

ПРЕКРАСНЫЕ БАБОЧКИ

Эти насекомые очень красивы. Недаром многие бабочки носят имена богов и героев греческих мифов — аполлон, ио, махаон, подалирий. Всего же этих прекрасных существ насчитывается более 158 000 видов.

Особую прелесть таким насекомым придают крылья, покрытые цветными чешуйками — видоизменными хитиновыми волосками. Отсюда и их систематическое название — чешуекрылые. По форме и величине

бабочки очень разнообразны: среди них есть и малютки с размахом крыльев 2 мм, и великаны — с размахом до 28 см.

Бабочки — отряд класса насекомых с полным превращением. Иными словами, их личинки-гусеницы не похожи на взрослых особей-имаго и проходят метаморфоз в своем развитии в форме куколки. Они относятся к членистоногим беспозвоночным животным. Тело бабочки защищено хитиновым покро-

вом, который образует наружный скелет. Оно разделено насечками, откуда и произошло название «насекомые», и состоит из головы, груди и брюшка.

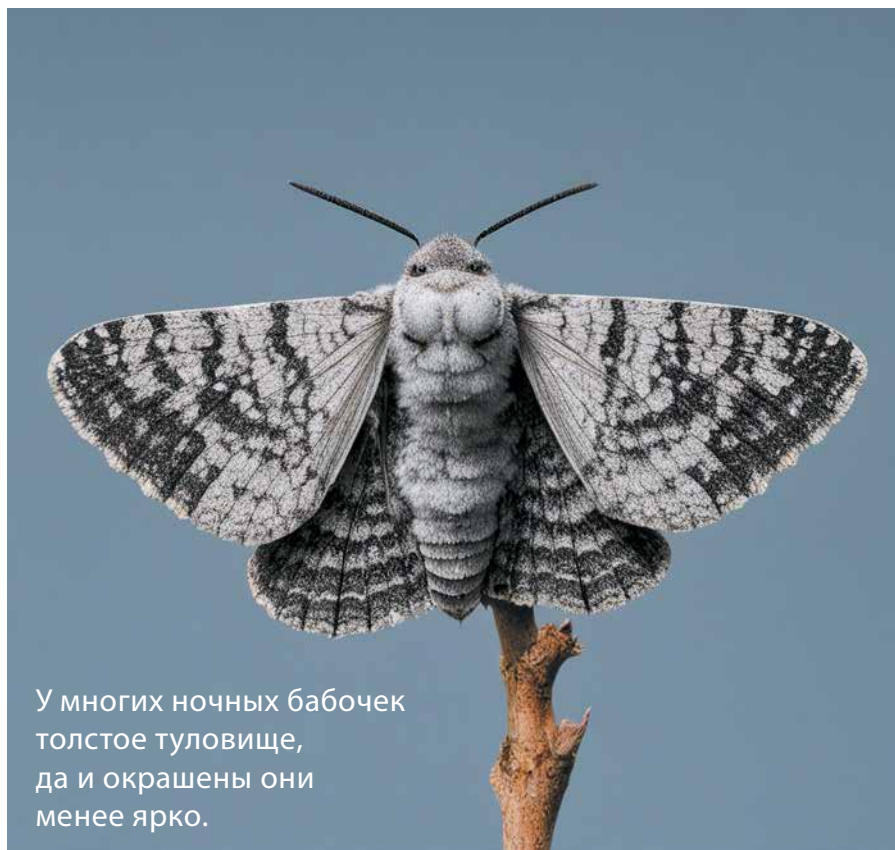
На голове имеются глаза, ротовой аппарат и усики (антенны). Грудь делится на переднегрудь, среднегрудь и заднегрудь. На груди имеются три пары конечностей и две пары крыльев. На конце брюшка, также состоящего из сегментов, расположены органы размножения.



ДНЕВНЫЕ И НОЧНЫЕ БАБОЧКИ

Всех бабочек делят на дневных (булавоусых) и ночных (разноусых), проявляющих активность соответственно в светлое или темное время суток. Причем булавоусых намного меньше: их насчитывается только 20 тысяч видов из 158 тысяч, относящихся к отряду чешуекрылых, и они составляют всего пятнадцать семейств из восьмидесяти, входящих в этот отряд.

Самые заметные различия — в форме антенн. Практически все дневные бабочки имеют булавовидные усики, а у ночных усики в основном перистые, что и понятно: для ориентации в темноте нужны антенны с большей площадью поверхности. Кроме того, многие ночные виды отличаются плотным сложением и неброскими крыльями.



