

# Баббочки

школьный путеводитель



Узнай мир

Юлия Дунаева

**Бабочки**

«А.В.К.-Тимошка»

2018

**Дунаева Ю. А.**

Бабочки / Ю. А. Дунаева — «А.В.К.-Тимошка», 2018 — (Узнай мир)

ISBN 978-5-91233-329-3

Природа создала их недолговечными, но позаботилась об их красоте. Какое буйство красок, какое великолепие рисунка на этих бархатных крылышках! Бабочки – о них расскажет тебе эта книга. На ее цветных иллюстрациях ты увидишь бабочек самых разных стран, самых необычных расцветок и удивительных судеб.

ISBN 978-5-91233-329-3

© Дунаева Ю. А., 2018  
© А.В.К.-Тимошка, 2018

## Содержание

От автора	6
Мифические и мистические	9
Строение взрослой бабочки	12
Размножение и развитие бабочек	15
Как бабочки живут	20
Свет и тепло	21
Бабочки-путешественницы	23
Что бабочки едят	25
Конец ознакомительного фрагмента.	26

# Юлия Дунаева

## Бабочки

© В. А. Карачёв, текст, оформление обложки, иллюстрации, 2003–2018

© В. А. Карачёв, составление серии, 2000–2018

\* \* \*

## От автора

Если вы читаете эту страницу, то скорее всего вам больше четырех лет. А раз так, то представлять бабочек вам не нужно. Когда-то, в самом раннем детстве, вас уже поразили живой порхающий кусочек чего-то ярко-прекрасного, и взрослые, заметив ваш восторг, сказали вам, что это – БАБОЧКА. Потом вы узнали, что бабочки бывают дневные и ночные, красивые и так себе. Став значительно взрослее, где-то в подготовительной группе детского сада, вы узнали, что – о, ужас! – противные ползучие гусеницы – это тоже бабочки. Теперь, когда вам, наверное, кажется, что вы уже знаете о бабочках достаточно много, самое время полистать эту книгу, чтобы просто убедиться в том, что вы действительно спец.



Мир бабочек настолько неисчерпаем, что сколько ни узнавай, а все мало. Так что не унывайте, еще десять-двадцать страниц, и вы наверняка начнете чувствовать себя здесь своим человеком. А может быть, ваша тайная страсть – дивные тропические бабочки? Тогда вам

тоже сюда. Вы узнаете, что далеко не одиноки во Вселенной, ибо красота тропических бабочек умопомрачительна в прямом смысле слова.

Например, в XVII веке две изящные европейские дамы потеряли голову настолько, что пустились на парусном судне в трехмесячное плавание по океану, полному бурь и пиратов, только для того, чтобы взглянуть на порхающие чудеса Нового Света.

Но о дамах – позже. А пока не лишним будет предупредить вас, что тропические бабочки – существа опасные. Сами они, конечно, никого не едят, но неприятностей от полиции из-за них натерпеться можно. А бывают из-за бабочек проблемы в масштабе всей страны. Оказывается, одна невзрачная моль с серыми полосками грозила уничтожить леса в Соединенных Штатах Америки.

Зато в Австралии однажды бабочка спасла сельское хозяйство целой провинции от страшного бедствия, за что благодарные фермеры построили в честь нее специальный музей. В общем, если вам интересно узнать эти и другие истории, то – вперед, в царство атласных крылышек, летучих чешуек и виртуозных превращений. То есть – в *мир бабочек*.



*Шоколадница (вверху)  
Адмирал (внизу)*



## Мифические и мистические

Хрупкая неземная красота бабочки воспета в мифах. Нет такого континента на Земле, где не было бы таинственных поверий и легенд, связанных с бабочками. Самая известная история родилась в Древней Греции. Бабочка у эллинов была символом человеческой души. Вернее, душу изображали либо в виде бабочки, либо в виде прекрасной девушки Психеи с легкими крылышками. И красота ее была столь совершенна, что она затмила саму богиню любви Афродиту. К несчастью, та узнала об этом. Наверное, как в нашей сказке о семи богатырях, спросила у волшебного зеркала: «Я ль на свете всех милее?» И когда оказалось, что нет, гнев и зависть Афродиты были столь сильны, что она придумала для Психеи изощренное наказание – послала к ней своего сына, бога любви Амура, чтобы тот поразил Психею волшебной стрелой и заставил полюбить какого-нибудь самого злого и глупого человека на свете. Но Амур не смог исполнить приказание. Увидев Психею, он сам влюбился в нее и сделал своей возлюбленной. Вот такая у нее была красота. Понимаете теперь, как восхищались древние греки бабочками? Затмить Афродиту – это не просто.



