

ЧУДЕСНОЕ ПРЕВРАЩЕНИЕ БАБОЧКИ ИЗ ГУСЕНИЦЫ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Слойкова К.А.

МБОУ СОШ ЗАТО Видяево, 4 В класс

Руководитель: Слойкова Е.В., МБОУ СОШ ЗАТО Видяево, учитель биологии

*...великая книга природы открыта
перед всеми,
и в этой великой книге до сих пор...
прочтены только первые страницы.*

Д.И. Писарев

Когда человек любит красоту природы, то и не подозревает, как доступно мало его глазу. Кажется, мы с детства привыкли видеть бабочек. Как много мы знаем о них?! Нет фотографа, который не запечатлел бы этих хрупких созданий. Многие писатели и поэты описывают красоту бабочек. Но стоит только начать подробнее изучать этих насекомых, как мы понимаем, что знаем очень мало.

Прошлой зимой, нам довелось побывать на выставке бабочек. Мы были поражены разнообразию существующих бабочек. Очень захотелось узнать об этих насекомых как можно больше. Вся стена была увешана мумиями экзотических насекомых. Мы смогли не только рассмотреть под микроскопом строение и особенности бабочек, но и увидеть небольшой фильм о превращении бабочки из гусеницы.

С давних пор бабочки являлись объектом коллекционирования, причем этим занимаются люди, порой далекие от науки. Многие ради заработка собирают такие коллекции, а сохранить их не удаётся, потому что без специальной обработки они становятся пищей вредителей. Конечно, в деле охраны природы нужно начинать с нас самих. Ведь раньше не приходилось задумываться, откуда берутся бабочки. Возможно, ли в домашних условиях выращивать бабочек, ведь в природе выживает малая часть? Чтобы ответить на вопрос, в каких условиях происходит превращение бабочки, нами была определена цель и поставлены задачи исследования.

Цель исследования: выведение бабочки из гусеницы в домашних условиях и наблюдение всех стадий превращения.

Задачи исследования:

- Изучить характеристику бабочек.
- Выявить значение насекомых этого вида в природе.
- Изучить оптимальные условия для выведения бабочек.
- Вывести бабочку в домашних условиях.
- Узнать название выведенной бабочки.

- Предложить рекомендации по разведению бабочек в домашних условиях.

Методы исследования:

Теоретические

- Анализ литературы;

- Сравнение.

Эмпирические

- Наблюдение;

- Эксперимент;

- Анкетирование.

Предмет исследования: процесс превращения гусеницы в бабочку.

Объект исследования: насекомые – бабочки.

Гипотеза: Если создать необходимые условия, то можно вывести бабочек в домашних условиях.

Общая характеристика бабочек

Бабочки относятся к типу Членистоногие, к классу Насекомые, отряду Чешуекрылые. Если присмотреться, то видно, что крылья бабочек покрыты поперечными рядами чешуек, от структуры которых зависят особенности окраски. Чешуйки крыльев тропических бабочек, например, устроены так, что в лучах света эти прекрасные насекомые напоминают даже не цветы, а драгоценные камни. Бабочки получили и красивые имена: Аполлон, Адмирал, Махаон, Павлиний глаз, Тропическая голубая волна.

Из энциклопедий мы выяснили, что тело бабочки разделено на три отдела: голову, грудь и брюшко. Ротовые органы у бабочек сосущие. Они предоставляют собой сильно вытянутые челюсти, образующие общую трубочку – хоботок, которым бабочка сосет нектар из цветков. Перелетая с цветка на цветок, бабочки собирают нектар и опыляют растения. Если же бабочка проснулась ранней весной, когда цветы ещё не раскрылись, она может полакомиться сладким берёзовым или кленовым соком.

У многих бабочек ротовые органы вовсе отсутствуют. Такие бабочки порхают, не заботясь о питании за счет питательных веществ, накопленных гусеницей. Исключение составляют лишь бабочки моли, которые имеют грызущие ротовые органы. Зато гусеницы обладают очень развитыми грызущими ротовыми органами. Среди гусениц есть хищники питающиеся тлями и червецами,

но по большей части гусеницы растительноядные и питаются растениями [1 с. 129].

