

Оглавление

Введение.....	3
1. Теоритическая часть.....	4
1.1. Бабочка: описание, строение, характеристика.....	4
1.2. Сколько живут бабочки в природе и домашних условиях?.....	5
1.3. Чем питаются бабочки?.....	6
1.4. Стадии размножения бабочек. Превращения гусеницы в бабочку.....	6
1.5. Что делают бабочки зимой?.....	7
1.6. Польза и вред бабочек.....	7
2. Практическая часть.....	8
2.1. Изучение жизненного цикла экзотических бабочек в рамках искусственной среды обитания (в домашних условиях).....	8
2.2. Инструкции по разведению экзотических бабочек в домашних условиях на основании личного опыта.....	8
Заключение.....	10
Список использованной литературы.....	11
Приложение 1. Строение бабочки.....	12
Приложение 2. Стадии развития бабочек.....	13
Приложение 3. Вредные и полезные бабочки.....	14
Приложение 4. Мои бабочки.....	15
Приложение 5. Таблица 1. Дневник наблюдений	17
Приложение 6. Кормление бабочки.....	20

РЕДЬКО Елизавета Николаевна,

Краснодарский край, Павловский район, станица Павловская

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя

общеобразовательная школа № 2 имени Ивана Михайловича Суворова, 3 класс

ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ ЭКЗОТИЧЕСКИХ БАБОЧЕК

В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Научный руководитель: Тертица Ирина Борисовна, учитель начальных классов МАОУ

СОШ №2 им. И.М. Суворова, Павловский район, станица Павловская

Введение

Однажды в нашей станице проходила приезжая выставка бабочек. Посетили мы эту выставку с нашим учителем. Бабочки были просто потрясающие. Некоторых мы и на картинках прежде не видели. Всегда удивлялась, как из такой некрасивой гусеницы может вырасти такая красавица с чудесными крылышками. Не правда ли они удивительно красивы? В особенности их крылья, которые отличаются у разных бабочек по форме и цвету. Бывают большие, бывают маленькие. Бывают яркие и мрачные, бывают однотонные и пестрые. В любом случае глядя на них остаться равнодушным сложно. От этого их так любят ловить дети и кошки, собирать коллекционеры и черпать вдохновение художники, поэты, писатели, музыканты, мультипликаторы.

Тема экзотических бабочек очень сильно заинтересовала меня, и я стала изучать методическую литературу: читать научные журналы и энциклопедии, статьи о жизни бабочек в сети Интернет. В ходе исследования я узнала о двух фактах продолжительности жизни экзотических бабочек:

- Одни учёные утверждают, что бабочки в искусственной среде живут дольше, чем в естественной. Объясняют это отсутствием внешних врагов, с которыми они могли бы столкнуться в природе.
- Другие же, напротив, считают, что в искусственной среде, бабочка не может найти себе комфортные условия. Человек принуждает её жить в той обстановке, которой сам считает для неё благоприятной и подходящей.

В результате возникшей **спорной ситуации - проблемы**, у меня появилась идея попробовать самой вывести экзотических бабочек в домашних условиях, а также доказать, в ходе наблюдения за развитием бабочек, достоверность точки зрения одной из групп учёных.

Для этого я заказала через источник у поставщика коконы трёх видов экзотических бабочек.

Для себя я выдвинула **гипотезу**: экзотические бабочки, если им создать хорошие условия, будут дольше жить в искусственной среде обитания.

Объект исследования: экзотические бабочки.

Предмет исследования: жизненный цикл экзотических бабочек в рамках искусственной среды обитания (в домашних условиях).

Цели моего исследования:

1. Узнать больше информации о жизни бабочек.
2. Определить факторы, влияющие на продолжительность жизни экзотических бабочек в искусственной среде обитания (в домашних условиях).

Задачи работы заключаются в следующем:

1. Найти и изучить необходимую литературу по теме исследования.
2. Изучить этапы развития экзотических бабочек в домашних условиях.
3. Оформить дневник наблюдений за жизненным циклом экзотической бабочки.
4. Составить инструкцию по разведению экзотических бабочек в домашних условиях на основании собственного опыта.

