



БАБОЧКИ МИРА

самые красивые и знаменитые

БАБОЧКИ

самые красивые и знаменитые

МИРА



Аванта

с а м ы е к р а с и в ы е и з н а м е н и т ы е

БАБОЧКИ

с а м ы е к р а с и в ы е и з н а м е н и т ы е

МИРА



Москва
Аванта
2003

УДК 595.78
ББК 28.691.89
К12

ICES



INTERNATIONAL CENTRE OF EDUCATIONAL SYSTEMS (ICES)
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР ОБУЧАЮЩИХ СИСТЕМ (МЦОС)
CENTRE INTERNATIONAL DES SYSTEMES D'EDUCATION (CISE)
INTERNATIONALES ZENTRUM FÜR AUSBILDUNGSSYSTEME (IZAS)

UNDP
Reg. No 95873
UNESCO
Agr. of 12.11.93
UNIDO
Reg. No 492553
UNEP
Reg. of 24.05.99



**МЕЖДУНАРОДНАЯ КАФЕДРА – СЕТЬ UNESCO/ICES
"ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
И ПОДГОТОВКА КАДРОВ"**

Рекомендовано Международным центром обучающихся систем (МЦОС) и международной кафедрой-сетью ЮНЕСКО/МЦОС в качестве учебного пособия в системах непрерывного образования для всех (continuing longlife education for all).

Куратор серии	<i>И. Кошелев</i>
Ведущий редактор серии	<i>Е. Ананьева</i>
Дизайн серии и макет	<i>Е. Дукельская</i>
Ответственный редактор	<i>Г. Вильчек</i>
Научный рецензент	<i>А. Свиридов</i>
Автор текста	<i>Л. Каабак</i>
Автор фотографий	<i>А. Сочивко</i>

Л. В. Каабак, А. В. Сочивко.
К12 Бабочки мира / Отв. ред. Г. Вильчек. — М. : Аванта+, 2003. — 184 с. : ил. — (Самые красивые и знаменитые, ISSN 1728-9084).

ISBN 5-94623-008-5

Первая книга, в которой собраны изображения более 100 видов самых красивых бабочек мира. Для каждого из них приведены фотографии коллекционных экземпляров, карты мест обитания этих бабочек, описания их внешнего вида, особенностей биологии и экологии, истории открытия.

Тому, кто захочет ближе узнать жизнь бабочек, адресован вводный раздел. Помещённые в нём статьи рассказывают о строении, размножении и развитии, питании и поведении бабочек, основных этапах их эволюции, приспособлении к окружающей среде. Отдельная статья посвящена коллекционированию бабочек, крупнейшим их собраниям в музеях мира.

Книга прекрасно иллюстрирована, написана живым, увлекательным языком, в ней приведены многочисленные посвящённые бабочкам фрагменты произведений выдающихся писателей и поэтов. Помещённая в книге информация соответствует самым современным научным данным. Всё это делает книгу и увлекательным чтением, и солидным справочником, и впечатляющим фотографическим альбомом.

УДК 595.78
ББК 28.691.89

ISBN 5-94623-008-5

© «Издательский центр „Аванта+“, 2001

ОБЪЕКТ ПОКЛОНЕНИЯ, ИСТОЧНИК ВДОХНОВЕНИЯ, ПРЕДМЕТ СТРАСТИ

С глубокой древности люди восхищались красотой и изяществом бабочек. И одновременно загадочность превращений гусеницы в куколку, а неподвижной куколки в порхающее насекомое порождала страх перед неведомыми силами, так же как и внезапное, бесшумное и таинственное появление ночных бабочек. Отсюда — двойственность отношения к бабочкам и их коллекционированию в разных странах и культурах, у разных народов, даже у разных людей.

ГЕРОИ МИФОВ И ЛЕГЕНД

Мифы и легенды о бабочках есть почти у всех народов мира. Древние представления о них связаны с самыми главными для человека понятиями: жизнь и смерть, душа, любовь, счастье.

До сих пор многие люди в России и других славянских странах считают своим долгом отогнать ночную бабочку от огня, на который она летит из мрака ночи. По сохранившимся старинным поверьям, такая бабочка является воплощением души умершего предка, а ночная темнота, из которой она появляется, ассоциируется с потусторонним миром. Поэтому на юге России, когда видят бабочку, кружащуюся вокруг пламени свечи или электролампочки, поминают умерших, называя их имена. А в Польше родители всегда запрещают детям убивать бабочек, поучая: «Не убивай бабочку — она тебя не тронет, а может, это твой покойный дедушка или бабушка». Болгары во время засухи просят бабочку о дожде. Они считают, что она летает возле Бога и обязательно передаст ему просьбу своих «потомков».

У славян представление об этом насекомом как о душе-предке отразилось не только в его диалектных названиях — «душа» и «душечка», но и в употребительном слове «бабочка». Оно восходит к праславянскому *baba*, которое, по мнению большинства лингвистов-этимологов, в древности

Коллекционирование бабочек.
Фрагмент аллегорической гравюры из книги М. С. Мериан «Метаморфозы». 1719 г.





обозначало предка. «Бабочка» не единственное русское название с этим корнем. В сёлах и деревнях порхающее насекомое могут почтительно именовать «бабуля», «бабушка», «бабучка», «бабурка», «бабайка», «баба», «бабка» и т. д.

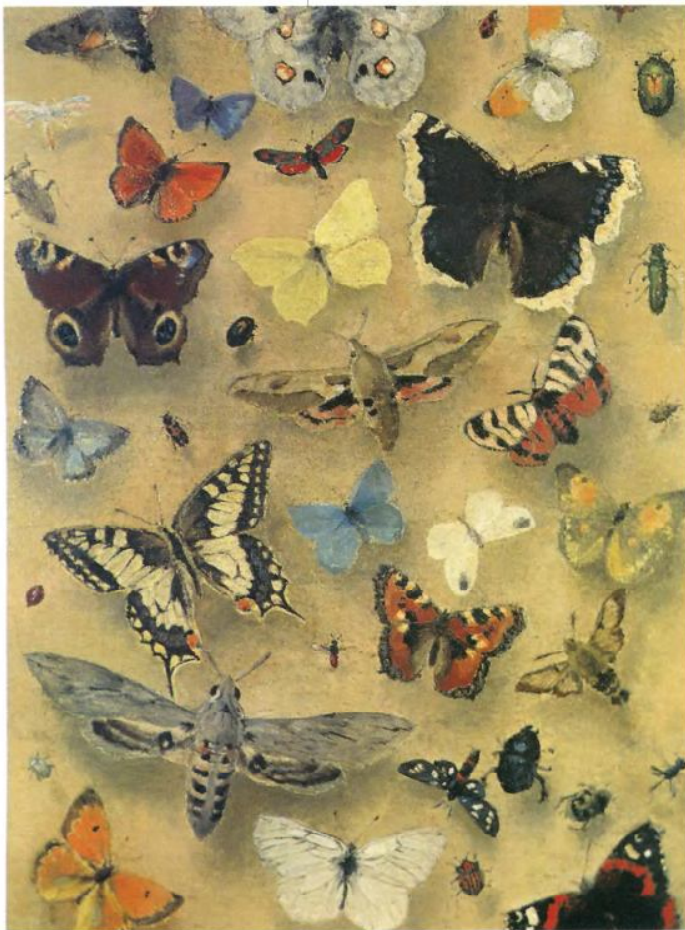
С другой стороны, страх перед необъяснимыми метаморфозами насекомого привёл к восприятию бабочки как демонической, злой души. В некоторых местах Польши её называют «диабел», «чертица»; в Сербии — «мара», «вампир». По народным поверьям, душа-бабочка вылетает из вампира, когда его протыкают осиновым колом, и, чтобы обезвредить кровопийцу, нужно убить эту бабочку. Считалось также, что в виде бабочки ведьма ночью летает к чужой корове, чтобы отобрать молоко. Поэтому в глухих местах Сербии и в наши дни специально калечат (но не убивают!) бабочку, прилетевшую ночью на огонь: ей слегка подпаливают крылья, чтобы наутро по ожогам на руках опознать женщину-ведьму.

Древние греки заметили грустное выражение словно плачущих глазков на крыльях дневного павлиньего глаза (*Inachis io*) и связали эту бабочку со страданиями, выпавшими на долю возлюбленной Зевса — прекрасной девушки Ио. Опасаясь гнева своей жены, ревливой богини Геры, Зевс превратил Ио в белоснежную тёлку. Но Гера, продолжая мстить, наслала на неё чудовищного овода, который причинял несчастной непереносимые страдания. Слезы, лившиеся из глаз бедной тёлки, утёрла бабочка, названная за это впоследствии именем безвинной жертвы — *Inachis io*. В мифах Эллады бабочки часто являлись символом любви, а на древнегреческом языке бабочка и душа назывались одним и тем же словом — «психе».

С глубочайшим почтением относятся к бабочкам буддисты: ведь к бабочке обратился Будда со своей предсмертной проповедью. Особым уважением пользуются в Азии ночные бабочки. Их считают душами умерших и хранителями живых. Здесь живёт легенда о потерявшем жену старике, который долго и безуспешно плакал на её могиле, пока не прилетела огромная белая ночная бабочка и не унесла его в царство духов, где он и встретил умершую.

По поверьям индейцев Бразилии, душа человека после смерти превращается в бабочку-морфиду. Поэтому, когда умирал их соплеменник, они исполняли ритуальный танец, подражающий сильному полёту прекрасной бабочки, что означало стремление души в лучший из миров.

В. Д. Поленов.
Бабочки.





Вместо предисловия

Интересно, что и древние греки, и первые христиане тоже видели символ души, покидающей тело, в бабочке, взлетающей после выхода из куколки.

В Японии считают, что увидеть бабочку у себя в доме — к счастью: бабочки символизируют всё лучшее в жизни человека. Поэтому ритуальный «танец бабочек», выражающий радость жизни, традиционно открывает здесь торжественные шествия и праздники.

ПОСЛАНЦЫ ДЬЯВОЛА

Однако некоторые виды бабочек издавна вызывали у людей суеверный ужас. Известный польский писатель и путешественник Аркадий Фидлер писал о страхе, который испытывали туземцы Мадагаскара при встрече с крупной тёмной ночной бабочкой валкери. Они были уверены, что эта бабочка — печальный предвестник смерти. В Европе подобной недоброй славой пользовалась (а кое-где пользуется до сих пор) бабочка «мёртвая голова». Отчётливый зловещий рисунок в виде черепа на груди насекомого неоднократно давал пищу фантазии художников, писателей, кинематографистов.

Мимо этого образа не прошёл и великий американский писатель Эдгар По. Прекрасная и жутковатая бабочка описана им в рассказе «Сфинкс». Восприятие размера насекомого было здесь специально нарушено неверным представлением о расстоянии до бабочки. Сфинкс («мёртвая голова» относится к семейству бражников, называемых также сфинксами) ползал по паутине на окне, а герою рассказа казалось, что существо двигается по далёким лесным склонам.

«На исходе знойного дня я сидел с книгой у распахнутого окна, из которого открывался прекрасный вид на берега реки и на склоны дальнего холма... Я увидел там нечто невероятное — какое-то мерзкое чудовище быстро спускалось с вершины... Пасть его была расположена на конце хобота длиной футов в 60 или 70 и толщиной едва ли не с туловище слона. Основание хобота сплошь заросло чёрной косматой шерстью — столько шерсти не постричь и с двух десятков буйволлов; из неё, загибаясь вниз и в стороны, торчали два сверкающих клыка, похожих на кабаны, но неизмеримо более длинных. По обе стороны от хобота, параллельно ему, выступали вперёд громадные отростки длиной футов в тридцать, а то и сорок, похожие на кристально прозрачные призмы безупречной формы — они во всём великолепии отражали закат. Туловище напоминало клин, остриём обращённый к земле. С боков расprostёрлись одна над другой две пары крыльев — размахом в добрую сотню ярдов, — густо усеянные металлической чешуёй... Мне показалось, что верхние и нижние крылья скованы тяжёлой цепью. Но всего поразительнее и ужаснее было изображение Черепа, едва ли не во всю его грудь, так отчётливо выделявшееся в ослепительном свете на тёмном туловище, словно оно было выписано кистью художника. Когда я в ужасе и удивлении разглядывал это страшилище, и в особенности его

Бражник «мёртвая голова».





грудь, с предчувствием близкой беды, которое не могли заглушить никакие доводы рас-судка, огромная пасть на конце хобота вдруг разверзлась и исторгла звук, столь гром-кий и неизъяснимо горестный, что он сокрушил моё сердце, как похоронный звон... я без чувств рухнул на пол».

При том что бабочка изображена безу-пречно точно, всё же ясно, что Эдгар По энтомологом не был: описанное им собы-тие происходило в США, где «мёртвая го-лова» попросту не обитает.

Зловещую роль играет эта бабочка и в фильме «Молчание ягнят» режиссёра Джонатана Демми. Маньяк-убийца кладёт в рот своим жертвам куколку «мёртвой го-ловы». Кстати, во многих кинофильмах ящички с бабочками нередко украшают стены в жилище персонажа. В зависимо-сти от отношения режиссёра к коллекцио-нированию бабочек они подчёркивают у героя то добродетели (стремление к прекрасному), то злодейства (убийство чудесных созданий).

Бабочка с прозрачными крыльями Не-таега esmeralda стала одним из централь-ных символов романа Томаса Манна «Док-тор Фаустус». Герой, композитор Адриан Леверкюн, отождествляет это создание (о нём он услышал в детстве от увлечённо-го естествознанием отца) с любимой женщиной, связь с которой оказалась пагубной для его жизни, но зато благодатной для творчества. Стекланные крылышки призрачного существа осознаются героем как знак союза с дьяво-лом (подобно договору гётевского Фауста с Мефистофелем), а анаграмма ла-тинского названия стала лейтмотивом многих произведений композитора.

«И то была всего-навсего бабочка, пёстрый мотылёк, Hetaera esmeralda, она мне это причинила своим прикосновением, ведьма, русалочка, и я последовал за ней в тенистый сумрак, любый её прозрачной наготы, и там, хоть она и пре-достерегала, изловил ту, что была как лепесток, несомый вет-ром, изловил и ласкал. Ибо то, что мне причинила, она при-чинила и передала в любви, – отныне я был посвящён, скреплён был договор».

Ты прав – одним воздушным очертаньем
Я так мила.
Весь бархат мой с его живым миганьем –
Лишь два крыла.
Не спрашивай: откуда появилась?
Куда спешу?
Здесь на цветок я лёгкий опустилась,
И вот – дышу.
Афанасий Фет

«ИЗ ТЕНИ В СВЕТ ПЕРЕЛЕТАЯ...»

И всё же чаще в литературе мотылёк, бабочка – символ свободы, любви и надежды. Так воспри-нимали эти создания русские поэты Василий Жу-ковский, Фёдор Глинка, Аполлон Майков. И, конечно же, Афанасий Фет и Иван Бунин.



Вышивка бисером.
XIX в.



Вместо предисловия

Недаром писатель Владимир Набоков из всех русских поэтов только Бунина и Фета считал «видевшими бабочек». А уж Набокову верить можно: две страсти — к литературе и к изучению и коллекционированию бабочек — не столько боролись в нём, сколько дополняли друг друга. Ему человечество обязано самыми точными, тонкими и пронзительными строками о бабочках. Вот только два отрывка из его книги воспоминаний «Другие берега».

«Сыздетства утренний блеск в окне говорил мне одно и только одно:

есть солнце — будут и бабочки. Началось всё это, когда мне шёл седьмой год, и началось с довольно банального случая. На пер-

сидской сирени у веранды флигеля я увидел первого своего махаона — до сих пор аоническое обаяние этих голых гласных напол-

няет меня каким-то восторженным гулом! Великолепное бледно-жёлтое животное в чёрных и синих ступенчатых пятнах, с попугаячьим глазком над каждой из парных чёрно-палевых шпор, свешивалось с наклонённой малиново-лиловой грозди и, упиваясь ею, всё время судорожно хлопало своими громадными крыльями. Я стонал от желания...»

*«...Помню, как однажды я заметил на веточке у калитки парка имевшуюся у меня только в купленных экземплярах, драгоценнейшую, тёмно-коричневую, украшенную тонким белым зигзагом с изнанки, тэклу (хвостатку берёзовую — *Thecla betulae*. — Прим. ред.).*

Её наблюдали в губернии лишь раз до меня, и вообще это была прелестная редкость. Я замер... Я с бесконечными предосторожно-

стями стал переводить сачок за спиной из одной руки в другую; тэкла между тем ждала с хитреньким выражением крыльев: они были плотно сжаты, и нижние, снабжённые усикоподобными хвостиками, тёрлись друг о дружку дискообразным движением — быть может, производя стрепет, слишком высокий по тону, чтобы человек мог его уловить. Наконец, с размаху я свистнул по ней рампеткой (сачком. — Прим. ред.). Мы все слышали стон теннисиста, когда, на краю победы, промазав лёгкий мяч, он в ужасной муке вытягивается на цыпочках, откинув голову и приложив ладонь ко лбу. Мы все видали лицо знаменитого гроттмейстера, вдруг подставившего ферзя местному любителю... Но никто не присутствовал при том, как я вытряхивал веточку из сетки и глядел на дырку в кисе!» Как нам известно такое отчаяние!

*Всё то же будет: стол, скамья
Да образ, древний и простой.
И так же будет залетать
Цветная бабочка в шелку,
Порхать, шуршать и трепетать
По голубому потолку.*

Иван Бунин





ПРИТЯЖЕНИЕ КРАСОТЫ

«Сама природа так избыточно полна порождений, готовых вот-вот переплеснуться в колдовство, двусмысленных причуд, завуалированных, неопределённых намёков...»

Томас Манн

Созерцание бабочек — не только источник удовольствия и радости от встречи с прекрасным. Подобно тому как шахматы развивают интеллект, любование невообразимыми сочетаниями цветов на крыльях, изяществом форм чудесных насекомых обостряет и развивает эстетическое чувство, учит пониманию красоты и гармонии мироздания. А это столь же необходимо человеку для полноценной жизни, как логическое мышление. Вот почему мы попытались собрать в одной книге изображе-

ния самых красивых бабочек мира — квинтэссенцию творческой фантазии приро-

ды, символы красоты мира.

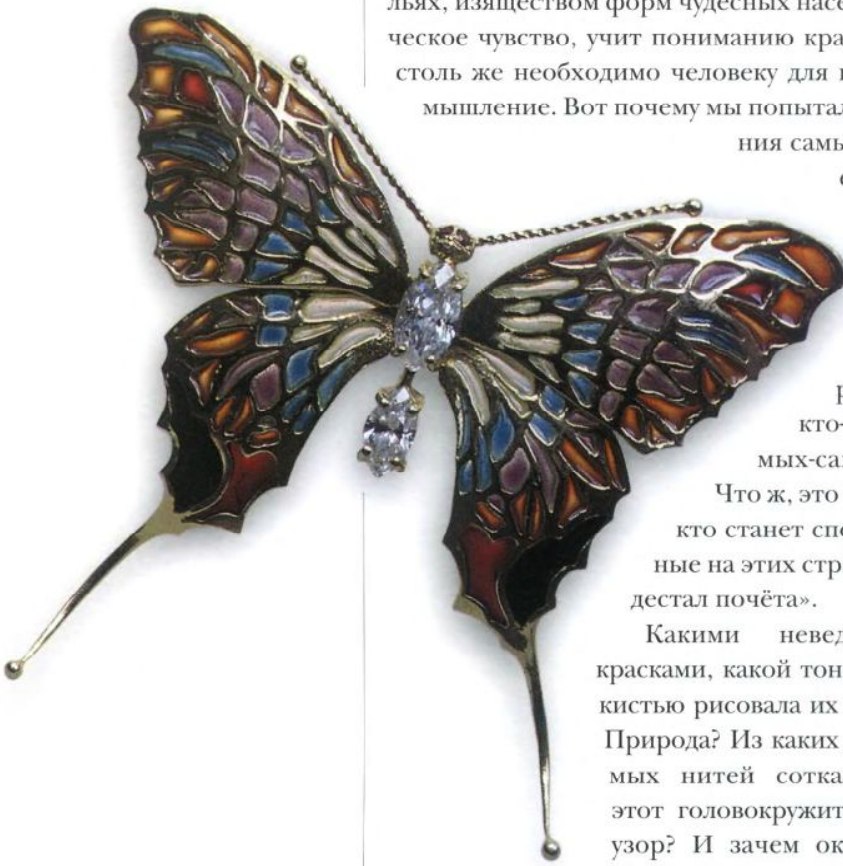
Конечно, отбор по эстетическому принципу всегда субъективен, всегда подразумевает некоторый произвол и пристрастность авторов и составителей книги. Возможно,

кто-то из читателей изберёт на роль самых-самых другие изысканные создания.

Что ж, это будет только справедливо. Но едва ли кто станет спорить, что все бабочки, представленные на этих страницах, вправе претендовать на «пьедестал почёта».

Какими неведомыми красками, какой тончайшей кистью рисовала их крылья Природа? Из каких невесомых нитей соткала она этот головокружительный узор? И зачем оказалась столь щедрой, одарив насекомых подобным совершенством и волшебным разнообразием?

Ответить на эти вопросы — значит разгадать сокровенный замысел Природы, постичь, возможно, самую суть жизни. Эта книга старается дать ответы — насколько они вообще доступны человеческому познанию, — ответы, которые порождают всё новые и новые вопросы, уводя читателя в долгий путь к головокружительным загадкам Вселенной.





Вместо предисловия

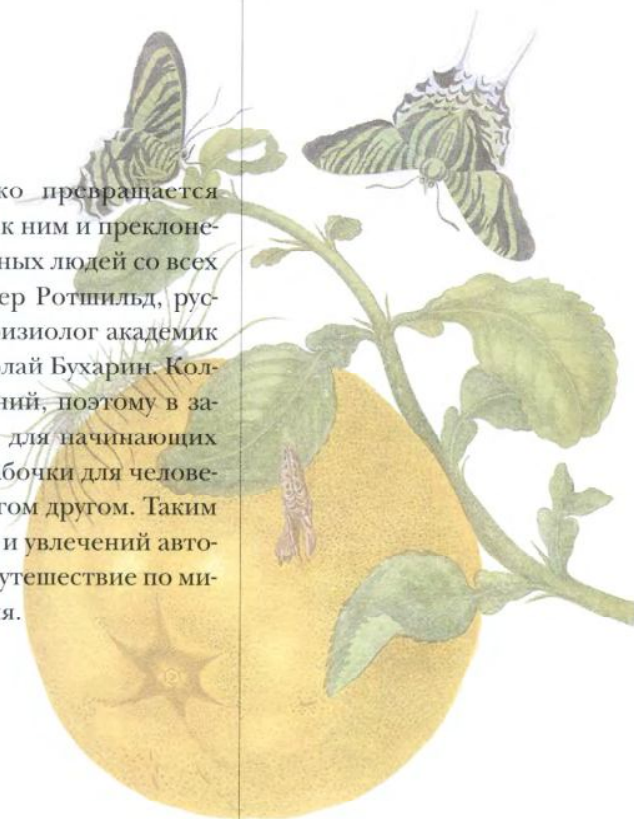
Созерцание и коллекционирование бабочек легко превращается в страсть, в дело всей жизни. Наверное, поэтому любовь к ним и преклонение перед совершенством объединяют тысячи очень разных людей со всех концов света; в их числе английский банкир лорд Уолтер Ротшильд, русские писатели Владимир Набоков и Михаил Булгаков, физиолог академик Иван Павлов и один из вождей русской революции Николай Бухарин. Коллекционирование требует не только желаний, но и знаний, поэтому в заключительных главах книги даны практические советы для начинающих коллекционеров, а также рассказано о том, что значат бабочки для человека, где их можно увидеть, как охранять, и о многом, многом другом. Таким образом, эта книга — не только итог многолетних трудов и увлечений авторов, но в не меньшей степени пригласительный билет в путешествие по миру, в котором живут прекрасные и удивительные создания.

*Из тени в свет перелетая,
Она сама и тень и свет,
Где родилась она такая,
Почти лишённая примет?
Она летает, приседая,
Она, должно быть, из Китая,
Здесь на неё похожих нет,
Она из тех забытых лет,
Где капля малая лазори
Как море синее во взоре.*

Арсений Тарковский

Авторы сердечно благодарят своих друзей — энтомологов и коллекционеров В. А. Гансона, В. К. Тёзова, Е. А. Тарасова, С. В. Чуркина, Б. А. Журавлёва и П. А. Удовиченко за любезно предоставленную возможность пользоваться их личными библиотеками и энтомологическими коллекциями. Особая благодарность — Д. Н. Степанову за поддержку и разрешение работать с материалами коллекции и книгами из библиотеки его отца, выдающегося коллекционера и знатока бабочек Н. В. Степанова.

