

Выращивание бабочек в домашних условиях

Исследовательская работа

Направление: начинающие исследователи

Автор: Кочергин Ярослав Антонович,  
Россия, ХМАО – Югра, Нефтеюганский р-н,  
сельское поселение Сингапай,  
Нефтеюганское районное муниципальное  
общеобразовательное бюджетное  
учреждение «Сингапайская средняя  
общеобразовательная школа», 2 «А» класс

Научный руководитель:  
Сухарева Наталья Тимофеевна,  
учитель начальных классов  
Нефтеюганское районное муниципальное  
общеобразовательное бюджетное  
учреждение «Сингапайская средняя  
общеобразовательная школа»

Контактный телефон: 8(3463)293094

E-mail: suhareva.2013@bk.ru

## **Выращивание бабочек в домашних условиях**

**Кочергин Ярослав Антонович**

Россия, Ханты – Мансийский автономный округ – Югра, сельское поселение Сингапай  
Нефтеюганское районное муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
«Сингапайская средняя общеобразовательная школа», 2 «А» класс

### **НАУЧНАЯ СТАТЬЯ**

#### **Содержание**

I.	История изучения и разведения бабочек.....
II.	Жизненный цикл бабочек.....
	2.1. Этапы превращений у бабочек.....
III.	Разведение с помощью куколок.....
	3.1. Где поселить.....
	3.2. Чем кормить бабочку.....
	3.3. Где держать появившихся на свет бабочек.....
IV.	Эксперимент по выращиванию бабочек в домашних условиях....
V.	Выводы .....
VI.	Заключительная часть.....
VII.	Литература.....

## **Выращивание бабочек в домашних условиях**

**Кочергин Ярослав Антонович**

Россия, Ханты – Мансийский автономный округ – Югра, сельское поселение Сингапай  
Нефтеюганское районное муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
«Сингапайская средняя общеобразовательная школа», 2 «А» класс

### **АННОТАЦИЯ**

**Цель работы:** выяснить вырастут ли из куколок, помещенных в домашние условия, бабочки. (на примере приобретенных куколок

Куколка бабочки *Papilio Palinurus* (Парусник Палинур)

Куколка бабочки *Papilio Polytes* (Парусник Полит)

Куколка бабочки *Pachliopta Kotzebuea* (Парусник Коцебу)

Куколка бабочки *Morpho Peleides* (Морфо Пелеида)

Куколка бабочки *Hypolimnastis Bolina* (Гиполимнас Болина)).

**Методы:** наблюдение, сравнение, эксперимент, анализ, обобщение и описание.

В результате исследования мы сделали следующие **выводы:**

При соблюдении определенных условий из куколки можно вырастить бабочку в домашних условиях. При правильном уходе продолжительность жизни некоторых видов в неволе может соответствовать продолжительности жизни в природе.

**Таким образом,** исследовательская работа объясняет, как в домашних условиях можно вырастить из куколки бабочку. Какие условия надо создать для успешного выращивания и жизни бабочки в домашних условиях.

**Значит, наша гипотеза подтвердилась:** Если создать необходимые условия, то бабочек можно выращивать дома.

## **Выращивание бабочек в домашних условиях**

**Кочергин Ярослав Антонович**

Россия, Ханты – Мансийский автономный округ – Югра, сельское поселение Сингапай  
Нефтеюганское районное муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
«Сингапайская средняя общеобразовательная школа», 2 «А» класс

### **ПЛАН ИССЛЕДОВАНИЯ**

**Проблема:** Как вырастить бабочек в домашних условиях.

**Гипотеза:** Бабочек можно выращивать дома.

**Методы исследования:** наблюдение, сравнение, эксперимент, описание, анализ, обобщение.

Наблюдение - метод научного исследования, заключающийся в активном, систематическом, целенаправленном, планомерном и преднамеренном восприятии объекта, в ходе которого получается знание о внешних сторонах, свойствах и отношениях изучаемого объекта.

Сравнение - процесс сопоставления разных свойств двух (и более) объектов, выяснение, какой из двух (и более) объектов лучше в целом.

Эксперимент - это метод научного познания, при помощи которого исследуются явления реально - предметной действительности в определённых (заданных), воспроизводимых условиях путём их контролируемого изменения.

Описание - фиксация признаков исследуемого объекта, которые устанавливаются, например, путем наблюдения или измерения. Описание бывает: 1) непосредственным, когда исследователь непосредственно воспринимает и указывает признаки предмета; 2) опосредованным, когда исследователь отмечает признаки объекта, которые воспринимались другими людьми.

Анализ - метод исследования, характеризующийся выделением и изучением отдельных частей объектов исследования.

Обобщение – установление общих свойств и признаков объектов определение общего понятия, в котором отражены существенные, основные признаки предметов или явлений данного класса. Вместе с тем обобщение может выражаться в выделении несущественных, а любых признаков предмета и явления.

### **Этапы работы:**

1. изучить литературу о жизненном цикле бабочек;
2. изучить этапы развития бабочек и их особенности;
3. создать условия для развития бабочек в домашней среде;
4. вырастить бабочек;
5. сделать сравнительный анализ продолжительности жизни бабочек в домашних условиях и в природе;
6. обобщить результаты и сделать выводы;

### **Список используемой литературы**

1. Махлин М.Д. Насекомые. СПб.: БКК, 2008. – 96 с.
2. Непомнящий Н.Н. Бабочки. М.: СЛОВО, 2001. – 48 с.
3. Пол Уэйли. Бабочки. М.: СЛОВО, 1999. – 64 с.
4. Травина И.В. Насекомые. М.: РОСМЭН, 2014. – 96 с.
5. <http://nashzeleniymir.ru/гусеница>
6. <http://www.liveinternet.ru/users/5057605/post371441889>
7. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Чешуекрылые>
8. <https://babochkin-dom.ru/goods/Kukolka-babochki>
9. <http://zoogalaktika.ru/photos/invertebrata/arthropoda/insecta/lepidoptera/nymphalidae>
10. <http://leptir.ru/live/live-kotzebuea-detail.html>

## **Выращивание бабочек в домашних условиях**

**Кочергин Ярослав Антонович**

Россия, Ханты – Мансийский автономный округ – Югра, сельское поселение Сингапай  
Нефтеюганское районное муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
«Сингапайская средняя общеобразовательная школа», 2 «А» класс

### **Введение**

**Актуальность** Контакт с домашним животным — не что иное, как антистрессовая терапия. Если Вашим домашним любимцем станет красивая бабочка, удивятся не только гости и соседи, но и Вы сами. Бабочки – это, пожалуй, самые милые и красивые насекомые. Эти прекрасные создания уже давно не только объект исследования, но и перспективный и высокодоходный бизнес. И наслаждаться их грациозностью вы сможете дома, если выясните некоторые особенности их разведения и ухода за ними.

