

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 151 Г.ЧЕЛЯБИНСКА»

Исследование возможности выведения бабочек в домашних условиях

Исследовательская работа на региональный этап
Всероссийского конкурса юных исследователей окружающей среды
«Открытия 2030»

(номинация «Зоология и экология беспозвоночных животных»)

Автор:

Лобан Анастасия Александровна,
МБОУ «СОШ № 151 г.Челябинска»,
класс 6

Научный руководитель:

Бобылева Жанетта Эдуардовна,
учитель биологии МБОУ «СОШ № 151
г.Челябинска»

Челябинск – 2020

Содержание

Введение.....	2
Глава 1. Литературный обзор.....	2
Глава 2. Методика выполнения работы.....	4
Глава 3. Результаты исследования.....	4
Выводы и заключение.....	5
Литература.....	7
Приложение.....	8

Введение

В природе насчитывается более одного миллиона различных видов насекомых, но самые красивые из них – это бабочки. Трудно назвать иные живые существа, которые бы так восхищали своей сказочной красотой, изяществом полета, разнообразием удивительных форм и красок. Самые фантастические эпизоды сказок – это превращения одних существ в другие. Так, лебеди могут превратиться в принцев, лягушки - в царевну. Но самое поразительное, что бабочки, как в сказке, тоже испытывают превращение. Из яичка, отложенного бабочкой, появляются крохотные гусенички, которые всю свою жизнь едят и растут. Гусеница превращается в неподвижные, но живые куколки, а куколка - в порхающую бабочку[3]. В настоящее время появились законы, направленные на сохранение на планете ряда насекомых, в том числе и бабочек. Выпущено несколько Красных книг со списками бабочек, отлов которых запрещен или существенно ограничен. В то же время заметно увеличилось число коллекционеров и тех, кто хотел бы просто купить экземпляр красивой бабочки с эстетической целью, поэтому в ряде стран стали создавать фермы, где разводят бабочек.

Предметом моего исследования стало выращивание бабочки в неволе.

Объект исследования – гусеницы бабочек.

Цель моей работы - изучить возможности выведения бабочки в неволе и самостоятельно вырастить бабочку из гусеницы в домашних условиях

Задачи работы:

1. Прочитать специальную литературу по выведению бабочек из гусеницы.
2. Найти несколько гусениц для проведения эксперимента.
3. Создать дома необходимые условия для выведения бабочки.
4. Провести наблюдения за процессом выращивания бабочки из гусеницы.

Гипотеза: мы предположили, что соблюдая определенные условия, можно вырастить самостоятельно бабочку из гусеницы.

В ходе исследования были использованы методы: наблюдение, эксперимент, сопоставление данных и др.

Практическая значимость работы заключается в том, что была освоена методика выращивания бабочек в домашних условиях. Полученные результаты можно использовать в качестве дополнительной информации на уроках биологии и экологии.

Глава 1. Литературный обзор

К настоящему времени известно около 200000 тысяч видов бабочек, из них примерно десятая часть – дневные, остальные – ночные [2]. Бабочки обитают на всем земном шаре, кроме Арктики и Антарктики и горных вершин, покрытых вечным льдом и снегом. Научное название бабочек – Lepidoptera (от греч. lepis – «чешуя» и pteron – «крыло») указывает на

чешуйки, покрывающие их крылья. Расположение и окраска чешуек создает удивительные узоры на крыльях бабочек. При этом красивые переливы оттенков обусловлены оптическими эффектами, возникающими при отражении света от чешуек.

Развитие бабочек происходит с полным превращением.

Яйцо. Самка откладывает яйца на растении, которым впоследствии будут кормиться гусеницы. Яйца прикрепляются клейким веществом обычно к листьям или другим частям растения, реже – рядом – к поверхности земли или камня. Количество яиц у одной самки в зависимости от вида бабочки бывает от нескольких десятков до тысячи. Плотная оболочка защищает яйцо от высыхания и врагов [3].

