Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Петрозаводского городского округа

“Лицей № 40”

**Проект “Чудесное превращение: из гусеницы - в бабочку”**

исследовательская работа

Автор:

Кузнецова Софья, ученица 3 “б” класса

Руководители:

Медведкова М. В., учитель

Кузнецова А. А., мама

Петрозаводск

2019

**Введение.**

Бабочек называют летающими цветами и относят к одним из самых красивых, грациозных и уникальных существ в природе. На нашей планете около 140 тысяч видов бабочек. Бабочки - рекордсмены природы по разнообразию окраски. К тому же уникальным является процесс появления бабочек. Это настоящее чудо!

Меня всегда привлекали бабочки. Отдыхая с родителями на природе, я всегда любовалась, наблюдала, как они летают, как бесшумно опускаются на цветок. Мне захотелось узнать о бабочках как можно больше. И конечно, моей мечтой было увидеть удивительный процесс превращения бабочки из гусеницы. В природе отследить этот процесс сложно, поэтому я решила сделать это в домашних условиях и это стало предметом моего исследования.

Я провела анкетирование своих одноклассников на тему бабочек (Приложение). На вопрос “Можно ли вывести бабочку в домашних условиях?” 11 из 24 опрошенных ответили отрицательно, то есть почти половина ребят считают, что невозможно вывести бабочку в неволе. Поэтому считаю актуальной тему своего исследования, ведь в результате работы я смогу выяснить “Можно ли вывести бабочку в неволе?”.

**Гипотеза:** япредполагаю, что при соблюдении определенных условий возможно вырастить бабочку из гусеницы в неволе.

**Цель:** попытаться вывести бабочку из гусеницы в домашних условиях

**Задачи и этапы исследования:**

- собрать и изучить информацию о бабочках (их строении, питании, жизненном цикле)

-выяснить особенности выращивания бабочек дома

- провести эксперимент по выращиванию бабочки из гусеницы

-определить вид бабочки, которую вырастили

**Методы исследования:**

- сбор информации из различных источников

- наблюдение

-фотографирование

-обобщение информации на основе проведенного эксперимента

**Глава 1. Строение бабочки.**

На сегодняшний день на земном шаре насчитывается около 140 000 видов бабочек, и ежегодно ученые- энтомологи совершают новые открытия.

Если внимательно рассмотреть пойманную бабочку, то можно увидеть, что ее маленькое тело, к которому крепятся крылья, делится на три части: голову, грудь и брюшко. Тело бабочки покрыто мелкими волосками, а крылья - мельчайшими разноцветными чешуйками, уложенными как черепица. Отсюда и название бабочек - чешуекрылые.

Яркая окраска крыльев бабочек помогает им узнавать друг друга, маскирует в траве и на коре деревьев или предупреждает врагов, что бабочка несъедобна. Питаются бабочки нектаром с цветов, специально приспособленным для этого хоботком, который они сворачивают под голову. В развернутом виде он может достигать до двадцати сантиметров, а иногда и больше.

Сперва насекомые ощупывают лапками растение, из которого собираются пить, тем самым проверяя, является ли оно съедобным или нет. Лишь затем они расправляют свой хоботок и начинают пить нектар.

**Глава 2 Жизненный цикл бабочки.**

Бабочки относятся к насекомым с полным пре­вращением – у них имеются все четыре стадии жизненного цикла.

Сначала самка бабочки откладывает яйца, как правило, в укромном месте - на нижней части листочка, где они будут в безопасности. Мало того, бабочки специально откладывают яйца на тех растениях, которые гусеницы будут кушать сразу после появления на свет.

Через пару недель из яйца появляется личинка бабочки - гусеница.

У гусеницы продолговатое тело, восемь пар ножек и прочная голова с крепкими челюстями. Гусеница усиленно питается, постоянно растет и несколько раз линяет, сбрасывая старую шкурку.

 После последней линьки она начинает готовиться к окукливанию - становится неактивной, ищет укромное место. Затем она прикрепляется к ветке или листу при помощи специальной клейкой жидкости, начинает окутываться паутинкой и превращается в куколку.

Куколки не двигаются и не питаются, только лежат (висят) и ждут, расходуя накопленные гусеницей запасы. Внешне кажется, что ничего не происходит, однако внутри куколки происходит удивительный процесс превращения.

Куколка совсем беззащитна, единственное, что позволяет ей выжить, это ее относительная незаметность для врагов – птиц и хищных насекомых. Обычно развитие бабочки в куколке продолжается 2-3 недели, затем оболочка куколки лопается, и из нее вылупляется бабочка.

Новорожденная бабочка еще не может летать – ее крылышки маленькие, будто свернутые, и влажные. Насекомое обязательно взбирается на вертикальное возвышение, где остается до тех пор, пока полностью не расправит крылья, иногда на это уходит 2-3 часа. Затем бабочка может совершить свой первый полет.