Размножение бабочек

Становясь взрослыми, все животные изменяются. Но некоторые, вырастая, переживают значительные превращения. Этот процесс может происходить постепенно или внезапно, позволяя благодаря «волшебству» метаморфозу родиться заново.

Полной метаморфозой называют кардинальное изменение формы тела. Бабочка – классический пример такого превращения, но оно характерно и для мух, жуков, ос.

Летом самка бабочки откладывает яички. Кладка яичек может иметь самую разную форму – шариков, кувшинчиков, цилиндров. Бабочки откладывают яички в почву, в ткани растений, некоторые pokrывают их защитной плёнкой, спасающей от высыхания. Из яичек отложенных бабочек, появляются личинки (гусеницы), которые какое-то время ведут самостоятельную жизнь. Всю жизнь они только и делают, что едят, главным образом, листья растений. Затем выросшая гусеница прекращает питаться, и превращаются в неподвижную куколку. В этот период происходит процесс гибели старых клеток и появления новых, которые образуют тело нового насекомого. Оно называется имаго. Разорвав оболочку, свои крылья расправляет порхающая бабочка [4, с. 45].

Выберется через некоторое время такая бабочка из куколки, расправит крылышки, и вспорхнет еще один волшебный цветок. Первое, что бабочка делает, когда вылезет из куколки – она сушит свои крылья. Ведь бабочка жила в жидкости, значит, ее крылья намокли. И их надо расправить и высушить.

Значение бабочек в природе

В России обитает несколько тысяч видов бабочек, многие из которых связаны с лесом. Большая часть бабочек любят тепло и свет, а ещё предпочитают изреженные насаждения и опушки – златогузка семейства волнянок, непарный шелкопряд, сосновая совка. Менее теплолюбивые виды живут во влажных, хорошо сомкнутых частях леса – сосновая пяденица, монашенка семейства волнянок (Приложение № 1).

Бабочки играют существенную, а иногда решающую роль в жизни леса. Взрослые особи – важные опылители цветковых растений. Некоторые виды бабочек гусеницы, которых питаются листьями и хвоей, могут давать в лесах вспышки массового размножения, именно они наиболее опасны среди насекомых, которые поедают хвою и листья [5, с 138].

Многие виды бабочек развиваются в шишках и плодах деревьев – шишковая оливка, яблоневая и желудевая плодоярки. На всех стадиях развития – от яйца до взрослого насекомого – бабочки служат кормом для насекомоядных птиц и хищных насекомых – журулици, муравьёв и т.д.

Бабочки – прекрасные лекари от стрессов. В этом убеждены врачи Стокгольма. В клиниках этого города есть оранжереи с бабочками и цветами, где пациенты успешно проходят курсы лечения от стрессов [6].

Исследование превращения гусеницы в бабочку

У бабочек всё необычно и интересно: окраска, форма крыльев, интересны радужные глаза бабочек; свёрнутые спирально или, наоборот, короткие прямые хоботки, при помощи которых эти насекомые питаются нектаром цветков и при этом выполняют важную роль в природе: опыляют растения. Некоторые бабочки могут совершать межконтинентальные перелёты.

Стало интересно, а что одноклассники знают о бабочках? Для этого мы провели анкетирование и выяснили, что многие ребята не знают о превращении бабочек из гусениц (Приложение № 2).

Изучив литературу, мы сделали кормушку для бабочек. Для этого использовали пластиковый стаканчик с отверстием в дне, через которое пропихнули марлю. Когда в стакан наливается сладкая вода, то вокруг марли начинают кружить «гости» (Приложение № 3).

Бабочек в природе огромное количество, но найти яйца, которые они откладывают, нам не удалось. Было решено искать гусеницу.