Авторы глубоко признательны А. В. Хохриной за спонсорскую поддержку их экспедиций в тропические страны.





The background of the entire page is a soft, light blue-grey color. It is populated with numerous white butterflies of various sizes, some in sharp focus and others blurred, creating a sense of depth. A single, vibrant blue butterfly with black markings on its wings is positioned centrally, slightly above the title, acting as a focal point.

Мир бабочек



БАБОЧКИ В МИРЕ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ

Из описанных зоологами полутора миллионов разных живых существ, населяющих нашу планету, более миллиона видов — насекомые. Многие из них вызывают у людей досаду, неприязнь, а иногда — страх и отвращение. Но только не бабочки! Трудно назвать иные живые существа, которые бы так восхищали своей сказочной красотой, изяществом полёта, разнообразием удивительных форм и красок.

Биологи подразделяют всё многообразие живой природы на различные группы, или таксоны. Каждый «высший» таксон включает несколько «низших»: царство состоит из нескольких типов, тип объединяет родственные классы, класс — родственные отряды. Бабочки — это один из 34 отрядов класса насекомых типа членистоногих царства животных. Как и у всех членистоногих, тело бабочек разделено на множество сегментов и покрыто хитиновой оболочкой — кутикулой, а ноги состоят из отдельных члеников.

Таких членистых ног у каждой бабочки по три пары. Есть и иные характерные признаки, например хоботок, которые могут быть обнаружены и у других насекомых.

Что же отличает бабочек от всех остальных насекомых? Это чешуйки на их крыльях и теле. Покрытых чешуйками крыльев ни у кого из известных насекомых больше не встречается.

ВПЕЧАТЛЯЮЩЕЕ МНОГООБРАЗИЕ

К настоящему времени известно около 170 000 видов бабочек, из них примерно десятая часть — дневные, остальные — ночные. Пока нет общепринятой системы разделения отряда чешуекрылых (Lepidoptera) на более мелкие группы. Практически все предлагаемые системы имеют те или иные недостатки, а называемое разными учёными число семейств, составляющих отряд чешуекрылых, колеблется от ста до двухсот.







Энтомология (от греч. «энтомон» — «насекомое») — раздел зоологии, изучающий насекомых.

Но так как упорядочить это огромное разнообразие всё равно необходимо, многие энтомологи принимают деление отряда бабочек на три подотряда, различающиеся в основном особенностями строения крыльев.

Подотряд низших равнокрылых объединяет мелких бабочек — первичных молей. Начинающих коллекционеров обычно они не интересуют.

Подотряд высших равнокрылых — примитивная древняя группа, включающая бабочек тонкопрядов с одинаковым жилкованием двух пар крыльев. Это средние и крупные бабочки, размах крыльев которых от 25 до 250 мм.

Подотряд разнокрылых собрал бабочек, у которых передние и задние пары крыльев различны по форме и жилкованию: передние крылья более или менее треугольной формы, а задние — округлые, с менее густым жилкованием. В этот подотряд входит основная масса бабочек, а составляющие его многие десятки семейств сгруппированы в четыре серии.

I серия — низшие разноусые бабочки

Эти бабочки разнообразны и обликом, и размерами: размах их крыльев колеблется от 10 до 250 мм, но большинство всё же мелкие моли. Однако



Древесница вьедливая — представитель низших разноусых бабочек.



Огнёвка.

в I серию входят и стеклянницы (семейство Sesiidae), и древоточцы (семейство Cosmidae), и пестрянки (семейство Zygaenidae), отдельные представители которых могут быть отнесены к самым красивым бабочкам.

II серия — огнёвкообразные бабочки

Включает мелких бабочек, широко распространённых по всему миру.

III серия — булавоусые, или дневные, бабочки

Для них характерны усики с утолщёнными кончиками и манера складывать поднятые крылья, когда насекомое в состоянии покоя. Крылья же у дневных бабочек большие и широкие. Многие изумительной красоты булавоусые бабочки оказались «героями» этой книги.



Булавоусая бабочка калликора сапфирная.



Мир бабочек

IV серия — высшие разноусые бабочки

Это бабочки с размахом крыльев от 15 до 300 мм. Туловище у большинства из них толстое. Усики — различной формы, часто перистые, гребенчатые, веретеновидные. Между собой семейства этой серии различаются особенностями жилкования крыльев. Часто в справочной литературе разноусых бабочек определяют как ночных, однако это неточно, так как многие из них ведут дневной образ жизни.

Внутри каждой серии бабочки разделены на семейства, а те, в свою очередь, — на более мелкие группы: подсемейства и роды. При таком разделении используются менее существенные различия, чем жилкование крыльев. Иногда вопрос об отнесении некоторых видов бабочек к тому или иному подсемейству или роду какое-то время остаётся открытым. Так, известная всем репейница причисляется то к роду *Vanessa*, то к роду *Cynthia*, олеандрового бражника энтомологи помещают то в род *Daphnis*, то в род *Deilephila*, а прекрасного хвостоносца Маака относят то к роду *Achillides*, то к роду *Papilio*.



Разноусая бабочка грельсия Изабеллы.

ГДЕ ОНИ ЖИВУТ

Бабочки обитают на всём земном шаре, кроме Арктики, Антарктики и горных вершин, покрытых вечным льдом и снегом. В остальных же местах в тёплое время года можно встретить этих хрупких на первый взгляд созданий.

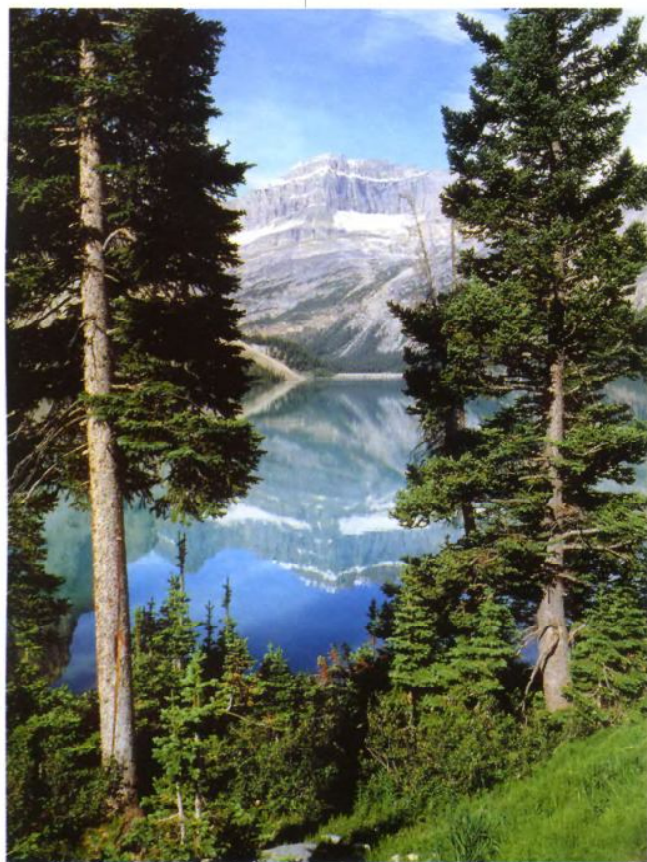
Ареалами распространения бабочек, как и всех животных на Земле, занимается зоогеография. Условно поверхность планеты разделена на шесть зоогеографических областей.

Палеарктическая область — самая обширная из них — протянулась по Северному полушарию, охватив полностью Европу, большую часть Азии (с Китаем и Японией, но без южной и юго-восточной части континента)

а также Северную Африку. Климат этой области в средней части умеренный, на севере — арктический, а на юге — субтропический. Так как климат здесь меняется по сезонам, бабочки летают в определённые периоды времени (весной, летом или осенью). В целом бабочки Палеарктики, особенно Европы, исследованы лучше, чем их сородичи, обитающие в иных зоогеографических областях. Ведь изучать насекомых начали именно в Европе. Но в горах Центральной Азии и некоторых других районах

В средней полосе России.





На юге Канады.

учёных ещё могут ждать интересные находки. К настоящему времени описано более 22 000 видов бабочек из Палеарктики, причём дневных свыше 1600 видов. Европа признана родиной примерно 4500 видов бабочек, из них более 400 — дневные.

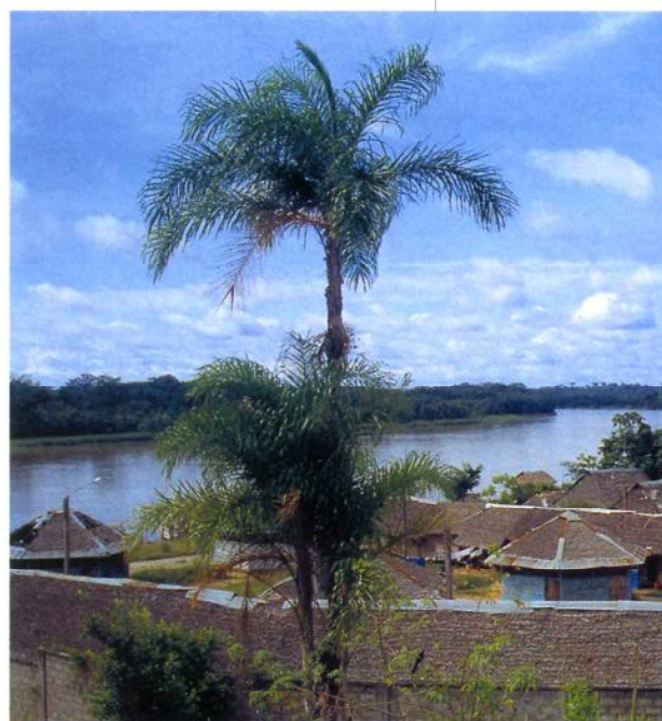
Неарктическая область простирается от севера Канады и Аляски до субтропиков Флориды и Калифорнии. Климат большей части Неарктики — умеренный. Фауна региона относительно близка к Палеарктике. О бабочках тех видов, которые обитают в обеих этих областях (например, махаон — *Papilio machaon*, репейница — *Cynthia cardui*, желтушка северная — *Colias nastes*), говорят, что у них голарктическое распространение. В Неарктической области встречаются около 14 000 видов бабочек, из них 700 — дневные.

Неотропическая область охватывает Мексику, Центральную и Южную Америку. Тут представлены самые разнообразные природные и климатические условия. Наиболее богаты видами удивительных и прекрасных бабочек бескрайние тропические леса бассейна Амазонки.

Долина в предгорьях Анд. Южная Америка. Перу.

В неотропиках описано около 45 000 видов бабочек. Однако некоторые энтомологи полагают, что здесь обитает более половины видов чешуекрылых планеты. Многие бабочки, особенно в сельве и андском высокогорье, ещё ждут своих исследователей. До сих пор нет надёжного и полного определителя даже на уровне родов и у тропических белянок.

Путешественнику, пробирающемуся в джунглях и прорубающему дорогу в зарослях с помощью мачете, бабочки обычно не встречаются. Они собираются в громадных количествах на влажных полянах и опушках леса. Такое явление посчастливилось наблюдать известному зоологу и путешественнику Дэвиду Эттенборо в Парагвае, в верховьях реки Жежуи-





Мир бабочек

Гусу: «Я вышел из влажного сумеречного леса на залитый солнцем мокрый луг... мне показалось, что ручеёк на дальней стороне луга как бы курится... Озадаченный, я направился к дымку и, только подойдя к нему метров на сорок-пятьдесят, понял, что передо мной живая завеса из бабочек. Их было невообразимое количество, я с трудом верил, что такое возможно. С каждым моим шагом земля как будто бесшумно взрывалась огромным жёлтым облаком... Они плотно укрыли песчаный берег ручья трепещущим жёлтым ковром... Тут были не только жёлтые бабочки... Одних только крупных красивых парусников я насчитал около полутора десятков видов».



Среднегорья Анд.
Южная Америка.
Перу.



Африканские
тропики.

Афротропическая (Эфиопская) область — это вся Африка южнее Сахары. В неё включают и остров Мадагаскар, хотя три четверти обитающих на нём бабочек нигде больше не встречаются, т.е. являются мадагаскарскими эндемиками. По разным данным, Эфиопская область — родина 2500–3000 видов дневных бабочек и нескольких десятков тысяч ночных. На востоке Африки преобладают равнинные, саванные бабочки, приспособившиеся к чередованию сухого и влажного сезонов. В их окраске, как и в окружающем пейзаже, обычны неброские от-

У подножия Гималаев.

тенки жёлтого, бурого и красного цветов. А самые яркие и красивые бабочки, в том числе и замечательные хараксы (Charaxes), встречаются в труднопроходимых тропических лесах Западной Африки.

Восточную (Индо-Малайскую) область составляют Южная и Юго-Восточная Азия, включая Тайвань, острова Зондские и Филиппинского архипелага. Джунгли занимают здесь около 240 млн гектаров, уступая по площади лишь влажным лесам Южной Америки. В Индо-Малайской области обитают около 4000 видов дневных бабочек, десятки тысяч





Тропический лес на севере Австралии.

ночных. Только на Филиппинах известно около 800 видов дневных бабочек.

Австралийская область включает Австралию, Новую Гвинею, Новую Зеландию, Тасманию и бесчисленные прилегающие острова. Многие виды оказались общими для Индо-Малайской и Австралийской областей, однако здесь живут и эндемичные бабочки. Они становятся всё разнообразнее и прекраснее по мере приближения к экватору. Только в Новой Гвинее уже описано около 800 видов дневных бабочек, а в Австралии примерно 400. В тропических лесах Новой Гвинеи и на близких к ней островах обитают изумительные орнитоптеры (род *Ornithoptera*) — мечта всех коллекционеров.

Интересно, что на отметке 1800–2000 м над уровнем моря в Индо-Малайской, Эфиопской и Неотропической зоогеографических областях встречаются бабочки, обычные для областей умеренного климата Палеарктики и Неарктики, где они обитают на значительно меньших высотах.

Распространение бабочек в высокогорных районах изучено относительно плохо. Во многих таких местах энтомологические

экспедиции никогда не работали, а информация от альпинистов ненадёжна и носит случайный характер. Тем не менее можно утверждать, что в горах бабочки везде поднимаются до границы вечных снегов и льдов. Недалеко от полярного круга на северо-востоке Якутии на высоте около 1500 м над уровнем моря встречается аполлон арктический (*Parnassius arcticus*), а в Гималаях, в окрестностях Эвереста, аполлон Ханнингтона (*Parnassius hanningtoni*) обитает на высоте до 6000 м. Иногда появляются сообщения о том, что бабочек видели в горах на вечных снегах или ледниках. Скорее всего это были отдельные особи, случайно занесённые туда ветром.

НАЗВАНИЯ И ИМЕНА

Обычно в каждой стране есть своё, а иногда и не одно, название определённого вида. Например, бабочку, которую в России окрестили репейницей, или чертополоховкой, в англоязычных странах зовут painted lady («румяная дама»). Естественно, что, сталкиваясь с местными названиями, читателю будет трудно или даже невозможно понять, о какой же бабочке идёт речь. Поэтому и профессионалы, и коллекционеры-любители пользуются общепринятыми латинскими названиями, основанными на системе, разработанной великим шведским естествоиспытателем Карлом Линнеем в XVIII в. При этом название каждой бабочки складывается из двух слов: первое, написанное с заглавной

буквы, — название рода, второе — вида. Далее часто указываются фамилия учёного, впервые описавшего вид, и год опубликования описания. Тогда всем известная бабочка адмирал будет представлена как *Vanessa atalanta Linnaeus, 1758*, а пеструшка сапфо — *Neptis sappho Pallas, 1771*. Название подвида состоит из трёх слов, где первое означает род, второе — вид, а третье — подвид. Например, подвид флавесценс райского птицекрыла назван *Ornithoptera paradisea flavescentis Rothschild, 1897*.

Если вид включает два или более подвида, тот что был описан первым, называют номинативным, а название его совпадает с названием вида. Например, номинативный подвид райского птицекрыла, описанный Штаудингером в 1893 г., после того как были найдены другие подвиды, стал записываться так: *Ornithoptera paradisea paradisea Staudinger, 1893*.



В Гималаях.

Среди районов, которые выделяются видовым разнообразием бабочек, обращают на себя внимание Перу и индийский штат Сикким. Так, в Сиккиме, занимающем территорию площадью 7300 км², известно 690 видов дневных бабочек, а в Непале, площадь которого почти в 20 раз больше (141 415 км²), — всего лишь 623 вида. Данные поразительны: ведь природные условия этих районов очень схожи. Может, пока обнаружены далеко не все бабочки Непала?

В Перу (площадь 1 285 215 км²) обитает 3540 видов дневных бабочек, в то время как в знаменитой своими бабочками Бразилии (территория почти в 7 раз больше — 8 511 965 км²) — 3130 видов. В определённой степени это объясняется большим разнообразием природы Перу: ведь здесь, кроме тропических лесов, имеются горные и высокогорные районы. Самым же богатым бабочками местом в мире, своеобразным энтомологическим Эльдорадо, многие исследователи признают окрестности перуанского посёлка Тинго-Мария на Уальяге — притоке Амазонки.

АНАТОМИЯ КРАСОТЫ

Почему бабочки такие красивые? Почему сияют всеми цветами радуги их крылья? Тому есть несколько причин.

Во-первых, и зрение, и восприятие цвета у бабочек довольно слабые. Поэтому, чтобы быть узнаваемыми своими сородичами, они должны обладать как можно более яркой окраской.

Во-вторых, ярких насекомых побаиваются хищники: броско окрашенные бабочки могут оказаться ядовитыми или просто отвратительными на вкус. Поэтому такая окраска безопаснее.

В-третьих, известно, что у многих видов животных во время брачных игр самцы демонстрируют многоцветный наряд. Птицы даже специально принимают позы, при ко-



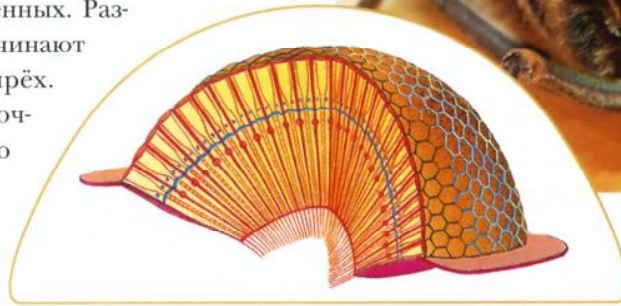


торых напоказ выставляются яркие участки оперения. Да и у людей сохраняется обычай обрядиться в красивейшие одежды на свою свадьбу. А ведь бабочки из куколки выходят только для «свадьбы»: у них одна цель — найти «жениха» или «невесту» и оставить потомство. Значит, бабочки просто не могут не быть привлекательными! Но из чего эта красота состоит, как устроена?

НА СЛУХ, НА ЗАПАХ, НА ОЩУПЬ

Тело бабочки, как и других насекомых, чётко разделено на голову, грудь и брюшко. По бокам головы находится пара огромных выпуклых полусферических глаз. У различных видов бабочек цвет глаз варьирует от белого и жёлтого до оранжевого, красного и даже тёмно-коричневого.

Бабочки различают движущиеся предметы лучше, чем неподвижные, довольно чётко видят близкие объекты и воспринимают силуэты отдалённых. Различать цвета они начинают метров с трёх-четырёх. К красному цвету бабочки слепы, но зато улавливают ультрафиолетовую, не видимую человеком часть спектра. Ри-



Глаза бабочки состоят из множества глазков, каждый из которых образует шестигранную ячейку — фасетку. Отсюда и название этих сложных глаз — фасеточные. Число фасеток на поверхности глаза достигает многих сотен и даже тысяч. Поэтому бабочка видит окружающее как мозаику, сложенную из мельчайших шестигранных кусочков.

сунок крыльев многих бабочек в ультрафиолетовом свете заметно отличается от рисунка в видимых нами цветах. Так, самки американского парусника *Papilio glaucus*, на взгляд человека, встречаются в двух окрасках: жёлтой и тёмно-коричневой или чёрной. Но в отражённых ультрафиолетовых лучах они очень похожи друг на друга, что облегчает самцу поиск самки.

Относительно остроты зрения бабочек у энтомологов единого мнения нет. Иногда их зрение оценивают просто как «слабое». По наблюдениям авторов, самцы аполлона Чарльтона (*Parnassius charltonius*) сворачивают к колышущемуся белому сачку с 10–20 м, а парящие в кронах деревьев самцы гайанской морфиды адонис (*Morpho adonis*) спускаются к пролетающему менелаю (*Morpho menelaus*) с расстояния 10–15 м.

На теменной части головы бабочки находится пара усиков (антенн). Форма уси-





Мир бабочек

ков разнообразна. Они бывают булаво-видные, нитевидные, перистые, щетинковидные, пиловидные и др. Обычно у самцов ночных бабочек усики развиты сильнее, чем у самок.

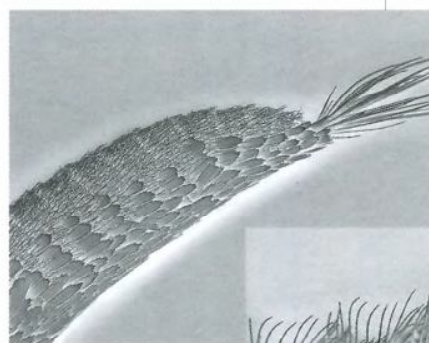
Без усиков бабочка жить не сможет. Ими воспринимаются различные сигналы из окружающей среды. Особенно важны химические сигналы (запахи), которые позволяют найти бабочку противоположного пола и пищу. У дневных бабочек химические рецепторы сосредоточены главным образом в углублениях на утолщённых кончиках антенн. Усиками бабочка воспринимает также вибрацию и колебания воздуха, получая информацию об опасности. С их помощью она сохраняет равновесие в полёте. Антенны «работают» и как радарное уст-



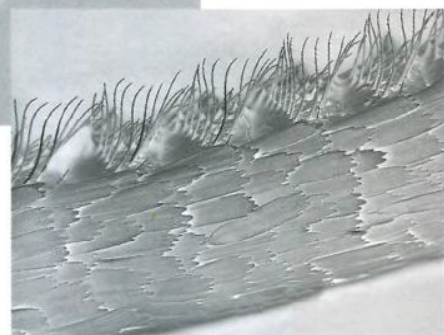
Голова самца бабочки шерстолапки стыдливой с перистыми усиками.

ройство, позволяя в полёте огибать различные препятствия, свободно порхать даже в густых зарослях. Экспериментально установлено, что без усиков бабочка фактически «слепнет»: налетает на все предметы, превращая свои крылья в лохмотья. У некоторых ночных бабочек вырабо-

У бражников (Sphingidae) усики веретеновидные (вверху); в надсемействах дневных бабочек (Papilionidae) и толстоголовкообразных (Hesperiidae) — булавовидные.

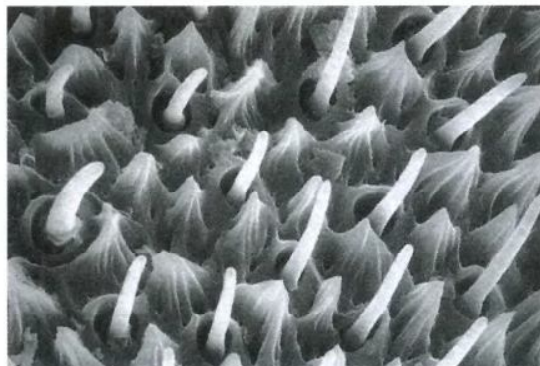
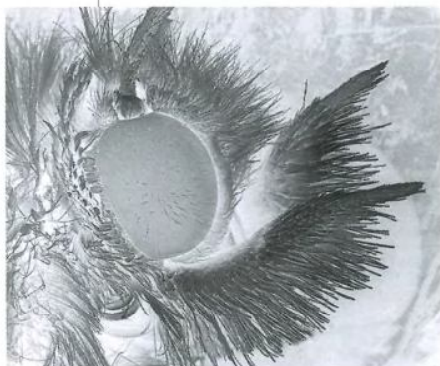


Чувствительные ворсинки на усиках бабочек под электронным микроскопом. Увеличение в 190 раз.