А у индейцев ацтеков бабочка была символом очень важного бога Тлалока. Тлалок – бог воды – иногда посылал на землю дождь, столь нужный полям ацтеков. И, как у них принято было считать, только бабочки имели личный доступ в небесные владения и могли передавать Тлалоку просьбы земледельцев.

В Японии бабочка – символ счастья. В каждом японском доме обязательно должно быть хоть какое-нибудь изображение бабочки. А если вдруг живая бабочка залетит в японское

жилище, то все его обитали очень обрадуются. Это значит – счастье на пороге. А в Китае один из самых любимых народных танцев – «Танец бабочек».



Североамериканские индейцы чероки верили, что ночные бабочки – это духи огня, в пламени рождаются и в пламя уходят. А людям приносят хорошие сны.

Даже ученые-энтомологи по-своему отдают должное красоте бабочек, давая им имена греческих богов, богинь и героев. В мире бабочек, как на священной горе Олимп, можно встретиться с Аполлоном, Мнемозиной, Мельпоменой, Икаром и другими греческими божествами и героями.

Однако, несмотря на всю связанную с ними мистику и их внешнюю эфемерность, бабочки – существа вполне земные. Они такие же представители царства животных, как комар или лев. И так же, как комар или лев, обладают своими биологическими особенностями, на которых мы сейчас и остановимся подробнее.



## Строение взрослой бабочки

Как и у большинства других насекомых, тело взрослой бабочки расчленяется на голову, грудь и брюшко. На голове находятся органы зрения, обоняния и осязания, а также ротовой аппарат. На груди – три пары ножек и две пары крыльев – передние и задние. Гибкое брюшко лишено конечностей. Тело бабочки покрыто хитиновым панцирем. Для дыхания служит хорошо развитая система специальных трубочек – трахей, органы выделения называются мальпигиевыми сосудами. Как у всех высших насекомых, у взрослых бабочек сложная нервная система.

Ротовые органы бабочек преобразованы в длинный хоботок, который прекрасно служит для высасывания цветочного нектара. Когда бабочка не пользуется хоботком, она свертывает его в крутую спираль и прячет у себя под головой. В расправленном виде хоботок некоторых бабочек превышает длину тела. Бабочки-бразжники, как птицы колибри, могут питаться нектаром в полете, засовывая хоботок внутрь цветка.

У бабочек сложные, как говорят энтомологи, фасетированные глаза. Они состоят из многих простых глазков. Каждый глазок формирует отдельное изображение на своей сетчатке, и общая картина, которую видит бабочка, составляется из множества мелких частичных изображений. Такое зрение называется мозаичным. У многих ночных бабочек в каждом отдельном глазке есть особые «отражательные корзиночки», сплетенные из множества трахей. Из-за этого их глаза светятся в темноте.

Усики у бабочек бывают булавовидные, нитевидные, веретеновидные, перистые и другие. На усиках располагаются органы обоняния и осязания. Органы вкусового (химического) чувства у бабочек находятся не только на ротовых органах, но также и на лапках. При смачивании лапок бабочки сладким сиропом она разворачивает свой хоботок – готовится сосать нектар.