Для того чтобы оценить является ли возможным вырастить бабочку в домашних условиях мы провели исследование. При этом применили следующее оборудование: стерильная банка, контейнер, марля, растения (пища для гусеницы), веточка, дневник наблюдений.

Найденная гусеница была помещена в банку. Ежедневно банка просматривалась, и регистрировались изменения.

Так как с куколкой до нашего отъезда не произошло изменений, то мы пришли к выводу:

- гусеница могла быть инфицирована паразитами на стадии яйца;
- не подошли созданные нами условия (слишком жарко и сухо);
- есть особи, которые переживают зиму в состоянии куколки.

Наблюдения

	Дата	Наблюдения
1	25.06.2015	Гусеница найдена на листе крапивы. Лист сильно объеден. Гусеница помещена в банку.
2	26.06.2015	Гусеница освоилась, активно ползает и ест листья крапивы.
3	27.06.2015	Листья съедает быстро. Меняем регулярно. Ползает активно, стала крупнее.
4	28.07.2015	Гусеницы пытались выползти или просто искала свежий лист. Накрыли марлей, прижатой канцелярской резинкой.
5	29.06.2015	Стала медлительная и не ест. Крапива не тронута.
6	30.06.2015	Потеряли гусеницу. Притаилась под листом на ветке. Виднеется пушок.
7	01.07.2015	Окуклилась. Куколка светлая и обмотана пушком.
8	02-15.07.2015	Нет значительных изменений. Стала темнее.

	Дата	Наблюдения
1	16.07.2015	Гусеница найдена на бетонном полу у бассейна, в саду. В саду растут сливы, яблони, груши, есть клумбы с цветами. Гусеница помещена в контейнер.
2	17.07.2015	Гусеница освоилась, активно ползает, листья цветов не ест. Листья сливы и груши тоже не привлекают внимания. Еле заметные следы на листьях яблони.
3	18.07.2015	Листья съедает медленно. Меняем регулярно. Ползает активно, стала крупнее.
4	19.07.2015	Гусеница сжимается, стала короче и толще.
5	20.07.2015	Утром мы обнаружили шкурку от гусеницы отдельно, слегка засушенную. Рядом на листе располагалась куколка. Куколка гораздо больше, чем первая.
6	21-30.07.2015	Внимательно наблюдаем. Изменений нет.
7	01.08.2015	Улетаем на Север. Было принято решение взять нашу куколку с собой, так как владелец сада собирается обрабатывать сад от вредителей и оставлять куколку опасно.
8	02-10.08.2015	Нет значительных изменений. Стала темнее. Полёт пережила в стадии куколки.
9.	11.08.2015	Утром на окне нас ждало мохнатое чудо. Сразу поверить, что это наша гусеница мы не могли. И лишь когда в контейнере увидели стенки куколки, пришлось признать очевидный факт. Бабочка не яркая, но с милой мордочкой.

По внешнему виду гусеницы и куколки, мы предполагаем, что это Крапивница (Приложение № 4). Подробно изучили условия для её выращивания. Было решено, перенести куколку в естественную природную среду, в надежде на то, что бабочка всё – такие появятся.

В середине июля мы отправились на Азовское море. В саду станицы Голубицкая мы случайно нашли очень красивую гусеницу и решили повторить наблюдения (Приложение № 5).

Теперь нам предстояло выяснить, что эта за бабочка. Три вида бабочек были схожи с нашей. Методом исключения выяснилось. Гарпия большая очень похожа на нашу бабочку, но гусеница совершенно другая. Гусеница и куколка Ивовой волнянки как наша. Но бабочка появляется белая (Приложение № 6).

Стало ясно, что у нас летает Непарный шелкопряд. Гусеницы непарного шелкопряда покрыты волосками, имеют серый цвет, длину около 5–6 см. Гусеницы Не-

парного шелкопряда обглаживали листья деревьев и кустарников: тополя, липы, березы, яблони, ивы. Непарным он назван потому, что самцы отличаются от самок. Мы выяснили по усикам и окраски, что у нас самец. Эти бабочки проявляют свою активность ночью.