талась способность улавливать ультразвуки, испускаемые летучими мышами, и изменять направление полёта в ответ на «радарные импульсы» своих врагов.

Ниже антенн расположена пара трёхчленистых губных щупиков, плотно покрытых чешуйками. До сих пор их роль окончательно не выяснена. Полагают, что на них находятся органы вкуса и что ими бабочка иногда протирает глаза. А энтомолог из индийского штата Сикким М. Харибал наблюдала, как данаиды (Danaidae) чистили ими передние ноги.



Сенсиллы (чувствительные волоски) в ямках булавки усов боярышницы. Увеличение в 2000 раз.

Голова голубянки с губными щупиками под микроскопом.

Между щупиками выступает длинный хоботок — ротовой аппарат насекомого. Он образован сильно изменёнными и удлинёнными нижними челюстями и приспособлен для высасывания нектара из цветов. Поэтому бабочка в состоянии питаться только жидкой пищей — нектаром, соком деревьев и переспелых плодов и т. д. В знойные дни можно наблюдать, как бабочки, собираясь у луж, на пологих берегах ручьёв и рек, с явным наслаждением потягивают влагу из мокрого песка. В покое хоботок свёрнут в спираль. Он разворачивается, когда насекомое сосёт пищу или воду. Хоботки бабочек разных видов различаются формой и длиной. У некоторых тропических бражников (Sphingidae) их длина превышает 25 см.

Перепопчатой короткой и мягкой шеей голова скреплена с грудью, состоящей из трёх неподвижно соединённых друг с другом сегментов. Места соединения не заметны. Каждый из сегментов несёт по паре членистых ног (а средний и задний сегменты ещё и по два крыла). Передние лапки самцов нимфалид, сатиров и голубянок недоразвиты; у самок они развиты сильнее, но при ходьбе также не используются и всегда прижаты к груди. У парусников (Papilionidae) и толстоголовок (Hesperiidae) все ноги развиты нормально, а голени их передних ног снабжены лопастевидными образованиями, которые, как полагают, используются для чистки глаз и усиков. В основном ноги служат для закрепления на определённом месте и только потом — для передвижения. С помощью коготков и подушечек на последних члениках



Бражник амфима Уолкера с вытянутым хоботком длиной более 25 см. Изображение в натуральную величину.



Мир бабочек

лапек бабочка удерживается даже на очень гладкой поверхности. У некоторых бабочек на ногах расположены вкусовые рецепторы: до того, как такая бабочка коснётся конечностью сладкого раствора, она не развернёт хоботок и к еде не приступит.

Брюшко бабочек цилиндрическое, удлинённое, покрыто чешуйками, часто с рисунком, гармонирующим с рисунком на крыльях. Здесь находятся органы пищеварения и размножения. Конусовидное брюшко самца тоньше, чем у самки, и иногда уплощено с боков. У самки оно веретеновидное. Брюшко состоит из 10 сегментов, но у самца полностью развиты 8, а у самки 7 сегментов: 2 изменённых сегмента у самца и 3 у самки образуют наружные составные части органов размножения — гениталии.

Так как строение органов спаривания, особенно их твёрдых частей, специфично для каждого вида, они часто позволяют достоверно различать похожих бабочек, например, виды аполлонов, голубянок и др.

Органы размножения самца и самки одного вида благодаря их полному взаимному соответствию образуют единую систему по принципу «замок и ключ к нему». Это обычно препятствует спариванию разных, даже

Дышат бабочки с помощью дыхательных трубок — трахей, по которым поступает кислород и удаляется углекислый газ. На поверхности тела трахеи открываются наружу дыхальцами. Кровеносная система бабочки, в отличие от позвоночных, не замкнута. Кровь заполняет полость тела и промежутки между органами, омывая их. Лишь часть крови находится в особом органе кровообращения — спинном сосуде — мышечной трубке, подвешенной к спинной стенке тела. Задний отдел спинного сосуда — сердце, состоящее из нескольких пульсирующих камер; передний его отдел — аорта. Каждая камера имеет пару боковых отверстий (устьиц, или остий), снабжённых всасывающими клапанами. При пульсации сердца кровь через эти отверстия из полости тела всасывается в сердце и гонится по аорте к голове, где и вытекает в полость тела из отверстия аорты.

Центральная нервная система бабочки, соединённая нервами периферической нервной системы со всеми органами чувств, состоит из головного мозга и нескольких пар нервных центров, представленных в каждом сегменте. Эта система руководит всеми движениями бабочки, кроме таких произвольных функций, как циркуляция крови, пищеварение, дыхание. Исследователи полагают, что данные функции контролирует симпатическая нервная система.



Четырьмя членистыми лапками непальская голубянка миллионная крепко держится за лист.



ГУРМАНЫ И СЛАДКОЕЖКИ

Основная задача бабочек — оставить после себя потомство. Тем не менее их «интересует» и питание: как только протеин, накопленный ещё прожорливой гусеницей, заканчивается, бабочка теряет способность к размножению. Поэтому она вынуждена, используя хоботок, поглощать жидкую пищу. Длина же хоботка обычно соответствует глубине цветка, нектаром которого бабочка питается. Не случайно у некоторых тропических бражников, сосущих нектар из очень глубоких цветков, да ещё при этом зависающих над ними, длина хоботка превышает 25 см.

В пище бабочки не столь привередливы, как гусеницы. Однако, хотя основное блюдо большинства из них — нектар, у каждого вида есть свои гастрономические пристрастия. Так, павлиний глаз обожает цветущий репейник, подалирий никогда не пролетит мимо пышного куста сирени, а огромные парусники Маака настолько увлекаются роскошными лесными оранжевыми лилиями, что совершенно теряют бдительность.

Даже манеры поглощения нектара у бабочек разных семейств заметно различаются. Крупные парусники (семейство Papilionidae) пьют нектар, едва касаясь ногами лепестков и трепеща крыльями. Поэтому они выбирают цветы, над которыми остаётся достаточно места для их больших крыльев. Бражники никогда не опускаются и даже не дотрагиваются до венчика, зависая в воздухе, как колибри. Остальные бабочки обычно наслаждаются нектаром, сидя на цветке со сложенными или раскрытыми крыльями.

Многие бабочки не отказываются и от малопривлекательного с точки зрения человека меню: гниющих плодов и овощей, вытекающего сока повреждённых деревьев, экскрементов млекопитающих и птиц и даже продуктов разложения трупов животных. В тропиках Старого и Нового Света встречаются ночные бабочки, которые сосут слёзы животных.

Напившись забродившего сока из специально приготовленных приманок или из повреждённого ствола дерева, бабочки хмелеют, и тогда можно брать буквально голыми руками даже таких обычно осторожных красавиц, как морфиды и брассоиды.

В некоторых литературных источниках сообщалось, что южноамериканские геликониды сами составляют себе любимое блюдо: в течение нескольких часов они старательно смешивают цветочную пыльцу с мёдом и затем с удовольствием сосут этот «коктейль». Правда, трудно представить, как и откуда эти бабочки берут мёд — ведь пчёлы его охраняют.

Похоже, отсутствием аппетита бабочки не страдают: некоторые из них могут выпить раствор сахара в количестве, превышающем их собственный вес в два раза.

Иногда, вероятно, для восполнения недостатка минеральных веществ, бабочки используют помёт птиц, проявляя при этом неожиданную изобретательность. М. Харибал, энтомолог из Сиккима, наблюдала, как нимфалида циррохроа аорис (*Cirrochroa aoris*) уселась на дороге рядом с сухим птичьим помётом и смочила его каплей жидкости, выделенной из брюшка. После этого бабочка опустила в каплю свой хоботок и выпила её.



Нимфалида аenea Альберта у малоаппетитного «лакомства» — экскрементов.



Пяденица лакомится остатками погибшей гусеницы.



Часто вокруг луж на дорогах можно увидеть самых разнообразных бабочек. Иногда они сидят здесь в огромном количестве. Присмотревшись, обнаруживаешь, что все они — самцы. Что же заставило их собраться у воды? И самцы и самки выходят из куколки с достаточным содержанием натрия в теле. Однако при спаривании самец передаёт много натрия самке со спермой. Чтобы восполнить недостаток этого элемента, он и летит к луже, где обычно растворено довольно много солей натрия. Самкам жить легче — им незачем покидать кроны деревьев и спускаться на землю. Поэтому и поймать их труднее.



очень близких, видов, хотя появление не способных дать потомство гибридов полностью всё же не исключено.

СЕКРЕТЫ РАДУГИ

Красоту бабочек определяют форма, цвет и узор её крыльев. По два крыла, образованных двухслойной перепонкой, которая растянута на каркасе из жёстких жилок, крепятся к среднему и заднему сегментам груди насекомого.

Крылья покрыты чешуйками, образующими на их поверхности пыльцу, — этого нет ни у каких иных представителей животного мира. Секрет фантастической красоты и поразительного разнообразия бабочек именно в чешуйках, цвет, структура и расположение которых определяют причудливость окраски. Сами же чешуйки — это изменённые волоски.

Если рассматривать с увеличением покров, например, аполлона (*Parnassius apollo*), то видно, что по краю его крыла расположены очень узкие чешуйки, почти волоски; по мере приближения

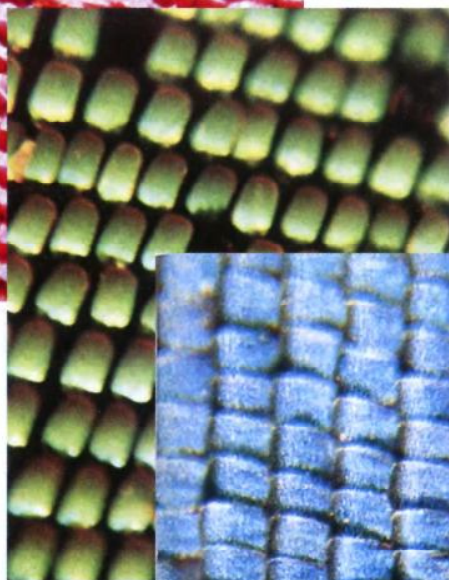
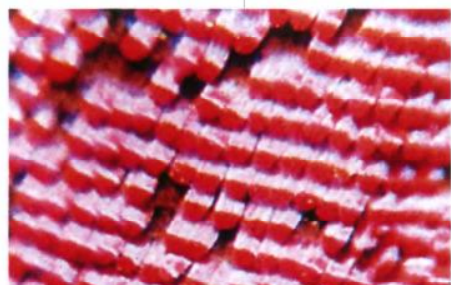
к середине крыла они расширяются, хотя их верхний конец ещё остаётся острым, а далее, у основания крыла, чешуйки широкие, в виде сплюснутых полых мешочков на коротких тоненьких стебельках. С помощью этих стебельков чешуйки, как перья у птицы, закреплены на крыле.

По поверхности каждой чешуйки протянулись пять продольных тоненьких выпуклых линий, которые пересекаются с ещё более тонкими линиями, образуя узор, похожий на медовые соты.

По характеру окраски чешуйки делятся на пигментные и оптические. Цвет первых обусловлен содержанием в них пигмента — красителя. Каждая чешуйка содержит лишь один пигмент. Часто это меланины, которые придают чешуйкам чёрный и коричневый цвета. Меланины вырабатываются самой бабочкой, но другие



Даже при небольшом увеличении на крыле бабочки хорошо видны чешуйки — видоизменённые волоски.



Чешуйки ровными рядами расположены поперёк крыла, а их основания как черепицей покрыты концами предыдущего ряда.



ПОЛЁТ

Наиболее изучен полёт дневных (булавоусых) бабочек, для которых характерен низкий ритм ударов крыльев. Однако великолепными, мощными летунами являются многие бабочки. Особенно сильным полётом отличаются нимфалиды родов харакс (*Charaxes*), полиура (*Polyura*), препона (*Prerona*), агриас (*Agrias*)... Крылья этих бабочек при взмахе ударяются друг о друга с чётко слышимым звуком хлопка, подобного тому, что слышится при взлёте тяжёлой птицы. Вообще же встреча крыльев в полёте над и под туловищем обычна для булавоусых бабочек.

Угол описываемой крылом дуги особый для бабочек каждого вида: у лимонницы (*Gonepteryx rhamni*) и подарилля (*Yphiclydes podarilius*) он достигает 140° , а у нимфалид рода ванесса (*Vanessa*) — 150° . При опускании крыльев тело расположено горизонтально или даже наклонено вниз по направлению полёта, при подъёме же крыльев голова поднимается, а брюшко, напротив, отклоняется вниз. Крылья при сближении над и под телом соприкасаются сначала передними краями, а затем и всей плоскостью и выдавливают назад находившийся между ними воздух. Тело при этом получает толчок вперёд. Изучением аэродинамики полёта бабочки подтверждено, что она перемещается вперёд и вверх, так как при работе крыльев спереди и над ней создаётся область пониженного давления, а сзади — повышенного. Сила же каждого удара крыльев столь велика, что бабочка нимфалида от одного взмаха взлетает с плоской поверхности на 20 см вверх.

Средняя скорость спокойно летящей дневной бабочки близка к 10 км/ч. Если же насекомое чего-то пугается, то скорость стремительно возрастает, а характер и направление полёта резко меняются.

У представителей разных семейств бабочек как скорость, так и характер полёта могут различаться очень сильно. Обычно встречаются бабочки в плавном полёте, ритмично взмахивающие крыльями. Нередко можно увидеть и планирующий полёт, когда бабочка парит в потоках

воздуха, восходящего от нагретой солнцем поверхности земли. Такой полёт обычен для некоторых крупных тропических бабочек. Однако иногда планируют даже нимфалиды умеренных широт, правда, на небольшие расстояния. Например, перламутровка пандора (*Argynnis pandora*) способна парить в течение 20 с со скоростью 1–3 м/с. А капустница (*Pieris brassicae*) двумя взмахами крыльев за секунду преодолевает около 2 м.

По траектории качающегося маятника летают самки тонкопрядов (семейство *Hepialidae*). При взгляде на такую бабочку в полёте кажется, что она висит на невидимой нити.

Спокойный, медленный полёт характерен для ядовитых и подражающих им бабочек — им-то опасаться некого.

Бабочки летают над поверхностью земли на определённых высотах. Так, парусники держатся довольно высоко, а бархатницы (семейство *Satyridae*), напротив, в своём медленном, слабом полёте «жмутся» к земле. Но поймать их довольно трудно: они очень осторожны и, потревоженные, спешат скрыться в зарослях или камнях. У высокогорных аполлонов симо и симониус (*Parnassius simo*, *P. simonius*) полёт «стригущий», всего в нескольких сантиметрах над камнями. Эти бабочки летают у вершинного гребня. Взлети бабочка повыше — и её может унести от родных мест порыв сильного ветра.

Полёт большинства ночных бабочек (*Heterocera*), особенно с относительно небольшими крыльями, заметно отличается от полёта булавоусых бабочек. Угол дуги, описываемой их крыльями, значительно меньше: у бражников «мёртвая голова» (*Acherontia atropos*) он равен 90° , у язычана (*Macroglossum stellatarum*) — 80° . Тем не менее бражники (*Sphingidae*) — лучшие летуны среди бабочек. Некоторые из них за одну секунду пролетают до 15 м. Те, кому удавалось поймать летящего бражника, знают, как сильно в полёте нагревается его тело: за счёт энергии, выделяющейся при работе мощных грудных мышц бабочки, её температура поднимается примерно до 40°C .

Жёлтый цвет чешуйкам белянок придают главным образом пигмент ксантоптерин и пуриновые пигменты, образующиеся скорее всего из накопленной в чешуйках мочево́й кислоты.

пигменты могут быть получены и из веществ, входивших в меню гусениц. Так, зелёный пигмент — из съеденного ими с листьями хлорофилла. Жёлтая и красная окраска бабочек (кроме белянок) связана с питанием растениями, содержащими каротин, окрашивающий, например, морковь. Хотя пигментная окраска и бывает очень яркой, она всегда матовая и лишена блеска. Металлическое переливчатое сияние крыльям многих дневных ба-

бочек, особенно тропических, придают чешуйки оптические. В них нет пигмента, а причина блестящей металлической окраски и сияющих цветных переливов в том, что белый свет, преломляясь в полых тонких чешуйках, разлагается на отдельные цвета спектра.

Крупные южноамериканские бабочки морфиды выделяются удивительной яркостью даже среди тропических видов. Верхняя сторона крыльев многих морфид сияющего голубого или сине-фиолетового цвета. Такой цветовой эффект обуслов-



Очень тонкие оптические структуры чешуек взаимодействуют с ультрафиолетовой частью спектра, рождая краски, воспринимаемые глазом насекомых, но не видимые нами.





На крыльях самки данаиды мультяцибер из Непала эффектно сочетаются пигментная и оптическая окраски.



Зависимость цвета сияния крыла от угла падающего на него света связана с особым строением оптических чешуек. Они состоят из двух пластинок, между которыми расположились тоненькие столбики-нити. К тому же на верхней пластинке находятся микроскопические рёбра, соединённые перемычками. Поэтому толщина пластинки оказывается неравномерной. Причина появления окраски этих чешуек та же, что и у мыльных пузырей, возникающих на конце соломинки. Разным по толщине участкам и плёнке мыльного пузыря, и пластинки чешуйки соответствуют отражённые лучи различного цвета. Кроме того, наталкиваясь на многочисленные рёбрышки и перепонки, свет огибает их, распадаясь при этом на все цвета радуги. Число чешуек на одном крыле может достичь миллиона — вот почему и сияют они радужными переливами бесчисленных тонов и оттенков.



♂

У бабочек многих видов самец отличается от самки размером и, естественно, строением органов размножения. Однако часто самцы и самки различаются также формой и окраской крыльев, а подчас они столь не похожи друг на друга, что трудно признать их представителями одного вида, как, например, у птицекрыла приама.



♀

СОЛНЕЧНЫЕ ВАННЫ

Полёт бабочки сопровождается значительным расходом энергии и становится возможным лишь при разогреве её мышц по крайней мере до 30 °С. Поэтому-то, чтобы прогреться, дневная бабочка и принимает солнечные ванны — сидит с широко раскрытыми крыльями, подставляя солнечным лучам по возможности большую их площадь.

Многие голубянки и бархатницы греются на солнце со сложенными крыльями, наклоня их под таким углом к свету, чтобы поглотить побольше тепла. Пёстрая защитная, часто тёмная окраска нижней стороны крыльев позволяет этим бабочкам сочетать надёжную маскировку с подпиткой энергией. Иногда можно наблюдать, как, например, караназы и гипоневы (семейство Satyridae) почти ложатся на бок, улавливая поверхностью крыльев лучи стоящего в зените горного азиатского солнца, при этом выдающая их хищнику предательская тень оказывается минимальной.

Бабочки с белыми крыльями, которые отражают солнечные лучи, пользуются ими как зеркалами, чтобы направить тепло прямо на жизненно важный участок груди — туда, где оно более всего необходимо. Для этого бабочка держит крылья под углом, в форме «V». Тёмная грудь быстро поглощает отражённое крыльями тепло, которое поступает к мышцам, ответственным за полёт. Роль зеркал, вероятно, играет и шелковистый отлив крыльев.

Естественно, что в умеренном и тем более прохладном климате значение солнечных ванн для дневных бабочек возрастает. Особенно наглядно проявляется стремление бабочек использовать солнечные лучи в высокогорных районах. Распластав крылья, они пытаются не упустить не только каждый миг солнечного сияния, но и тепло, исходящее от нагретых им камней.

Аполлон Кириченко, обитающий в высокогорьях Памира, распластав крылья, «впитывает» лучи нежаркого солнца.



Бархатница караназ греется на камнях.



РАССТОЯНИЕ ДЛЯ ЛЮБВИ НЕ ПОМЕХА

Удивительна способность бабочек находить «супругов» на огромных — для небольших существ — расстояниях. Особенно славятся этим ночные бабочки: самцы некоторых видов обнаруживают самку за несколько километров! Как же это происходит? В отличие от большинства дневных, у ночных бабочек источник привлекающих запахов — самка. Она вырабатывает и выделяет особые вещества — половые аттрактанты (феромоны), которые самец улавливает усиками при фантастически низких концентрациях в воздухе. Так, половой аттрактант самки непарного шелкопряда привлекает самца при концентрации 3×10^{-13} г вещества в кубическом метре воздуха. То есть самец «замечает» чуть ли не одну-единственную молекулу. Ни один созданный человеком прибор пока не имеет

такой чувствительности. Причём самец не только «засекает» аттрактант в ничтожной концентрации, но и определяет направление, в котором эта концентрация в воздухе возрастает, — так он находит самку. В замечательных опытах Ж. А. Фабра самцы огромной грушевой павлиноглазки (*Saturnia pyri*) кружились вокруг пропитанного керосином непрозрачного колокола, под которым содержалась их «дама».

Не все самки привлекают «кавалеров» феромонами. На сессии Академии наук Молдавской ССР в 1963 г. физики демонстрировали ящик с полусотней бабочек «мёртвая голова» (*Acherontia atropos*). Это были самцы, прилетевшие на ультразвуковой сигнал, издаваемый самкой. Правда, расстояния, на которых самец улавливает такой «любовный» призыв, не определялись. Но, судя по количеству отловленных достаточно редких бабочек, расстояния эти немалые.

лен оптическими чешуйками, нижняя часть которых пигментирована. Пигмент не пропускает света, превращая чешуйку в крошечное зеркало. Это придаёт поразительную яркость окраске крыльев морфид. Узенькие чешуйки внешнего края крыла у них модифицированы и образуют бахромку.

Большое значение в жизни бабочек имеют ещё и пахучие чешуйки — андроконии. Они встречаются в основном у самцов дневных бабочек. Андроконии связаны с особыми железами, выделяющими пахучие вещества, и расположены на ногах, крыльях или брюшке, но чаще всего — на верхней стороне передних крыльев. Здесь они образуют различной формы и размеров пятна (поля), отличающиеся от фона крыла цветом и фактурой: атласной, бархатистой, мучнистой. Запах андрокониев характерен для каждого вида и воспринимается человеком как аромат земляники, ванили (у южноамериканской нимфалиды *Pteropon*), резеды, а иногда и как запах плесени. Но для бабочек, вероятно, приятны все эти ароматы: ведь они служат химической приманкой для самок своего вида и способствуют ухаживанию.



Пучки андрокониальных волосков у корней крыльев самца волнянки.



Стекланница длинноногая (Япония).



Прозрачный сатир гетера в амазонской сельве.

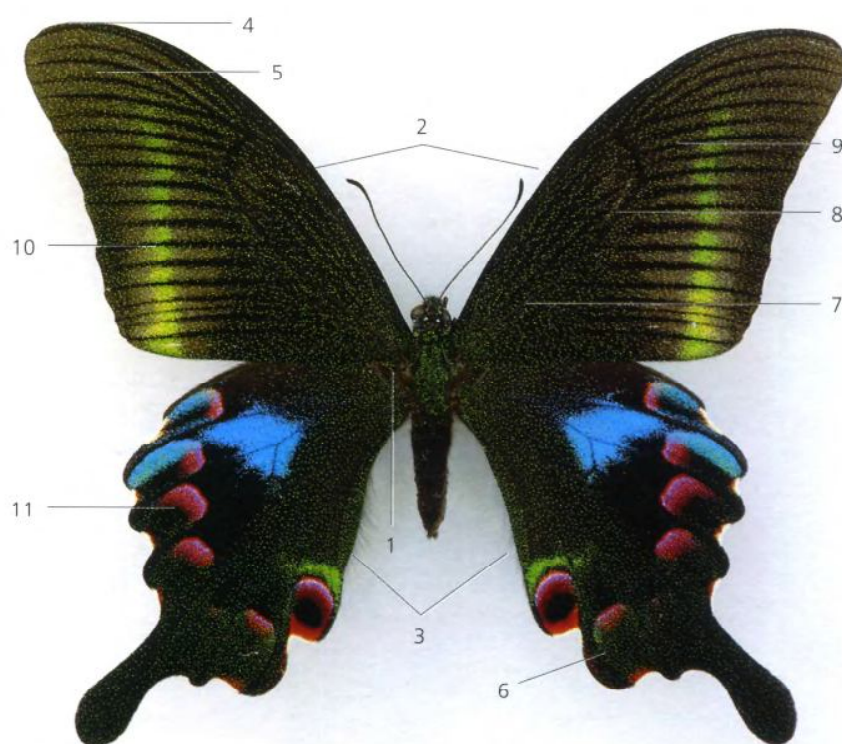


Схема крыла бабочки: 1 — корень крыла; 2 — передний (костальный) край; 3 — задний (анальный) край; 4 — вершина; 5 — привершинная (субапикальная) область; 6 — задний (анальный) угол; 7 — прикорневая (базальная) область; 8 — средняя (дискальная) область; 9 — постдискальная (субдискальная) область; 10 — прикраевая (субмаргинальная) область; 11 — краевая (маргинальная) область.