Методы исследования:

- Изучение научной литературы и других источников информации.
- Систематизация информации по теме исследования.
- Наблюдение.
- Фотографирование.
- Ведение дневника наблюдений.

1. Теоритическая часть.

1.1. Бабочка: описание, строение, характеристика.

Согласно зоологической классификации бабочки относятся к членистоногим насекомым, отряду чешуекрылых. Само название «бабочка» происходит от старославянского слова «бабка», в смысле бабушка, старуха. Почему же бабочка ассоциируется с пожилыми людьми? Дело в том, что согласно верованиям древних славян души умерших предков превращаются в бабочек и поэтому к ним нужно относиться максимально почтительно.

Внешнее строение бабочки состоит из двух частей: тела, которое защищено прочным хитиновым панцирем и крыльев. Тело бабочки в свою очередь состоит головы, груди и брюшка. Далее детально на них остановимся (**см. Приложение 1, рис. 1**).

Голова бабочки округлой формы с приплюснутой затылочной частью соединена с грудью. Выпуклые глаза бабочки круглой или овальной формы занимают большую часть поверхности головы. Сами глаза имеют сложное фасеточное строение, благодаря которому бабочки имеют цветное зрение. Но относительно зрения бабочек есть нюанс, они отлично различают подвижные объекты, а вот неподвижные воспринимают хуже. Также некоторые виды бабочек имеют дополнительные теменные глаза за усиками. Ротовой аппарат бабочки в зависимости от ее вида, может быть сосущего или грызущего типа.

Груди бабочки имеют трехсегментное строение. Передняя их часть меньше средней и задней. На задней части бабочкиных грудей расположены три пары ножек (или лапок), имеющих характерное для насекомых строение. Передние лапы бабочки на голених имеют шпоры, которые предназначены для поддержания гигиены усиков.

Брюшко бабочки в форме удлиненного цилиндра состоит из десяти сегментов кольцеобразной формы.

На границе лобной и теменной части головы у бабочки имеются усики. Благодаря им бабочки могут ориентироваться в окружающем пространстве, воспринимая как различные запахи, так и малейшие колебания воздуха. Длина и строение усиков бабочки зависят от ее видовой принадлежности.

Крылья бабочки состоят из двух пар, они покрыты плоскими чешуйками разной формы, пронизаны продольными и поперечными жилками и имеют перепончатое строение. Причем размер задних крыльев может быть, как одинаковым с передними крыльями, так и значительно меньше их. Именно узор крыльев бабочки, который может иметь самые разнообразные сочетания цветов и делает бабочек столь прекрасными. Но стоит заметить, что окраска бабочек служить не только для красоты, но и в качестве защитного камуфляжа, который порой позволяет бабочке слиться с окружающей обстановкой.

Размер бабочки, точнее, ее размах крыльев в зависимости от вида может составлять от 2 мм до 31 см.[1]

1.2. Сколько живут бабочки в природе и домашних условиях?

Из научной литературы я узнала, что продолжительность жизни бабочки сильно зависит от ее вида и от климата, в котором она обитает. Обычно жизнь бабочки коротка, и длится от нескольких дней, до нескольких недель. Однако есть и так званые бабочки-долгожители, способные жить до двух лет. Но до столь почтенного по меркам бабочки жизненного срока они могут дожить лишь в домашних условиях, так как в природе у бабочек множество врагов, мало какая из них доживает до старости.

Продолжительность жизни бабочек зависит от множества факторов, но основных можно выделить 2 – видовая принадлежность, среда обитания. Особенно важна эта информация для тех людей, которые разводят домашних насекомых. Такие знания позволят правильно оценить, насколько комфортно бабочке в конкретных условиях.

Если приводить данные по средним показателям, то можно сказать, что бабочки в естественной среде могут продолжать существование 2-3 недели. Это касается большинства видов. Но усредненные данные не могут дать полной картины. Дело в том, что бабочки развиваются по особым циклам, каждый из которых имеет свою продолжительность.

Если приводить данные по средним показателям, то можно сказать, что бабочки в естественной среде могут продолжать существование 2-3 недели. Это касается большинства видов. Но усредненные данные не могут дать полной картины. Дело в том, что бабочки развиваются по особым циклам, каждый из которых имеет свою продолжительность.