**Проблема** Как вырастить бабочек в домашних условиях.

**Цель** работы: выяснить вырастут ли из куколок, помещенных в домашние условия, бабочки. (на примере приобретенных куколок

Куколка бабочки Papilio Palinurus (Парусник Палинур)

Куколка бабочки Papilio Polytes (Парусник Полит)

Куколка бабочки Pachliopta Kotzebuea (Парусник Коцебу)

Куколка бабочки Morpho Peleides (Морфо Пелеида)

Куколка бабочки Hypolimnas Bolina (Гиполимнас Болина)

**Гипотеза:** Бабочек можно выращивать дома.

Для реализации цели и проверки гипотезы были определены следующие **задачи**:

1. изучить этапы развития бабочек и их особенности;
2. провести эксперимент по выращиванию бабочек в домашних условиях;
3. сделать сравнительный анализ продолжительности жизни бабочек в домашних условиях и в природе;

**Объект исследования:** бабочки

**Предмет исследования:** процесс выращивания бабочек.

**Методы:** наблюдение, сравнение, эксперимент, анализ, обобщение и описание.

**Новизна:** разведение бабочек продолжает оставаться занятием, о котором большинство людей, не имеет ни малейшего представления.

**Теоретическое значение** работы в том, что мы исследовали: 1) процесс превращения куколки в бабочку в домашних условиях; 2) сделали сравнительный анализ жизни бабочек в неволе и в естественных условиях.

**Практическое значение** работы в том, что мы провели исследование и определили, что при создании определенных условий бабочек можно выращивать дома.

## **I. История изучения и разведения бабочек**

Выращивание бабочек - одно из древнейших искусств. Наряду с пчёлами, самым первым насекомым, которого человек научился разводить и использовать для своих целей, был тутовый шелкопряд. Но вот парадокс - и сегодня подавляющее большинство людей практически ничего не знает о жизни бабочек.

Изучение бабочек началось ещё во времена Аристотеля. Однако на долгое время полученные Аристотелем знания были забыты. Только в период расцвета европейской науки в XVII веке были заново получены сведения о метаморфозе насекомых, в том числе и бабочек. С этого времени начались серьёзные исследования биологии и систематики чешуекрылых, а позже стали предприниматься и попытки их разведения.

Среди первых естествоиспытателей-энтомологов был знаменитый учёный Рене Антуан Реомюр (1683 - 1757), написавший шеститомный труд «Мемуары по естественной истории насекомых». Одним из первых специалистов в области содержания и разведения бабочек был М. Штандфусс, его книга «Жизнь бабочек, их ловля, воспитание и сохранение» вышла в русском переводе в 1901 году. Но, отдавая должное всем выдающимся исследователям, хочется особо упомянуть одно имя. Это имя знаменитой голландской художницы-энтомолога Марии Сибиллы Мериан (1647 - 1717). Её годы творчества пришлись как раз на те времена, когда полностью отсутствовала какая-либо достоверная информация о мире насекомых, а за изучение бабочек вполне могли обвинить

в колдовстве. Всю свою жизнь Мария Сибилла Мериан посвятила изучению и изображению насекомых, особое внимание она уделяла гусеницам бабочек, их метаморфозу и связям с растениями.

Мария Сибилла Мериан была одним из первых исследователей - популяризаторов биологии. В последующие годы количество популярных изданий на энтомологические темы росло гигантскими темпами, но, тем не менее, и сейчас разведение бабочек продолжает оставаться занятием, о котором большинство людей не имеет ни малейшего представления.

## **II. Жизненный цикл бабочек.**

### **2.1. Этапы превращений у бабочек.**

Бабочки относятся к насекомым с полным превращением – у них имеются все четыре стадии соответствующего жизненного цикла: яйцо, куколка, гусеница-личинка и имаго – взрослое насекомое. Рассмотрим последовательно этапы превращений у бабочек.

#### **Яйцо**

Сначала взрослая бабочка откладывает яйцо и тем самым дает начало новой жизни. Яйца в зависимости от вида могут быть круглыми, овальными, цилиндрическими, коническими, уплощенными и даже похожими на бутылку. Различаются яйца не только по форме, но и по цвету.

Средняя продолжительность стадии яйца составляет 8-15 дней, но у некоторых видов яйца зимуют и эта стадия длится месяцы.

#### **Гусеница**

Гусеница – это личинка бабочки, она появляется из яйца, оболочку которого съедает, как только его покинет. Обычно она червеобразная и имеет грызущий ротовой аппарат. Как только гусеница появляется на свет, она начинает усиленно питаться. Большинство личинок питаются листьями, цветами и плодами растений. Некоторым видам пищей служит воск и роговые вещества. Есть и личинки – хищники, в их рацион входит малоподвижная тля, червецы и т.д.

В процессе роста гусеница несколько раз линяет – меняет свою внешнюю оболочку. В среднем линек бывает 4-5, но есть и такие виды, которые линяют до 40 раз. После последней линьки гусеница превращается в куколку. Гусеницы бабочек, обитающих в более холодном климате, часто не успевают завершить свой жизненный цикл за одно лето и впадают в зимнюю диапаузу.



Когда гусеница достигнет нужного размера, начинается процесс окукливания. Внешне это выглядит, как будто она прицепилась к веточке и застыла, со временем личинка превратится в куколку и будет находиться в таком состоянии, пока не станет бабочкой. Застывает именно куколка, сама же личинка реагирует внутри неё на посторонние движения, но специально тревожить её не стоит.

### **Куколка**

Куколки не двигаются и не питаются, только лежат (висят) и ждут, расходуя накопленные гусеницей запасы. Внешне, кажется, что ничего не происходит, однако этот последний этап удивительного превращения можно назвать «бурным затишьем». Внутри куколки в это время кипят очень важные жизненные процессы перестройки организма, появляются и формируются новые органы.

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, однако у некоторых видов куколка является стадией, впадающей в зимнюю диапаузу.

Куколку ломать нельзя, от этого бабочка раньше не вылетит. В коконе она меняется, у неё растут крылышки, и изменяется кожный покров. Если нарушить её оболочку раньше времени – бабочка погибнет. После того как изменения завершатся, она разрушит кокон и выберется наружу.