В созданном чешуйками рисунке выделяют следующие элементы: фон — однородная окраска, занимающая всю или большую часть крыла; пятно — небольшой, отличающийся от фона участок; поле — обширный участок, захватывающий несколько ячеек; точка, штрих — очень мелкие пятна. Ряд пятен или удлинённое поле, расположенное поперёк жилки, называется *перевязью*. Пятно может быть округлым, частично или полностью оконтуренным линией иного цвета, а может иметь в центре тёмную или светлую точку. Пятна, образованные концентрическими кольцами, окружающими точку или пятнышко, называют *глазчатым пятном*, а *глазком* — круглое пятнышко, иногда зачёрнённое.



У некоторых видов, например стеклянниц (Sesiidae), чешуйки на крыльях (но не на теле) почти отсутствуют и крылья прозрачны. Причём большая часть чешуек облетает с крыльев при первом же полёте.

Полагают, что чешуйки исполняют ещё одну роль: помогают бабочке вырваться из паутины, а возможно, и из лап, зубов или клюва хищника. Коллекционеры знают, как трудно удержать в руке живого крупного бражника: он выскальзывает, так как его сильное крупное тело обильно покрыто пылью, облетающей под пальцами.

ЦЕПЬ ПРЕВРАЩЕНИЙ

«— Должна же я стерпеть двух-трёх гусениц, если хочу познакомиться с бабочками. Они, должно быть, прелестны».

Антуан де Сент-Экзюпери. Маленький принц

Самые фантастические эпизоды сказок — превращения одних существ в другие: лебедей в принцев, лягушки в царевну... Но разве не чудо превращение противной, на чей-то взгляд, и прожорливой гусеницы в очаровательное хрупкое создание — бабочку?!

Бабочки — это насекомые с так называемым полным циклом превращений. Между стадией личинки (гусеницы) и взрослой стадией (бабочки) находится промежуточная стадия куколки. А всё развитие можно представить так: яйцо → гусеница → куколка → бабочка.

ОСНОВНОЙ ИНСТИНКТ

Представление о вольно порхающей бабочке как о существе беззаботном неверно. У неё одна, но крайне ответственная задача, которой подчинено всё поведение, — произвести потомство, дать жизнь следующему поколению. Причём потери времени природа не допускает: самцы некоторых парусников (семейство *Rapilionidae*) оплодотворяют самок с ещё не расправленными крыльями, как только они выходят из куколок. Стремление к продолжению рода у бабочек настолько сильное, что подавляет инстинкт самосохранения: во время «ухаживания» и особенно спаривания они заметно теряют осторожность.

Самцы нимфалид, толстоголовок и голубянок явно сторожат определённые участки — наиболее вероятные места появления самок. У других видов самцы постоянно ищут самок как в полёте, так и сидя «на посту» — в местах наиболее полного обзора окружающей местности: на верхушке дерева, куста... Отсюда они стремительно кидаются к каждому движущемуся объекту: другому насекомому, падающему





Самец шашечницы матурны «на посту» в ожидании самки.

листу, а иногда и к идущему человеку. Если повезёт и этот объект окажется высматриваемой самкой, то сразу же начинается обряд ухаживания.

Брачное поведение самцов бархатницы в естественных условиях подробно исследовал крупнейший этолог (специалист по поведению животных), лауреат Нобелевской премии Нико Тинберген. Им были сделаны удивительные наблюдения. Самец взлетал при появлении не только самки своего вида, но и многих других насекомых — от мух до бабочек значительно более крупных, чем самка бархатницы. Некоторые особи пытались преследовать птиц размером с дрозда и даже... собственную тень!

Спаривающиеся шашечницы ферганские.



Самец лимонницы ухаживает за самкой.



У самцов многих видов бабочек чётко выражен инстинкт собственника. Самцы кашмирской крапивницы (*Aglais caschmirensis*) защищают свою территорию от непрошенных гостей, изгоняя с неё других бабочек, естественно, кроме партнёров своего вида. Когда самец покидал свою территорию, её тут же занимал другой претендент.

Отважно охраняет свои владения нимфалида харонда, или «японский император» (*Sasakia charonda*), — бабочка, признанная

Спаривающиеся желтушки Марко Поло.



Мёртвая голубянка.

национальной эмблемой Японии. Самец постоянно дежурит на самом высоком дереве и отгоняет всех пришельцев — даже птиц и вооружённых жалом насекомых.

Самцам данаид и перламутровок, чтобы продолжить ухаживание, необходимо ощутить запах, издаваемый самкой. Самцы многих видов и сами выделяют вещества — половые аттрактанты, улавливаемые усиками потенциальной «супруги» и привлекающие её. Уже оплодотворённая самка отвергнет самца, принимая характерную позу отказа. Если же самка принимает партнёра, он опускается рядом и брюшком находит её гениталии. Наконец они спариваются. Соединёнными бабочки могут оставаться в течение нескольких часов. Затем самка улетает на поиск кормового растения, где и откладывает оплодотворённые яйца. Жизненный цикл замкнулся. Своего потомства бабочка никогда не увидит. Однако жизнь насекомого в этот момент не заканчивается.

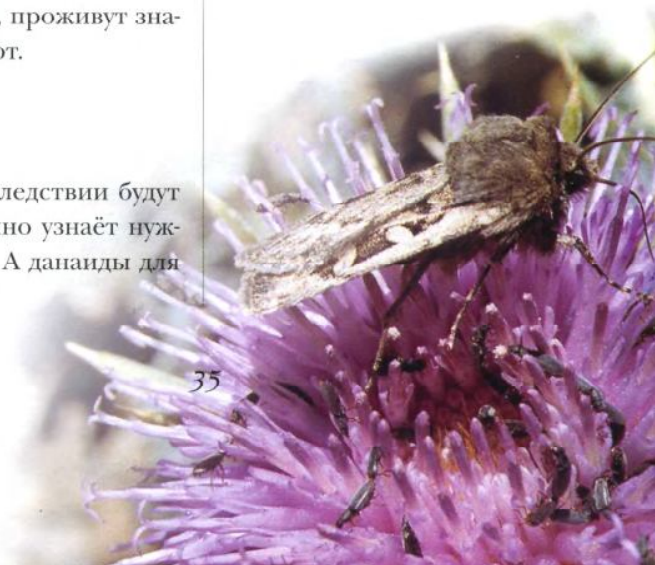
Отпущенный срок жизни уже сыгравших свою роль самца и самки определяется строением их хоботка. Бабочки, хоботок которых недоразвит (древоточцы, волнянки, мешочницы), питаться не могут. Они живут лишь несколько дней, пока есть жировые запасы, накопленные гусеницей. Обладатели хоботка, способного сосать нектар и соки растений, проживут значительно дольше. А некоторые нимфалиды даже перезимуют.

яйцо

Самка откладывает яйца на растении, которым впоследствии будут кормиться гусеницы. При этом бабочка безошибочно узнаёт нужное растение по внешнему виду, запаху и на ощупь. А данаиды для надёжности даже царапают его листья.



У бабочек мешочниц (Psychidae) иногда наблюдается девственное — без участия самца — размножение (партеногенез). Гусеница мешочниц может развиваться из неоплодотворённого яйца.





Самка аполлона автократора откладывает яйца.

Некоторые бабочки откладывают одиночные яйца, другие — кучками по несколько штук.

Яйца прикрепляются клейким веществом обычно к листьям или другим частям растения, реже рядом — к поверхности земли или камня.

Количество яиц у одной самки в зависимости от вида бабочки варьирует от нескольких десятков до тысячи. А самка большой тополёвой стеклянницы (*Sesia ariformis*) откладывает более 1800 яиц.

Это — одно из главных событий в жизни бабочки. Самки непарного шелкопряда (*Lymantria dispar*), ночной бабочки из семейства *Lymantriidae*, проявляют трогательную заботу о своём потомстве. Они не только откладывают яйца в укромных уголках, но и прикрывают их волосками своего тела. Не столь заботливы бархат-

ницы: они откладывают яйца просто в траву. Но ещё «легкомысленнее» самки, число яиц у которых очень велико — тысяча и более. Так, самка тополёвой стеклянницы при откладывании яиц обычно сидит на стволе и энергично вибрирует крыльями, чтобы возникшие потоки воздуха отбросили будущих потомков как можно дальше. Не многие вышедшие из разбросанных яиц гусеницы доберутся до корней тополя, которым они питаются.

Схожим образом ведут себя и самки некоторых высокогорных аполлонов (*Parnassius charltonius*, *P. autocrator*). На Памире авторы этих строк наблюдали, как бабочки откладывали яйца на камни не только рядом с кормовым растением хохлаткой, но и на некотором удалении — примерно в метре от него. Вероятно, в этом есть определённая целесообразность: во-первых, до хохлатки добираются только более сильные личинки — так осуществляется естественный отбор; во-вторых, хищные насекомые и пауки скорее всего ищут яйца бабочек вблизи их кормового растения. А раз так, у более отдалённых от него яиц повышаются шансы остаться незамеченными. Таким образом, бабочки соблюдают мудрое житейское правило: не складывать все яйца в одну корзину.

Кладки яиц (слева направо) лимонницы, аполлона Чарльтона, хохлатки.





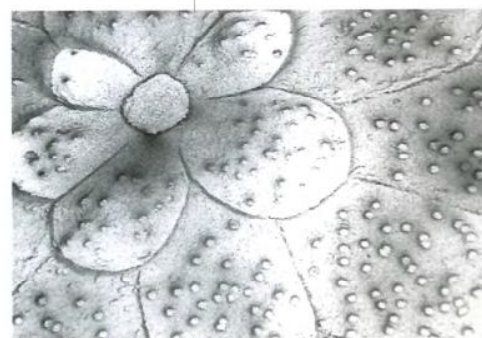
Микроскопическая оса-яйцеед на яйце бабочки нимфалиды.

Форма, размер и цвет яйца специфичны для каждого вида. Размер его — от 0,2 до 4 мм — зависит и от величины, и от возраста самки. Разнообразна и их форма: округлая, яйцевидная, дисковидная, грушевидная, куполообразная и даже кубическая с закруглёнными углами.

Плотная оболочка — хорион — защищает яйцо от высыхания и врагов. Впрочем, хищные клопы, пауки и некоторые другие хищники могут высасывать их досуха. Только что отложенные яйца часто имеют кремовый цвет, но окраска оболочки бывает зелёной, жёлтой, белой, коричневой, голубой, оранжевой, красной... Иногда она настолько прозрачна, что можно в яйце разгля-

деть личинку. У многих видов бабочек оболочка покрыта желобками, бороздками, выпуклостями, углублениями, а иногда пипами или похожими на щетинки выступами.

Микрофотография поверхности оболочки яйца.



ГУСЕНИЦА

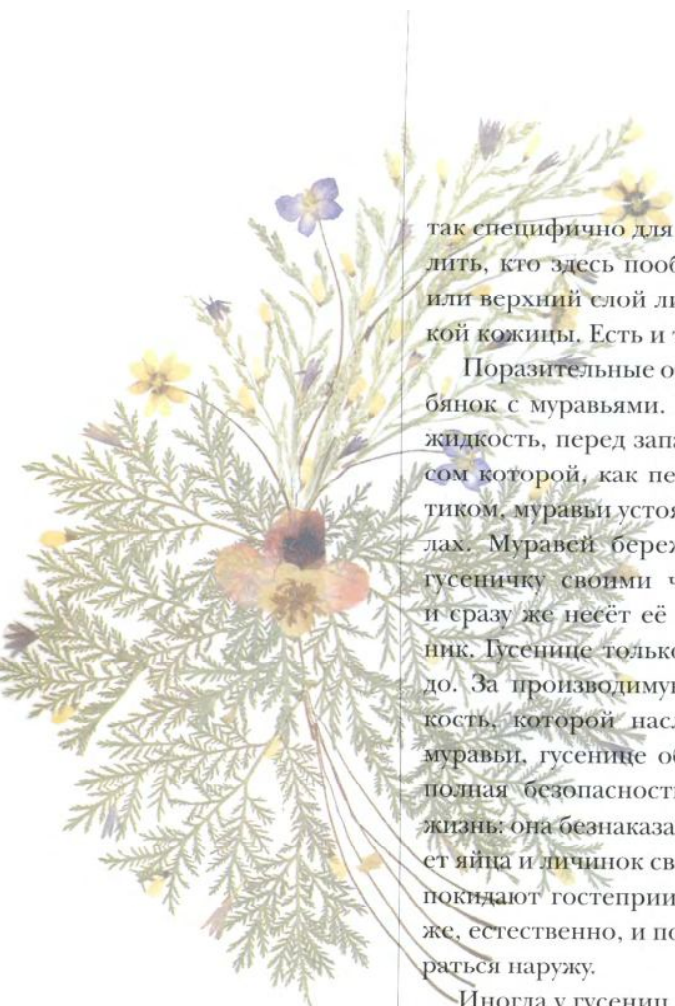
В зависимости от вида бабочки и природных условий гусеничка в яйце развивается от нескольких дней до нескольких месяцев. Последнее в том случае, если отложенные летом яйца зимуют до весны.

Наконец личинка бабочки — гусеница — прогрызает челюстями-жвалами оболочку яйца и выходит наружу. Новорождённая столь голодна, что часто прежде всего съедает покинутую оболочку, а затем приступает к вегетарианскому меню. Некоторые гусеницы питаются растениями лишь одного вида. Так, гусеницы высокогорной памирской желтушки Марко Поло (*Colias marcorolo*) кормятся только на астрагале, гусеницы аполлона автократора (*Parnassius autocrator*) — на хохлатках. Другие личинки поедают растения разных видов, но из одного семейства. Например, гусеница махаона (*Parilio machaon*) предпочитает вкус зонтичных. Третьи и вовсе неразборчивы и питаются любой растительной пищей, попавшейся на пути. Это главным образом гусеницы некоторых ночных бабочек, а из дневных — боярышницы (*Aporia crataegi*) и репейницы (*Cynthia cardui*).

Большинство гусениц из всех частей растения выбирают для еды листья, причём обгрызают их порой

Гусеница хвостатки за трапезой.





так специфично для данного вида, что по форме «огрызка» можно определить, кто здесь пообедал. Мелкие гусеницы обгладывают только нижний или верхний слой листа, оставляя прозрачные оконца из нетронутой тонкой кожицы. Есть и те, что предпочитают почки.

Поразительные отношения сложились у личинок некоторых видов голубянок с муравьями. На теле этих гусениц имеются железы, выделяющие жидкость, перед запахом и вкусом которой, как перед наркотиком, муравьи устоять не в силах. Муравей бережно берёт гусеничку своими челюстями и сразу же несёт её в муравейник. Гусенице только это и надо. За производимую ею жидкость, которой наслаждаются муравьи, гусенице обеспечены полная безопасность и сытая жизнь: она безнаказанно поедает яйца и личинок своих хозяев. Некоторые гусеницы перед окукливанием покидают гостеприимный муравейник; другие тут и окукливаются, здесь же, естественно, и появляется бабочка. Муравьи не препятствуют ей выбираться наружу.

Иногда у гусениц наблюдается каннибализм: они поедают своих более мелких и слабых родственников, в том числе мёртвых бабочек. Однажды на Сарыкольском хребте Восточного Памира на высоте 4700 м над уровнем моря автор этих строк поймал самку бабочки медведицы. Она хранилась в пакетике в плотно закрытой коробке. Каковы же были удивление и досада, когда через две недели, в Москве, в пакетике обнаружилась маленькая гусеничка, уже успевшая отгрызть у редкой бабочки уголок крыла. Вероятно, бабочка отложила яйцо, из которого и вышла эта незваная

НИТЬ ПРОЧНЕЕ СТАЛИ

На нижней губе гусеницы открываются отверстия пары шелкоотделительных желёз, которые скорее всего являются видоизменёнными слюнными железами. Они особенно развиты у гусениц ночных бабочек, окукливающихся в сплетённых ими коконах. У тутового шелкопряда (*Bombyx mori*) перед окукливанием вес шелкоотделительной железы составляет 25 % веса гусеницы. При соприкосновении выделений этой железы с воздухом образуется шелковая нить. Она так прочна, что на 1 мм² поперечного сечения выдерживает нагрузку до 46 кг, т. е. по прочности сравнима с некоторыми синтетическими волокнами и стальной проволокой.

гостя. Есть крылья бабочек других видов она отказалась.

Гусеницы некоторых ночных бабочек надсемейства огнёвок развиваются под водой. Они выходят из яиц, отложенных бабочками на нижней стороне листьев водных растений. У гусеницы телорезной огнёвки (*Pararonyx stratiotata*) даже есть жабры.

Некоторые гусеницы, спасаясь от непогоды и иных напастей, строят общие убежища из шелковых нитей — этакie коллективные коконы. Но всё же основная роль этих жилищ иная. При измерении температуры в гнёздах гусениц коконопряда дождевого (*Malacosoma pluviale*) и американской

Паутинные коллективные гнёзда гусениц.





Удлиненное цилиндрическое тело гусеницы состоит из твёрдой головы и 13 мягких члеников — сегментов. Голова снабжена несколькими простыми глазами и мощными, сильно развитыми жвалами, способными откусывать и жевать пищу. У основания жвал расположены очень короткие усики, с помощью которых гусеница оценивает пищу.

Первые три членика несут по паре грудных довольно твёрдых ног. Ещё на четырёх сегментах (6, 7, 8-м и 9-м) есть по паре мягких брюшных, или ложных, ног. На их подошвах по кругу расположены крючки, помогающие гусенице при передвижении по растению: она цепляется «коготками» за стебель или край листа. Брюшные ноги 13-го, последнего, сегмента, раздвинутые наподобие щипцов, называются подталкивателем. У гусениц дневных бабочек брюшных ног всегда 5 пар. А вот у некоторых ночных — пядениц (Geometridae) и совок (Noctuidae) — всего 2–3 пары: часто остаются лишь ноги 9-го сегмента и подталкиватель.

белой бабочки (*Hyphantria textor*) оказалось, что она на 8–13 °С выше, чем снаружи. Получается, что нежные шёлковые сооружения служат теплицей. Они способствуют ускоренному развитию гусениц, особенно в холодное весеннее время: ведь при более высокой температуре съеденное быстрее усваивается. Поэтому обычно гусеницы выходят из гнезда «попасть» и возвращаются в него отдохнуть и переварить пищу. А в жаркую погоду гнездо защищает их от перегрева. Самые прочные гнёзда строят гусеницы мексиканской белянки общественной (*Eucheira socialis*). Напоминающие своей формой бутылки, они и используются соответственно: местные жители хранят и перевозят в них разные жидкости.

Столь непохожая на взрослое насекомое, гусеница устроена так, чтобы как можно лучше отвечать своей единственной задаче — накоплению

Большинство гусениц передвигается, поочерёдно переставляя ножки, а вот личинки пядениц как бы отмеряют свой путь «пядями» — подтягивают брюшные ноги к грудным, изгибая при этом дугообразно среднюю часть тела, и затем выпрямляются, передвигаясь вперёд с помощью грудных ног. За такой способ ползания их прозвали землемерами.





Тело многих гусениц покрыто шипами, бородавками или густыми волосками, иногда собранными в пучки. Но даже когда кожа и кажется гладкой, под микроскопом на определённых её участках всегда будут видны волоски и щетинки. По характеру и расположению волосков на теле, строению брюшных ног, как и по всему облику гусеницы, можно определить вид бабочки, к которому она относится. Мягкие волоски гусениц часто далеко не безобидны. Если они соединены с клетками, производящими токсичные вещества, полость волоска заполняет яд. При попадании в кожу или на слизистые ткани обломки таких волосков могут вызвать сильнейшее раздражение и даже химический ожог. На фотографиях представлены гусеницы: 1 — волнянки; 2 — сатурнии; 3 — большой грушевой павлиноглазки; 4 — атакуса Эдвардса; 5 — бражника (с её смертельным врагом — крошечной осой-паразитоидом).



жиров и других веществ, необходимых для появления и жизни бабочки. Ведь в цепи превращений от яйца до бабочки растёт только гусеница: ни куколка, ни бабочка в размерах не прибавляют. Отсюда и чудовищный аппетит, и удивительно быстрый рост гусеницы. В среднем за период жизнедеятельности её вес увеличивается примерно в 1000 раз. Есть и рекордсмены: гусеница древоточца пахучего (*Cossus cossus*) перед окукливанием в 72 000 раз тяжелее, чем только что вылупившаяся из яйца, а гусеница тутового шелкопряда (*Bombyx mori*) увеличивается в весе примерно в 10 000 раз.

Рост гусеницы протекает через несколько линек (обычно пять). После нескольких дней непрерывного питания кожа уже не может больше растягиваться, и личинка вынуждена прекратить есть. Её рост приостанавливается, а под старой кожей за несколько дней образуется новая. Гусеница прикрепляется шёлковой нитью к веточке, коре, камню или другому подходящему предмету и, как змея, сбрасывает старую кожу. Затем снова начинает есть и расти. Личинки разных возрастов различаются не только размерами, но часто цветом и рисунком.

Обычно гусеница живёт несколько недель. Однако в зависимости от вида бабочки и условий окружающей среды она может развиваться от нескольких дней до нескольких лет. Особенно затянута стадия гусеницы у высокогорных и полярных бабочек, а также у сатиров (семейство *Satyridae*) и древоточцев (семейство *Cossidae*).

Гусеница брамеи второго (слева) и пятого — последнего — возрастов.



Несмотря на кажущуюся неуклюжесть, у гусеницы совершенная, сложная мышечная система, включающая около 2000 разнообразных мышц. Дышит гусеница через дыхальца, расположенные с обеих сторон шести брюшных сегментов.



Чередование периодов линьки и роста гусеницы регулируется гормонами — биологически активными веществами, оказывающими действие на органы и ткани. Активность вызывающего линьку гормона экдизона такова, что один грамм его может вызвать линьку у 200 млн личинок. Другой гормон — ювенильный — способствует росту гусеницы, и, естественно, его содержание в организме в период линьки снижается.

Гусеница и чехлик психиды.





Окукливающаяся гусеница (вверху) и куколка стеклянницы длинноногой в стебле тростника.

По окончании роста гусеница перестаёт питаться. Для окукливания она может остаться там же, где кормилась, или отправляется на поиски укромного места. Затем личинка прядёт маленькую шёлковую подушечку и прикрепляет её к веточке, к коре... В подушечку она вставляет крючки, расположенные на кончике брюшка. На таком «якоре» некоторые гусеницы свешиваются вниз. Другие же прядут дополнительную прочную шёлковую нить — пояс — и закрепляют её на теле. Этот пояс безопасности держит куколку почти вертикально головой вверх. Гусеницы многих ночных бабочек оплетают себя шёлковым коконом. Иногда основным материалом для него служат кусочки листьев, древе-

сины, земля, песок, а шёлковые нити лишь скрепляют эти компоненты. Те гусеницы, которые окукливаются в земле, обычно укрепляют стенки своего пристанища клейкими выделениями. После короткого отдыха гусеница начинает усиленно извиваться — пока не лопнет кожа около головы.

КУКОЛКА

В последние мгновения жизни гусеницы, когда она сбрасывает кожу, появляется куколка. Сразу после рождения куколка бабочки оказывается как бы открытой: её ноги и крошечные крылья не прилегают плотно к туловищу, и из-за мягкости кутикулы (наружной оболочки) их можно отогнуть. Но кутикула быстро затвердевает, и все конечности приклеиваются к телу застывающей личинной жидкостью. Ноги и крылья уже не могут быть отделены, однако они вполне заметны, так как оконтурены бороздками.

На первый взгляд вытянутая, с заострённым задним концом — кремастером куколка похожа на гусеницу. Но при внимательном рассмотрении заметны некоторые признаки взрослой особи: зачатки крыльев, контуры головы, хоботка, усиков, брюшка... Плот-

Куколка белянки метопории агалон (Непал).





Куколки эвталии (слева) и желтушки Вискотта.



В зависимости от вида бабочки куколки находятся в различных положениях. Некоторые, прикреплённые за кончик брюшка, висят вниз головой. Другие, дополнительно привязанные пояском к ветке или иной поверхности, располагаются почти параллельно субстрату. Есть бабочки, куколки которых лежат в щелях коры, в почве или в свёрнутых в трубку и скреплённых шёлковыми нитями листьях.