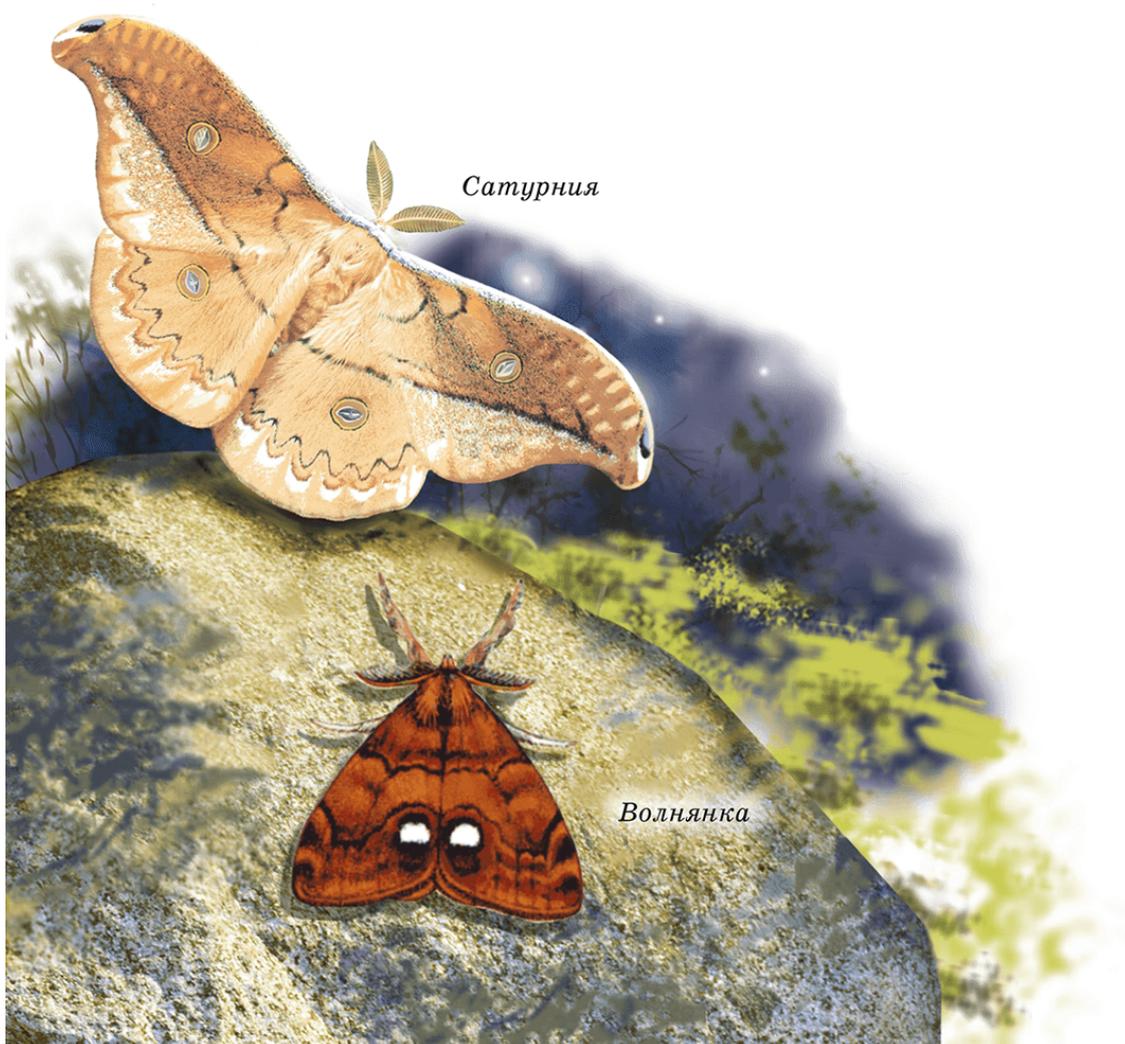
Различные формы усиков у бабочек: 1 – нитевидные, 2 – булавовидные, 3 – перистые

У бабочек две пары хорошо развитых крыльев. Лучше всего умеют летать бразжники, их крылья движутся как маленькие пропеллеры. А вот самые крупные дневные бабочки летают медленно. Их крылья в полете совершают всего 6–10 взмахов в секунду. Зато они могут парить в потоках теплого воздуха.

Крылья покрыты особыми чешуйками, как крыша черепицей. Из-за этого правильное научное название бабочек – чешуекрылые. Каждая чешуйка многослойна, имеет сложное строение. Чешуйки бывают как пигментные, так и оптические – отражающие и преломляющие

свет. Из пигментных чешуек складывается красивый узор крыльев. Недавно ученые обнаружили, что чешуйки бабочек – это маленькое аэродинамическое чудо. Они существенно увеличивают обтекаемость, динамичность, подъемную силу крыла. Сейчас ведется работа по созданию специального покрытия для самолетов, вертолетов и парашютов с использованием принципов устройства чешуек крыльев бабочек. Возможно, что совсем скоро появятся «лепи-парашюты» – то есть парашюты с чешуйками.