Домашние бабочки удивительно неприхотливы в уходе. Разводить можно любые виды: от самых простых до экзотических. Что для этого нужно?

1. Создание в помещении климатических условий наиболее благоприятных для конкретного вида насекомого.
2. Правильное кормление. Чаще всего в рацион входит медовая или сахарная вода, абрикосовый нектар.

Обычно заводчики закупают яйца бабочек, которые, после трансформации в гусеницу, помещают в террариум или инсектарий — специализированный аквариум для чешуекрылых.

Если соблюдать все условия, то в домашних условиях бабочки будут жить на несколько дней, а то и недель дольше. Для заводчика важно разузнать все о природном обитании любимого вида, тогда самостоятельное разведение и уход не составят труда, а будут доставлять только приятные хлопоты [2].

1.3. Чем питаются бабочки?

В своём исследовании я узнала, чем питаются бабочки, прежде чем заняться выращиванием экзотических бабочек в домашних условиях.

Я выяснила, что пыльца и нектар цветущих растений – вот главный рацион бабочек. Некоторые виды бабочек не прочь полакомится соками деревьев и перегнившими фруктами. Есть и такая интересная бабочка как бражник мертвая голова, она примечательна тем, что любит залетать в улей к пчелам и лакомится их медом. Порой среди бабочек встречаются и настоящие гурманы, так например некоторые тропические бабочки пьют слезы черепах и крокодилов.

Интересный факт: среди бабочек, есть и такие, у которых полностью отсутствует ротовой аппарат. Как же они питаются?! А никак, дело в том, что для поддержания жизнедеятельности они расходуют те запасы питательных веществ, которые накопили, когда еще были гусеницами. К такой необычной бабочке относится мадагаскарская комета. Разумеется, продолжительность жизни при таком питании (точнее полном отсутствии оного) составляет всего 2-3 дня.

Есть среди многочисленного царства бабочек и настоящая бабочка-вампир, которая подобно комарам питается кровью других животных [1,3].

1.4 Стадии размножения бабочек. Превращения гусеницы в бабочку.

Я выяснила, что жизненный цикл бабочки состоит из 4 стадий [2] (см. Приложение 2, рис. 1):

Яйца

Как и у многих других насекомых, жизнь бабочки начинается с яйца. В зависимости от вида бабочки откладывают яйца на листья либо ветки растений. Обычно за раз может быть до 1000 круглых или цилиндрических оплодотворенных яиц. В стадии яйца бабочки находятся 8-15 дней.

Гусеница

Из яиц бабочек появляются гусеницы, имеющие ротовой аппарат грызущего типа, с помощью которого они могут поедать листья растений, цветы и плоды. Гусеницы обладают особыми железами, вырабатывающими специальное вещество, затвердевающее при соприкосновении с воздухом. Это вещество образует прочную шелковую нить, которая со временем станет коконом.

Куколка

Со временем гусеницы начинают окукливаться, и наступает третья стадия жизненного цикла бабочки.

Имаго (взрослая особь, бабочка)

На последней стадии из куколки появляется взрослая бабочка.

1.5. Что делают бабочки зимой?

Моя практическая часть работы пришлась на зимний период времени, поэтому мне стало интересно, что делают бабочки зимой?

Бабочкам, обитающим в тропических широтах в этом плане проще, а вот нашим бабочкам, живущим в умеренном климатическом поясе, приходится переживать зимние холода, как они это делают? И вот, что я узнала.

Некоторые бабочки зиму не переживают, они живут лишь в летний период, за это время они оставляют потомство, которое переживает зиму в виде куколок. Но есть и виды бабочек, которые переживают зимние холода, прячась в дуплах деревьев или в глубоких трещинах в коре. Также некоторые виды бабочек подобно птицам, с наступлением холодов спешат перелететь в более теплые края. Например такими бабочками-путешественницами являются монарх и олеандровый бражник.