Куколка эвталии (слева) и желтушки Вискотта.

ная оболочка куколки обычно полностью лишена волосков, хотя у нескольких видов встречаются куколки, покрытые редкими волосками, — например, у некоторых волнянок (семейство *Lymantriidae*).

В течение нескольких часов после образования куколка может быть бесцветной или ровного светлого цвета. Затем она темнеет, на ней появляется свойственный виду рисунок.

Куколка всегда неподвижна, хотя иногда и может шевелить брюшком. Она ничего не ест, однако дышит, испаряет воду и, расходуя накопленные гусеницей запасы, получает необходимую для внутренних изменений энергию. А изменения эти значительны: гусеница резко отличается от бабочки, поэтому переход во взрослое состояние требует коренной перестройки всей анатомии насекомого.

Подобные преобразования происходят в фазе куколки и начинаются с распада органов гусеницы. Они превращаются в жидкую массу, состоящую из обогащённой продуктами распада крови. Процесс захватывает пищеварительную систему и мышцы (поэтому куколка неподвижна), но развитие нервной и половой систем не прерывается.

На следующем этапе метаморфозы образуются органы взрослой бабочки. Обычно развитие насекомого в куколке продолжается 2–3 недели. Но у зимующих куколок, а также в неблагоприятных условиях, например при засухе, этот период продлевается до нескольких месяцев.

РОЖДЕНИЕ ЧУДА

Примерно за сутки до выхода бабочки оболочка куколки становится маслянисто-прозрачной, и иногда сквозь покровы

Новорождённый шелкопряд на пустом коконе.





Куколка олеандрового бражника.



Только что вылупившийся олеандровый бражник с зачатками крыльев.

можно разглядеть даже цвет крыльев. Созревшая бабочка начинает двигаться, в результате куколка лопаётся вдоль головы и переднего края крыльев. Бабочка, цепляясь ногами за край разорванной оболочки, выползает наружу.

Рождение бабочки совсем не напоминает выход Афродиты из морской пены. Из куколки сначала появляются ноги, затем последовательно усы, голова, маленькие лепесточки — крылья. И вот перед нами странное существо — влажное, с крошечными бесформенными сморщенными крыльями и раздутым от жидкости туловищем. Обычного размера — только усы и ноги. 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, и наблюдать его поразительно интересно. 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 сможет летать.

Оболочка куколки разрывается...

Крылья расправлены, и бабочка готова к полёту.

Дневные и некоторые ночные бабочки обычно выходят из куколок утром. У многих видов, например сатиров и аполлонов, самцы вылетают на несколько дней раньше самок. Поэтому в начале периода появления бабочек можно встретить только самцов, а в конце — только самок.

Полный цикл развития длится обычно от шести недель до года. Многие виды, особенно субтропических и тропических бабочек, дают в год два или три поколения.





ВЕХИ ЭВОЛЮЦИИ

Первые насекомые появились 350–400 млн лет назад. А самым ранним окаменевшим ночным бабочкам 100–140 млн лет. Некоторые из них обнаружены в янтаре — ископаемой смоле хвойных деревьев. Окаменевшие остатки бабочек находят значительно реже других насекомых, тело которых не столь нежно. Поэтому учёные полагают, что возраст самых первых бабочек вдвое превосходит возраст найденных ископаемых и достигает 250 млн лет. То есть бабочки летали уже тогда, когда на нашей планете ещё не было динозавров. Дневные бабочки появились, вероятно, позднее: возраст окаменелых остатков 40 млн лет.

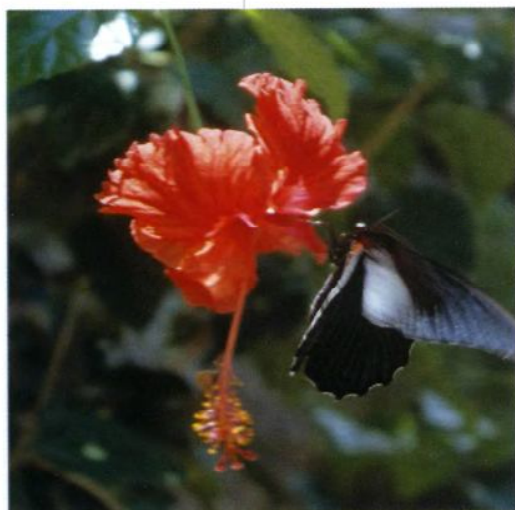
В НАЧАЛЕ БЫЛ ЦВЕТОК

Энтомологи считают, что бурный расцвет чешуекрылых связан с распространением на планете цветковых растений. Это произошло примерно в середине мелового периода — около 100 млн лет назад. Со своей стороны, бабочки активно помогали распространению цветковых растений, выступая в роли их опылителей. Именно цветковые растения оказали решающее влияние на эволюцию бабочек. Они стали главными поставщиками пищи и предопределили появление у бабочек хоботка, которым можно сосать сладкий сок из нектарников, захватывая при этом пыльцу и перенося её с цветка на цветок.

В роли опылителей растений бабочек не заменят ни шмели, ни пчёлы: путь к нектару бывает очень узким, а глубина венчика некоторых цветков так велика, что подчас только бражники своими хоботками могут добраться до лакомства. Так, в XIX в. на Мадагаскаре была обнаружена орхидея

с цветками такой глубины, что ни одно из известных тогда насекомых не могло опылить их. Выдающийся биолог, основоположник эволюционной теории Чарлз Дарвин тогда предположил, что существует бражник, которому это под силу. Предсказание сбылось в 1903 г., когда был найден бражник с длиной хоботка более 28 см. Это был *Xanthopan morgani*, и ему дали подвидовое название *predicta*, что значит «предсказанный». Интересно, что только бражники способны опылить за три минуты около ста цветков. Всё это, безусловно, свидетельствует о тесной связи эволюции бабочек с эволюцией цветковых растений.

А ночные бабочки, которые появились до цветковых растений, хоботков не имели, как не имеют и некоторые их потомки.





ЖИВЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

Судя по ископаемым остаткам, уже в середине кайнозоя (30–40 млн лет назад) на земном шаре обитало много бабочек, похожих на современных.

Удивительно, но представители некоторых древних видов чешуекрылых, «живые ископаемые», существуют и теперь. Эти реликты обычно встречаются на изолированных горных вершинах, скалах, в горных лесах. При этом места обитания близких видов или подвидов одного вида часто оказываются разделены сотнями и тысячами километров. Такая ситуация

объясняется тем, что в далёком прошлом эти бабочки заселяли обширные территории с близкими природными условиями. Но облик Земли менялся: вздымались новые горные системы, часть суши оказывалась под морскими водами, на иные территории напозлали ледники... Жившие здесь виды бабочек вымирали, сменялись новыми и только в некоторых местах, не затронутых переменами, сохранились до наших дней.

К таким «живым ископаемым» относятся зубатые моли, имеющие примитивный грызущий ротовой аппарат, а также скрытные лесные брамеи, житель уссурийской тайги ленточница исключительная (*Seokia eximia*), мексиканский парусник барония (*Baronia brevicornis*), центральноазиатский высокогорный аполлон Чарльтона.

Реликтовая брамея.

КАК СОЗДАВАЛОСЬ МНОГООБРАЗИЕ

Изменения рельефа и климата, разрывающие когда-то сплошной ареал обитания одного вида бабочек, играют большую роль и в возникновении новых подвидов и видов. Длительное развитие изолированных популяций (групп особей одного вида, занимающих определённую территорию) приводит к появлению стойких различий между ними. То есть к превращению популяций в географические формы или расы, которые со временем выделяются в подвиды. Подвиды, в свою очередь, представляют собой промежуточную стадию образования новых видов бабочек эволюционным путём.

Изоляция является обязательным условием существования подвида. Ведь бабочки разных подвидов одного вида, спариваясь между собой, могут давать способное к размножению потомство. Это, естественно, привело бы



АПОЛЛОН ЧАРЛЬТОНА: РАЗНООБРАЗИЕ ПОДВИДОВ

Аполлоны Чарльтона (*Parnassius charltonius* Gray, 1852) — это довольно крупные бабочки с размахом крыльев до 85 мм. Удивительную нежность и воздушность им придает кремово-белый цвет крыльев и прозрачные перевязи на них. Рисунок передних крыльев составляют темные и прозрачные полосы и пятна. Задние крылья украшены с царской щедростью — крупное и яркое красное пятно или цепь пятен над дугой из 4–5 мерцающих в черной оправе синих прикраевых глазков. Грудь и брюшко самца густо покрыты серебристыми волосками.

Родина этих бабочек — высокогорья Центральной и Средней Азии: Гималаи, крайний запад Тибета, Каракорум, Гиндукуш, Бадахшанские горы, Памир, Сарыкольский, Алайский, Заалайский и Гиссарский хребты. Географически изолированные подвиды внешне различаются элементами рисунка на крыльях и размерами. К настоящему времени описано почти 20 подвидов. Вот некоторые из них.

Чарльтониусы обитают в основном на высоте 3700–4200 м над уровнем моря, хотя в некоторых местах и выше. Время их лёта — с июля по август. Бабочки держатся возле скал и крутых подскальных осыпей. Их полёт продолжительный, стремительный, мощный, часто парящий. Поймать чарльтониуса чрезвычайно трудно — как из-за характера его полёта, так и потому, что ловцу нелегко удерживаться на скалах и очень крутых склонах. Помогает известный способ привлечения самцов светлым предметом, например мешком сачка. Обследующий свой участок самец, заметив движение непонятного объекта, мгновенно оказывается рядом — и тут уже всё зависит от ловца.

Поиск этих замечательных бабочек затрудняется тем, что они летают (по крайней мере в северной части обширного ареала обитания) только в чётные или нечётные годы. Поэтому искать их на выбранной местности часто приходится несколько лет подряд.

Аполлон Чарльтона, подвид Романова *Parnassius charltonius* ssp. *romanovi*

Этот подвид распространён на значительной территории (Коллекторский, Алайский и Заалайский хребты) и очень вариативен. Известна его форма *повагае*, у которой на передних крыльях остаются только краевое стекловидное затемнение и два чёрных пятна, а на задних отсутствуют и красный, и синий цвета. С другой стороны, встречаются самки, у которых красные пятна и глазок сливаются в почти сплошную красную полосу, протянувшуюся вдоль цепочки синих прикраевых глазков.

Аполлон Чарльтона, подвид Людмилы *Parnassius charltonius* ssp. *ljudmilae*

От других подвидов этих прекрасных бабочек, обитающих среди скал Гиссарского хребта (в верховьях реки Диархан-Дара), отличают два белых пятнышка-блика в красном глазке и сравнительно крупные серебристо-голубые прикраевые пятна на задних крыльях.

Аполлон Чарльтона, подвид Анюта *Parnassius charltonius* ssp. *anjuta*

Этот подвид описан по экземплярам, впервые пойманным Л. Каабаком в 1983 г. в скальном массиве Мынхаджир (Восточный Памир) на высоте 4200 м над уровнем моря.

Аполлон Чарльтона, подвид таинственный *Parnassius charltonius* ssp. *mistericus*

Подвид описан в 1996 г. Л. Каабаком, А. Сочивко и В. Титовым по бабочкам, найденным на Сарыкольском хребте (Юго-Восточный Памир). Он отличается от подвида Анюта меньшим размером, несколько более заострённым передним крылом, менее развитыми красными пятнами и некоторыми другими элементами рисунка. Бабочки встречаются на высоте до 4650 м над уровнем моря ежегодно, так как в местах их обитания лето теплее, чем на таких же высотах в других районах Памира.

Самки подвида Романова отличаются от самцов менее чётким, но обширным тёмным рисунком передних крыльев и несколькими большими красными пятнами на задних крыльях.



Чарльтониусов подвида Анюта отличает иной рисунок крыльев. Обращает на себя внимание устойчивость признаков: бабочки почти не отличаются друг от друга. Вероятно, это обусловлено узкой, «точечной» локализацией подвида. Слабо выражен и половой диморфизм — самец внешне мало отличается от самки. У самки стекловидное затемнение заднего крыла обширнее.





к исчезновению всех подвиговых различий. Вот почему на одной местности не встречается более одного подвида данного вида.

Вероятно, появлению подвидов и видов в высокогорьях благоприятствуют также значительная доля ультрафиолетовых лучей в солнечном свете и местный повышенный радиационный фон вдоль разломов в земной коре. Всё это приводит к мутациям — наследуемым изменениям генов. Не случайно высокогорные районы (Алтай, Памир, Тибет) являются одними из центров видообразования растений и животных.

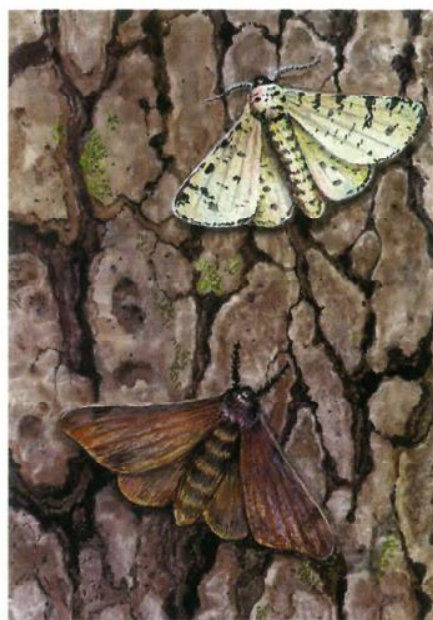
СРЕДИ ФАБРИЧНЫХ ТРУБ

Не только природные процессы, но и деятельность человека способствует эволюционным изменениям бабочек. Так, до XIX в. бузину крылохвостку (*Ourapteryx sambucaria*) в Англии, впрочем, как и везде, знали как светлую бабочку, сливающуюся по цвету с цветками бузины. Это делало её незаметной для хищников. Более тёмные особи, которые иногда появлялись среди светлых, выделялись на цветках и в первую очередь становились жертвами птиц. Так было до периода интенсивного развития промышленности в Англии. Позже выбрасываемая трубами копоть зачернила цветки бузины, и на них стали заметнее светлые особи, которые и оказывались добычей хищников. Тёмные бузинные крылохвостки попали в более выгодное положение. Таким образом в Англии потемнели около двадцати видов бабочек, в том числе и известная берёзовая пяденица (*Biston betularia*).

После того как в 1950 г. правительство Великобритании приняло закон об охране чистоты воздуха, берёзовые пяденицы постепенно начали светлеть: ведь теперь в условиях естественного отбора преимущество вновь оказалось на стороне светлых особей.



На деревьях со светлой корой преимущество на стороне светлых пядениц — они менее заметны для хищников. На тёмных стволах всё наоборот.





ЦВЕТЫ СРЕДИ ЦВЕТОВ

Трудно назвать какие-либо иные существа, которые бы столь наглядно демонстрировали свои способности приспосабливаться к природным условиям, как бабочки.

СОРЕВНОВАНИЕ В ХИТРОСТИ

Удивительное умение ответить на угрозу бабочки проявили ещё много миллионов лет назад, когда у них только начинали складываться отношения с цветковыми растениями. Благоклонно разрешая бабочкам пить нектар взамен опыления цветков, растения не смогли смириться с тем, что гусеницы объедают их листья. Поэтому многие растения, чтобы защититься от них, начали вырабатывать сильные яды. Однако это не помогло. У бабочек в результате отбора выживали и давали потомство только наиболее устойчивые к яду особи.

Тогда некоторые растения попытались обмануть бабочек: ко времени откладывания яиц на стеблях стали появляться, казалось бы, необычные для этого растения листья, а иногда и бутафорские кладки яиц (имитации кладок), предупреждающие, что место уже занято. Но бабочки научились безошибочно, так, что может позавидовать любой ботаник, узнавать нужное растение с помощью химических рецепторов-анализаторов на лапках. И даже колючие и крючковатые волоски, которыми растения пытаются защититься, не очень-то им помогают: гусеницы стали ползать медленнее и осторожнее. Итак, равновесие сохраняется!

СМЕРТЕЛЬНЫЕ ВРАГИ

Разумеется, как и у всех живых существ, у бабочек есть враги. Птицы, ящерицы, пауки и хищные насекомые — самые опасные среди них. Наиболее уязвима бабочка в стадиях яйца, гусеницы и куколки. Подсчитано, что у капустницы (*Pieris brassicae*) птицы уничтожают 23 % яиц и 22 % гусениц. Поймать порхающую бабочку труднее, и подчас это требует от хищника слишком больших затрат энергии.

Некоторые птицы предпочитают нападать на бабочек во время их отдыха, питания или поглощения влаги. Удачливый пернатый охотник трёт о ветку свою жертву, затем встряхивает её, после чего крылья отлетают, и хищник съедает только туловище. А вот дронго (южные птицы, напоминающие стрижей) и ласточки хватают бабочку на лету.

Хищная муха ктырь со своей жертвой — ночной бабочкой совкой.

Гусеница совки заражена паразитами, но тем не менее продолжает питаться и расти.





Бабочка крапивница угодила в ловчие сети паука-крестовика.



Паук-краб расправляется с небольшим сенокосом.



Гусеница бабочки гарпии убита повзрослевшими личинками паразитов. Выраста внутри своей жертвы, они прогрызли кожу и выбрались наружу для окукливания.

Немало бабочек убивают хищные мухи, богомолы и особенно пауки. Полагают, что пауки, плетущие паутину, уничтожают меньше бабочек, чем их сородичи, подкарауливающие насекомых на цветках.

Опасными врагами бабочек являются паразитоиды — мухи тахины, осы и наездники. Эти насекомые откладывают яйца в гусеницу, которая при этом не гибнет, а продолжает расти. Вместе с ней растут, поедая её изнутри, личинки-убийцы. Иногда гусеница всё же погибает, но чаще она окукливается. Однако из куколки выходит не бабочка, а взрослые паразитоиды. На самих бабочек паразитоиды никогда не нападают.

Паразиты живут на своей жертве, но, в отличие от паразитов, не убивают её, так как их существование зависит от выживания хозяина. К паразитам бабочек относят вирусы, грибки, бактерии, одноклеточных простейших и мелких клещей.

К сожалению, врагом бабочки отчасти является и человек. Численность и разнообразие бабочек снижаются из-за его хозяйственной деятельности, в результате которой разрушаются места их обитания и размножения, уничтожаются кормовые растения. Немало бабочек гибнет от инсектицидов (веществ, используемых для уничтожения вредных насекомых), особенно при неправильном применении.

ХИМИЧЕСКОЕ ОРУЖИЕ

От человека, да и от паразитов бабочкам защититься трудно. А вот оружие против хищников найти можно. В этом бабочкам помогли те самые растения, которые пытаются отпугнуть гусениц ядами. Гусеницы не только пережили эту химическую атаку, но и стали накапливать яд в своём теле и даже передавать его через куколку самой бабочке. И яд этот оказался их защитой.

Гусеницы семейства данаид, обитающего в основном в тропиках и субтропиках, питаются на олеандрах, у которых ядовиты все части растения.



Бабочки оказались защищены на редкость отвратительным обжигающим соком, выделяемым их грудными железами. Несъедобна и знаменитая «пустешевница» — данаида большой монарх (*Danaus plexippus*).

Летающих в американских тропиках геликонид (семейство *Heliconiidae*) отличает резкий неприятный

запах, способный отбить аппетит у любого хищника.

К тому же многие из них ядовиты. Кормовые растения их гусениц — пасифлоры.

Опытные коллекционеры знают, что ядовитых бабочек, в частности данаид, отличает удивительная живучесть. Когда держишь в руках данаиду, сразу обращаешь внимание на твердость, казалось бы, тщедушного тельца: умертвить её довольно трудно. Такая живучесть ядовитой

бабочки, безусловно, целесообразна: схваченная хищником и затем, конечно, отброшенная, она, даже поврежденная, сможет жить дальше. Впрочем, хищники быстро запоминают привлекательных внешне, но невкусных насекомых и больше не зарятся на них.

СПРЯТАТЬСЯ, ИСПУГАТЬ, ОБМАНУТЬ

Ядом защищены далеко не все бабочки, а ведь оставшееся съедобным подавляющее большинство видов совершенно беззащитно. Они не имеют ни шипов, ни жала, ни сильных челюстей. И всё же бабочки — процветающий, многочисленный отряд насекомых. Что же помогает им выжить и сохранить своё место в природе? Оказывается, хитрость! Бабочки научились обманывать хищников. И теперь

пора рассказать о мимикрии (от *греч.* «мимикос» — «подражательный») — одном из типов покровительственной, или защитной, окраски и формы.

Мимикрия у бабочек часто выражается в сходстве с несъедобными для хищников предметами окружающей среды: листьями, палочками, корой, экскрементами птиц... Это достигается как особенностями формы и окраски, так и соответствующим поведением. У многих дневных бабочек, особенно у большинства нимфалид, морфид и сатиров, нижняя сторона крыльев окрашена скромно, под цвет места, где насекомое обычно отдыхает. Тогда сидящая со сложенными крыльями бабочка становится малозаметной. А те бабочки, у которых нижняя сторона передних крыльев

Гусеницы аполлонов — в зависимости от вида бабочек — предпочитают в своём меню хохлатку, вздутохохлатку, дымянку, очиток, родиолу... Все эти растения содержат ядовитые вещества. Поэтому и бабочки несут в себе различные токсичные соединения: алкалоиды (азотсодержащие органические основания растительного происхождения), гликозиды (продукты соединения циклических сахаридов со спиртами, аминами и т. д.), производные фенолов. Величественных птицекрылов, гусеницы которых питаются на лианах кирказонах, помимо гликозидов и алкалоидов, защищают и аристолоховые кислоты.

Мельпомена — ядовитая бабочка из семейства геликонид.





Берёзовые шелкокрылы, сидящие весной на голых ветвях кустарника, даже вблизи почти неотличимы от сухих листьев.

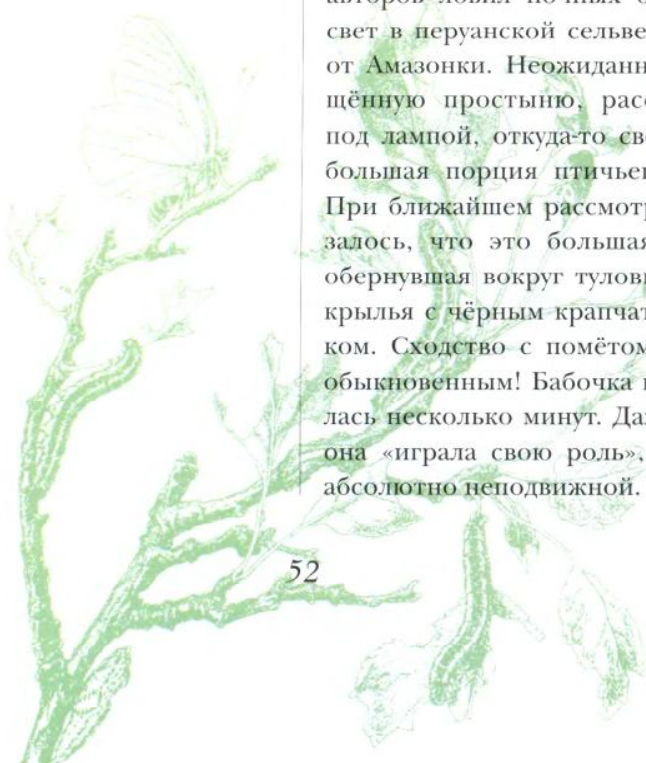


Совка из рода *Adris* имитирует сухой лист.

яркая, например адмирал или перламутровка пандора, садясь, прячут их под сложенные задние. У многих тропических нимфалид можно наблюдать на крыльях удивительно точное копирование окраски сухих или живых листьев, их контура, жилкования, а иногда и капелек росы на них. Сходство с листом бабочки каллимы возрастает благодаря тому, что вершина её переднего крыла заострена, а заднее крыло имеет небольшой, имитирующий черешок листа хвостик, которым сидящая со сложенными крыльями бабочка касается веточки. Поразительно, что и своим поведением каллима имитирует лист. В Непале авторы этой книги наблюдали, как каллима, быстро скользя с ветки вниз по спирали, словно падающий лист, на земле сразу складывала крылья и склонялась на бок, опираясь при этом на хвостик-«черешок». Отличить её от листа было невозможно!