По тому, как бабочки держат крылья в состоянии покоя, их можно разделить на две группы. Если сидящая бабочка, складывая крылья, превращает их в плоскую вертикальную пластинку, то это дневная бабочка. Если крылья сидящей бабочки напоминают треугольный шалашик, то она ночная. Дневных бабочек еще называют булавоусыми, так как у них у всех усики похожи на маленькие булавы – имеют характерное расширение на конце. Деление на дневных и ночных довольно условно, потому что некоторые «ночные» бабочки на самом деле ведут дневной образ жизни. Часто маленьких ночных бабочек называют молями. Известно, что дневной образ жизни ведет относительно небольшая часть бабочек: из 150000 известных видов только 30000 – дневные.





Лимонница  
(вверху — самец,  
внизу — самка)

Капустная  
белянка

## Размножение и развитие бабочек

Бабочки размножаются только половым путем. Это значит, что они делятся на самцов и самок, и перед тем, как отложить яйца, самка должна обязательно спариться с самцом. У взрослых бабочек различия между самцами и самками часто хорошо заметны. У некоторых видов бабочек самки значительно крупнее. Бывают различия и в расцветке крыльев. Проявив некоторую наблюдательность, можно заметить, что наши всем известные бабочки-лимонницы немного различаются между собой. Сравнивая их, можно легко определить, кто самец, а кто самка. Самцы гораздо ярче, они действительно желтые, как маленькие спелые лимончики. Самки выглядят, как лимоны незрелые, – они гораздо бледнее и с зеленоватым оттенком. Когда самка сидит со сложенными крыльями, ее можно спутать с молодым зеленым листочком. Дело в том, что самке гораздо нужнее, чем самцу, быть незаметной. Самец в случае какой-то угрозы может в любой момент вспорхнуть и улететь. Самке необходима гарантия безопасности тогда, когда она откладывает яйца. Именно поэтому у многих бабочек самцы гораздо наряднее самок.

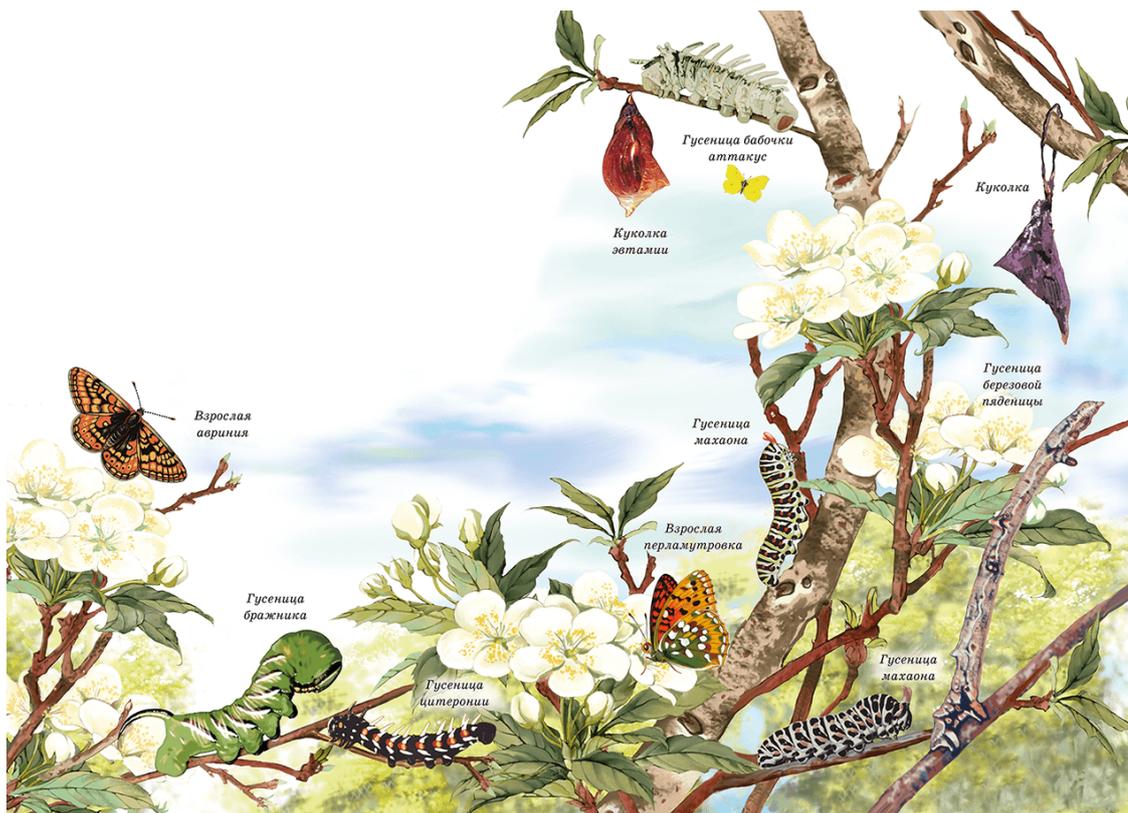
У некоторых бабочек-пядениц самки вообще не похожи на бабочек. Они бескрылы или с совсем маленькими, почти незаметными крыльями. Обычно такие самки неподвижно сидят на ветках деревьев или кустов и ждут, когда самец найдет их.