Чтобы узнать, как бабочки появляются на свет, стоит рассмотреть процессы, которые происходят внутри куколки. Куколка неподвижна, и не может сбежать от хищника, потому это наиболее беззащитный этап в жизни бабочки. Поэтому куколки имеют такое разнообразие форм и расцветок. Они маскируются под листву и зелень. Некоторые бабочки (например, шелкопряды) плетут защитные коконы, которые обеспечивают дополнительную защиту.

С помощью сока, которым гусеница переваривает пищу, она разжижает собственное тело. Клетки, которые образуются вследствие этого процесса, называются имагинальными. Они способны менять свойства в зависимости от органа, которым им предстоит стать.

В большинстве случаев полное превращение из гусеницы в бабочку занимает примерно две недели. Есть виды, у которых этот процесс может растянуться на несколько лет. Скорость развития бабочки в куколке зависит от внешней температуры и влажности. Некоторые бабочки окукливаются перед зимой, чтобы пережить холода.

## **Бабочка**

Как бабочки появляются на свет? Коконплетущие бабочки, чтобы выбраться наружу, могут пробивать себе дорогу, выпутываясь из нитей. Иногда они выделяют специальную жидкость, которая разжижает шелковые нити. Обычная куколка просто трескается, и из нее выбирается бабочка. Сразу после выхода крылья у насекомого сморщенные и нежные. Чтобы их расправить, бабочка ищет специальное место. Она повисает на листе или ветке и свешивает крылья. После бабочка начинает наполнять их лимфой, благодаря чему они расправляются. Если бабочка не успеет быстро выбраться из кокона, или ей негде будет расправить крылья, скоро они подсохнут, и такое насекомое больше не сможет летать.

Обычно бабочки выходят из куколки ранним утром, когда высокая влажность. Чтобы крылья окрепли, может понадобиться несколько часов. После она уже способна летать. Бабочка взлетает и начинает поиски партнера для спаривания.

**Таким образом,** мы рассмотрели, как бабочки появляются на свет. Выяснили, что разведение бабочек с учетом их полного цикла — довольно затруднительное дело, требующее больших денежных и временных затрат. Лучшим вариантом будет закупка уже готовых куколок через профильные предприятия.

## **III. Разведение с помощью куколок.**

### **3.1. Где поселить?**

Куколки тропических бабочек лучше приобрести в зоомагазине или заказать через интернет.

Для удобного размещения куколок понадобится бабочкарий — это специальное «помещение» для выведения бабочек, немного марли или другой легкой ткани, а также бумажные салфетки.

Допустимая температура для куколок бабочек от +20 до +30 градусов Цельсия, то есть нормальные комнатные условия. Нет необходимости для дополнительного нагрева или охлаждения куколок. Выход из этого температурного интервала может привести к гибели бабочек.

Влажность - самый важный параметр для выведения бабочек из куколок. Нормальная влажность для куколок тропических бабочек: 80%.

Куколки необходимо подвешивать за «хвостик» так, чтобы расстояние от ее головы до поверхности было не меньше 8 см, иначе, рожденная бабочка не сможет расправить крылья. Для подвешивания можно использовать обычную нить. Накинув петельку на

«хвостик» необходимо привязать ее как можно короче к точке подвеса. Не допускается использование клея для подвешивания куколок. В клее много химии.

### **3.2. Чем кормить бабочку?**

Бабочки в природе питаются пыльцой цветов или фруктовыми нектарами. И чтобы заменить такую пищу, можно использовать сок ягод или фруктов. Например, в качестве еды подойдут разрезанные апельсины, бананы или разведенный водой натуральный мед: на 10 капель воды добавляется 1 капля меда. Много тратить на корм не придется.

### **3.3. Где держать появившихся на свет бабочек?**

Бабочкам нужен простор, ведь они любят летать и осваивать новые территории. Так что не стоит оставлять их в банке после выхода из куколок. Необходимо предоставить им отдельную комнату или даже всю квартиру, так они будут чувствовать себя свободно и комфортно. А чтобы они не улетели, на окнах должны быть сетки.

**Вывод:** для проведения моего эксперимента мне потребуются:

- ✓ куколки тропических бабочек;
- ✓ бабочкарий;
- ✓ вода (для поддержания влажности);
- ✓ теплое место, для создания нужного микроклимата.

## **IV. Эксперимент по выращиванию бабочек в домашних условиях.**

4.1. Для проведения исследовательской работы важным этапом было приобретение куколок. Мы с мамой заказали куколок на сайте «Бабочкин дом» г. Москва. Приобрели мы пять куколок:

Куколка бабочки *Papilio Palinurus* (Парусник Палинур)

Куколка бабочки *Papilio Polytes* (Парусник Полит)

Куколка бабочки *Pachliopta Kotzebuea* (Парусник Коцебу)

Куколка бабочки *Morpho Peleides* (Морфо Пелеида)

Куколка бабочки *Hypolimnastis Bolina* (Гиполимнас Болина)

4.2. Чтобы оборудовать бабочкарий нам понадобились банка, камушки, палочка и декоративная сетка. Камушки укладываются на дно банки, наливаем воду на 1 см так, чтобы камушки сверху оставались сухими и бабочка могла на них сесть, не намочив

крылья. Втыкаем булавки с прикрепленными на них куколками в палочку, которую помещаем в банку, горлышко закрываем декоративной сеткой. Все! Бабочкарий готов.

4.3. Уход за бабочкарием. Воду в банке меняем раз в четыре дня и после каждого выхода бабочки.

Для этого:

1. Снимаем сетку, достаем палочку с куколками, если бабочка родилась, ее тоже достаем из банки, помещаем в домик для бабочки (коробка с влажной ватой или салфеткой в тарелочке)
2. Ополаскиваем банку и камешки, наливаем свежую воду.
3. Вставляем палочку с куколками обратно.

Поставим банку на стол, там нет сквозняков и холода. Идеальная температура для выращивания 23-28 градусов.

4.4 Наблюдение за выводением и развитием бабочек в домашних условия.

Два дня куколки вели себя спокойно, в поведении не было ничего необычного. Затем они начали менять свой цвет. Например, куколка Парусника Полит, которая была светло-зеленой, становилась темно-зеленой и начала шевелиться. Она как будто содрогалась. Мне очень хотелось не упустить момент рождения бабочки.