Многие виды бабочек проводят зимовку в стадии яйца. В виде гусеницы тёплого времени года дожидается малиновый шелкопряд, но это скорее исключение из правил. Большинство чешуекрылых впадает в спячку, находясь при этом в стадии куколки. Многие из них настолько выносливые, что могут провести всю зиму на ветке дерева или другом открытом участке, не боясь морозов [1].

1.6. Польза и вред бабочек

В ходе своего исследования я узнала о пользе и вреде бабочек. Оказывается они могут приносить и то, и другое, в основном для сельского хозяйства [1].

ВРЕД:

- Находясь в стадии гусениц, они являются вредителями растений, из-за поедания листьев плодовых деревьев ухудшается, а то и вовсе теряется урожай.
- Бабочки-вредители: озимая совка, монашенка, непарный шелкопряд, златогузка, плодожорка, мебельная моль, пестрянка (ядовита и опасна для птиц) (см. Приложение 3, рис. 1)

ПОЛЬЗА:

- Взрослые бабочки способствуют перекрестному опылению и самоопылению многих растений.
- Также отдельно можно выделить тутового шелкопряда, который является производителем натурального шелка, пользующегося великой ценностью с древних времен (см. Приложение 3, рис. 2).
- И гусеницы, и сами бабочки служат кормом для многих птиц.

2. Практическая часть.

2.1. Изучение жизненного цикла экзотических бабочек в рамках искусственной среды обитания (в домашних условиях)

В моём исследовании участвовало три вида бабочек (см. Приложение 4, рис. 1, 2, 3).

Первую бабочку (*Papilio palinurus*) я не уберегла от кошки. Она просуществовала сутки.

Второй бабочке (*Troides rhadamantus*) я не смогла создать комфортные условия, расположив сироп на солнечной стороне подоконника. Тем самым, создала неблагоприятный уровень влажности. От возникшего дискомфорта, бабочка вынуждена была перебраться на тюль. Она карабкалась по ней в поисках лучшего места в течение двух-трёх часов и запутавшись в ткани, повредила себе часть крыла. После этого бабочка летать не могла. Она перемещалась по подоконнику недалеко от своего лакомства (разрезанных фруктов, сиропа) и прожила всего три дня.

Для **третьей бабочки** (*Papilio rumanzovia*) я создала максимально благоприятную обстановку, а именно: поставила увлажнитель, расставила по всем предметам мебели фрукты и блюдце с сиропом, занесла в помещение комнатные цветы. Бабочка свободно перемещалась по всей комнате, была активна весь период своей жизни (5 дней). На шестой день с утра, я обнаружила её на подоконнике замершую возле своего блюдечка с сиропом.

В мой дневник наблюдений зафиксированы результаты только одной бабочки, так как её жизненный цикл составил больше всего времени (см. Приложение 5, см. Таблица 1. Дневник наблюдений).

2.2. Инструкция по разведению экзотических бабочек в домашних условиях на основании личного опыта.

Из личного опыта я поняла, что кормить бабочку следует один раз в сутки. Бабочки питаются раствором воды и сахара (или меда). На стакан воды я добавляла одну чайную ложку меда, тщательно размешивала полученный раствор и немного наливала в блюдце. Если бабочка сама не подлетала к нектару, то я подносила её сама (см. Приложение 6, рис. 1, 2).

Брать в руки бабочку проще всего, когда она находится со сложенными крыльями. Делать это несложно, т.к., чем крупнее бабочка, тем медленнее и грациознее она летает. И если с первого раза у меня не получалось брать бабочку в руки, я ждала, пока она плавно перелетит на другое место и повторяла попытку. Старайтесь всегда брать её ближе к основанию крыльев, так вы её не повредите. Когда вы подносите её к разведенному нектару, она сама тут же разматывает хоботок и опускает его в нектар. Но если все же бабочка сама не развернула хоботок, я помогала это делать ей при помощи зубочистки или маленькой

деревянной палочки. Просто поднесите к хоботку палочку, подождите, пока она обмотает хоботком её, и плавно опустите её в нектар. Держать бабочку во время такого кормления не следует (**см. Приложение 6, рис. 3**).

При кормлении можно увидеть, насколько выразительно двигается хоботок у бабочки. Когда бабочка утоляет свой голод, она улетает от кормушки.