После того как гусеница превращается в бабочку, целью насекомого становится продолжение рода, чтобы начать цикл сначала.

Продолжительность жизни бабочек невелика - от нескольких дней до нескольких недель.

**Глава 3. Методы выращивания бабочек в неволе.**

На одном из интернет-сайтов я прочитала, что можно разводить бабочек в неволе. Для этого устраиваются специальные инсектарии (аквариумы), где с помощью техники поддерживается высокая температура и влажность. Такой способ особенно подходит для выращивания тропических бабочек.

**Вывод:**

Таким образом, изучив особенности строения и развития бабочек, я пришла к выводу, что для выведения бабочки в домашних условиях необходимо создать привычную среду обитания для гусеницы.

**Глава 4. Проведение эксперимента.**

Итак, лето мы проводили у моей прабабушки в деревне, в Вологодской области. Погода была холодная и дождливая, и найти гусеницу было непросто. Но однажды, на прогулке я наконец увидела гусеницу - она ползла по дороге, недалеко от зарослей крапивы. Я прочитала, что гусеницу надо брать вместе с листом, на котором она сидит, т.к. это ее кормовое растение. Но наша гусеница была на дороге, поэтому мы просто аккуратно взяли ее и отнесли домой.

Гусеница была черного цвета, ее тело было покрыто шипами, размер гусеницы около 2 см. С помощью определителя мы предположили, что это гусеница либо бабочки Павлиний глаз, либо Крапивницы. Кормовым растением гусениц обеих бабочек является крапива, поэтому вопрос с питанием гусеницы был решен.

Мы подготовили "жилище" для гусеницы. Взяли стеклянную банку, положили туда листики крапивы, разные веточки. Поместили туда гусеницу и накрыли банку сверху марлей. Банку мы поставили на подоконник и стали наблюдать. Я составила дневник наблюдений:

*26.07*

Гусеница активно передвигается, но не ест.

*27.07*

Гусеница прикрепилась к обратной стороне листочка и почти не двигается

*28.08*

Утром я заметила, что гусеница скинула часть шкурки и стала окукливаться, цвет куколки - серый. К вечеру куколка почти вся затянулась паутинкой.

*29.09*

Куколка поменяла цвет - стала золотисто-розовой. Висит неподвижно

*03.08*

Мы вернулись в Петрозаводск, баночку с куколкой взяли с собой. Изменений нет.

*05.08*

Куколка стала светлее, по-прежнему без движения

*06.08*

Утром я обнаружила, что куколка стала серая, я подумала, не погибла ли она и стала наблюдать дальше. Когда через пару часов я увидела в банке только что вылупившуюся бабочку, я просто не поверила своим глазам!

Бабочка висела на лопнувшем коконе вниз головой, ее крылья были сложены.

Когда через пару часов она наконец распустила крылышки - мы с мамой определили, что это бабочка Крапивница.

*07.08*

Я знала, что в первый день рождения бабочка ничего не ест, и сегодня у меня была цель накормить бабочку.

Мы с мамой сделали медовый сироп, но бабочка не ела. Тогда я взяла дольку арбуза, положила на блюдце и аккуратно посадила туда свою бабочку. Я увидела, как бабочка раскрутила свой хоботок и стала пить.

*08.08*

Мне очень нравилось наблюдать за бабочкой, но было понятно, что ей будет лучше в естественных условиях и мы ее отпустили.

 **Заключение.**

Итак, в результате проведенного эксперимента у нас дома появилась абсолютно жизнеспособная бабочка и весь процесс превращения происходил именно так, как описано в литературе. Таким образом, моя гипотеза подтвердилась: при соблюдении необходимых условий возможно вырастить бабочку из гусеницы в домашних условиях.

 Мне понравилось работать над этой темой и в следующем году я планирую продолжить ее - мне хочется вырастить бабочку из яйца до взрослого насекомого.

Список использованной литературы:

Мурзин В.С. Синий махаон. -М.: Детская литература, 1987-60с.

Мурзин В. С. Бабочки.-М.: Тропа, 1993-48 с.

Пчелы, Бабочки, Стрекозы.-М.: Махаон, 2008- 95 с.

Бабочки.-Минск.: Мет, 2003- 15 с.

<http://dacha-posadka.ru/doma/kak-v-domashnih-usloviyah-vyraschivat-babochek.html>

<https://www.krasnouhie.ru/zhiznennyj-cikl-babochek-metamorfoz-razvitie-babochki.html>

<https://zveri.guru/nasekomye/babochki/chem-pitayutsya-babochki-v-prirode.html>

<https://biology.su/zoology/lepidoptera>

Приложение.

Результаты анкетирования одноклассников:



