

# Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Татарская гимназия г. Белебей»

Научно-исследовательская работа по теме  
«Путешествие в мир муравейника»

---



- Какой-то Муравей был силы непомерной,
- Какой не слыхано ни в древни времена;
- Он даже (говорит его историк верной)
- Мог поднимать больших ячменных два зерна!
- Притом и в храбрости за чудо почитался:
- Где б ни завидел червяка,
- Тотчас в него впивался
- И даже хаживал один на паука.
- И. А. Крылов, "Муравей"

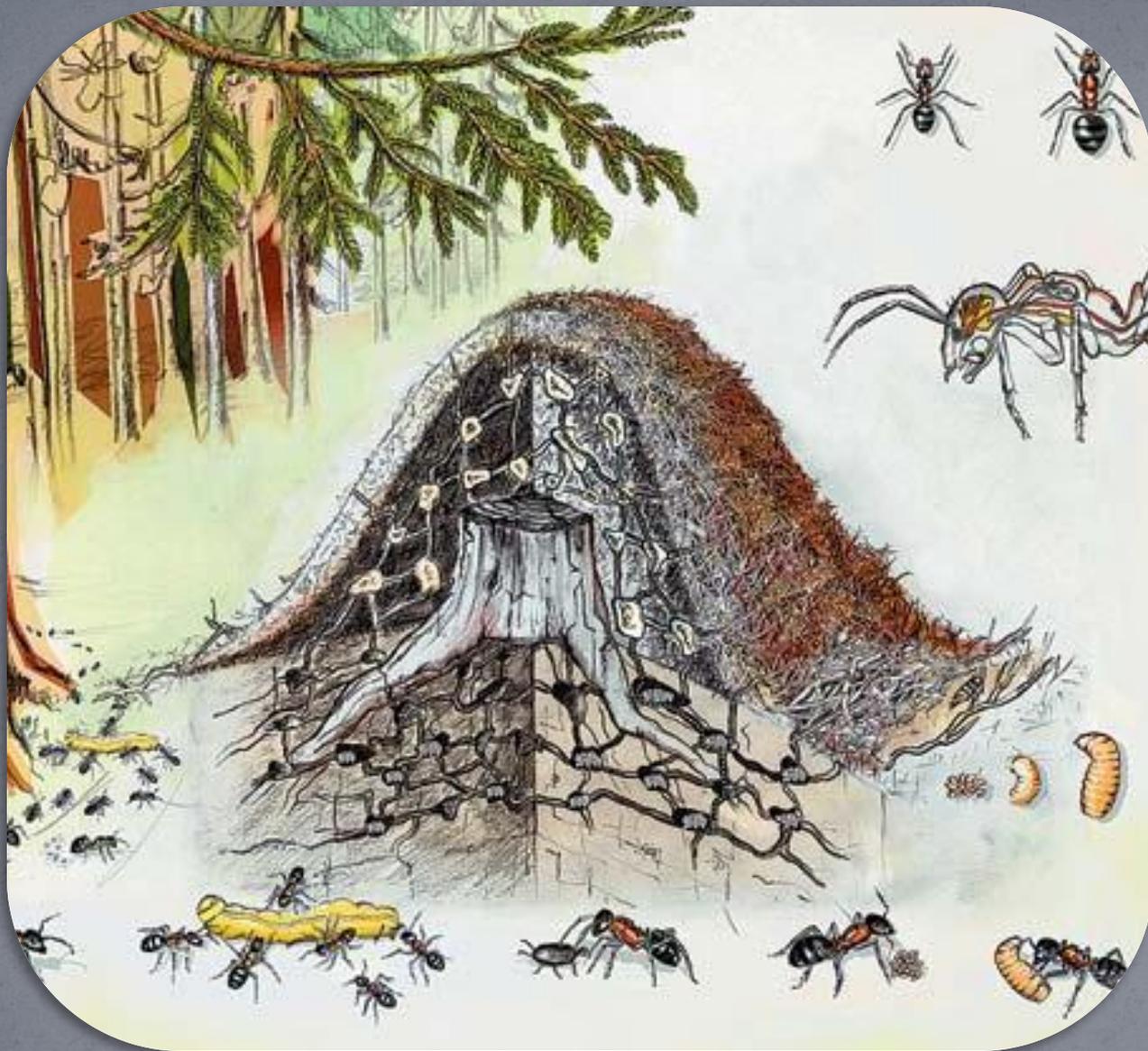
# Выполняя эту работу, я пытался изучать

- Чем питаются муравьи
- Умения муравьев использовать полезные качества других насекомых
- Как муравьи строят свое жилище, ухаживают и оберегают его
- Какую пользу приносят муравьи.