Естественно, насекомое, подражающее неодушевлённому предмету, должно оставаться неподвижным. Как только оно начнёт двигаться, обман раскроется. Однажды один из авторов ловил ночных бабочек на свет в перуанской сельве, недалеко от Амазонки. Неожиданно на освещённую простыню, расстеленную под лампой, откуда-то сверху упала большая порция птичьего помёта. При ближайшем рассмотрении оказалось, что это большая бабочка, обернувшая вокруг туловища белые крылья с чёрным крапчатым рисунком. Сходство с помётом было необыкновенным! Бабочка не шевелилась несколько минут. Даже в руках она «играла свою роль», оставаясь абсолютно неподвижной.

Совка агриппина — обитатель амазонской сельвы — практически неразличима на фоне древесной коры.





Каллиму, сложившую крылья, не отличить от сухого листа (внизу). Но, раскрыв их, золушка превращается в принцессу.



Отдыхающие на диком горошке голубянки икадиусы обязаны безопасностью своему сходству с цветами и плодами этого растения.

В не меньшей мере, чем бабочкам, мимикрия свойственна и гусеницам — личинкам с мягким телом, да и не очень подвижным. Поэтому в искусстве обмана хищников гусеницы достигли совершенства. Например, неподвижные гусеницы пядениц своими очертаниями

и цветом удивительно похожи на сухие сучки или черешки листьев. В окраске гусеницы учтены даже мельчайшие особенности, вроде мелких пятнышек и трещинок, характерные для коры. Отдыхая, гусеница цепляется брюшными ложными ножками за ветку, вытягивается под углом к ней и замирает. Если её коснуться, она упадёт, как отваливается сухой сучок. А гусеница тополёвого бражника с успехом имитирует свёрнутый в трубочку лист дерева, на котором она кормится. В рисунке её мощного тела можно увидеть и закрученные жилки листа, и признаки «порчи» — красновато-бурые пятна. Ещё удивительнее способность гусениц некоторых южноамериканских бабочек изготавливать для хищников «ложные цели»: они выгрызают из листьев куски точно такого же размера, как сама гусеница, и подвешивают этот отвлекающий макет на нитке рядом с собой.

Наиболее уязвима бабочка в стадии неподвижной куколки. Несмотря на свою плотную оболочку, куколка беззащитна перед





птицами, мышами и другими хищниками, почитающими её за желанное лакомство. Поэтому мимикрия куколок — явление обычное. Из-за своей неподвижности они подражают исключительно несъедобным окружающим предметам. Так, куколки многих морфид копируют зелёную незрелую ягоду; куколка американского парусника *Papilio cresphontes* похожа на сухой сучок, при падении случайно зависший на паутинке... Чтобы уподобиться сухому листу с поблёскивающими на нём капельками влаги, куколки покрываются золотистыми пятнышками. Отсюда их греческое название — хризалис (от *греч.* «хризос» — «золото»).

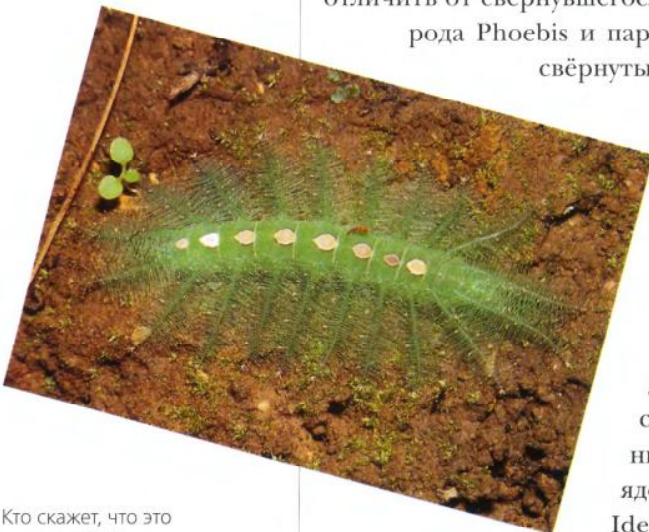
Куколку великолепной южноамериканской бабочки *Caligo beltrao* трудно отличить от свернувшегося сухого листа. А зеленоватые куколки белянок рода *Phoebis* и парусника *Graphium sarpedon* похожи на свежий свёрнутый лист, причём сходство усиливается жилками, проступающими на их поверхности. К тому же куколка *Graphium sarpedon* в зависимости от цвета фона изменяет зелёную окраску на коричневую.

Иногда съедобные бабочки своим обликом — размером, рисунком, окраской, а также манерой поведения и полётом подобны несъедобным. Например, съедобный тропический парусник *Graphium idaeoides* подражает ядовитой тропической нимфалиде *Idea leucopoe*.

Несколько видов токсичных, несъедобных бабочек подражают друг другу обликом и поведением для того, чтобы хищник быстрее усвоил последствия нападения на такую бабочку. После дегустации одной несъедобной бабочки птица станет избегать всех похожих на неё особей. Например, ядовитые виды данаид — *Tirumala limnias leopardus* и *Tirumala septentrionis* — очень похожи друг на друга и летают вместе.



Эту пяденицу из Непала можно принять за кусочек высохшего птичьего помета.



Кто скажет, что это гусеница?! Скорее — заплесневевший плод или лист.

Гусеница совки флабеллярии (Киргизия) удачно подражает колючим плодам эспарцета.





Мир бабочек

Правда, такая хитрость защищает только от высокоорганизованных хищников (главным образом птиц), которые, раз попробовав несъедобную, отвратительную на вкус бабочку, способны запомнить урок. К тому же эта тактика эффективна лишь при условии, что неядовитая бабочка обитает там же, где и образец подражания, и что её численность значительно ниже, чем у модели. Иначе хищнику на обучение потребуется слишком много времени, и он успеет полакомиться не одной съедобной бабочкой.

Удивительный талант приспосабливаться к обстоятельствам проявил африканский парусник *Papilio dardanus*. Этот вид распространён очень широко, и поэтому найти токсичную, да ещё более многочисленную модель дарданусу оказалось слишком трудно. Но выход был найден! Имитировать бабочек несъедобных видов стали только самки. Ведь самки для природы ценнее самцов, и она стремится в первую очередь сохранить именно их. Теперь по всей Африке летают единого облика самцы дардануса и,

вероятно, более сорока различных форм самок, копирующих соответственное количество видов ядовитых бабочек!

Яркий пример мимикрии демонстрируют также бабочки стеклянницы (семейство *Sesiidae*), подражающие вооружённым жалам осам. Их прозрачные крылья почти лишены чешуек. Сходство с осами достигается не только благодаря облику бабочки, но и характеру её полёта, который даже сопровождается жужжанием.

Задние крылья некоторых видов голубянок заканчиваются длинными тоненькими хвостиками. Каждый такой хвостик помечен одним или несколькими глазками. Дело в том, что хищники (птицы, ящерицы), стремительно кидающиеся на свою жертву, стараются клонуть или схватить её за голову. Когда же голубянка сидит со сложенными крыльями, пошевеливая хвостиками, у хищника создаётся иллюзия, что это голова с усиками. В итоге агрессор остаётся с обрывком несъедобного



Свёрнутый сухой лист — «любимый» объект для подражания у куколок бабочек.

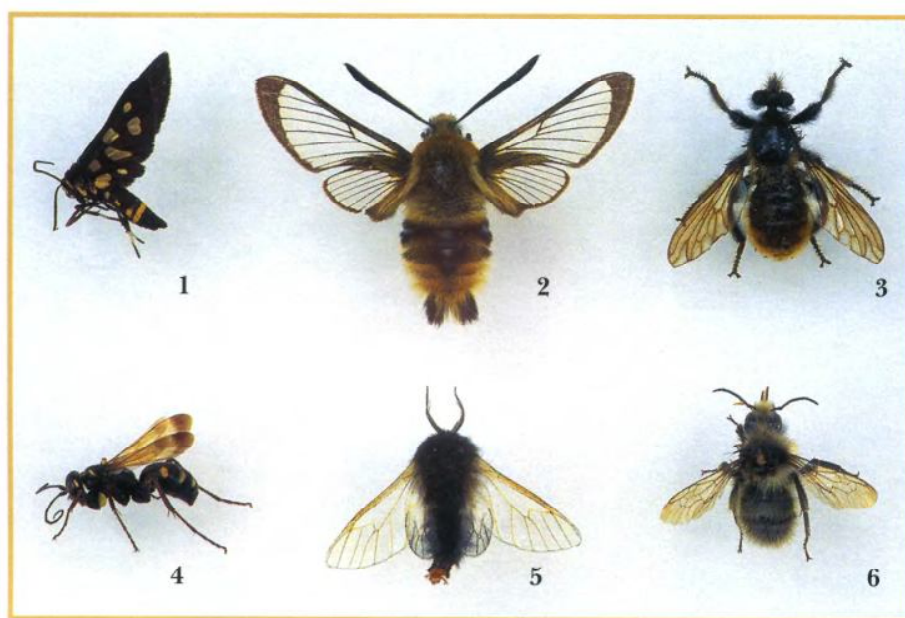


Куколка нимфалиды полиура долон (Непал) похожа то ли на распускающийся лист, то ли на незрелый плод кустарника.



Несколько примеров мимикрии — подражания бабочек жалящим и кусающим насекомым:

- 1 — бабочка лжепестрянка;
- 2 — бабочка бражник-шмелевидка;
- 3 — хищная муха ктырь;
- 4 — оса;
- 5 — бабочка психида из семейства мешочниц;
- 6 — пчела.



крыла, а бабочка улетает. Поэтому так часто встречаются голубянки с оборванными хвостиками на задних крыльях.

Роль хвостов на задних крыльях бывает ещё фантастичнее. В тропических лесах встречаются огромные павлиноглазки *Argema mittrei*, *Actias isis*, *Copiopteryx derceto* и другие, длина хвостов у которых иногда превышает размах их крыльев. По мнению некоторых энтомологов, светлые и расширенные концы хвостов при полёте бабочек создают впечатление, будто за ней кто-то гонится, и, поверив в это, хищник отказывается от соперничества и не преследует насекомое. Однако, возможно, основная роль этих длиннющих хвостов иная, а именно — рулевая.

Удивительно точно имитируют бабочки в рисунке на своих крыльях глаза хищников. Их назначение — отпугивать птиц, главных врагов насекомых. В 1957 г. зоолог Блест подтвердил это предположение специальными опытами. Он помещал насекомоядных овсянок к различным бабочкам с глазками на крыльях. Как только бабочки внезапно раскрывали крылья, показывая свои прекрасные глазчатые пятна, птицы в страхе шарахались от них. Но стоило глазки стереть — и эти же птицы сразу с аппетитом бабочек склевывали. Блест также установил, что напоминающие глаза круги пугают птиц намного больше, чем такого же размера кресты или параллельные полосы.

Длинные хвосты на крыльях сатурнии селены отвлекают внимание хищника от тела бабочки.

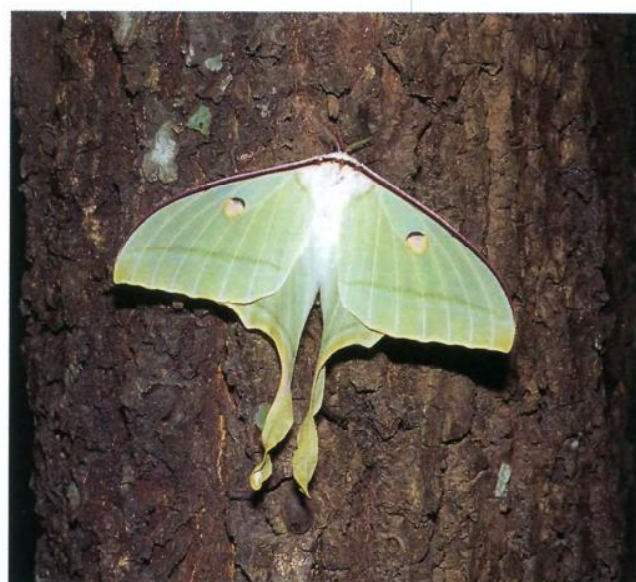




Рисунок на крыльях этой совки из Непала сочетает элементы маскировочной и отпугивающей окрасок.



Рыжая павлиноглазка в случае опасности принимает характерную отпугивающую позу с раскрытыми крыльями.

А по мнению известного энтомолога Б. Н. Шванвича, глазчатые пятна на крыльях некоторых павлиноглазок (семейство Saturniidae), например грушевой (*Saturnia pyri*), увеличивают сходство крыльев с поверхностью коры: имитируя неровности поверхности, рисунок создаёт стереоскопический эффект. Таким образом, глазки не только отпугивают насекомых-хищников, но и могут способствовать маскировке бабочки — как элементы защитной окраски.

Интересное сочетание разных видов мимикрии демонстрирует бражник глазчатый (*Smerinthus ocellatus*). Рисунок на его задних крыльях имитирует глаза животного. У отдыхающего бражника перед-

ние крылья, окрашенные под окружающий фон, обычно кору дерева, целиком закрывают задние. Если спящую бабочку потревожить, она судорожно вздёргивает передние крылья, открывая яркие глазчатые пятна на задних. Хищник нередко теряется, принимая пятна за настоящие глаза какого-то непонятного животного.

А насекомое, воспользовавшись его замешательством, успевает улететь или вновь затаиться. Здесь поведение бражника — прекрасный пример того, как повадки бабочек формировались в процессе эволюции параллельно с изменением окраски крыльев. Ночные бабочки без глазчатых пятен на задних крыльях никогда



Брассолида калиго бельтрао с устрашающими хищника «глазами» на крыльях.



Гусеница гарпии в угрожающей позе.



Ещё более «страшной» становится потревоженная гусеница бабочки совки из рода *Adris*. Изогнувшись, она приподнимает заднюю часть туловища. В такой позе сгорбленная спина становится удивительно похожей на голову с яркими контрастными глазами, попарно расположенными по бокам тела.

подобных движений крыльями не делают, полагаясь только на покровительственную окраску и неподвижность.

Съедобные гусеницы не имитируют ядовитых, но порой подражают другим опасным существам — скорпионам, детёнышам змей. Так, потревоженная гусеница ночной бабочки *Stauropus fagi* угрожающе поднимает голову и хвост, приобретая сходство с пауком или скорпионом в оборонительной позе; гусеница бражника *Leucorhamphus ornatus* в угрожающей позе поднимает голову и значительную часть тела и становится похожей на миниатюрную разъярённую кобру с раздутым «капюшоном». Гусеницы некоторых других бражников, запугивая врага, повышают давление крови, поступающей к передней части тела. В результате такой накачки у них раздувается огромная «голова» с парой больших злобных глаз. Раскачиваясь из стороны в сторону, насекомое демонстрирует эти жуткие глаза.

Совсем иной способ защиты использует гусеница парусника махаона (*Papilio machaon*). У неё имеются две длинные мешковидные железы, которые у потревоженной гусеницы выворачиваются наружу: прямо за головой выскакивает двурогое красное «щупальце», издающее столь отвратительный запах, что любой хищник удирает немедленно. Примерно таким же образом защищается и гусеница ночной бабочки гарпии, выпускающая длинные малиновые нити, извивающиеся над выгнутой загривком.

В ПОИСКАХ ЛУЧШЕЙ ДОЛИ

Бабочки подавляющего числа видов остаются в тех местах, где вывелись из яйца их гусеницы, где они сами вышли из куколки. Однако известно немало случаев, когда бабочки покидают место рождения, отправляясь на поиски наиболее благоприятных для жизни мест и условий.

Иногда это всего лишь короткие перелёты на сотню метров. Порой — более дальние «путешествия». Возможно, именно в результате таких перемещений бабочки исчезают из тех мест, где прежде были обычными, и появляются там, где их до этого не встречали.

Но самое интересное — миграции, дальние перелёты с одной благоприятной территории на другую, которая может находиться в сотнях и тысячах километров от места рождения бабочек. Оказывается, бабочки различных видов пролетают в течение своей жизни от 2 до более чем 3000 км!

Была там ещё и листовидная бабочка; её крылышки сверху блещут полнотонной триадой красок, с нижней же стороны дьявольски точно воспроизводят древесный лист, не только формой и прожилками, но ещё и скрупулёзным повторением мелких шероховатостей, даже будто бы капельками росы или бородавками грибка. В ветвях дерева это лукавое существо, стоит лишь ему высоко поднять крылышки, так полно сливается с листвою, что его не отыскать и самому алчному врагу...

Пусть эта бабочка для самозащиты становится невидимой, но достаточно перевернуть несколько страниц в книге... и мы уже знакомимся с другими, которые достигают той же самой цели броской, более того — навязчивой видимостью. Это бабочки не только очень крупные, но и избыточно роскошно окрашенные да ещё покрытые богатейшим узором. Они... с хвастливой медлительностью летают в своём вызывающем наряде; но эту медлительность никак не назовёшь дерзкой, — скорее есть в ней что-то унылое, ибо ни одно живое существо, ни обезьяна, ни птица, ни ящерица, даже не взглянет им вслед... Сок такой бабочки до того зловонен, до того отвратителен на вкус, что если какая-нибудь тварь по ошибке или в надежде полакомиться схватит её, то тут же со злобным отвращением выплюнет свою добычу. Мерзость их в природе общеизвестна, и они, не таясь и не прячась, существуют в безопасности, — в печальной безопасности... К чему всё это привело? К тому, что другие породы бабочек коварно нарядились в такие же роскошные одежды и даже усвоили медленный надменно-меланхолический полёт, хотя и были безусловно пригодны в пищу.

Томас Манн. «Доктор Фаустус»



Мир бабочек

У перелётных видов умеренных широт миграции начинаются с наступлением весны. Так, репейницы (*Cynthia cardui*), появившиеся весной из куколок в пустынях Северной Африки, объединяются в стаи длиной до 2 км и направляются на север, в более богатую пищей Европу. Здесь они окажутся в начале лета, пролетев со скоростью около 15 км/ч примерно 3000 км. Им приходится пересекать и Средиземное море, и Альпы! Среди этих бабочек есть и свои чемпионы, которые достигают Скандинавии и даже залетают за полярный круг. С наступлением осени репейницы отправляются в обратный путь, на юг.

Из-за короткого срока жизни поколение, которое летит на дальние расстояния, положим с севера на юг, умирает после того, как отложит яйца на юге. А на север возвращаются уже бабочки следующего поколения. Бывает, что обратно долетают бабочки третьего или даже четвёртого поколения. Для некоторых «путешественниц» отмечались перелёты только в одном направлении. При миграциях насекомые руководствуются врождённым биологическим чувством времени и направления. Дневные бабочки совершают перелёты в солнечную погоду, так как при этом получают от солнца энергетическую подпитку. В утренние часы они предпочитают лететь на северо-запад, а после полудня — на северо-восток. Некоторые ночные бабочки мигрируют, ориентируясь по луне и звёздам. Если же небо закрыто облаками, ночные бабочки ориентируются по магнитному полю Земли, что для дневных бабочек, похоже, недоступно. Средняя скорость мигрирующих дневных бабочек — 10–15 км/ч. При попутном ветре они держатся повыше над землёй, а если ветер встречный или боковой — ниже.

Несмотря на то что перелёты огромных масс бабочек изучали многие учёные, причины подобных перемещений в большинстве случаев остаются неизвестными. Правда, есть предположение, что миграции предшествует значительный переизбыток гусениц в родных местах. Подчас удивительно и поведение бабочек во время перелёта: они могут многие километры лететь над местностью с пригодными для питания растениями, а на отдых расположиться там, где таких растений нет. Иногда мигранты откладывают яйца на кормовые растения, лишь на несколько минут прервав полёт, а иногда делают это в конечном пункте своего путешествия.

Из 17 000 известных видов дневных бабочек мигрантами оказались около 200 видов, и только у двух десятков из них дальность перелёта превышает тысячу километров.

Несомненно, наиболее знаменитый «путешественник» среди бабочек — данаида большой монарх (*Danaus plexippus*).



«Великий путешественник» — данаида большой монарх.





КРЫЛАТЫЕ МЕТЕОРОЛОГИ

Приспосабливаясь к разнообразным условиям существования, бабочки научились предчувствовать перемены погоды.

Многие, наверное, наблюдали, как крапивница за несколько часов до грозового ливня спасается под ветками, в помещениях, в дуплах деревьев. За полчаса-час до грозы ищут укрытия в лесу переливницы... Будучи в Непале, один из авторов этой книги недоумевал: почему вдруг царственные троицесы елена и эак прилетели кормиться на цветущие кусты в 12, а не в 2 часа дня, как обычно? Ответ пришёл через час, когда исследователь бросился искать укрытие от тропического градобоя.

Знаменитый энтомолог Ж. А. Фабр обнаружил синоптические способности у гусениц походного соснового шелкопряда, которые перед ненастьем не выходили из своих общих гнёзд на ночную кормёжку. Гусеницы кормятся довольно далеко от гнезда, поэтому сильный ветер и снег грозят им гибелью. Фабр проводил исследования в Южной Франции (Провансе). В январе, в самый холодный и трудный период,

гусеницы соснового шелкопряда становятся наиболее чувствительны к изменениям погоды. Именно в это время, после очередной линьки, у них на спине появляются закрытые нежной бесцветной кожей отверстия, с помощью которых гусеница и улавливает изменения атмосферного давления.

Поразительна зависимость от погоды сроков вылета из куколки восточноамериканского чарльтониуса Анята: если в период лёта бабочек наступит длительная (на несколько дней) непогода, они выходят из куколок даже раньше, чем в годы с очень тёплым летом, когда погода во все дни лёта бабочек оказывалась благоприятной. Это значит, что, увидев «летающего синоптика» 15–20 июля (обычно бабочки появляются 27–28 июля), можно быть уверенным: не позднее чем через 10 дней начнётся непогода и похолодаёт.

А американские фермеры угадывают, какой будет зима, наблюдая за мохнатой гусеницей одной из мелких медведиц, которую называют «плюшевая». Если на ней рыжих волосков больше, чем чёрных, зима будет мягкой, если наоборот — холодной и снежной.

Малый винный бражник также склонен к перемене мест. Тем более что именно бражники — лучшие летуны среди бабочек.



Каждый сентябрь в лесах на севере США и юге Канады десятки миллионов больших монархов собираются в громадную стаю и отправляются на зимовку в Техас и Мексику. Преодолев за три месяца около 3200 км, бабочки достигают цели. В благоприятную погоду полёт проходит метрах в трёхстах над землёй. Удивительно, но на всей трассе перелёта места отдыха и даже деревья, на которые садятся странницы, всегда остаются одними и теми же. Ветви деревьев сгибаются под тяжестью таких масс бабочек. Это зрелище привлекает многих туристов и сопровождается карнавалами и праздниками. А весной уже следующее поколение больших монархов

тучей направляется на север. Великолепные отважные летуны из Америки добрались до Австралии, тропиков и субтропиков Азии, Средиземноморья и Канарских островов... При этом им иногда приходится отдыхать на такелаже встреченных кораблей и даже на спокойной поверхности океана.

Чемпионом по дальности перелётов в Африке признана белянка флорелла (*Catopsilia florella*). Каждый год с декабря по февраль десятки миллионов этих бабочек, покинувших засушливую окраину пустыни Сахары, стаями длиной до 20 км и шириной до 5 км летят на юг,

в Заир. Ведь здесь с началом сезона дождей распускаются цветы, нектаром которых они будут питаться. А с возвращением сухого сезона бабочки полетят обратно. Бабочки этого же вида, обитающие на юге Африки, совершают подобные сезонные миграции, направляясь на северо-запад.

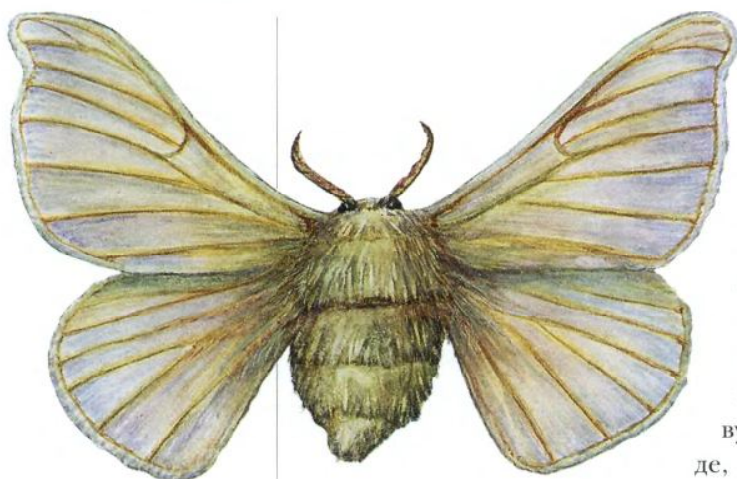
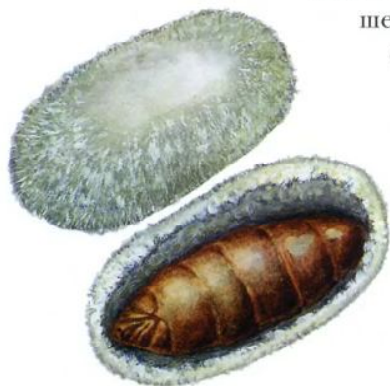
Мигрантами из стран Средиземноморья являются одни из самых крупных и красивых бражников России: «мёртвая голова» и олеандровый бражник. Отдельные особи долетают до Санкт-Петербурга, Петрозаводска и даже до южных побережий Кольского полуострова. Однако в суровом климате этих северных районов они не дают потомства.