Гусеница. Гусеница прогрызает челюстями оболочку яйца и выходит наружу. Новорожденная столь голодна, что часто съедает даже покинутую оболочку. Большинство гусениц выбирают для еды листья. Гусеница устроена так, чтобы как можно лучше отвечать своей единственной задаче – накоплению жиров и других веществ, необходимых для появления и жизни бабочки. Ведь в цепи превращений от яйца до бабочки растет только гусеница: ни куколка, ни бабочка в размерах не прибавляют. Отсюда и чудовищный аппетит, и удивительно быстрый рост гусеницы. В среднем за период жизнедеятельности ее вес увеличивается примерно в 1000 раз. Обычно гусеница живет несколько недель. По окончании роста гусеница перестает питаться. Для окукливания она может остаться там же, где кормилась или отправляется на поиски укромного места. Затем личинка прядет маленькую шелковую подушечку и прикрепляет ее к веточке, коре и т. д. На таком якорю некоторые гусеницы свешиваются вниз. Другие же прядут дополнительную шелковую нить – пояс – и закрепляют ее на теле. Этот пояс безопасности держит куколку почти вертикально головой вверх. После короткого отдыха гусеница начинает усиленно извиваться – пока не лопнет кожа около головы [3].

Куколка. В последние мгновения жизни гусеницы, когда она сбрасывает кожу, появляется куколка. На первый взгляд вытянутая, с заостренным задним концом куколка похожа на гусеницу. Но при внимательном рассмотрении заметны признаки взрослой особи: зачатки крыльев, контуры головы, хоботка, усиков, брюшка. Куколка всегда неподвижна, хотя иногда и может шевелить брюшком. Она ничего не ест, однако дышит, испаряет воду и, расходуя накопленные гусеницей запасы, получает необходимую для внутренних изменений энергию. Обычно развитие насекомого в куколке продолжается 2-3 недели [3].

Рождение чуда. Примерно за сутки до выхода бабочки оболочка куколки становится маслянисто прозрачной и иногда сквозь покровы можно разглядеть даже цвет крыльев. Созревшая бабочка начинает двигаться, в результате куколка лопаается вдоль головы и переднего края крыльев. Бабочка, цепляясь ногами за край разорванной оболочки, выползает наружу. Из куколки сначала появляются ноги, затем последовательно усы, голова,

маленькие лепесточки – крылья. Этот процесс длится около часа. Какое – то время бабочка сушит крылья. Вскоре они окончательно окрепнут, и она сможет летать [3].

Глава 2. Методика выполнения работы.

Познакомившись с литературой [2], я пришла к выводу, что бабочек можно вырастить дома. Но при этом им надо создать определенные условия. Конечно, существуют специальные инсектарии, в которых есть все необходимое оборудование для поддержания необходимых условий, но их стоимость достигает 10 - 15 тыс. рублей. Поэтому я решила создать свой «домик», в котором будут жить мои гусеницы. Я взяла пластмассовое ведро. На дно его насыпала землю, добавила камушков, а сверху положила траву. В землю воткнула палочки, чтобы гусеницы могли по ним лазить. Землю тщательно пролила, а также поставила широкую чашку с водой для поддержания влажности. Ведро закрыла прозрачной пленкой, проделав в ней отверстия. По необходимости я увлажняла «домик» из пульверизатора. Все это я поставила в ванную, где было тепло и влажно. Температура воздуха была около 26 градусов.

Гусеницы были найдены в деревне Сычево Челябинской области в июле месяце. Гусеницы были посажены в подготовленное ведро. Ежедневно велось наблюдение за их поведением. Все результаты записывались в дневник. Исследование проводилось чуть больше месяца и закончилась с появлением бабочек, которые были отпущены в природу.

Глава 3. Результаты исследования.

Мною было найдено две гусеницы. Первая гусеница обнаружена на лесной полянке у деревни Сычево на зонтичном растении. Гусеница имела зеленую окраску, разбавленную черными полосами и точками желтого цвета. На голове обнаружился ярко-оранжевый рожок. Вторая гусеница найдена под кустом жимолости. Гусеница была черная с желтыми пятнами и белыми волосками, очень пушистая. Найденные гусеницы были осторожно помещены в коробочку и отнесены домой. Гусеница № 2 была очень пушистая, поэтому я брала ее не голыми руками, а в перчатках. На пушистых гусениц может быть аллергия. Дома гусеницы были помещены в подготовленное ведро. Гусеницам пришлось подбирать пищу, т.к. они ели не любую траву. Гусеница №1 ела зонтичные растения, а гусеница № 2 – листья ячменя гривастого. Через две недели окуклилась гусеница № 2, а через три недели – гусеница № 1. В состоянии куколки №1 находился 18 дней, № 2 – 15 дней. Сначала куколки висели неподвижно. Перед рождением бабочки, куколка начала шевелиться. Сам процесс выхода бабочек я не видела, так как он занимает всего 5-10 секунд. Бабочка, только что появившаяся на свет, ещё не может летать, так как крылья у неё влажные и мятые. Её крылышки плотно прижаты к туловищу, а из куколки вытекает красноватая жидкость.