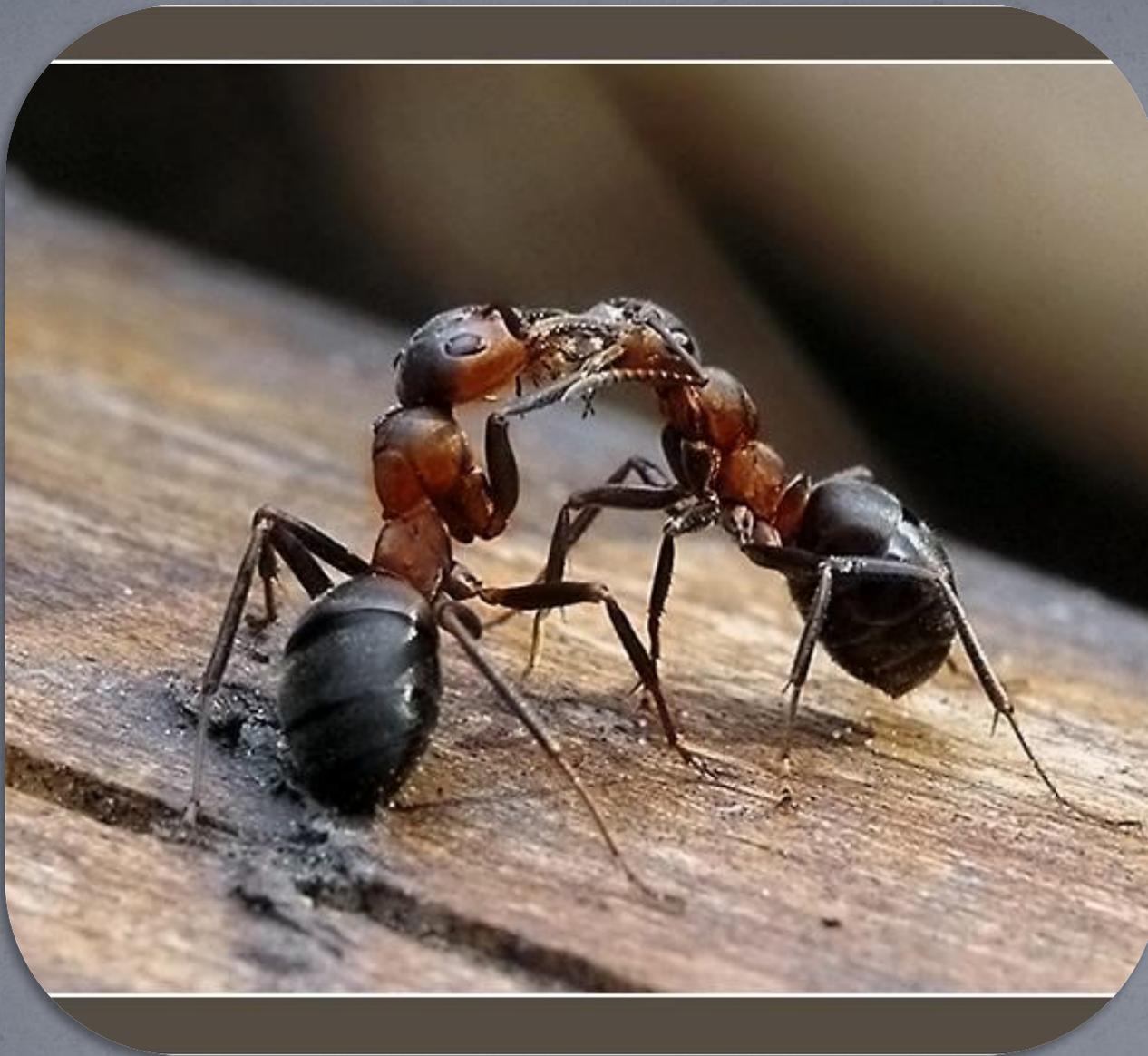
## Удивительный мир муравьев

Глава и основательница семьи-самка, которая создает муравейник и дает жизнь огромному количеству потомков. Самка откладывает яйцо, муравьи его уносят.



## Размеры муравьев

Размеры муравьи очень различны, есть муравьи размером в 2 мм, а есть гиганты, до 3х см в длину. Живут муравьи в среднем от года до 5 лет, самки живут до 20 лет, а сам муравейник может стоять несколько столетий.



## У муравьев есть свой язык

Он состоит из запахов и жестов (движение лапками). Если муравей услышал запах незнакомого животного или чужого насекомого, он быстро раскрывает челюсти, поднимает вверх голову и сильно ударяет по дереву, если процесс узнавания происходит в дружной атмосфере, муравьи касаются друг друга усиками.

## Муравьи вечные строители

. Муравей может поднимать и переносить грузы, в десятки раз превышающие его собственный вес, причем при совместной работе их усилия значительно возрастают





## Муравьи — отважные воины

они  
многочисленны и  
умеют постоять за  
себя. Именно  
благодаря этому  
муравьи  
оказались вне  
конкуренции  
среди насекомых.



## Соседство муравьев

Удивительно умение муравьев соседствовать с другими насекомыми. Например, у муравейников имеются нахлебники (мелкие клещи), главный закон – сытому муравью делиться пищей, при встрече голодного муравья. В муравейник могут пробираться мелкие жучки для того, чтобы полакомиться личинками муравьев. В муравейниках встречаются сверчки, которые чувствуют себя здесь как дома и охотятся на всяких муравьиных нахлебников.