Сухой воздух в наших квартирах – самый большой враг для бабочек. Чем больше влажности, тепла (оптимальная температура +25 С) и света будет в вашем помещении – тем активнее будет ваша бабочка.

Прежде всего бабочку привлекает свет. Так что днем она предпочитает находиться у окна, а вечером у источника искусственного света.

Заключение

Поставщик коконов сообщил мне, что виды экзотических бабочек живут в искусственных условиях до 5 суток, моя бабочка просуществовала как раз 5 дней, но я уверена, что если создать условия максимально приближенные к природным, то бабочка проживёт ещё дольше.

На продолжительность жизни бабочки влияют такие **факторы** как: естественные враги (более крупные насекомые, птицы и животные), неблагоприятная среда (влажность окружающей среды, прямые солнечные лучи, температурный режим), питание (отсутствие его ведёт к гибели).

Выводы исследования.

- Из научной литературы и сети Интернет я узнала много информации о жизнедеятельности бабочек.
- В ходе собственных наблюдений (ведения дневника наблюдений), наглядно изучила этапы развития экзотических бабочек, а также выяснила особенности выращивания данных насекомых в искусственной среде обитания (в домашних условиях). Итогом стало составление инструкции по разведению экзотических бабочек в искусственной среде обитания.
- Гипотеза о более продолжительной жизни бабочек в искусственной среде подтвердилось. Цели достигнуты. Задачи выполнены.

Список использованной литературы

1. Википедия. Чешуекрылые / <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
2. Детская энциклопедия. Бабочки. - Ростов н/Д.: Владис, 2020г.
3. Шейкина Е. Бабочки. – М.: Ранок., 2012г.

РЕДЬКО Елизавета Николаевна,

Краснодарский край, Павловский район, станица Павловская

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя

общеобразовательная школа № 2 имени Ивана Михайловича Суворова, 3 класс

ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ ЭКЗОТИЧЕСКИХ БАБОЧЕК В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Научный руководитель: Тертица Ирина Борисовна, учитель начальных классов МАОУ СОШ №2 им. И.М. Суворова, Павловский район, станица Павловская

Приложение 1.

Строение бабочки.



Рис. 1

Приложение 2.
Стадии развития бабочек.



Рис. 1

Приложение 3.
Вредные и полезные бабочки.

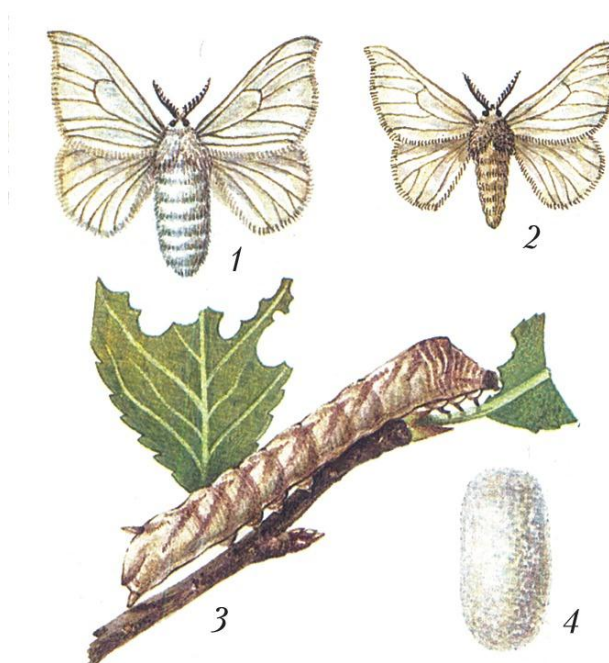


Рис. 1. Тутовый шелкопряд



Рис. 2. Озимовая совка

Приложение 4.

Мои бабочки.

1. *Troides rhadamantus* – страна обитания – Филиппины. Передние крылья этой бабочки бархатисто-черные со светлым напылением вдоль жилок. Задние крылья – паразитально чистого, янтарного-желтого цвета с прикраевым волнистым черным узором. Полет грациозный. Размах крыльев – 13-16см.