БАБОЧКИ РЯДОМ С ЧЕЛОВЕКОМ

Бабочки стали приносить людям пользу по крайней мере около 7000 лет назад. В сочинениях древнекитайского философа Конфуция (около 551–479 до н. э.) пересказывается легенда о том, как впервые человек узнал о шёлковой нити. Императрица Си-Лин-ши нашла под кустом тутовника кокон, принятый ею за какой-то дивный плод. Он случайно выпал из её рук в чашку с чаем и от жидкости размяк. Стараясь достать его, императрица вытянула шёлковую нить. В благодарность за это нечаянное открытие китайцы возвели Си-Лин-ши в ранг божества Поднебесной империи. Шёлковые коконы сплетают из своей затвердевающей на воздухе слюны гусеницы многих видов шелкопрядов и павлиноглазок, но самый ценный «производитель шёлка» — тутовый шелкопряд (семейство Bombycidae). В течение многих тысячелетий в Китае разводят эту бабочку. Долгое время под страхом смертной казни удавалось сохранять тайну получения шёлка, который в других странах ценился на вес золота. И только в VI в. н. э. двум монахам удалось донести до Европы спрятанные в дорожных посохах яйца тутового шелкопряда и семена тутовника. Тысячелетие спустя Франция стала одним

Тутовый шелкопряд. Взрослая бабочка и кокон с куколкой.



Шелкопрядение в Китае. Гравюра XIX в.

из основных производителей шёлка в мире. Из коконов бабочки китайского дубового шелкопряда получают другое натуральное шёлковое волокно, из которого ткут красивую лёгкую золотистую чесучу.

В XX в. у шёлка появился серьёзный соперник — химические волокна: искусственные, а затем и синтетические. Многие из них превосходят шёлк по прочности, обладают меньшей сминаемостью, устойчивостью к истиранию. Но человек лучше чувствует себя в натуральной шёлковой одежде, чем в изготовленной из химических



волокон, благодаря более высокой способности шёлка впитывать влагу и меньшей, чем у синтетики, электризуемости. Тем не менее мировое производство шёлка постепенно падает, а химических волокон — растёт. Китай, бывший основным производителем шёлка, переместился с первого места на третье — после Японии и Кореи.

Однако шёлк не единственный дар тутового шелкопряда людям: из его куколок сравнительно недавно начали выделять масло, используемое как лекарство для лечения рака.

Польза от бабочек многократно превосходит тот вред, который причиняют гусеницы, поедая растения. Причём часто в распространении и массовом размножении гусениц повинен сам человек. Ведь понятно, что численность вредителей резко возрастает там, где на обширных площадях постоянно высаживают одну и ту же сельскохозяйственную культуру (монокультуру). Благоприятствует вредителям и неоправданное применение пестицидов, от которых в первую очередь страдают полезные насекомые, уничтожающие вредных.

Гусеница, поедающая растение, не всегда наносит ему вред. В сложившихся за миллионы лет отношениях насекомого с его «кормильцем» есть свои правила выживания каждого из них. Иногда повреждения даже стимулируют развитие растения. И только когда численность гусениц при массовом размножении окажется необычно высокой, они могут снизить урожай и даже погубить дерево.

Среди бабочек наиболее опасные вредители древесных пород — это шелкопряды: непарный, сосновый и монашенка. Иногда, когда летом и осенью держится всё время тёплая погода, непарный шелкопряд может дать второе, осеннее поколение. В это время уже нет его природных врагов, и численность бабочек, сбивающихся в стаи, становится чудовищной. Так случилось в 1979 г. в Приморском крае. Люди, застигнутые белой метелью из бабочек, задохнулись от пылицы, проникающей в лёгкие, а в аэропортах бульдозеры расчищали от толстого слоя насекомых взлётные полосы. В лиственном лесу, поедаемом полчищами гусениц, из-за шума от их сыплющихся экскрементов казалось, что идёт ливень. И всё же нет худа без добра: на удобренной экскрементами почве на следующий год рост растений значительно ускорился.

Сосновый шелкопряд повреждает сосновые леса. Весной одна его прожорливая гусеница способна съесть до 600 хвоинок. Шелкопряд



Сосновый шелкопряд (коконопряд). Самец взрослой бабочки.

Сосновый шелкопряд (коконопряд). Гусеница.





монашенка, встречающийся южнее 60-й параллели, от Португалии до Японии, предпочитает в своём меню ель и сосну.

Из дневных бабочек заметный вред огородным растениям могут причинить некоторые белянки. Гастрономические вкусы белянок отражены в их названиях: капустница, репница, брюквенница. В XIX в. серьёзный урон плодовым садам наносили гусеницы боярышницы. Но с тех пор, особенно в последние десятилетия, численность бабочек сильно сократилась. В Англии последнюю боярышницу поймали в 1925 г.

Однако, как и всё в природе, поддерживающей хрупкое равновесие между фауной и флорой, бабочки, кроме очевидного вреда, приносят несомненную пользу. Только им под силу (обычно бражникам) опылять растения с очень глубокими цветками. Гусеницы бабочек, чьим кормовым растением служит какой-нибудь вид сорняка, подчас оказываются самым эффективным средством борьбы с ним. В Центральной Америке зафиксированы случаи, когда только гусеницы могли спасти посевы от таких агрессивных и опасных в тех местах сорняков, как кактусы. Бабочки, особенно в стадии гусеницы, служат кормом многим более крупным животным.

В некоторых странах бабочек и их гусениц, как и других насекомых, используют в пищу и люди. Однажды во время нашей поездки в Перу мы обедали на веранде индейской хижины километрах в ста от Икитоса на Амазонке. Мы совсем недавно вернулись из сельвы и оживлённо обсуждали результаты недавнего поиска бабочек. Я заметил, что одна из мисок на столе заполнена какими-то желтовато-кремовыми цилиндриками с чёрным пятнышком на конце. Мои спутники — Марио Каллегари и Марви — не раз погружали в эту миску свои ложки. Увлечённый разговором, положил в рот такой цилиндр и я. Раскусив хрустящую корочку, я ощутил сладковатый вкус оказавшегося под ней крема. Тут только я понял, что ем личинку насекомого. Марио подтвердил это. Выплюнуть «деликатес» мне помешали исключительно правила приличия.

Личинок бабочек используют в пищу в тропических и субтропических странах не только из-за недостатка продуктов питания, а ещё и потому, что они вкусные и очень питательные. В Азии куколок тутового шелкопряда после размотки кокона зажаривают или засахаривают как лакомство; в Южной Африке за год съедают около 1500 т жареных и копчёных гусениц прекрасной павлиноглазки белины.

В последние годы в США живые бабочки стали популярны как подарки к юбилеям, свадьбам и иным торжествам. При большом стечении людей юбиляр вскрывает присланную на его имя посылку, и оттуда вылетают одна или несколько — пёстрым фейерверком — крупных ярких бабочек. Праздничное настроение всем обеспечено... В основе этой новой традиции — древняя вера



Один из самых опасных вредителей сельскохозяйственных растений — луговой мотылёк (*Loxostege sticticalis*). Его гусеницы питаются растениями из 35 семейств. Особенно часто страдают от них посадки сахарной свёклы, подсолнечника, кукурузы и бобовых.





индейцев в способность бабочек возносить человеческие желания к небесам, после чего они обязательно сбываются. Спрос на «свадебных» бабочек неуклонно растёт, и в Америке их разводят уже десятки компаний.

Бабочки представляют собой удобный объект для генетиков: изменения в генах могут наглядно проявиться в окраске и рисунке крыльев, а быстрая смена поколений позволяет ускорить исследования.

Учёных, которые занимаются бионикой и определением сверхмалых количеств вещества, вдохновляет конструкция усиков самцов павлиноглазок: эти бабочки улавливают феромоны самок в поразительно низких концентрациях в воздухе. Наблюдения за бабочка-

ми могут помочь геологам при поиске полезных ископаемых. Некоторые растения предпочитают почвы, богатые соединениями определённых металлов, например цинка, свинца... Цинковые руды надо искать там, где растёт фиалка золотистая. А обратить внимание на фиалку помогут бабочки перламутровки — любительницы этих цветов.

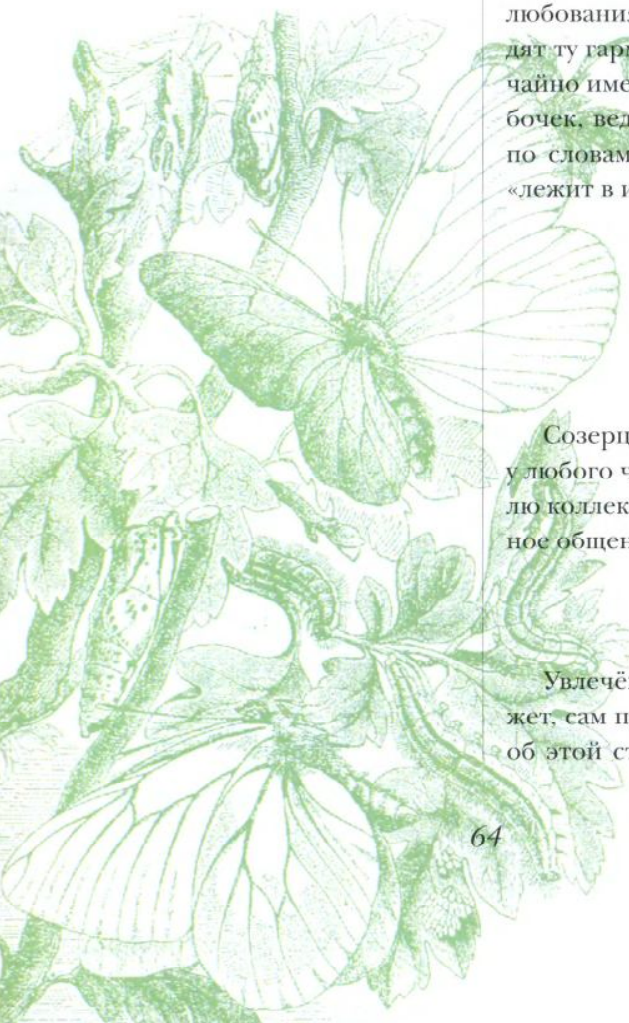
И всё же самое главное, что дарят нам бабочки, — это чувство радости от любования их удивительной красотой и разнообразием. В них люди находят ту гармонию, к которой они стремятся всю жизнь, с детства. И не случайно именно дети наиболее восприимчивы к фантастической красоте бабочек, ведь эти порхающие цветы создают то ощущение тайны, которое, по словам великого физика и скрипача-любителя Альберта Эйнштейна, «лежит в истоках истинного искусства и истинной науки».

ОХОТА НА БАБОЧЕК

Созерцание бабочек и даже их изображений способно вызвать восторг у любого человека. Но несравненно более сильные эмоции выпадают на долю коллекционера. Поиск бабочек и охота за ними дарят длительное и тесное общение с природой, порождают и укрепляют любовь к ней.

НАСЛЕДНИКИ ПАГАНЕЛЯ

Увлечённость и самоотверженность коллекционеров бабочек — сюжет, сам по себе достойный увековечения в литературе. Пожалуй, первым об этой страсти рассказал Жюль Верн, создав в романе «Дети капитана





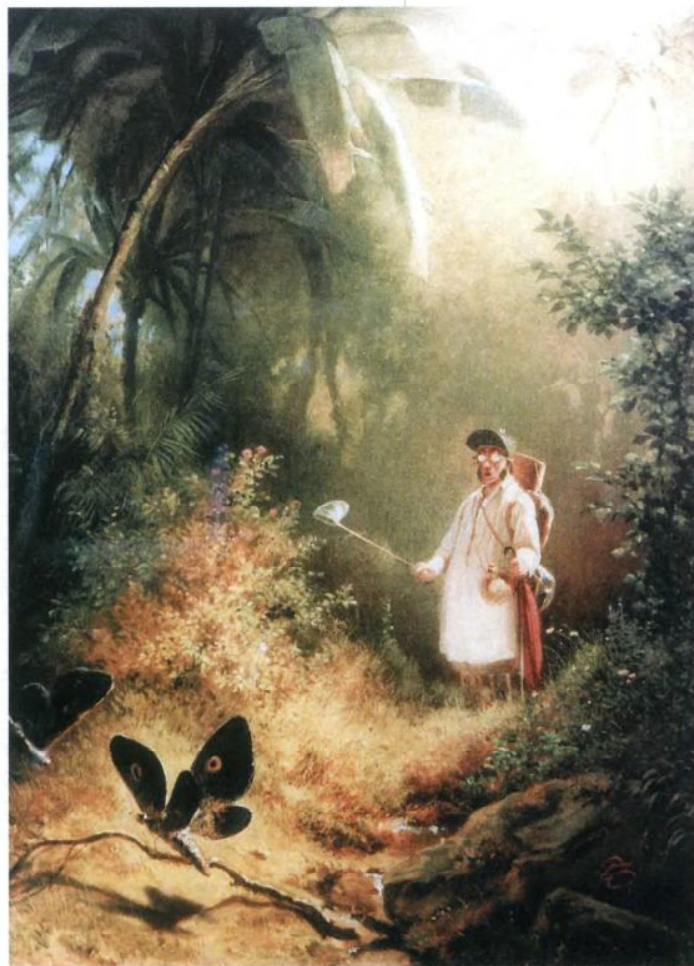
Мир бабочек

Гранта» образ чудаковатого натуралиста Паганеля, а в «Пятнадцатилетнем капитане» — кузена Бенедикта, питавшего особую любовь к чешуекрылым.

Сила увлечённости бабочками отражена в «Воспоминаниях» С. Т. Аксакова, где одна глава так и названа — «Собирание бабочек»: *«Собирание бабочек было одним из тех увлечений моей ранней молодости, которое хотя ненадолго, но зато со всею силою страсти владело мною и оставило в моей памяти глубокое, свежее до сих пор впечатление... На всю жизнь осталось у меня отрадное воспоминание этого времени, многих счастливых, блаженных часов...»*

Но едва ли кому-то удастся хотя бы приблизиться к той психологической глубине в изображении коллекционеров-энтомологов, какой достиг Владимир Набоков. В щемящем рассказе «Пильграм» изображён человек, вся жизнь которого заполнена тоскливой мечтой о ловле бабочек в тропиках. Когда же наконец появились необходимые деньги — не выдержало сердце. Но мечта не оставляла героя до последнего вздоха, до смертного мига: *«Он... вероятно, увидел, как вокруг высоких, ослепительно белых фонарей на севильском бульваре кружатся бледные ночные бабочки; вероятно, он попал и в Конго, и в Суринам и увидел всех тех бабочек, которых мечтал увидеть, — бархатно-чёрных с пурпурными пятнами между крепких жилок...»*

Энтомолог. Кукла.
Автор Н. Алёхина.



К. Шпитцвей. Ловец бабочек. Середина XIX в.

Настоящий коллекционер никогда не нанесёт вреда популяции бабочек, никогда не совершит и не допустит бездумного убийства этих совершенных созданий. Напротив, он приложит все свои знания и усилия к сохранению бабочек в благодарность за счастье встреч с ними, за ощущение таинственности и познание красоты первозданной природы.

Без участия коллекционеров, энтомологов-любителей полное определение и изучение бабочек, обитающих на просторах планеты,



невозможно. Характерно, что энтомологи-любители, благодаря бескорыстной преданности предмету своего увлечения, упорным трудом и учёбой обычно достигают высокого уровня знаний того раздела энтомологии, которому они себя посвятили. Энтузиасты из многих стран мира внесли существенный вклад в изучение чешуекрылых. Это отметил видный энтомолог и знаток бабочек Индии Мина Гарибал: *«Любители выполняют удивительно замечательные исследования бабочек. Так, большинство работ об индийских бабочках выполнено любителями. Военнослужащие В. Эванс, С. Свинго и С. Бингам написали тома о бабочках, об их определении, привычках и местах обитания».*



ГДЕ ИСКАТЬ БАБОЧЕК?

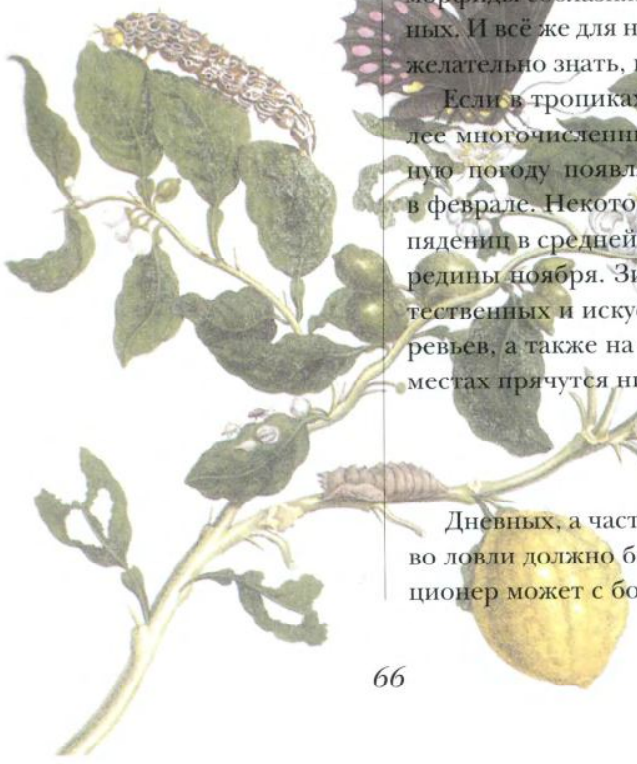
В тёплое время года бабочек можно встретить даже в городе. Однако собирать их, конечно, надо на лесных полянах, опушках, на лугах, по берегам рек, в горах и даже в пустынях. Места обитания бабочек разных видов различны. Начинаящий коллекционер на собственном опыте вскоре узнаёт, что махаоны, белянки, голубянки держатся лугов, полей, придорожных луж, у которых они собираются в жаркие дни и пьют воду из влажной почвы. Большая лесная перламутровка, хвостоносец Маака, переливница Шренка и очень многие другие бабочки обычно никогда не покидают леса. Высокогорные виды поднимаются до границ вечных снегов.

Большинство дневных и ночных бабочек привлекают нектар цветков, сок плодов и пораненных деревьев. Парусников надо поджидать у цветущей сирени, жимолости и других кустарников. Высокогорные бабочки часто выбирают цветки репейника, горного лука, астрагала... Перламутровок стоит искать у распустившегося чертополоха и около разнообразных фиалок, бархатниц — на цветках крестоцветных и злаковых растений, а голубянок и толстоголовок — на чабреце, бобовых, ежевике, короставнике, скабиозе... Некоторые нимфалиды (переливницы, хараксы), брассолиды, морфиды соблазняются разлагающимися экскрементами и трупами животных. И всё же для наиболее успешного поиска бабочек определённого вида желательно знать, на каком растении кормятся их гусеницы.

Если в тропиках бабочки летают круглый год, то в России они наиболее многочисленны в мае — августе. Первые дневные бабочки в солнечную погоду появляются уже в конце марта, а на юге страны — даже в феврале. Некоторые из них летают до поздней осени. Ночных бабочек пядениц в средней полосе России можно встретить с ранней весны до середины ноября. Зимующих бабочек иногда находят в разнообразных естественных и искусственных убежищах: в пещерах, дуплах, под корой деревьев, а также на чердаках и в подвалах зданий. Чаще всего в подобных местах прячутся нимфалиды и совки.

КАК ЛОВЯТ БАБОЧЕК

Дневных, а часто и ночных бабочек ловят сачком. Это основное средство ловли должно быть максимально надёжным. Вероятно, каждый коллекционер может с болью вспомнить, как из-за незначительной, казалось бы,





неисправности сачка, проявившейся в самый ответственный момент азартной «охоты», была упущена редкая бабочка.

Длина палки сачка зависит от места ловли и высоты полёта бабочек над землёй. Обычно используют сачки с длиной рукоятки около метра. Однако в тропическом лесу, чтобы поймать высоко летающих морфид и некоторых других бабочек, приходится пользоваться сачком с палкой до 3–4 м. При этом применяют телескопические, раздвигающиеся конструкции. Некоторые ловцы предпочитают рукоятки, составленные из нескольких звеньев. При ходьбе по крутым горным склонам удобно пользоваться сачком с крепкой алюминиевой палкой, на которую можно опираться как на альпеншток.

Поимка бабочки, пожалуй, самый ответственный этап коллекционирования. Сачком бабочку часто ловят в полёте. Чтобы она оказалась в сетке, от ловца требуется максимальная собранность. Ведь неудача может стать непоправимой — вдруг такая бабочка никогда больше не встретится!

Если первым взмахом сачка бабочка не поймана и сетка прошла совсем рядом, насекомое примерно через секунду обычно удирает прочь, а до этого мечется около ловца, резко меняя направления полёта. Точно так же ведёт себя бабочка, когда на неё нападает птица. За те мгновения, пока бабочка мечется вокруг, надо снова постараться её поймать.

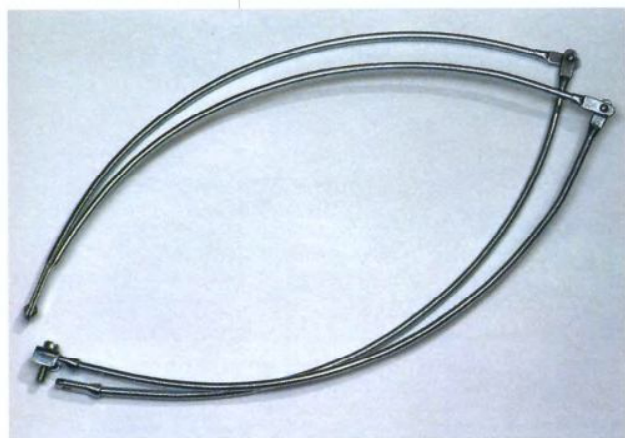
К бабочке, сидящей на земле, камнях или низком одиночном растении, следу-

ет подкрадываться так, чтобы на неё не упала тень ловца. Приближаться надо медленно и плавно: она чутко реагирует на любое движение. Свободной рукой берутся за дно сетки и поднимают её. А затем, не теряя времени, стремительным броском сачка вперёд и вниз накрывают бабочку. Если насекомое сидит на высоком цветке или конце ветки, его ловят резким движением сачка сбоку.

Как только бабочка оказалась в сетке и если при этом обод не прижат к земле, немедленно поворотом палки вдоль оси загибают мешок, чтобы она не смогла вылететь.



Сачок состоит из сетки на металлическом ободе, прикреплённом к бамбуковой, металлической или стеклопластиковой палке. Сетку шьют из капронового или нейлонового мягкого мелкоячеистого тюля. Краем сетки обшивают обод сачка, изготовленный из проволоки толщиной 4–5 мм. Диаметр обода — от 30 до 60 см, для ловли большинства бабочек оптимальный диаметр 50 см. Глубина сетки должна в 2 раза превышать диаметр обода, чтобы загиб, образовавшийся при повороте палки, не позволил пойманной бабочке вылететь из сачка и не очень сковывал её движения.



Часто применяют сачки со складным ободом, который помещается в небольшую сумку и даже карман.



Способы крепления обруча сачка к рукоятке могут быть различными. Наиболее удобное и надёжное крепление — с помощью винта, который ввинчивается во внутреннюю резьбу лузы, вставленной в торец палки.



Поимка летящей бабочки сачком.