Бабочки как правило появляются в первой половине дня. Из куколки сначала появляются ноги, затем последовательно усы, голова, маленькие лепесточки — крылья. Вскоре мышцы бабочки начинают накачивать жидкость — кровь из раздутого туловища — в жилки крыльев. Когда жилки полностью заполнятся, крылья приобретают свою величину и форму. Этот процесс длится около часа. При заполнении жилок жидкостью бабочка ритмично раскрывает и закрывает крылья. Постепенно движение замедляется, а в конце прекращается вовсе. Какое-то время бабочка сушит крылья; вскоре они окончательно окрепнут, и она может летать.

Бабочка Парусник Полит появилась через трое суток после помещения куколки в бабочкарий. Кормили бабочку медовым сиропом, а так же соком апельсина. Прожила бабочка в домашних условиях 5 дней.

Следующей бабочкой, появившейся на свет была Морфо Пелеида. Жила дольше всех бабочек - 10 дней. В природе данный вид бабочек может жить до 4,5 месяцев. Из-за квартирного теплого воздуха крылышки стали обламываться, даже после опрыскивания. Очень активна, больше любила фрукты, чем сироп.

Третья бабочка - Парусник Коцебу родилась и жила 7 дней, долго обсыхала, ее надо было учить летать. Сначала она прыгала по полу, затем начала порхать. Питалась медовым сиропом. Днем любила сидеть на шторе. Продолжительность жизни в природе примерно две недели.

Активны бабочки утром, когда встаёт солнышко, и вечером, когда зажигаем свет. Чем сильнее источник света, тем активнее бабочки. На ночь всех бабочек убрали в коробу, в которую ставили тарелочку со смоченной в воде ватой, для увлажнения воздуха.

Яиц не отложила ни одна из бабочек.

#### 4.5. Кормление бабочек

Кормили мы бабочек два раза в день: утром и вечером. Я готовил сладкие сиропы. Бабочка Морфо очень любила сок апельсина, банан. Первое кормление было интересным и немного волнительным. А вдруг я что-то сделаю не так? Надо было взять бабочку, со сложенными крыльями, ближе к основанию грудки и посадить на салфеточку, смоченную в сиропе, или на разрезанный апельсин и аккуратно с помощью зубочистки развернуть хоботок. У меня получилось – бабочка стала пить приготовленный «нектар». Кормление занимало от 2 до 15 минут. После еды бабочки сидели спокойно на шторах.

#### *Сравнительная характеристика продолжительности жизни бабочек в неволе и в естественных условиях*

Названия бабочек	Продолжительность жизни	
	в естественной среде обитания	в домашних условиях
Бабочка Морфо Пелеида	до 4,5 мес.	10 дней
Бабочка Парусник Полит	14 дней	5 дней
Бабочка Парусник Коцебу	10 дней	7 дней

К сожалению, из пяти куколок появились лишь три бабочки.

#### **Вывод**

Большинство видов бабочек можно выращивать в домашних условиях. Это очень интересный процесс. Их содержание не требует особых затрат и усилий, но к сожалению живут эти насекомые недолго — 5-10 дней.

### **Заключительная часть**

Результаты моего исследования показали, что при соблюдении определенных условий из куколки можно вырастить бабочку в домашних условиях. При правильном уходе продолжительность жизни некоторых видов в неволе может соответствовать продолжительности жизни в природе.




Для продолжения моего научного эксперимента, будет очень интересно вырастить из куколки, а может быть и из гусеницы, бабочку, обитающую в нашей местности.





Результаты моего исследования могут быть интересны как взрослым (в вопросах организации бизнеса), так и детям (в познавательных целях). Эти знания мне помогут на уроках окружающего мира, а также при подготовке докладов по энтомологии (наука, изучающая насекомых).

### **Список используемой литературы**




1. Махлин М.Д. Насекомые. СПб.: БКК, 2008. – 96 с.
2. Непомнящий Н.Н. Бабочки. М.: СЛОВО, 2001. – 48 с.
3. Пол Уэйли. Бабочки. М.: СЛОВО, 1999. – 64 с.
4. Травина И.В. Насекомые. М.: РОСМЭН, 2014. – 96 с.
5. <http://nashzeleniymir.ru/гусеница>
6. <http://www.liveinternet.ru/users/5057605/post371441889>
7. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Чешуекрылые>
8. <https://babochkin-dom.ru/goods/Kukolka-babochki>
9. <http://zoogalaktika.ru/photos/invertebrata/arthropoda/insecta/lepidoptera/nymphalidae>
10. <http://leptir.ru/live/live-kotzebuea-detail.html>

## ПРИЛОЖЕНИЕ

	<p> <a href="#">Куколка бабочки Papilio Palinurus (Парусник Палинур)</a>  <a href="#">Куколка бабочки Papilio Polytes (Парусник Полит)</a>  <a href="#">Куколка бабочки Pachliopta Kotzebuea (Парусник Коцебу)</a>  <a href="#">Куколка бабочки Morpho Peleides (Морфо Пелеида)</a>  <a href="#">Куколка бабочки Hypolimnas Bolina (Гиполимнас Болина)</a> </p>
	<p>Чтобы оборудовать бабочкарий нам понадобились банка, камушки, палочка и декоративная сетка. Камушки укладываются на дно банки, наливаем воду на 1 см так, чтобы камушки сверху оставались сухими и бабочка могла на них сесть, не намочив крылья. Втыкаем булавки с прикрепленными на них куколками в палочку, которую помещаем в банку, горлышко закрываем декоративной сеткой.</p>
	<p>Бабочкарий готов.</p>

	<p>Куколка Парусника Полит, которая была светло-зеленой, становилась темно-зеленой и начала шевелиться. Она как будто содрогалась.</p>
	<p>Бабочки появляются в первой половине дня. Из куколки сначала появляются ноги, затем последовательно усы, голова, маленькие лепесточки — крылья.</p>
	<p>Бабочка Морфо Пелеида. Жила дольше всех бабочек - 10 дней. В природе данный вид бабочек может жить до 4,5 месяцев. Из-за квартирного теплого воздуха крылышки стали обламываться, даже после опрыскивания. Очень активна, больше любила фрукты, чем сироп.</p>
	<p>Бабочка Морфо Пелеида. С нераспустившимися крыльями.</p>



	<p>Парусник Коцебу родилась и жила 7 дней, долго обсыхала, ее надо было учить летать. Сначала она прыгала по полу, затем начала порхать. Питалась медовым сиропом. Днем любила сидеть на шторе. Продолжительность жизни в природе примерно две недели.</p>
	<p>Парусник Коцебу</p>
	

Хотелось бы рассказать немного о каждой из данных бабочек:

### **Парусник Палинур**



Бабочка парусник Палинур (лат. *Papilio palinurus*) относится к семейству Парусников. Обитают в Юго-Восточной Азии. Насекомое распространено на территории

Индонезии, Филиппин, Малайзии, Бирмы. Оно встречается в низинных и горных тропических лесах с повышенной влажностью. В гористой местности наблюдается чаще.