## Метаморфоз бабочек

Бабочки – насекомые с полным превращением. Это значит, что их жизнь состоит из нескольких стадий, и каждая стадия имеет свойственные только ей черты.

После спаривания с самцом самка откладывает оплодотворенные яйца на то растение, листьями которого потом будут питаться вылупившиеся гусеницы. Яйца у бабочек мелкие, меньше 1 мм в диаметре, и покрыты плотной оболочкой. Они всегда правильной геометрической формы, но не обязательно круглые. Бывают вытянутыми, уплощенными, гранеными и др. Несколько яиц вместе образуют кладку.

Из яйца вылупляется гусеница – следующая стадия развития. Она бескрыла и совсем не похожа на взрослую бабочку. У нее длинное тело, грызущие ротовые органы. Кроме грудных ножек имеется еще четыре-пять пар брюшных. У гусениц нет сложных глаз, а только простые маленькие глазки. Гусеницы бывают разные – мелкие и крупные, яркие и сливающиеся по цвету с окружающей средой, гладкие и покрытые волосками или щетинками. У гусениц есть особые железы. На голове возле ротовых органов располагается паутиная железа, которая выделяет клейкую нить, часто довольно прочную. Из паутинных нитей тутового шелкопряда получают шелк. Стадия гусеницы у бабочки может длиться несколько месяцев. Гусеницы всегда активно питаются и растут. Достигнув определенного возраста, гусеница окукливается – превращается в следующую стадию – куколку. Куколки неподвижны или очень малоподвижны. Обычно они находятся в укромном месте, их окраска никогда не выделяется на фоне окружающей среды. Внутри куколки формируется взрослая бабочка. Часто у куколок бывают особые приспособления для прикрепления к листьям или побегам. У некоторых видов бабочек куколки находятся в особых коконах, которые гусеница плетет из паутины перед тем, как окуклиться.





*Ленточник  
(вид сбоку и вид сверху)*

Очень интересно наблюдать за тем, как из куколки появляется взрослая бабочка. Сначала оболочка лопается, края ее расходятся, и насекомое начинает освобождаться от нее. Новая бабочка мало напоминает будущую красавицу – ее крылья сморщенные и мокрые. Чтобы бабочка могла их быстро высушить, она должна появиться на свет в сухую погоду. Если ей повезет, то сушка и распрямление крыльев пройдут довольно быстро. Бабочка приобретет свойственный ей внешний облик и улетит. Если бабочке не повезет, то сушка крыльев затянется, и она может стать легкой добычей любого хищника. Однако это происходит редко, так как обычно, чтобы бабочка начала вылупляться, куколка должна нагреться до определенной температуры.

Ученые долгое время не могли понять, что гусеница и бабочка – это одно насекомое. В старину насекомых делили на крылатых и бескрылых. В соответствии с этой системой гусеницы и бабочки даже попадали в разные группы. Только в XVII веке известный голландский энтомолог Ян Сваммердам научно доказал, что гусеница – это стадия развития бабочки. Он изучал внутреннее строение куколок с помощью сильной лупы и понял, что в ней есть зачатки органов бабочки. То, что гусеницы превращаются в куколок, к тому времени было уже известно.





## **Как бабочки живут**

Эта глава посвящена экологии бабочек, то есть их взаимодействию с окружающей средой. В этой главе вы узнаете, как бабочки реагируют на свет, тепло и смену времен года, чем бабочки питаются и как спасаются от врагов.

