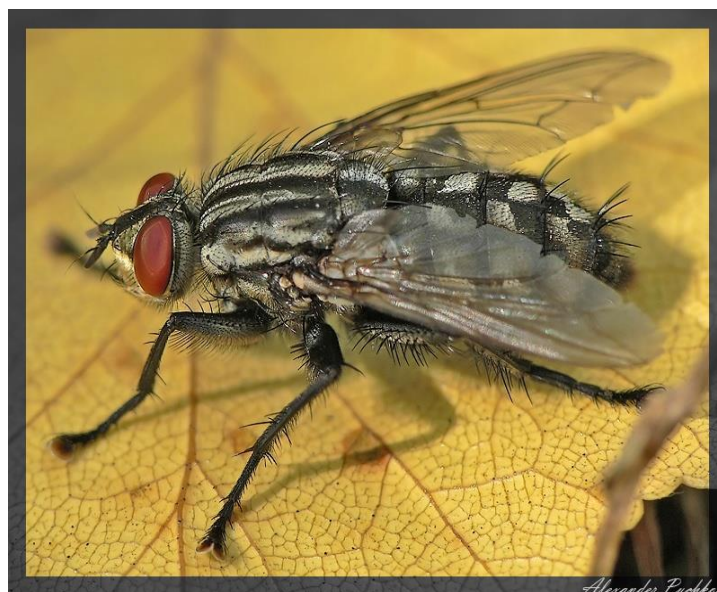


Муниципальное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад № 66 комбинированного вида»

Исследовательская работа на тему:
«Почему муха ходит по потолку и не падает?»



Выполнил: воспитанник
подготовительной группы
Меркурьев Денис
Руководитель работы:
воспитатель
Мороз Марина Ивановна

Ухта, 2015

Актуальность темы

Летом изо дня в день нас окружают полчища назойливых мух, о жизни и пользе, особенностях строения и уникальных способностях которых мы ничего не знаем.

Объект исследования: муха.

Предмет исследования: особенности строения мухи, обеспечивающие ей возможность специфического образа жизни.

Цель исследования:

- Узнать, какие особенности строения мухи позволяют ей ходить по гладким поверхностям вверх тормашками.

Я выдвинул **предположения (гипотезы):**

1. Возможно, муха лапками цепляется за выступы на потолке.
2. Может быть, для хождения по потолку у мухи на лапках есть присоски.
3. Удержаться на потолке можно было бы при помощи сильного клея.

Возможно, у мухи лапки клейкие.

Задачи исследования:

1. Выявить и изучить особенности строения мухи, её повадки;
2. Определить и провести опыты и эксперименты, позволяющие объяснить, как особенности строения обеспечивают мухе специфический образ жизни.

Методы исследования:

1. наблюдения;
2. элементарные опыты и эксперименты;
3. беседы;
4. обратиться к компьютеру;
5. подумать самостоятельно;
6. посмотреть в книгах;
7. спросить у взрослого.

Новизна исследования

Я изучил взаимосвязи строения лапок мухи с её повадками, смог, осуществляя поисковую деятельность, при помощи воспитателя получить не только ответ на свой вопрос, но и узнать интересные факты из жизни мух.

Практическая значимость

Изучив строение мухи и её повадки, я смогу объяснить, сопоставив факты, поведенческие особенности других насекомых, поделиться знаниями с детьми своей группы.

Выводы о полученных результатах исследования

В результате познавательной, исследовательской и поисковой деятельности я пришёл к следующим выводам:

1) для того чтобы удерживаться за неровности поверхности (а именно, потолка), у мухи есть коготки, которыми она цепляется за выступы.

2) для того, чтобы пользоваться присоской, у основания каждого коготка мухи есть подушечка, покрытая волосками. С одного края подушечки волоски самые обычные, а с другого – снабжены малюсенькими присосками.

3) для того, чтобы приклеиваться к поверхности у мухи лапки выделяют клейкое жирное вещество, с помощью которого они приклеиваются на гладкие поверхности.

Все гипотезы подтвердились.