В начале июня, вдоволь наевшись молодой зелени, гусеницы прикрепляются к деревьям на стены домов и подъездов, и окукливаются. Именно поэтому гусеницу мы нашли на бетоне, скорее всего она ползла к дому. Бабочки в отличие от гусениц зеленым насаждениям не вредят.

Лет бабочек продолжался в ночное время суток продолжался до середины июля. После спаривания бабочки откладывали большие количества мелких яиц на листьях растений, потому что суровую зиму переживают далеко не все кладки [6].

Вывод: Результаты моего исследования показали, что при создании определённых условий гусеница превращается в бабочку в домашних условиях (Приложение № 7).

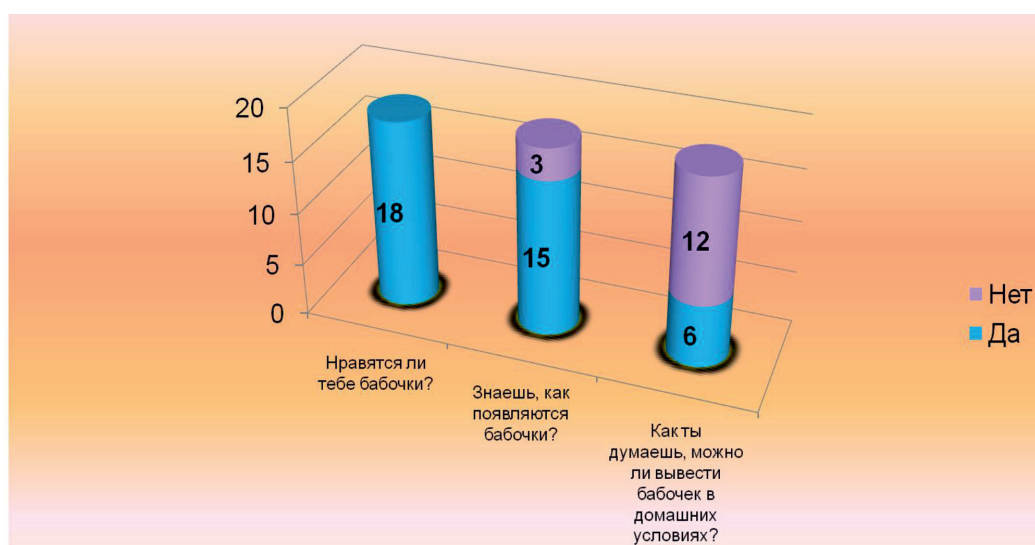
Таблица 1

Разнообразие бабочек лесов России

Влаголюбивые бабочки, живущие в затемненных частях леса	Теплолюбивые и светлюбивые бабочки
	
<p><i>Златогузка семейства Волнянок</i></p>	<p><i>Монашенка семейства волнянок</i></p>
	
<p><i>Сосновая совка</i></p>	<p><i>Сосновая пяделица</i></p>

Приложение 2

Диаграмма 1



Анкета для учащихся 2 класса «Удивительные бабочки»