# Многие «рекорды» мира насекомых принадлежат муравьям:

- Наибольшая продолжительность жизни
- Максимальная плотность поселения
- Самая высокая скорость обучения
- сложная и отлаженная организация муравьиной семьи
- главной задача - обеспечение благополучия семьи.



## Что едят муравьи

личинки муравьев едят пищу богатую белком и протеином, т.к. им надо активно расти. Обычно этой пищей служат другие насекомые или семена растений. Обитатели муравейника способны уничтожать по 15-18 тысяч насекомых за день, в основном гусениц - вредителей сада, огорода, леса. И что особо следует отметить, полезных для деревьев и кустарников насекомых они практически не трогают.



## Опыт

Для изучения питания муравьев я поместил на купол муравейника кусочек колбасы, сыра, хлеба и банана. Сначала муравьи проявили интерес к новым предметам. Затем я поместил на муравейник пойманного мною кузнечика – несколько муравьев очень быстро схватили его за лапки, усики, голову и попытались его убить. Три - четыре муравья вполне справились с кузнечиком, который по размеру был намного больше их. После того, как муравьи победили кузнечика, они попытались затащить его в муравейник, но им это не удалось, т.к. он был очень большой.

# Тропки муравьиные

При изучении муравьев, я выяснил, в небольших муравейниках (высотой до 60 см) муравьи не создают себе общих дорог для передвижения (колонны), они бегают куда хотят

---



В больших муравейниках (высотой около 1 метра) муравьи, добывающие себе пропитание, бегают по строго определенным дорогам (колоннам). У большого муравейника таких колонн бывает 2 или 3.

---



Проведенные мною наблюдения говорят об умении муравьев добывать себе пропитание, запоминать кормовые участки, организовывать и направлять других муравьев. Помимо этого муравьи умеют ориентироваться в пространстве, находить правильное направление.



## Муравьи – пастухи

У муравьев есть  
самые настоящие  
стада

«муравьиных  
коров» - так  
называют тлей,  
мелких  
насекомых,  
которые  
добывают для  
муравьев корм.



## Пастухи

Муравьи обладают способностью использовать полезные для себя качества окружающих насекомых, организовывать стада, пасти и получать нектар.



## Строители

Муравьи тщательно строят свой дом, для строительства используются старые пни, мелкие веточки, кусочки коры, хвоя. Муравейники укрепляются землей, смоченной слюной, поэтому дождь муравейнику не страшен, вода скатывается с хвоинок, ведь муравейник весь круглый, обтекаемый. Дождь даже укрепляет муравейник, хвоинки и веточки еще больше скрепляются землей и глиной. Под крышей муравейника много коридоров, комнаток – это целый многоэтажный дом.



## Муравьи как биоиндикаторы

Я узнал, что муравьи – это такие насекомые, которые очень чувствительны к загрязнению окружающей среды. Например, их очень тяжело встретить в тех районах, где располагаются заводы, фабрики или отходы от производства. Таким образом, муравьев можно использовать в качестве биоиндикаторов загрязнения окружающей среды.

# Где строить дом?

В начале я попытался искать муравейники на 10 км, где сады, но к сожалению, там построили бетонный завод, и люди часто выбрасывают мусор, лес очень загрязнен.



Мы с родителями живем в экологически чистом месте, потому что возле нашего дома, муравьи построили огромный муравейник. Этот муравейник довольно большой (более 50 см в высоту и более 1 метра в диаметре).



Муравьев можно использовать как биоиндикатор чистоты леса.

Сравнивая эти участки можно сделать вывод, что на чистоту леса на 10 км возможно оказывают плохое воздействие городские промышленные предприятия, а также мусор, который выбрасывают люди и там очень мало муравейников, а берега нашего пруда, а также окрестные леса не так загрязнены и нет поблизости заводов и фабрик.



## Вывод

Выполняя эту работу, 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 муравьиной семье есть четкое деление по профессиям: муравьи – строители, муравьи – няньки, муравьи – воины, муравьи – пастухи, муравьи – добывающие пищу.

# Муравьи оказывают очень полезное влияние на окружающую среду:

- • во-первых, это улучшение почвы. Когда они роют свои ходы, происходит перемешивание почвы.
- • во-вторых, муравьи – это санитары леса. Они уничтожают гусениц и вредных жуков.
- • в-третьих, муравьи служат пищей многим птицам, барсукам, лисицам, медведям и другим зверям. Люди получают от муравьев муравьиный спирт.
- К сожалению, количество муравейников уменьшается. Причиной такого сокращения является человек. Огромный ущерб наносят муравьям вырубка леса, загрязнение леса. Падает численность муравейников вокруг населенных пунктов, вдоль дорог и туристических маршрутов.
- Муравьев необходимо охранять и во многих лесных хозяйствах есть программы по сохранению и разведению муравейников.