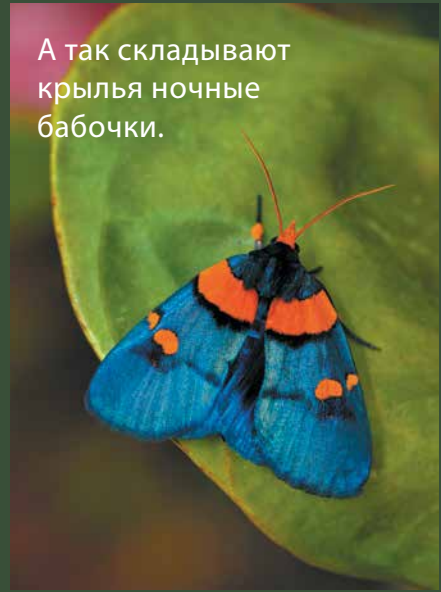
У многих ночных бабочек толстое туловище, да и окрашены они менее ярко.



У ярких дневных бабочек относительно стройное туловище.



Так складывают крылья дневные бабочки.



А так складывают крылья ночные бабочки.



Бражник тополевый — широко распространенная ночная бабочка.

В состоянии покоя дневные бабочки складывают крылья, вертикально подняв их над туловищем, а ночные либо разводят их в стороны, либо сдвигают на спине домиком. Кроме того, эти группы различаются по способу соединения крыльев во время полета. У ночных бабочек имеется зацепка, которая называется уздечкой, у дневных такой уздечки нет.



Махаон — типичная дневная бабочка.

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ



Яйца бабочки-капустницы — первая стадия развития чешуекрылых.



Гусеница на кормовом растении.



Гусеница кольчатого коконопряда.



Гусеница павлиноглазки цекропии.



Гусеница бабочки ложного аполлона.

Жизнь бабочек на нашей планете продолжается уже миллионы лет. Эти насекомые, чей век короток, но чьим полетом мы любимся каждое лето, вовлечены в один-единственный краткий круговорот — развитие, рост, питание, размножение и гибель. Но они дают жизнь новым и новым поколениям.

Бабочка — насекомое с полным превращением, то есть ее личинка (гусеница) не похожа на взрослое насекомое и подвергается метаморфозу — превращению. Жизненный цикл бабочки заканчивается тем, что она откладывает яйца на различные растения, а сама погибает. Из каждого яйца вылупляется личинка. Главная цель жизни гусеницы — это подготовиться к превращению в куколку, а также усиленно питаться, чтобы запасов хватило и для жизни бабочки, которая либо употребляет нектар, либо не ест вообще. По мере роста гусеница сбрасывает старые покровы тела, которые становятся ей малы. Этот процесс называется линькой. Так гусеница проходит несколько стадий развития, затем образует кокон и превращается в куколку. У куколки органы гусеницы — брюшные ноги, паутинные железы, грызущий ротовой аппарат и другие — постепенно растворяются, а на их месте возникают органы бабочки. Под защитой кокона бывшая гусеница-куколка полностью меняется и превращается в крылатую красавицу-бабочку, которая выходит на волю. И все начинается сначала.

Развитие бабочки
от гусеницы до имаго.
Гусеницы живут
от нескольких недель
до нескольких лет, в то время
как продолжительность
жизни бабочки —
от нескольких дней
до нескольких недель
или, в редких случаях,
месяцев.



КРЫЛЬЯ: СТРОЕНИЕ И ЦВЕТ

Крылья бабочек, как и других насекомых, представляют собой придатки внешнего скелета — или, как его еще называют, экзоскелета — и располагаются на втором и третьем сегментах груди. У бабочек выделяют передние крылья и задние. Крылья сцепляются друг с другом во время полета в единое целое. У ночных бабочек для этого служит уздечка — одна или несколько щетинок у корня переднего края заднего крыла. Она заходит за особый вырост или группу чешуек на нижней стороне переднего крыла и соединяет их в единое целое во время полета. У дневных бабочек уздечки нет, а за сцепление отвечает сильно разросшийся край заднего крыла.

Крылья развиты у всех самцов, а у некоторых самок они или очень малы, или полностью отсутствуют. Существуют также семейства, у представителей которых крылья расщеплены на перистые лопасти.