Бабочки ведут дневной образ жизни. Ночью они отдыхают на ветвях деревьев, а ранним утром вылетают на поиски пищи. Бабочки питаются цветочным нектаром цветущих растений.

В дикой природе гусеницы питаются преимущественно листьями деревьев рода Тетрадиум (Tetradium) из семейства Рутовые (Rutaceae). В искусственных условиях могут довольствоваться листвой цитрусовых культур.

После оплодотворения самка откладывает от 150 до 250 беловатых или желтоватых яиц на листья кормовых растений небольшими партиями в разных местах. Благодаря такому подходу вылупившиеся гусеницы имеют вдоволь корма и не испытывают пищевой конкуренции. В конце своего развития они вырастают в длину до 40 мм.

Перед окукливанием гусеница в изобилии производит шелковистые нити и прядет из них кокон. Он окрашен в зеленый цвет и прикрепляется к молодым ветвям дерева.

Размах крыльев бабочки достигает 7-9 см. Основной фон окраса туловища и крыльев варьируется от зеленого до темно-зеленого цвета.

Яркая и широкая бирюзово-зеленая полоса простирается вертикально от кончиков передних крыльев к задним. Эта особенность считается характерной для данного вида. Задние крылья вытянуты назад и покрыты зеленоватыми и черноватыми узорами, напоминающими полумесяцы.

Бабочка парусник Палинур живет около 10 дней.

### **Парусник Полит**



Впервые парусник полит был описан в середине XVIII века знаменитым шведским врачом, естествоиспытателем и учёным Карлом Линнеем. Самки этого вида бывают трех раскрасок, благодаря чему создается впечатление, что самец может спариваться с несколькими разными видами. Парусник полит распространён в Южной и Юго-Восточной Азии, включая Филиппины и Индонезию. Эта бабочка предпочитает не очень густые леса, но иногда встречаются в горах, на цитрусовых плантациях и даже в городских парках и садах. Это очень активные бабочки, которые проводят большую часть своей жизни, летая с цветка на цветок и подыскивая себе пару. Размах крыльев этих крупных бабочек достигает 8 - 10 см, а живут эти бабочки в среднем 7-15 дней. Гусеницы кормятся исключительно на цитрусовых растениях. Окраска куколки зависит от фона места прикрепления: на листе — она зеленая; на стволе дерева — бурая. Благодаря покровительственной окраске обнаружить ее почти невозможно. В северных районах куколка полита зимует.

### Парусник коцебу



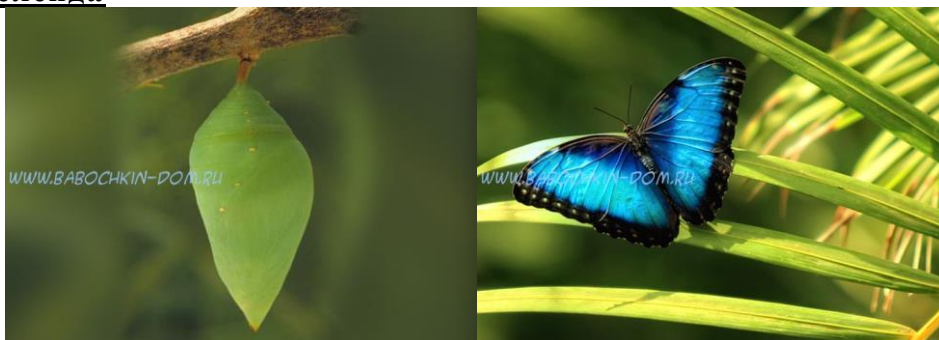
Парусник Кочубей, или Коцебу, в дикой природе обитает в Юго-Восточной Азии, а точнее — на Филиппинских островах и в Малайзии. Бабочка получила известность, а заодно и имя, в 1839 году, благодаря российскому мореплавателю Отто фон Коцебу, командовавшему русской экспедицией к берегам Филиппин.

Кроме официального имени, бабочка может похвастаться и другими, «домашними». Местное население островов называет ее «Пурпурная Роза» или «Бархатная Алая Роза» — очевидно, из-за великолепной бархатной черно-красной расцветки.

Парусник Кочубей имеет пять подвигов. Ярко-красное брюшко, бархатно-черные крылья, задние из которых с нижней стороны расписанные яркими алыми пятнами — эта бабочка чрезвычайно эффектно смотрится. Размах крыльев парусника — 7–12 см. Еще одной интересной отличительной особенностью этого вида бабочек является сложная и весьма причудливая форма куколок

Парусник Коцебу — дневная бабочка, в естественной среде обитания ее можно встретить на опушках лесов. Там она откладывает яйца, используя для этой цели вечнозеленые растения семейства кирказоновых, содержащие ядовитые для хищников вещества. В мире бабочек - это довольно распространённое явление. Бабочка накапливает яды в своём теле и становится несъедобной для голодных птиц. Яркая раскраска подает сигнал птицам и насекомоядным животным, что бабочка ядовита для них. Для человека же она безопасна. Срок жизни *Pachliopta kotzebe* — около двух недель. В домашних условиях эту бабочку можно кормить свежевыжатым фруктовым соком, она достаточно неприхотлива.

### Морфо пелеида



Наиболее крупным представителем Нимфалид является дневная бабочка морфо пелеида (лат. *Morpho peleides*). Насекомое довольно крупное, у некоторых экземпляров размах крыльев достигает 12 см. В англоязычной литературе за красочный вид его нередко называют императором (The Emperor).

Ареал обитания расположен в Центральной Америке и прилегающих к ней территорий на юге и севере американского континента. Наибольшие популяции наблюдаются в Мексике, Парагвае, Венесуэле и Колумбии. В Бразилии бабочка распространена на севере страны.



Насекомое селится преимущественно в дождевых равнинных лесах. В гористой местности оно было замечено на высотах до 1400 м над уровнем моря.

Тропическая бабочка морфо пелеида проявляет активность в светлое время суток. Имаго питаются соком подпорченных фруктов, цветочной пылью и нектаром. Особенно им нравятся начинающие гнить сладкие бананы.

