муравейник при помощи запаха, другие муравьи усиками чуют этот запах и по нему находят дорогу к пище.

Питаются муравьи соком растений, другими насекомыми, семенами растений (муравьи-жнецы). Некоторые виды муравьев пасут тлю и пьют сладкую водичку (медвяную росу), которую тля выделяет, Муравьи листорезы выращивают у себя в муравейнике грибы, которыми и питаются.

Вся пища, которую собирают муравьи, приносится в гнездо и там распределяется между всеми членами семьи.

Муравьи кусаются когда защищаются или нападают, или брызгаются из брюшка едкой пахучей жидкостью.

У муравьев в природе много врагов: медведи, ящерицы, многие птицы, например дятлы, певчие птицы, пищухи, муравьеды, панголины.

* 1. Роль муравьев в природе.

Какую пользу приносят муравьи?

* + - строя свои подземные дома и прокладывая многочисленные ходы для своего передвижения, они рыхлят и удобряют почву, насыщают её кислородом. Именно поэтому лесные растения, живущие над муравейниками, активнее всего развиваются.
    - муравьи освобождают лес от вредных насекомых, обитатели одного муравейника всего за один день лета уничтожают около двух тысяч вредителей и их личинок. Тем самым способствуют приросту количества деревьев и кустарников. В Китае даже специально выращивают муравьев-ткачей для борьбы с вредителями, а в Южной Африке муравьи используются для сбора семян ройбуша, травяного чая.
    - те муравьи, которые живут в старых пнях и деревьях, ускоряют разрушение мёртвой древесины.
    - муравьи являются распространителями семян многих растений. Собирая их и перетаскивая домой, по дороге он теряет часть. Так растения размножаются на большой территории. В степях и пустынных районах семена многих растений разносятся исключительно муравьями.
    - как и пчёлы, муравьи являются опылителями для цветов, поедая сладкий нектар.
    - Также муравьи служат пищей для многих животных.

1. Практическая часть:
   1. Заселение муравьиной фермы

Для удобного наблюдения мы выбрали вертикальный формикарий, так как он больше похож на настоящий муравейник. Мы собрали его самостоятельно (видео 1)

Для заселения мы выбрали степных муравьев-жнецов (Messor structor), потому что они неприхотливы и просты в уходе.

Колония при покупке состояла из 1 королевы и 13 рабочих муравьев, а также 3-х личинок.

Муравьи при резкой смене обстановки испытывают сильный стресс. Поэтому, чтобы не травмировать и не пугать муравьев, мы поместили пробирку с муравьями в формикарий и откупорили вход в пробирку.

* 1. Наблюдение за переселением и жизнью муравьиной фермы

После открытия пробирки муравьи несколько минут не решались выйти, но потом, королева вышла наружу вместе с двумя рабочими муравьями, убедилась в отсутствии опасности и заселение началось.

Первое, что сделали муравьи после открытия пробирки – вынесли мусор. Потом рабочие муравьи стали исследовать окружающее пространство, а королева отложила несколько яиц. Примерно через три часа муравьи нашли вход в формикарий. Первый муравей, который обследовал комнаты формикария, вернулся в пробирку, сообщил о своей находке и тогда остальные муравьи пошли по его следам. Муравьи обследовали комнаты и сообщили об этом королеве. Так, примерно через пять часов после начала эксперимента королева переселилась в наш муравейник. Она выбрала комнату с наиболее благоприятным микроклиматом (возле губки с водой) на втором этаже. Рабочие муравьи в это время сделали на первом этаже кладовку с продуктами, маковыми зернами. Потом королеве что-то не понравилось, и она перебралась на первый этаж. Рабочим пришлось перетащить все маковые зерна в другую комнату. И только после этого муравьи перенесли яйца из пробирки в комнату с королевой.

Мы обратили внимание, что каждый муравей в колонии занимается своим делом. Несколько рабочих муравьев постоянно находились в пробирке возле королевы, перекладывали с места на место яйца. Часть муравьев сразу вынесли мусор и начали исследовать новый муравейник. Позже они занялись переноской еды в новое место.

Однажды мы неосторожно поставили пробирку с водой и слишком сильно на неё надавили. Вода из губки проступила в камеру, где находились яйца муравьев. Рабочие муравьи сразу закопошились и спешно перенесли все яйца на этаж выше в сухое место. Когда комната подсохла, они вернули яйца на место.

1. Выводы.

В результате исследования стало понятно, что эти насекомые обладают несколькими интересными качествами:

Они очень осторожны, берегут своё потомство: даже переселение из пробирки заняло у них целый день, они не переносили своих личинок в новое место, пока полностью не убедились в его безопасности.

Они чистюли: первое, что сделали муравьи после открытия пробирки - вынесли мусор.

Они настоящие работяги, у муравьев, как и у людей есть профессии: за всё время наблюдений муравьи ни на секунду не остановились, одни присматривали за потомством, другие носили пищу. Третьи выносили мусор.

Они очень аккуратные: в муравейнике всё лежит на своих местах, еда - в кладовой, яйца - в инкубаторе, мусор выносится на мусорку.

Наблюдая за муравьями мы убедились, что жизнь муравьев очень похожа на жизнь людей. Муравьи живут одной большой дружной семьей, где у каждого своя профессия. Муравейник тоже похож на наши дома - он состоит из множества комнат, в которых муравьи поддерживают тепло и нужную влажность. Они очень любят свой дом, содержат его в чистоте. Как и люди они общаются, заботятся о потомстве, защищают своих детенышей от опасности. Муравьи очень трудолюбивы и никогда не сидят на месте. Кроме того они приносят большую пользу природе.

Наблюдать за муравьями очень интересно, а уход за ними дисциплинирует, развивает чувство ответственности, любовь к насекомым. Тот, кто хоть раз ухаживал за муравьями, знает об их сложном и интересном мире уже никогда не будет обижать насекомых без причины.

Список литературы, электронных ресурсов и видеоматериалов:

1. «Кого пасут и доят муравьи?» Режиссер: Алексей Сальников
2. «Путешествие муравья» Союзмультфильм, 1983г.
3. В мире животных. Муравьи

<https://russia.tv/video/show/brand_id/3878/episode_id/1682667/video_id/1791276/>

1. [Электронный ресурс]. [https://wiki2.org/ru/Муравьи](https://wiki2.org/ru/%D0%9C%D1%83%D1%80%D0%B0%D0%B2%D1%8C%D0%B8)
2. [Электронный ресурс]. [https://muravdom.ru/help/kartochki- vidov/messor-structor-stepnye-muravi-zhnecy-soderzhanie-i-uxod-v-domashnix- usloviyax/](https://muravdom.ru/help/kartochki-vidov/messor-structor-stepnye-muravi-zhnecy-soderzhanie-i-uxod-v-domashnix-usloviyax/)