Пластинка крыла состоит из двух стенок — верхней и нижней. Узкая щель между ними заполнена гемолимфой — жидкостью, заменяющей насекомым кровь. Гемолимфой заполнены и жилки — хитиновые трубочки, укрепляющие крыло. Кроме гемолимфы по жилкам проходят трахеи и нервные волокна. Окраска для бабочек жизненно важна: по ней эти насекомые узнают особей своего вида на боль-

шом расстоянии, также, используя ее, скрываются от хищников или предупреждают их о собственной несъедобности. Именно поэтому расцветки бабочек, особенно дневных, весьма разнообразны.

У многих дневных бабочек одна сторона крыльев окрашена ярко, а нижняя — неброско. Но есть и такие, у которых яркими являются и верхняя и нижняя стороны — обе они имеют предупреждающую окраску.



Крылья бабочки — перепончатые, иными словами, их продольные и поперечные жилки располагаются негусто, причем поперечных жилок не очень много.



Архея терпсихора, дневная бабочка. У нее, как и у некоторых других чешуекрылых, передние крылья и крупнее задних, и прикрывают их.



Верхняя сторона крыльев бабочки нимфалиды.



Нижняя сторона крыльев нимфалиды.



ПОЛИМОРФИЗМ

Полиморфизмом насекомых, в том числе и бабочек, называется существование нескольких форм у одного и того же вида. Это может быть половой диморфизм, либо сезонный, либо климатический, либо температурный. Следует отметить, что сезонный полиморфизм умеренных широт связан с температурой, а в тропиках имеются формы для сухого и дождливого сезонов. Как правило, особенно ярко полиморфизм проявляется в окраске крыла.

Влиянием температуры объясняется сезонная изменчивость. Она особенно характерна для пестрокрыльницы изменчивой, которая развивается в двух поколениях. Бабочки весеннего поколения — рыжевато-красные, отличаются сложным черным рисунком и белыми пятнышками у вершины переднего крыла; у бабочек летнего поколения крылья буровато-черные, на передних имеют белое или желтовато-белые пятна на передних крыльях и такого же цвета перевязи на задних. Сезонная изменчивость определяется условиями развития не только куколок, но и гусениц. Таких примеров немало — это и голубянка икар, и желтушка луговая, и бархатка, и многие другие бабочки, живущие в умеренных широтах. Кроме того, существуют и другие изменения внешнего вида бабочки, вызванные воздействием факторов окружающей среды, связанных с климатом. Те же бархатки, живущие в сухом и теплом климате, светлее особей, обитающих в прохладных и влажных местах.



Чем суровее условия, в которых развивались куколки траурницы, тем больше будет темных точек на желтой полосе вдоль крыла.

Пестрокрыльница
весеннего
поколения.



Пестрокрыльница
летнего поколения.



Бархатка летнего
поколения, живущая
в теплой и сухой
местности.

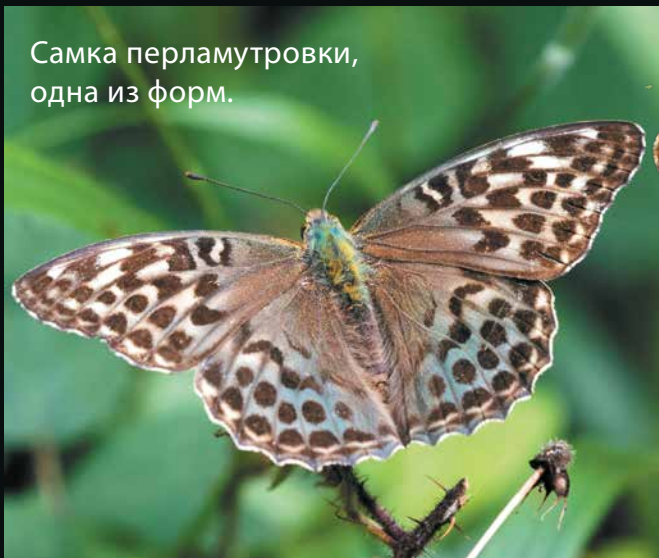


Бархатка, обитающая
в прохладном
и влажном климате.





Бабочки-крушинницы:
самка — слева, самец — справа.



Самка перламутровки,
одна из форм.



Самец перламутровки.