### **Гиполимнас болина**



Размах крыльев этой красивой бабочки достигает 60-80 мм. Бабочек из этого рода называют диадемами за их яркие синие, белые и красные цвета. Сверху крылья у них чёрные с более светлым внешним краем, у самцов есть белые пятна на крыльях, которые в лучах солнца приобретают фиолетовый отблеск; испод крыльев бурый.

Распространена голубая лунная бабочка в Индии, Пакистане, Юго-Восточной Азии, островах Океании, Новой Зеландии, Австралии, Мадагаскаре и Японии. Ее можно встретить в разреженных лесах и среди зарослей колючих кустарников. Интересно, что эти насекомые агрессивны к себе подобным, в дневное время они часто прогоняют других бабочек. Кормятся они на цветах их нектаром, также собираются на подгнивших фруктах. Голубая лунная бабочка знаменита своей заботой о потомстве, что редко встречается среди чешуекрылых. Бабочка охраняет растения, на которых откладывает яйца. Самцы этих насекомых тоже помогают, поскольку они территориальны. Удивительно, что перед тем, как отложить яйца, бабочка внимательно исследует растение – нет ли на нем муравьев, которые могли бы съесть яйца. Найдя такое растение, она откладывает от 2 до 5 яиц на нижнюю сторону листа. Через 4 дня из них вылупляются гусеницы, которые немедленно расползаются в разные стороны. Гусеница чёрная с жёлтыми ветвящимися шипами по всему телу и оранжевой головой, увенчанной парой длинных ветвящихся рожек. Кормится она на многих растениях, таких как портулак, горец, ипомея, крапива. Куколка у этой бабочки тёмно-бурого цвета.

### **История изучения бабочек.**

Бабочки относятся к отряду Чешуекрылых, классу Насекомых, к типу Членистоногих.

Чешуекрылые, ископаемые останки, которых известны начиная с юрского периода, в настоящее время являются одним из наиболее богатых видами отрядов насекомых – в отряде насчитывается более 158 000 видов. Представители отряда распространены на всех континентах, за исключением Антарктиды.

### **1. Строение бабочки.**

Бабочки относятся к классу беспозвоночных животных, называемых насекомыми. Насекомые различаются как по размерам, так и по внешнему виду, но все члены этой группы имеют общие характеристики. Тела насекомых покрыты хитиновым панцирем, и у всех взрослых особей делятся на три части: голову, грудной отдел и брюшко [5].



На голове бабочки располагаются усики, два больших глаза и хоботок, что является крайне важным для выживания. С их помощью насекомое получает всю необходимую информацию об окружающем мире. Глаза взрослых бабочек сложные, их структура сильно отличается от структуры, например, обычных глаз млекопитающих. Каждый глаз состоит из множества отдельных глазков омматидиев. Их шестиугольные прозрачные хрусталики покрывают всю поверхность сложного глаза, словно ячейки сотов. В каждом омматидии образуется изолированное изображение крошечного участка пространства. Отражает свою собственную картинку, а все вместе – тысячи - создают общую картину.

Из-за того, что глаза бабочек как полусферы, эти насекомые имеют большой угол зрения, но составная картина не такая чёткая, как та, которую видит человек. Насекомые хорошо замечают движения, но не способны чётко представить себе некоторые детали. Тем не менее, они прекрасно могут выжить, замечая специфичные цвета или ультрафиолетовые знаки на лепестках, помогающие им обнаружить цветы, пригодные для питания.

Мозг бабочки складывает из этого множества отдельных картинок цельную панораму. Усики являются важными сенсорными органами, помогая балансировать при полёте и распознавать запахи. Обычно усики бабочек булабовидные, с головками на концах. Усики используются для обнаружения цветов, являющихся для бабочек богатым источником нектара.

Грудной отдел может считаться энергоносителем тела бабочки, к нему присоединены крылья и ножки, а важные блоки мышц используются при движении. Так как насекомые имеют внешний скелет, мышцы находятся внутри.

У взрослых насекомых – три пары ножек, присоединённых в нескольких местах вдоль туловища, угол каждого следующего присоединения, слегка отличается от предыдущего. Это позволяет им удивительно свободно двигаться. Каждая ножка состоит из четырёх частей; если называть от точки её присоединения к туловищу: тазик, бедро, голень и лапка.

Брюшко бабочек разделено на части, это позволяет брюшку свободно двигаться в целом. Восстановительные ткани находятся в брюшке в качестве главной части пищеварительного тракта.

Слава бабочек – их крылья, которые, не только помогают им порхать, но и позволяют быстро и свободно летать. Крылья имеют и ряд функций. Их яркая и разнообразная окраска в некоторых случаях может служить средством определения вида, а в некоторых – средством маскировки. Пятна на крыльях служат для устрашения и отпугивания хищников. Крылья – это великолепный праздник изумительного

разнообразия природных оттенков. Крылья бабочек – это тонкие мембрановидные пластины, которые приобретают жёсткость благодаря затвердению и поддержке сетью твёрдых полых жилок.

Когда насекомое появляется из куколки, жилки, как и другие, части, крыла ещё очень мягки и слабы. Они наполнены кровью и помогают развиваться крыльям, которые, в конце концов, становятся сухими и жёсткими. Узор и окраска крыльев бабочек невероятно сложны и разнообразны.

Птицы – вечные враги насекомых и не удивительно, что многие виды бабочек, стараясь избежать гибели, используют либо высокую скорость полётов, либо маскирующую их окраску во время отдыха. Передние и задние крылья бабочек не сплошные, как у некоторых других насекомых. У многих видов они перекрываются и разделяются на пары. Во время полёта они гармонично взаимодействуют. Благодаря сильным мышцам, расположенным в грудном отделе, насекомое делает махи вверх и вниз несколько раз в секунду. Вследствие этого бабочки могут развивать скорость до 8 – 17 км/ч в зависимости от вида; некоторые из них могут даже вращаться вокруг собственной оси.

## 2. Группы и виды бабочек.

Бабочки разделены на множество видов, а общее количество таких «групп» переваливает за 140 000. Рассмотрим наиболее распространенные виды.

- **Белянки**

**Белянки** (лат. Pieridae) — семейство дневных бабочек, как правило, с белой окраской крыльев и рисунком из жёлтых, оранжевых и чёрных пятен и полей, с булавовидными антеннами, округлённо-треугольными передними и яйцевидными задними крыльями [8].

Представителей этой группы наверняка знает каждый житель России. Белянки широко распространены практически во всех регионах и включают в себя капустницу, лимонницу, горшковую белянку, боярышницу и других бабочек. Всего в группе – девять видов.