2. *Papilio rumanzovia* – родина – юг Тайваня, Филиппины. Удивительную красоту этим крупным бабочкам придает причудливая форма и ярко-алый окрас нижних крыльев. Размах крыльев до 14см.



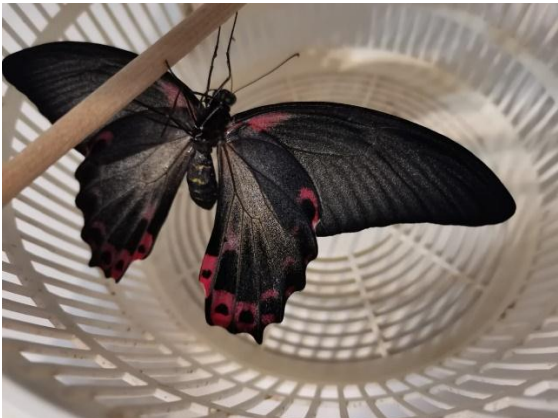
3. *Papilio palinurus* – страна обитания – Бирма, Индонезия. Темные крылья классической формы очаровывают мерцающим изумрудным напылением. Передние и задние крылья пересекает бирюзовая полоса. Полет стремительный и быстрый. Размах крыльев – 12см.

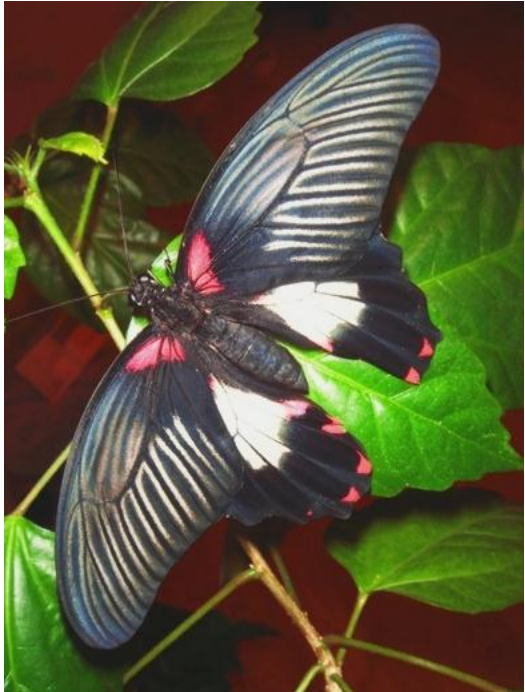


Приложение 5.

Таблица 1. Дневник наблюдений

Дата	Наблюдения за бабочкой <i>Papilio rumanzovia</i>	Фото
5 января	Кокон начинает приобретать более темный окрас. Увлажняю его водой из распылителя 4 раза в сутки. Держу крышку емкости закрытой.	
6 января	Кокон становится полупрозрачный, начиная сверху. Продолжаю его увлажнять 4-5 раз в сутки.	
7 января	Кокон стал совсем темный и прозрачный, сильно увлажнился. Фрагментами виднеется брюшко бабочки. Реже стала увлажнять.	

7 января, вечер (2 часа спустя)	Бабочка вылупилась из кокона.	
7 января (еще 2 часа спустя)	С крыльев бабочки 2 часа стекала излишняя влага.	
8 января (утро)	Поместила бабочку над дуршлагом возле батареи. Бабочка расправила крылья и висела так неподвижно в течение 2-3 часов. Так бабочки сушат свои крылья.	

8 января (день)	Разрезала апельсин и положила его недалеко от бабочки. Через некоторое время она села на него и полакомилась его соком.	
9 января	Бабочка активно перемещалась по комнате, садилась на яркие предметы. Не боялась, когда к ней протягивали руку. Садилась в основном на мягкие тканевые предметы. Её привлекало окно. Удалось подробно рассмотреть детали на брюшке	
10 января	Бабочка продолжает питаться апельсином. Я поставила ей сироп, приготовленный из воды и мёда. Бабочка очень часто садится на комнатные растения.	

Приложение 6.
Кормление бабочки.



Рис. 1. Изготовление сиропа

Рис. 2. Кормление бабочки



Рис. 3. Принудительное кормление