## Свет и тепло

Дневные бабочки летают днем, а ночью отсиживаются в убежищах – под листьями, в трещинках коры, под навесами домов. Ночные бабочки делают все наоборот – прячутся в светлое время суток. Однако же всем известно, что ночные бабочки часто прилетают на свет ламп и фонарей. Зачем? Оказывается, сам по себе свет их не привлекает. Просто источники искусственного освещения сбивают бабочкам врожденную программу, с помощью которой они ориентируются в пространстве. В природе ночные бабочки могут использовать свет луны, чтобы «держать курс». У них в голове есть своего рода встроенный транспортир, который все время фиксирует угол между направлением полета насекомого и лучами лунного света. Луна очень далеко, поэтому ее лучи можно условно считать параллельными. Бабочка летит относительно света под определенным углом, не изменяя его, и попадает туда, куда хочет. Лучи от близко расположенной лампы расходятся радиально, но бабочка принимает их за лунные и начинает действовать в соответствии со своим инстинктом – то есть держать угол. В результате она летит не прямо, а по спирали, быстро приближаясь к лампе. Врожденная программа настолько сильна, что бабочка не может «сознательно» ее изменить или отключить. Очень многие насекомые гибнут от ламповых ожогов.

Все бабочки предпочитают сухую погоду. Многие дневные бабочки «не высовывают носа на улицу», то есть сидят в убежищах, в сухие, но пасмурные дни. А о дождливых и говорить нечего. Бабочкам необходимо тепло. При минусовых температурах они впадают в оцепенение. Поэтому в холодных краях бабочки проводят зиму в состоянии покоя. Большинство бабочек зимует в стадии куколки. Некоторые бабочки, например всем известная крапивница, зимуют взрослыми. Гусеницы зимуют крайне редко.



*Крапивница*

## Бабочки-путешественницы

Некоторые бабочки совершают сезонные миграции. Они перелетают на большие расстояния, так же как многие птицы, спасаясь от холода и голода. Перелетных бабочек довольно много, но вот эти две – самые знаменитые.



*Монарх*

### Монарх

Эта большая красивая бабочка очень популярна в США. Два южных штата – Алабама и Техас – никак не могут договориться, какой из них сделает ее своим символом. Многим потомкам американских переселенцев нравится бродяжнический характер этой бабочки. Действительно, расстояния, которые она преодолевает, могут впечатлить даже летчика. Лето монарх проводит в северных американских штатах и в Канаде, а зимует на южном Атлантическом побережье, в Мексике и на Багамских островах. 4000 км – для монарха не предел. В пути бабочки используют попутный ветер и часто образуют большие скопления. Стая перелетных монархов – это очень красивое зрелище. Издалека ее можно принять за облако золотых осенних листьев.

### Репейница

Это тоже довольно красивая бабочка, причем живет повсюду, за исключением Южной Америки, то есть и у нас тоже. Ее можно встретить на поле и на лугу. Гусеницы репейницы многоядны. Репейник (или чертополох) – не единственное их кормовое растение. Они питаются также крапивой, полынью и другими травами. Бывают годы, когда репейниц появляется особенно много. Тогда и образуются гигантские перелетные скопления этих бабочек. В Швейцарии в XIX веке наблюдали плотное облако репейниц шириной в один километр. Облако двигалось вдоль горной долины в Альпах, когда его увидел один местный энтомолог. Он стоял

неподвижно, а бабочки летели и летели мимо него в течение целых двух часов. В XX веке из-за репейниц потерпел крушение теплоход в Средиземном море. Тысячи бабочек облепили рулевую рубку, судно потеряло ориентацию и натолкнулось на подводную скалу.



## Что бабочки едят

Взрослые бабочки, как правило, питаются нектаром цветов. Дневные бабочки в поисках корма руководствуются в основном зрением, а ночные – больше обонянием. У дневных бабочек хорошо развито цветовое зрение. Однако ученые установили, что белый цвет ими воспринимается хуже, чем другие. А лучше всего бабочки видят темно-красный и розовый цвета. Именно поэтому некоторые белые цветы раскрываются ночью и имеют особенно сильный запах. Они «ждут» ночных бабочек. Цветам бабочки нужны не меньше, чем те – им. Бабочки на своих лапках переносят пыльцу с одного цветка на другой, то есть участвуют в размножении растений, опыляют их.

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.