При половом диморфизме самки и самцы отличаются друг от друга — иногда настолько сильно, что могут показаться представителями разных видов, как это бывает, например, у непарного шелкопряда. Но чаще всего различие проявляется только в цвете крылышек или их форме. Подобные примеры отражены на фото. А у некоторых видов бывает так, что самцы одинаковы, а самки полиморфны. Например, у большой перламутровки самцы не отличаются друг от друга, а самки встречаются двух форм.

Различные подвиды одного и того же вида, обитающие в разных местах, заметно отличаются, особенно по окраске. Например, среди подвидов бабочки орнитоптера приам, обитающих на Молуккских и Соломоновых островах, а также на Новой Гвинее, имеются формы ярко-зеленые, ярко-синие и цвета морской волны. Индустриальный меланизм — появление большего числа темно-окрашенных особей в районах с интенсивным развитием промышленности. Примеров этого десятки. Самый известный — березовая

пяденица. Миллионы лет большинство этих бабочек были белыми с темными пятнами, что делало их незаметными на березовых стволах. Если же появлялись темные особи, то их быстро склевывали птицы. Но когда началась промышленная революция и задымили трубы заводов, березы вокруг городов покрылись копотью. И настало время темных березовых пядениц: теперь хищники не замечали их на потемневших стволах, а поедали светлых бабочек. И сегодня в мире существуют и светлая, и темная форма этого чешуекрылого.



Разные подвиды орнитоптеры приама.



Темная форма березовой пяденицы.



Светлая форма березовой пяденицы.

ПАРУСНИК ГЛАВК



Международное научное название:
Papilio glaucus.

Охранный статус:
в Красную книгу
не включен.

Размах крыльев:
иногда достигает 120 мм.

У парусника главка, в отличие от махаона, нет красных пятен-глазков в хвостовой части.





Темная форма
самки.

Семейство парусников, или квалеров, достаточно обширное, в нем насчитывается примерно 570 видов, из них около 50 видов обитает на территории России. Эти бабочки распространены по всему земному шару, обитают на всех континентах, кроме Антарктиды. Представителей данного семейства можно обнаружить на границе вечных снегов и льдов, а в горах — на высоте 2800 м. И что удивительно, один из видов обитает в предгорьях Эвереста на высоте до 6000 м над уровнем моря. Эти бабочки ведут исключительно дневной образ жизни, причем многие из них предпочитают только солнечную погоду. Дают в основном одно поколение потомства, значительно реже — два.

Парусник главк — дневная бабочка из семейства парусников, она имеет шпоры на задних крыльях. Обитает это насекомое в Северной Америке. Бабочка названа в честь мифологического древнегреческого героя Главка — воина легендарной Трои.

В зависимости от местообитания встречаются две формы этих бабочек. В северных регионах Северной Америки самцы и самки похожи друг на друга — у них ярко-желтые крылья с черными жилками и пятнами, а на задних крыльях в дополнение к основной окраске имеются синие пятна, причем у самок синего цвета больше. На юге же самки намного темнее самцов, иногда их окраска бывает почти черной.



Светлая форма
самки.

Бабочки этого вида летают высоко над землей, их можно увидеть над кронами деревьев. Питаются имаго гавка цветочным нектаром и пьют воду из луж. Самцы часто образуют крупные скопления. Самки тоже собираются вместе, но больших групп не образуют. Они откладывают яйца на нижней стороне листьев тополя, осины, ивы и вишни. Появившиеся на свет гусеницы кормятся на этих же растениях. Парусники гавки неядовиты, зато они могут иметь неприятный запах. Выделяется он специальной железой, имеющейся в организме этой бабочки.



Куколка парусника гавка.



Гусеница парусника гавка.



ЧЕРНЫЙ ЛАСТОЧКИН ХВОСТ



Международное научное название:

Papilio polyxenes.

Охранный статус:

в Красную книгу не включен.

Размах крыльев:

80–110 мм.

Черный ласточкин хвост, или поликсена, — дневная бабочка рода настоящие парусники из семейства парусников, обитающая в Северной и Центральной Америке. Поликсеной бабочку назвали в честь персонажа греческой мифологии Поликсены, дочери царя Трои Приама.

У этой бабочки крылья практически черного цвета, по их краю — желто-оранжевые и голубые пятна. А на внутреннем крае каждого заднего крыла находится большая оранжевая отметина с черным пятном поменьше внутри. Тело этого насекомого тоже черного цвета с желтыми отметинами. На задних крыльях имеются хвостики-шпоры — характерный признак всех представителей отнюдь не многочисленного семейства парусников.