Кормушки для бабочек

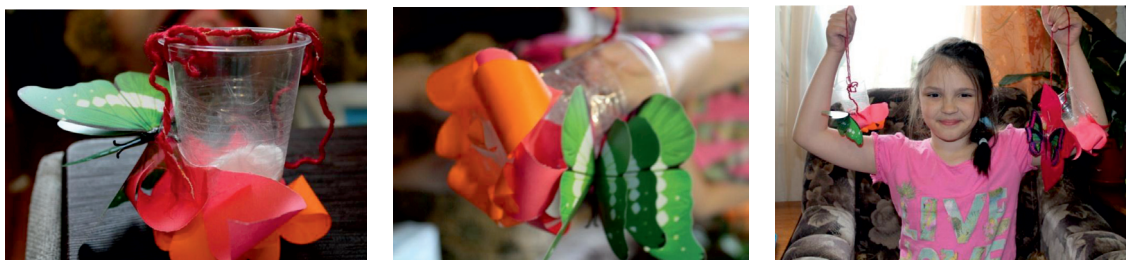



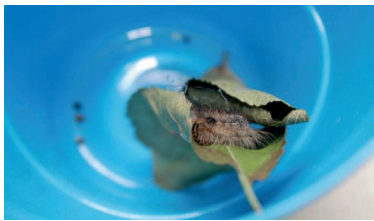

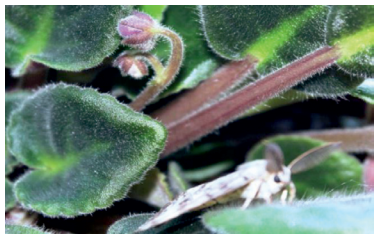


Рис. 1

Таблица 2







Наблюдение за гусеницей Крапивницы

Гусеница помещена в банку.	
Ползает и активно ест листья крапивы.	
Окуклилась под листом крапивы, прикрепилась к веточке.	
Лист засох. Куколка стала тёмная.	
Куколка на марле. Изменений не произошло.	

Наблюдение за гусеницей Непарного шелкопряда

<p>Гусеница лохматая, с яркими бородавками на теле (6 пар бордовых и 5 пар синих).</p>	
<p>Гусеница сбросила шкурку и окуклилась.</p>	
<p>Куколка в лист.</p>	
<p>Бабочка на фиалке.</p>	
<p>Бабочка вид сверху.</p>	
<p>Бабочка вид снизу.</p>	

Наглядное сравнение результатов исследования

<i>Гусеница</i>	<i>Бабочка</i>
	
<i>Ивовая волнянка</i>	
	
<i>Гартия вилохвост</i>	
	
<i>Непарный шелкопряд</i>	

Рекомендации по выведению бабочек в домашних условиях

- Гусеницу нужно поместить в банку. Чтобы гусеница не уползла банку нужно накрыть. Лучше использовать марлю на резинке.

- Относиться к гусеницы надо с особой осторожностью, по сколько они легко травмируются. Не берите их руками.

- Для корма использовать ту растительность, на которой вы нашли гусеницу.

- Очень важно постоянно менять корм, не допуская высыхания и гниения листьев.

- Не стоит отрывать гусеницу от листа для пересадки на другой листочек. Лучше всего дождаться пока она переползёт на свежее растение.

● Если гусеница стала медлительной и перестала есть, то она готовится к окукливанию.

● Гусеница окукливается не долга 2-3 дня. Куколкам необходима определённая температура 26-28 градусов и влажность 60-90%, иначе они могут засохнуть и погибнуть, или бабочка вылупиться неполноценной.

● Так как куколки тоже дышат – наличие воздуха обязательно, проветривайте банку, если она закрыта.

● Сделайте в банке возвышение из веточек, ведь бабочки нужно будет расправлять свои крылья. Банка не должна стоять в темноте.

Список литературы

1. Книга: под редакцией В. Славкина «Всё обо всем. Популярная энциклопедия для детей»; Издательство: АСТ-ЛДТ; Москва 1997 год; Том 14. 350 с.
2. Ненси К. Сьюзен Шелли «Увлекательные опыты: биология, химия, физика, наука о земле». Издательство: Шелково. ООО «АСТ»; Москва 2008 год; 250 с.
3. Плешаков А.А. «От земли до неба. Атлас-определитель»; Издательство: «Просвещение»; Москва 2010 год; 68 с.
4. Праги Э. «Животные: энциклопедия для детей». Издательство: Аттикус, Махаон. Москва 2008 год; 60 с.
5. Фратини С. «Чудеса природы»; Издательство: «Астрель»; Москва 2001 год; 235 с.
6. <http://ru.wikipedia.org/wiki>
7. <http://wiki.rdf.ru/list-all-presentations>
8. <http://images.yandex.ru/?uinfo=sw-1007-sh-602-fw-965-fh-448-pd-1>