Одна из самых распространенных белянок – капустница. Лучше всех ее знают жители деревень, так как одним из любимых мест откладки яиц является капуста. Появившиеся на свет гусеницы, как правило, причиняют немалый урон урожаю, если вовремя не принять меры.



В конце мая множество водоемов страны постигает интересное явление: берега застланы сплошным покровом из бабочек с белыми крыльями и черными прожилками. Это боярышница. К воде они прилетают в огромном количестве из-за жаркой погоды. Однако происходит это в течение весьма короткого периода, по истечении которого вода перестает их интересовать.





- Коконопряды

Бабочки этой группы сильно похожи на мотыльков. Они обладают тяжелым толстым телом и крыльями, покрытыми плотным ворсом. Свое название группа получила благодаря тому, что куколки всех видов развиваются в паутинном коконе.

В мировой фауне известно около 1 500 видов, в России 42, на Южном Урале известно 18 видов.

Одним из представителей коконопрядов является коконопряд сосновый



Размер 24–38 мм. Европейский лесной вид, имеющий на Урале восточную границу своего ареала. Бабочки летают с середины июня до конца июля; активны по вечерам и в начале ночи, когда часто прилетают на свет. Живут на различных хвойных породах; зимуют. При массовом размножении наносят большой вред лесному хозяйству.

Еще одним представителем является Коконопряд сибирский



- Парусники

Парусники - дневные бабочки, многие из которых активны не просто днем, а только при ярком солнечном свете. Они встречаются в Европе, Азии, Северной Африке и Северной Америке. Всего их более 570 видов, они обладают разнообразными рисунками на крыльях, крупными размерами и яркой окраской. У некоторых парусников на крыльях есть выросты в виде хвостиков, отсюда их второе название — хвостonosцы.

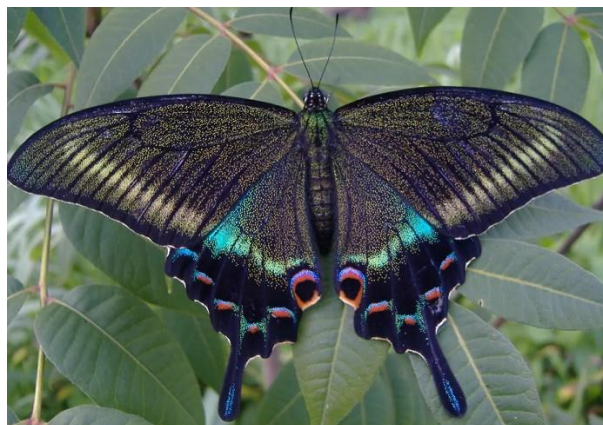
Это крупные и красивые бабочки, размах крыльев которых достигает 280 мм. Расцветка, как правило, представляет собой красные, голубые и черные пятна, «наложенные» на белый или желтоватый фон. Самые крупные и разнообразные по форме и окраске парусники встречаются в тропиках.

Представителем данной группы являются бабочка  
Махаон

Махаон получил свое название в честь одного из участников Троянской войны. Бабочка эта крупная и красивая. Размах крыльев у самцов махаона достигает 82 мм, а у самок — 95 мм. Обитает она почти по всему Северному полушарию и имеет целых 37 подвидов. На севере махаон дает за год одно поколение, на юге — два, но везде взрослая бабочка живет не более трех недель. Однако во время активного лёта ее можно встретить даже в больших городах.



Самым крупным представителем парусников в России - Маака. Размах ее крыльев достигает 135 мм. В XIX в. эту бабочку обнаружил российский натуралист Р. К. Маак — исследователь Сибири и Дальнего Востока. В честь первооткрывателя парусник и получил свое название.





- Нимфалиды

Представители группы характеризуются пестрой окраской крылышек и наличием на них различных узоров. Максимальный размах крыльев варьируется от 50 до 130 мм. В данную группу входит бабочка, которая, наравне с капустницей, является типичной для многих городов и деревень. Она называется крапивница.



Все нимфалиды похожи друг на друга, поэтому часто неспециалисты путают их. Зато многие сразу узнают Павлиньего глаза. Эта бабочка выделяется красивыми синими кругами по углам насыщенно красных крыльев.

#### **Павлиньи глаза**

Крылья павлиньего глаза расписаны столь необычно, что его нельзя спутать ни с одной бабочкой в мире. Эта бабочка интересна и тем, что цвета её окраски изменяются, если на только что сформировавшуюся куколку воздействовать повышенными или пониженными температурами. Бабочки зимуют в подвалах, на чердаках.

Перезимовавшие особи летают в марте — мае, а новое поколение появляется в июле-августе.



- Бражники

Бражники — ночные бабочки. Они отличаются узкими крыльями с небольшим размахом, не превышающим 13 мм. Некоторые виды, например, бражник тополевый, внешне смахивают на мотыльков. Всех представителей данной группы, независимо от расцветки крылышек, объединяет наличие похожего рисунка на них.



- Совки

Эти бабочки получили свое название за ночной образ жизни и соответствующую окраску некоторых типов. В данную группу входит 35 000 видов, обитающих на различных континентах. В среднем, совки – небольшие насекомые с размахом крылышек до 35 мм. Но среди них есть истинный гигант, крылья которого расправляются на ширину 31 сантиметр. Это – тизания агриппина. В ночном полете ее можно принять за птицу среднего размера.



- Зубчатые моли

К моли причислены 160 видов крошечных бабочек, крылышки которых расправляются на ширину от 4 до 15 мм. Они отличаются отсутствием хоботка и наличием вместо него грызущего аппарата. Благодаря такому инструменту зубчатые моли способны легко прогрызать отверстия в различных поверхностях, например, листьях.



- Бесхоботковые

Представители данной группы сильно похожи на зубчатых молей и до 1967 года официально считались ими. Позже специалисты выделили бесхоботковых бабочек в отдельное семейство. Они имеют темные крылышки, покрытые беловатыми, серыми и

кремовыми пятнами, что обеспечивает хорошую маскировку в листве и на стволах деревьев.



### **3. Жизненный цикл бабочек.**

Бабочки – насекомые с полным превращением. Мало того, что их, без сомнения, можно считать самыми красивыми насекомыми, так они еще и проходят стадию трансформаций, превращаясь из гусеницы в обворожительное крылатое существо.