Когда из куколки появляется бабочка, ей необходимо повисеть (вниз головой), чтобы расправились крылья. Для этого рядом с куколками я прикрепила вертикально сучковатые ветки с небольшими полосками туалетной бумаги так, чтобы бабочка могла на них залезть и подсушиться. Если бабочка не повисит вниз крыльями, то они не расправятся. По моим наблюдениям процесс обсушки занимает около 2-х часов, после чего бабочка способна летать. Из гусеницы № 1 появилась бабочка махаон обыкновенный [1] (см. Приложение I), из гусеницы № 2 – бабочка травяной коконопряд [1] (см. Приложение II).

Таблица 1

Результаты наблюдений.

	Гусеница № 1	Гусеница №2
где найдена	на лесной поляне у деревни Сычево	под кустом жимолости в деревне Сычево
описание гусеницы	зеленая окраска, разбавленная черными полосами и точками желтого цвета, на голове - ярко-оранжевые рожки.	черная с желтыми пятнами и белыми волосками, гусеница очень пушистая
окукливание	через 3 недели	через две недели
выход бабочки из куколки	на 18 день	на 15 день
какое насекомое появилось	махаон обыкновенный	травяной коконопряд

Только через сутки, когда полностью просохнут и расправятся крылья, бабочка сможет питаться. Бабочек можно кормить фруктовым соком или сиропом из меда. Рядом с бабочкой махаона я поместила кружочек мандарина, виноградину и сироп из меда. Бабочка еду не замечала. Многократные попытки сблизить ее с кормом не увенчались успехом. Бабочка стала поглощать пищу после того, как обмакнули ватную палочку в сиропе с медом и намочили ей хоботок. Она распрямила хоботок и начала пить сироп. Через сутки бабочки были выпущены в природу.

ВЫВОДЫ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Проведенные исследования позволили сформулировать следующие выводы:

1. Чтобы благополучно выводить или содержать в домашних условиях бабочек, нужно прочитать много литературы, подробно ознакомиться с этапами развития бабочек и создать им определенные условия. Гипотеза

моей работы подтвердилась.

2. Эти наблюдения научили меня быть внимательной к бабочкам и бережно к ним относиться. Ведь бабочки – это часть природы нашего родного края.

Пусть они и дальше продолжают украшать наши леса и поля.

3. Для того, чтобы любоваться красотой бабочек совсем необязательно ловить их и засушивать. Вполне достаточно коллекционировать не самих бабочек, а информацию о них, полученную через объектив фотоаппарата.