Но мой интерес к жизни насекомых, особенностям их строения и многообразие признаков приспособления к среде обитания не угас. Во время прогулки на детской площадке, долго наблюдал за мухой, которая потирала лапкой о лапку, и у меня возник новый вопрос: «Почему муха потирает лапкой о лапку?»

Моя исследовательская работа продолжается!

Ход исследования:

I. Сначала я решил проверить первое предположение: *«Возможно, муха лапками цепляется за выступы на потолке».*

Если на потолке есть выступы, значит поверхность потолка шероховатая.

Лист бумаги выглядит таким же гладким, как и потолок при визуальном осмотре. Поэтому для того чтобы убедиться, что потолок имеет шероховатости, мы взяли гладкий лист бумаги, и рассмотрели его через лупу и микроскоп.



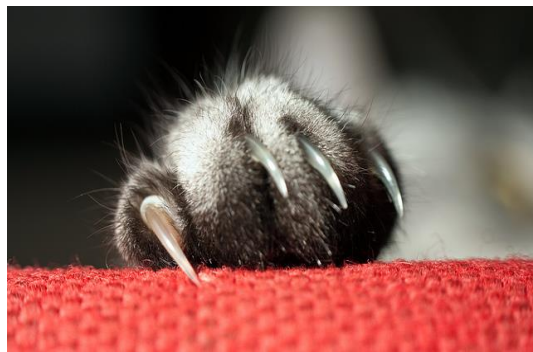
Я заметил, что лист бумаги при увеличении похож на холмистую равнину, покрытую ямками, и убедился в том, что даже очень гладкие на вид предметы при ближайшем рассмотрении оказываются шероховатыми.

Вывод: *Следовательно, если бы мы были маленькие, то мы бы могли ползать по этому листу, удерживаясь за неровности.*

С мамой мы сходили на скалодром, я захотел почувствовать: каково это ходить по стенам. Именно так карабкаются животные по сложным поверхностям.



У меня дома живёт кошка Кира, её лапы оснащены острыми когтями, которые помогают ей удерживаться на дереве. Моя кошка Кира любезно согласилась продемонстрировать мне свои когти.



И тогда я подумал: «А что если и у мухи есть коготки на лапках, которые помогли бы ей удержаться за выступы на потолке?»»

В энциклопедии мы с воспитателем прочитали, что у мух, как и у моей кошки Киры, тоже есть коготки на лапках.

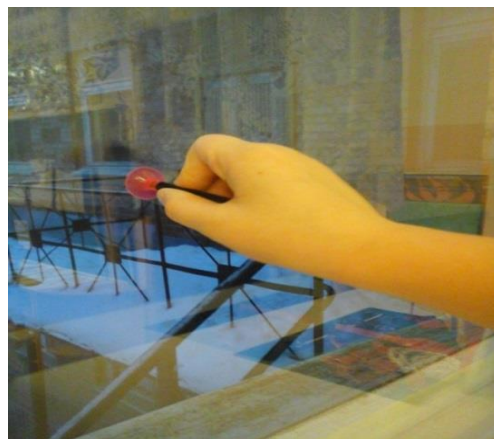
Вывод: *Таким образом, для того, чтобы удержаться за неровности поверхности (а именно, потолка), у мухи есть коготки, которыми она цепляется за выступы.*

II. Затем я решил проверить ещё одно предположение: **«Может быть, на лапках мухи есть присоски».**

Дома я нашёл «пульки» от моего старого пистолета, которые снабжены присосками, и стал их приклеить к разным поверхностям. «Пульки» прекрасно

прикреплялись к любой поверхности. *Если бы у мухи были такие присоски, она тоже могла бы приклеиваться к любой поверхности.*

«В чём же причина такой липучести?» – подумал я.



Прочитав энциклопедию, я узнал, что всё дело в *давлении воздуха*. Когда мы прижимаем присоску к поверхности, мы выдавливаем из неё воздух, а когда отпускаем, то присоска стремится вернуться в прежнее состояние.

Для того чтобы убедиться в прочитанном, мы решили провести небольшой эксперимент.

Эксперимент

Взяли обычную пластиковую бутылку, немного сдавили её по бокам, чтобы вышло немного воздуха.



Плотно закрыли горлышко бутылки ладонью, чтобы не осталось ни одной щёлочки, и воздух в неё снова не набрался. А после этого я опустил руку и вот, бутылка висит и не падает. Она крепко присосалась к руке.



Из материалов интернета я узнал, что и у мухи на лапках есть присоски, которые называются «нашлѐнками». Они располагаются на волосках, расположенных на подушечках коготков лапки. Эти нашлѐнки и являются микроскопическими присосками, они очень-очень маленькие.

III. Ну, и наконец, я решил проверить третье предположение: ***«На потолке можно было бы удержаться при помощи сильного клея. Возможно, у мухи лапки клейкие».***

Воспитатель задала мне задачку: «Если твоё предположение верное, и у мухи лапки клейкие, мухе надо не просто удержаться на поверхности – приклеиться, но и ходить по ней. Значит надо, и приклеиваться, и отклеиваться. Как же тут быть?».



Тогда мы решили взять наклейку и прилепить её на стол. Я попробовал её отлепить всю сразу, но мне это не удалось. И тогда воспитатель предложила мне начать отклеивать наклейку, потянув за один конец. И, правда, так оказалось гораздо легче.

Как объяснила мне воспитатель, мы всю свою силу расходуем не на отклеивание всей поверхности наклейки, а прикладываем её только к кусочку, поэтому она и поддается.

Вывод: Следовательно, муха отклеивает не всю лапку сразу, а постепенно, с края. В интернете я нашел подтверждение своему предположению: *подушечка лапки мухи отклеивается не сразу целиком, а маленькими участками.*

Прочитав энциклопедию, я узнал, что лапки мухи выделяют клейкое жирное вещество, с помощью которого они и приклеиваются на гладкие поверхности. *Значит, действительно, лапки мухи - клейкие.*

А ещё я узнал один очень интересный факт, который меня заинтересовал о том, как мухи садятся на потолок:

1. муха подлетает к потолку спиной;
2. затем поднимает переднюю пару лапок выше головы;
3. резко упирается ими;
4. и, делая кувырок через голову по направлению движения, цепляется за поверхность остальными четырьмя лапками. [7]

Заключение

Все знают, что есть мухи, а об их жизни и об их пользе, особенностях строения, физиологических процессах, позволяющих ей ходить по гладким поверхностям вверх тормашками, ничего не знают. Поэтому я решил рассказать о мухах всем ребятам группы. Мое выступление очень заинтересовало ребят. Мы вместе решили продолжить наблюдения за мухами будущим летом.

Список использованной литературы:

1. В. Даль Толковый словарь русского языка. «Издательство АСТ», 2005 год; с.348
2. Козлов М.Л., Олигер И.М. Школьный атлас определитель беспозвоночных. М.:Просвещение, 1991г.;
3. П.Р.Ляхов, Г.Ю.Любарский Я познаю мир: Насекомые: Детская энциклопедия/ М. «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2002г.
4. Жизнь животных. В 7-ми томах/ Гл.ред. В.Е.Соколов. 2-е изд., перераб.- М.:Просвещение, 1984.-463с.
5. Альфред Брем Жизнь животных. М. «Эксмо», 2003.- 728 с.
6. Книга природы: Рассказы\Авторы Ю.Дмитриев, Н.Пожарицкая.- М.: Дет. лит., 1990. 399 с. С.343.
7. Все обо всем: интересные факты про мух// <http://yandex.ru/clck/jsredir?from>
8. Интересные факты про мух//<http://i-fakt.ru/interesnye-fakty-pro-mux/>
9. http://povtoriashki.ru/dlya_detey/pochemuchki/pochemy_myhi_ne_padaut_s_potolka/
- 10.<http://elementy.ru/email/280520>
- 11.<http://mojznak.ru/kak-muxa-xodit-po-potolku/>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575800

Владелец Фомичёва Ирина Ивановна

Действителен с 31.03.2021 по 31.03.2022