Их жизненный цикл состоит из 4 стадий: яйцо, личинка (гусеница), куколка, имаго (взрослое насекомое). Переход от одной стадии к другой назван метаморфозом, и это действительно природный феномен. Продолжительность различных стадий жизненного цикла варьируется в зависимости от вида, географии распространения.

В тропиках некоторые виды размножаются почти непрерывно, циклы повторяются бесконечно. В умеренном климате жизненные циклы могут быть непрерывными в летнее время или повторяются только год от года.

По сравнению с взрослой бабочкой, яйца, откладываемые самкой, всегда относительно невелики. Они имеют разную форму - шариков, кувшинчиков, цилиндров. Яйцо заключено в оболочку, которая может быть гладкой или ребристой и шершавой. Эмбрион развивается в миниатюрную личинку, которая постепенно обволакивает яйцо к моменту рождения.

В зависимости от вида, яйца могут откладываться поодиночке или группами по десять и более. Бабочки откладывают яйца в почву, на листья, некоторые покрывают их защитной плёнкой, спасающей от высыхания. Позже служащих кормом для личинок, поэтому самка выбирает их с большим вниманием. Это жизненно необходимо, так как многие личинки необыкновенно разборчивы в еде и могут питаться лишь определённым кормом. Эта стадия длится в зависимости от вида бабочки, но средняя продолжительность 8-15 дней.

Как только крохотная личинка выходит из яйца, в некоторых случаях съедая его, она начинает есть и расти. Гусеницы очень прожорливые: они грызут листья и стебли растений, поедают сочные плоды или питаются другими насекомыми. У личинки имеется три пары членистых грудных ножек, которые располагаются на уровне груди взрослого насекомого. Хотя тело личинки относительно легко растягивается, существует предел тому, сколько личинка может съесть, чтобы нормально развиваться. Поэтому время от времени личинка избавляется от старой кожи.

Гусеница приобретает новое рыхлое тело, которое растёт, пока новая кожа не уплотнится. У гусениц нет легких, воздух они поглощают через небольшие отверстия по бокам тела – дыхальца. Когда он проходит по тонким трубкам (трахеолам), кровь (гемолимфа) извлекает из него кислород. [4].

В нервной системе гусениц имеется примитивный головной мозг – головной ганглий, а на голове расположены органы чувств, воспринимающие сигналы из внешнего



мира, - короткие антенны и простые светочувствительные глазки. Периоды между линьками называются возрастными стадиями, их количество варьируется от трёх до пяти в зависимости от вида. Личинки бабочек различаются по размеру и форме. Тем не менее, не удивительно, что разнообразие гусениц также велико, как и разнообразие взрослых форм. Многие гусеницы покрыты волосками, другие могут быть с шипами; всё это для того, чтобы отпугнуть хищников.



Прикрепляясь шелковой нитью (выделяемой из брюшка) к растению, гусеница, зацепившись за нее задними ногами, повисает в воздухе и начинает превращаться в куколку. Куколок, которые крепятся к растениям, по цвету и форме почти не отличишь от листьев и веточек. Многие гусеницы прядут коконы.

Гусеница много раз обматывает себя шелковой нитью длиной в несколько километров, при этом ряды нитей склеиваются и образуют чехол — кокон. Только в коконе гусеница превращается в куколку. На этом этапе развития бабочки, куколка — наиболее уязвимая стадия. В случае опасностей не скрыться, ведь у нее нет ни ног, ни крыльев. Вот почему для окукливания важнее всего найти безопасное место.

Продолжительность стадии куколки может быть от нескольких недель до девяти месяцев и более. Во время этого периода некоторые органы и ткани приобретают черты, свойственные взрослым насекомым, появляются крылья, мышцы.

Увидеть, как бабочка выходит из куколки, значит стать свидетелем одного из чудес природы. Примерно за день до рождения сквозь оболочку куколки уже можно увидеть насекомое и окраску его крыльев. Рождаясь, бабочка разламывает кокон, так как голова насекомого уже достигает размеров взрослой особи. Сформировавшееся насекомое выбирается из оболочки при помощи влажных и слабых крыльев.

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. Когда крылья высохли — бабочка начинает летать. Около 12 часов она может летать и не питаться — она ведь еще только вылезла из куколки и еще не успела проголодаться и ей еще не чем есть.

#### 4. Интересные факты о бабочках.

Около 170 тыс. видов бабочек составляют отряд чешуекрылых. Отряд делится на несколько семейств, объединенных в 2 большие группы: дневные бабочки и ночные. Для дневных бабочек характерен дневной образ жизни, булабовидные антенны и широкие крылья, которые во время отдыха поднимаются вверх. Большинство ночных бабочек активны в темное время суток, имеют нитевидные или перистые антенны и в покое держат крылья плашмя или складывают их домиком.

За всю свою жизнь самка бабочки откладывает около 50 000 яиц [1].

Бабочка не растет, однако она время от времени любит напиток сладкого цветочного нектара. Это горючее, которое помогает ей летать.

Бабочки зимуют на стадии яйца, гусеницы, куколки или взрослого насекомого. Во время зимней спячки физиологические процессы у взрослых насекомых сильно заторможены, и они не нуждаются в пище. Бабочка подыскивает защищенное от непогоды место – трещину в коре, ямку в лесной подстилке, теплое жилое помещение. Во время спячки бабочки совершенно беспомощны, и беспокоить их не нужно.

В основном большинство бабочек имеет короткую жизнь – всего лишь несколько дней. Однако существуют экземпляры с довольно длинным жизненным циклом: Брикстонская бабочка является долгожительницей, её цикл длится до 10 месяцев.

Жизнь бабочки зависит от обилия кормовых растений, поэтому она сильно страдает от изменений окружающей среды. Многие виды чешуекрылых оказались под угрозой вымирания в средней полосе, где освоение земель продолжалось веками. В тропиках бабочек гораздо больше, чем в Европе или Северной Америке, но и там вырубка дождевых лесов привела к сокращению их численности и разнообразия [3].

Самая крупная в мире бабочка живет в непроходимых лесах Южной Америки. Это ночная бабочка совка агриппа. Размах крыльев этой невзрачной летуны около 30 см, в сумерках ее принимают за летучую мышь [2].

Самая маленькая в размерах бабочка под названием ацетозия имеет размах крыльев не больше 2 миллиметров.

Древние греки считали бабочку символом бессмертия души. В христианстве стадии развития бабочки олицетворяют жизнь, смерть и воскресение, поэтому бабочка иногда изображается в руке младенца Христа, что символизирует возрождение и воскресение души. Бабочка считается символом души в Японии.