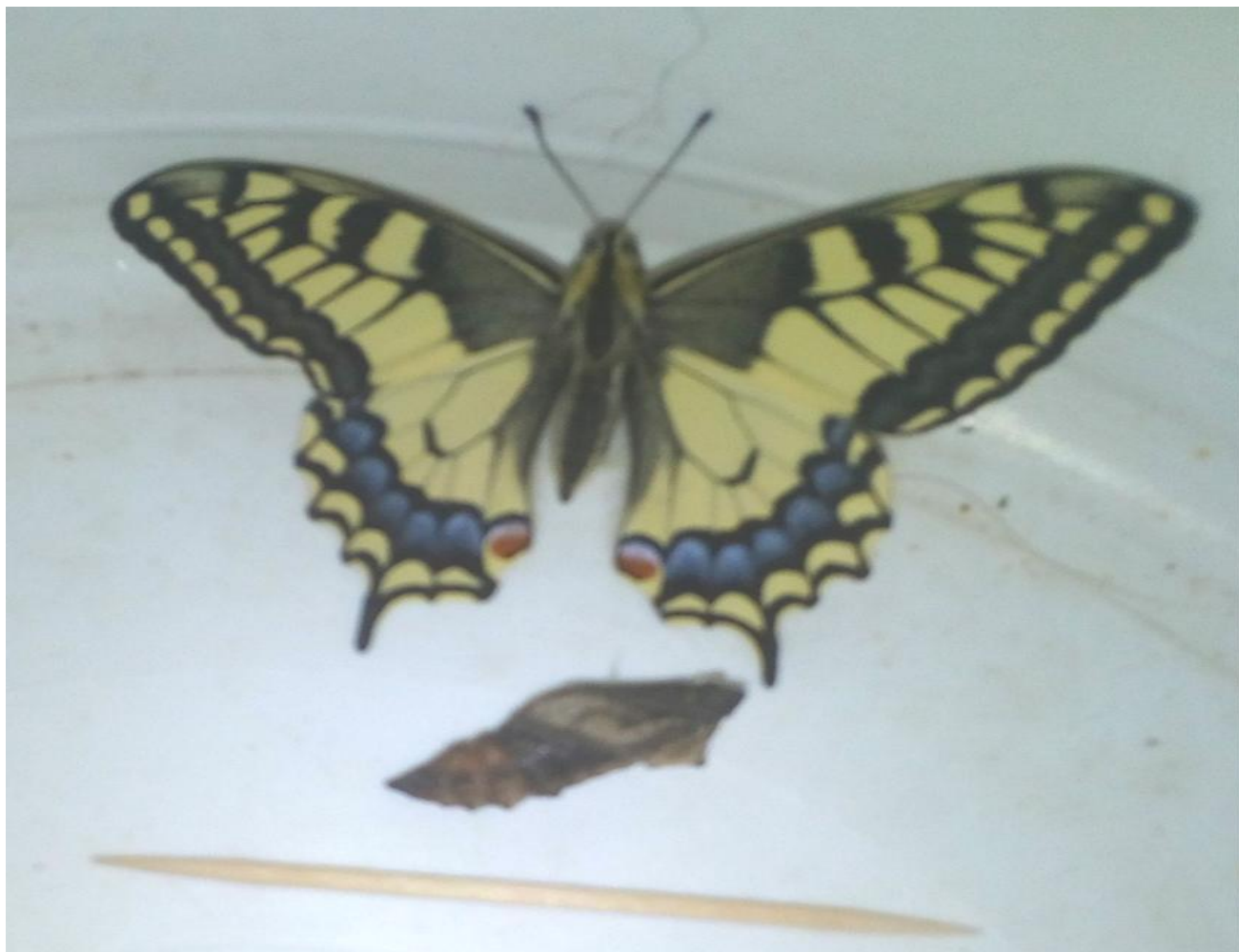
В последнее время всё большую популярность приобретают живые тропические бабочки в качестве нестандартного и экзотического подарка на многие праздники и торжества, как юбилей или свадьба. Специально для этой цели по всему миру появляются частные компании, занимающиеся искусственным разведением бабочек. Я сама убедилась в том, что разводить бабочек интересно и не очень сложно. Возможно, в дальнейшем я тоже смогу построить свой бизнес, взяв за идею разведение бабочек.

Ничто не принесет той живой радости, которую дает переливающееся цветами луговое разнотравье или полянка в лесу, где летают, порхают, танцуют в солнечном воздухе яркие, чудесные бабочки. Природа выработала у них многие приспособления, надежно охраняя от природных врагов. Только против человека бабочки бессильны. Поэтому еще раз хочется напомнить: научитесь любоваться и наблюдать.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мамаев Б.М. Определитель насекомых европейской части СССР. Учебное пособие для студентов биол. специальностей пед. институтов. - М.:Просвещение, 1976.
2. Мариковский П. Юному энтомологу: научно – популярная литература / - М.:Дет. лит., 1978.
3. Яхонтов А.А. Зоология для учителя: Введение в изучение науки о животных. Беспозвоночные / Под ред. И.Х.Шаровой – М.: Просвещение, 1982.

Фото 1. Бабочка махаон обыкновенный и ее куколка



Приложение II

Фото 2. Бабочка коконопряд травяной и ее куколка