Энтомологическая морилка — стеклянная или пластмассовая баночка с широким горлом и плотно подогнанной пробкой. Банка примерно на четверть заполнена спрессованной ватой, смоченной хлороформом или этилацетатом. Этилацетат, несмотря на горючесть, предпочтительнее более токсичного хлороформа. Очень действенны морилки с цианистым калием — несколько его кристалликов помещают на дно банки и заливают гипсом. Раз заряженная, такая герметичная морилка будет эффективна в течение года. Но цианистый калий чрезвычайно ядовит, приобретать и использовать его можно только по специальному разрешению.



Затем очень осторожно, чтобы не повредить, перегоняют в конец мешка и, когда она сложит крылья, большим и указательным пальцами сдавливают ей грудку. После этого для надёжности насекомое можно поместить в морилку минут на десять.

Желательно иметь несколько морилок, чтобы мелких и хрупких бабочек помещать отдельно от крупных и сильных.

Результативность сбора можно увеличить, используя приманки: плоды, забродившие в сахарном растворе, — для дневных бабочек; смесь сахара, патоки и рома — для ночных. Полученной смесью с вечера мажут стволы деревьев, столбы заборов и т. д.

Однако лучше всего ночных бабочек ловить с помощью искусственного источника света. Множество насекомых летает в тёплую облачную, иногда даже со слабым морозящим дождиком ночь. Обычно применяют ртутные кварцевые электролампы, в спектре которых значительна доля ультрафиолетового излучения, особенно привлекающего ночных бабочек. У ламп уличного освещения для повышения доли ультрафиолета иногда разбивают стеклянную оболочку, покрытую люминофором. Эти лампы можно включать в бытовую сеть только через дроссель.

Сидящих на отражающих экранах мелких и среднего размера бабочек накрывают, не касаясь крыльев, открытой морилкой, куда они и падают. Затем морилку сразу плотно закрывают. Очень крупных особей осторожно берут двумя пальцами либо прикрывают на экране сачком и сбрасывают их в сетку лёгким касанием обода. После этого насекомое усыпляют, вводя в грудь с помощью шприца каплю этилового спирта, этилацетата или крепкого водного раствора аммиака.

Мёртвую бабочку кладут в специальный пакетик из бумаги, на котором пишут дату и место, где экземпляр был найден. Если это произошло в горах, то дополнительно указывают высоту над уровнем моря.

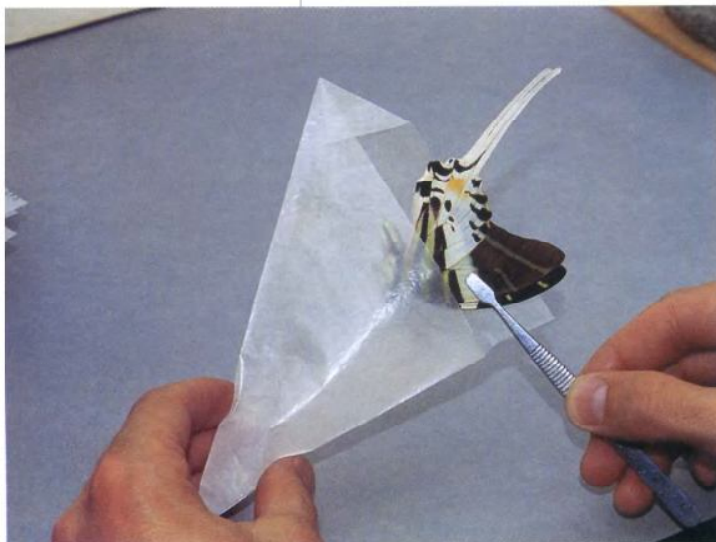


Энтомологические принадлежности.

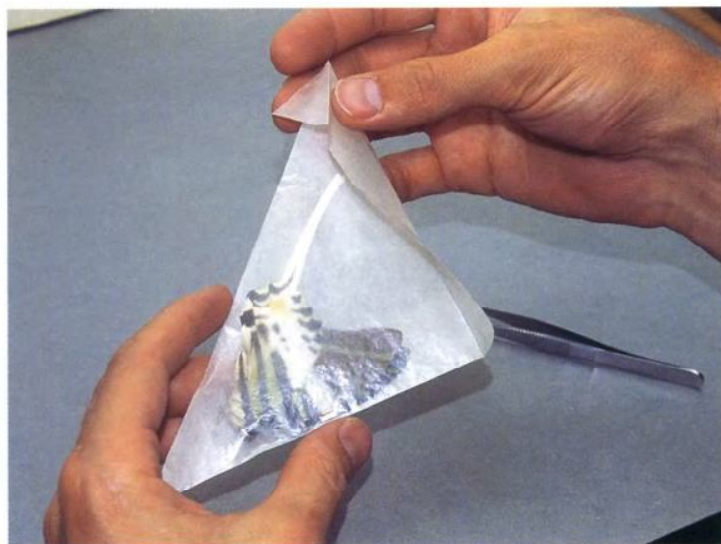
Ночной лов бабочек.

Чтобы бабочки не повредились от соприкосновения с лампой, на расстоянии 50–100 см от неё вешают экран из белой материи площадью 1,5–2 м². Желательно под лампой положить на землю белое полотно — отражатель. Материал экрана не должен быть обработан отбеливателем, так как тот поглощает ультрафиолетовые лучи. Лампу обычно располагают на высоте 1–1,5 м и лишь изредка — выше головы сборщика. Работать рядом с источником жёсткого ультрафиолета можно только в бесцветных или затемнённых очках — для защиты глаз от ожогов. При этом всё равно не стоит смотреть на лампу и находиться от неё ближе нескольких метров, а к экрану рекомендуется подходить только при необходимости.





Пойманную бабочку, снабдив этикеткой, укладывают в энтомологический пакетик.



Вместо энтомологических пакетиков можно использовать ватные матрасики толщиной 5–7 мм. Уложенных на вату бабочек накрывают бумажным листом-этикеткой, на котором записывают время и место, где они были пойманы. Сборы разных дней и из разных мест на матрасике разделяют ниткой, а на листе — линиями.

Закрытые матрасики и пакетики складывают в плотные коробки. Чтобы на бабочках не появилась плесень — а это нередко случается при длительных дождях, — в коробки помещают пакетики с осушителем — цеолитом и насыпают истолчённый стрептоцид или нафталин, который защищает собранные экземпляры от вредителей.



Энтомологический матрасик.

КАК СОХРАНИТЬ БАБОЧЕК В КОЛЛЕКЦИИ

Каждому понятно, что сморщенные, со сложенными крыльями, сплюснутые в пакетике насекомые — всего лишь «заготовка» для коллекции. Чтобы бабочки предстали во всей красе, их надо расправить. Это несложно, но требует собранности, терпения, чутких рук и некоторых приспособлений.

Главное — правильно расправить крылья. Только что пойманных и ещё не засохших бабочек можно расправлять сразу, а засохших предварительно размачивают. Это делают в стеклянном эксикаторе (специальном сосуде с крышкой) или просто в кастрюле. В ёмкость засыпают мелкий речной



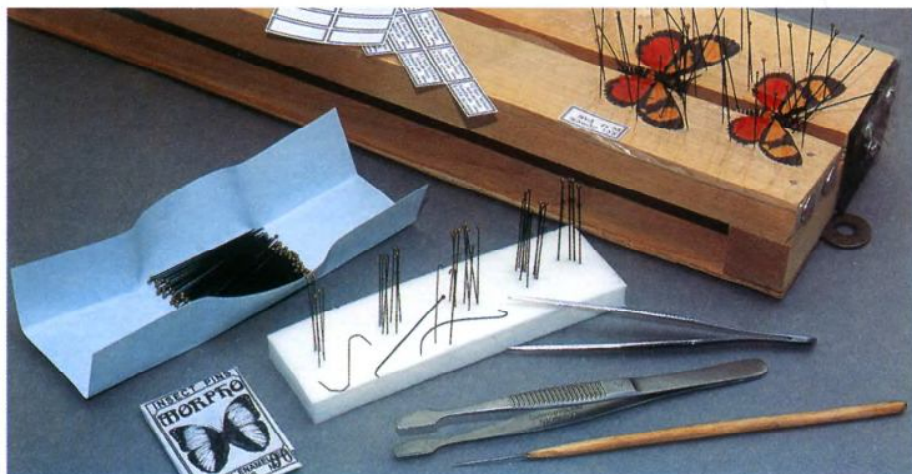
песок, просеянный через густое сито и выдержанный в кипящей воде, чтобы убить споры плесневых грибов. Воду сливают, а на влажный песок ставят пакетики с бабочками. Песок можно заменить влажным поролоном или ватой. Во всех случаях бабочка размачивается парами воды при комнатной температуре, а её контакт с самой водой не допускается. Эксикатор или кастрюлю плотно прикрывают крышкой. Предварительно туда можно добавить несколько кристалликов карболовой кислоты — фенола, предохраняющего от гнили и плесени. Надо помнить, что фенол токсичен, а его пары и растворы раздражают слизистые оболочки дыхательных путей, глаз и кожу. Поэтому работать с ним надо осторожно, соблюдая все правила безопасности.

Мелких бабочек можно расправлять уже на следующий день, а крупных выдерживают во влажном песке дольше. У очень крупных экземпляров этот процесс можно ускорить, если ввести с помощью шприца несколько капель воды в грудь, у основания крыльев.

Иногда очень нежных или редких бабочек накалывают на энтомологические булавки сразу же, как только поймают, и в таком виде помещают в коробки с толстой мягкой подстилкой, а затем при размачивании — во влажный песок.

Случается, у бабочки после пребывания в пакетике или на ватном матрасике голова оказывается повернутой набок. Если она останется такой и после размачивания, её надо просто повернуть пинцетом в нормальное положение, иначе правильно расправить усики не удастся.

Теперь следует приступить к расправлению бабочки на *расправилке*, состоящей из двух гладко выструганных дощечек мягкого дерева (липы или тополя), между которыми расположен желобок шириной с туловище бабочки. Дощечки укреплены на деревянной пластинке, а желобок выстлан сухим торфом или иным мягким материалом. Удобны универсальные расправилки, у которых расстояние между дощечками можно менять и фиксировать винтом.



Эксикатор для размачивания бабочек.

Сразу после размачивания бабочку накалывают на энтомологическую булавку, которую строго вертикально вводят в середину груди. Над бабочкой среднего размера должна выступать примерно треть булавки. Если же эта часть будет меньше, бабочку легко повредить, взявшись за булавку. Энтомологические стальные булавки имеют длину 36—38 мм, но их толщина (диаметр) различна и обозначена номером. Для мелких и средних бабочек обычно берут булавки с номерами 0, 1, 2, 3, а более толстые (номера 4, 5, 6) предназначены для очень крупных бабочек.

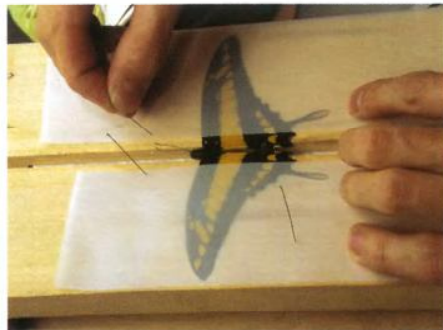


Ширина дощечек расправилки должна быть такой, чтобы расправленные крылья уместались на них целиком. Обычная ширина желобка для дневных бабочек средней полосы — 3–9 мм, для ночных — до 12 мм, а для тропических — ещё больше. Вместо деревянных можно самим изготовить расправилки из пенопласта. Надо только следить, чтобы поверхность, на которой расправляют крылья бабочек, была гладкой.

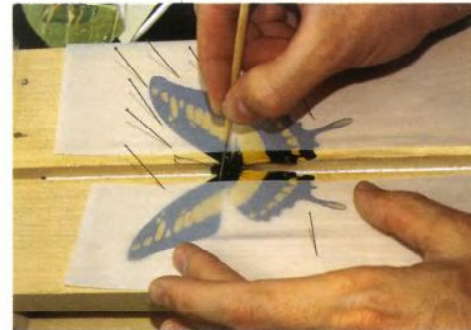




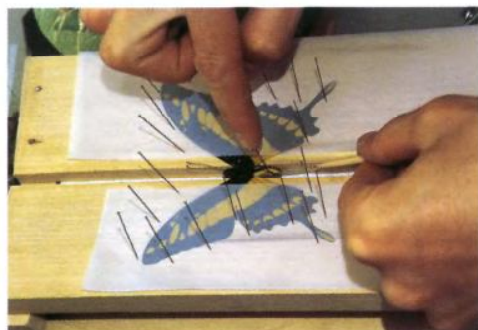
Булавку с бабочкой втыкают в желобок перпендикулярно продольной и поперечной осям расправилки. При этом основания крыльев должны находиться на уровне верхних внутренних краёв дощечек. Справа от брюшка стоит воткнуть булавку, чтобы бабочка не поворачивалась.



На крылья накладывают куски кальки или целлофана и прикалывают их к дощечкам расправилки. Калька или целлофан прикрывают всю поверхность крыльев, кроме узкой, шириной около 2–5 мм, полоски у их основания.



Остриём длинной портновской булавки или препаровальной иглы очень осторожно передвигают переднее крыло, пока его задний край не окажется перпендикулярен продольной оси расправилки.



Затем передвигают вперёд заднее крыло, при этом его передний край должен заходить под переднее. Точно так же расправляют и другую пару крыльев. Во время этого процесса крылья ни в коем случае нельзя прокалывать — их передвигают, лишь касаясь остриём иглы толстых жилок.



Кальку или целлофан прикалывают портновскими булавками к расправилке вдоль краёв крыльев. Теперь крылья прижаты к дощечкам расправилки и не могут смещаться. Чтобы брюшко бабочки не опускалось, под него подкладывают кусочек ваты, а усы укладывают вдоль переднего края передних крыльев.



Через несколько дней бабочки в расправилке высыхают, и, когда снимают кальку или целлофан, их крылья сохраняют своё положение. Только что пойманные бабочки высыхают гораздо медленнее, чем размоченные.

Бабочку, снятую с расправилки, надо тут же снабдить этикеткой. Без точной этикетки самая замечательная бабочка не имеет никакой научной ценности. На прямоугольном кусочке плотной бумаги размером 8×18 мм или крупнее разборчиво записывают:

1. Название государства, провинции (области), горной системы, населённого пункта, высоту над уровнем моря, где была поймана бабочка.
2. Дату, когда она была поймана, и фамилию ловца.

Этикетку накалывают на булавку с расправленной бабочкой, которую теперь можно устанавливать в коллекционный ящик. Коллекцию составляют этикетированные расправленные бабочки, помещённые в коробки или деревянные ящики, дно которых покрыто листовым пенополистиролом, прессованным торфом или иным мягким материалом, куда и втыкают булавки с бабочками. Верх коробок и ящиков обычно застеклён.



Коллекционный ящик
с экземплярами бабочек.



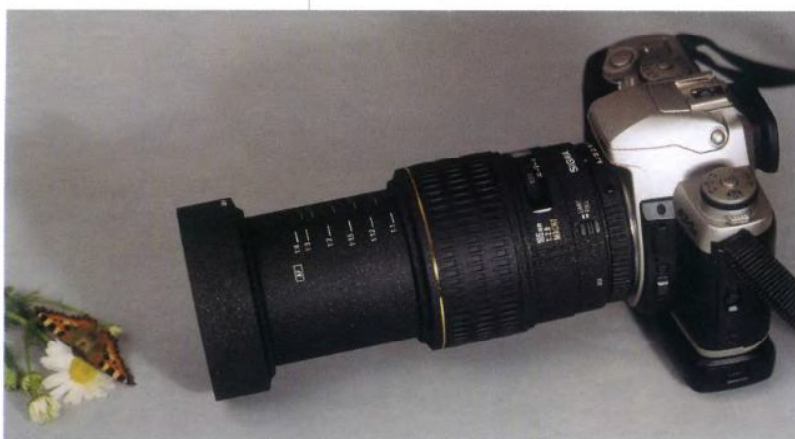
С БИНОКЛЕМ И ФОТОАППАРАТОМ

В последние годы всё популярнее становится коллекционирование не самих бабочек, а информации о них, полученной в ходе наблюдений за их жизнью в природных условиях и фотографирования.

Маршруты этой необычной охоты проходят по лесным дорогам, опушкам, полянам, горам — везде, где много цветов и бабочек. Снаряжение не сложное: фотоаппарат, бинокль, полевой дневник и карманный определитель бабочек. У такого коллекционера есть возможность наблюдать бабочек за разнообразными занятиями: лакомок, с наслаждением сосущих нектар; самцов, которые, сидя в засаде, охраняют свою территорию и поджидают пролетающих мимо самок или, напротив, в полёте высматривают подруг; са-

мок, откладывающих яйца. Подобным способом можно собрать интересные сведения о повадках бабочек различных видов. Награда за упорство — удачные фотографии и встречи с редкими бабочками...

Все записанные наблюдения, постепенно накапливаясь, составят достаточно надёжную, а возможно, и полную информацию о местной популяции бабочек, что уже будет иметь и научное значение.





Мир бабочек

Чтобы увидеть и сфотографировать как можно больше бабочек, их привлекают приманками, как и при ловле. А владельцы земельных участков иногда даже создают «сады бабочек», высаживая душистые медоносные растения: рябинник, сирень, клевер, душистый табак, бобовые и др.

Коллекция фотографий доставляет не меньше радости, а подчас и не меньше ценной информации, чем коллекции самих бабочек. К каждой фотографии прилагается указание места, даты и времени съёмки, а также изображение и описание места обитания бабочки.

Так как дневные, да и некоторые ночные бабочки очень осторожны и не позволяют приблизиться к себе, качественные, впечатляющие снимки обычно можно получить только с помощью специальных объективов.

Необыкновенно приятны визуально, а подчас и удивительно информативны видеоплёнки, отснятые в природных местах обитания бабочек. Они оставляют сильнейшее впечатление и дают наиболее полное представление о поведении насекомых. Для киносъёмки бабочек достаточно портативной, надёжной и удобной в экспедиционных условиях видеокамеры.

Однако никакая совершенная аппаратура не заменит незаурядного терпения, целеустремлённости и мастерства самого фотографа или оператора. Помимо этих качеств, необходимо и углублённое знание объектов съёмки, секретов их жизни: циклов превращений, поведения, мест обитания...

ДОМАШНИЙ ЗООПАРК

Коллекция многоцветных живописных созданий — это, конечно, замечательно, но самые интересные сведения о бабочке можно получить, проследив её развитие начиная с яйца. Для этого создают подходящую для на-

секомых среду в домашних условиях. Таким образом удаётся выводить бабочек подавляющего большинства видов. К тому же экзemplары некоторых бабочек, особенно с длинными хвостами, можно получить неповреждёнными, только если вывести их самим. Поиск яиц бабочек в естественных местах их обитания требует знания образа жизни насекомых. Проще вынудить пойманную самку отложить яйца в неволе. Для этого в просторный вентилируемый контейнер (ящик,



Наиболее подходящими для фотографирования в полевых условиях считаются 35-миллиметровые камеры TTL с встроенным экспонометром. Рекомендуется использовать объективы с маркой MACRO: некоторые специально сконструированные для подобной съёмки макрообъективы позволяют делать снимки в масштабе 1:1. Но они довольно дороги, поэтому, чтобы приблизить бабочку в кадре, можно сочетать обычные объективы с насадочными кольцами. А сфотографировать места обитания и кормовые растения бабочек можно и простой камерой.



Тем, кого заинтересует фотографирование бабочек, можно посоветовать познакомиться с практическим руководством К. Престона-Мэфема «Фотографирование живой природы» (М.: Мир, 1985).

Бабочка, родившаяся в вольере.





большую банку) помещают самку дневной бабочки и кормовое растение гусеницы, на которое она и отложит яйца. Ночные бабочки не столь привередливы и откладывают яйца на любые предметы: дно ящика, ветки, бумагу... Собранные яйца хранят в пластмассовых прозрачных коробочках, пока из них не выйдут гусенички. Если держать их в слишком большой ёмкости, они могут высохнуть. Маленьких, только что вылупившихся гусениц сразу переносят в контейнер с их кормовым растением.

На этой стадии контейнером может служить пластмассовая коробка, выложенная мягкой бумагой, поглощающей влагу. Туда же постоянно подкладывают свежие листья. Вентиляционные отверстия в коробках проделывать пока не стоит, чтобы растения не высыхали слишком быстро. А нежелательный для гусениц избыток влаги поглощает фильтровальная бумага. Когда личинки подрастут, их переводят в просторный вентилируемый садок или клетку. Иногда в садок сажают самку ещё в самом начале процесса выведения бабочек: здесь она откладывает яйца, и здесь же вырастают личинки. Гусеницам необходимо предоставить комфортные условия — ничто не должно мешать росту и окукливанию. Их жилище надо защищать от прямых солнечных лучей. Ни в коем случае нельзя в один садок помещать слишком много гусениц: они могут травмировать друг друга. У них всегда должно быть достаточно свежей пищи. Со дна «питомника» регулярно удаляют помёт — источник плесени и болезней гусениц. Если в садок для растений ставят банку с водой, её горловину тщательно закрывают: попавшие в воду гусеницы быстро тонут. Часть стоящих в банке веток следует наклонять так, чтобы они касались дна садка, — по ним свалившиеся гусеницы снова поднимутся к листьям.

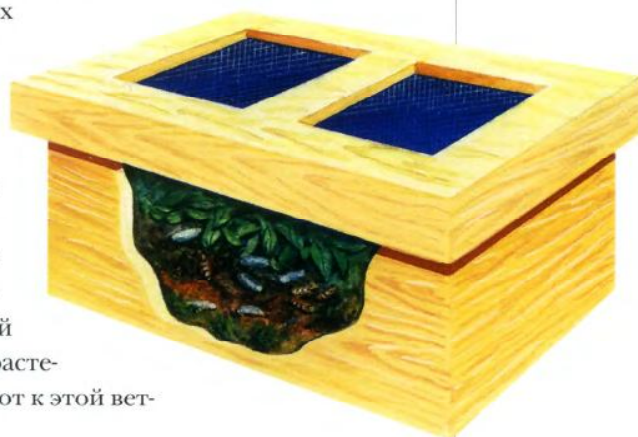
В природных местах обитания можно собирать не только яйца бабочек, но и гусениц. Для этого по веткам кустов или деревьев постукивают палкой, и гусеницы сваливаются в подставленный зонтик или на разложенную простыню. Вместе с личинками необходимо собрать и достаточное количество веток тех растений, на которых они питались. Насекомых переносят до стационара (посёлка, палаточного лагеря) в плотных коробках, верх которых закрыт мелкочаечистой сеткой. В одну коробку нельзя помещать волосатых гусениц и гусениц без волосков. Дома личинки необходимо сразу выпустить в просторные садки и дать им корм.

Гусеницы некоторых бабочек предпочитают живые растения. Таких личинок помещают в марлевый или тюлевый мешок, надетый на ветку кормового растения. Горловину мешка плотно прижимают к этой ветке и обвязывают верёвкой.

Найденных и появившихся дома из гусениц куколок кладут на слой чистого песка в какой-либо открытой посуде и помещают в гусеничный садок, где их периодически увлажняют. Если куколка найдена до зимовки, её несколько недель выдерживают в холоде, иначе бабочка из неё не появится.



Садки для выращивания гусениц.





Перед окукливанием поведение гусениц меняется. Они перестают есть и начинают беспокойно ползать по садку. Куколки дневных бабочек обычно прикрепляются к растениям, поэтому в их жилище должно быть достаточно листьев и веток. А гусеницы многих ночных бабочек окукливаются в земле — для этого дно садка с ними выстилают слоем почвы.

У коллекционеров, которые сами выводят бабочек, с опытом появляются собственные приёмы и методы, которые помогают им добиваться нужных результатов даже в домашних условиях.

О КОЛЛЕКЦИЯХ И КОЛЛЕКЦИОНЕРАХ

Собрать коллекцию бабочек — огромный и увлекательный труд. Но это только начало: коллекцию надо сохранить.

Коробки и ящики следует закрывать плотно, чтобы туда не проникли главные враги коллекционеров — вредители, пожирающие сухих насекомых. В противном случае на булавке, где раньше была с таким трудом пойманная бабочка, остаётся лишь этикетка, а под ней — холмик коричневой пыли и разбросанные крылья. Это работа жука-кожееда. Недаром кожеед

из рода антрениус назван музейным жуком. В отличие от кожедов, поедающих тело насекомого, сеноеды и моли сначала обгрызают крылья бабочек. Для уничтожения вредителей рекомендуют л-дихлорбензол, тимол (2-изопропил-5-метилфенол) и пиретроидные препараты. Пользоваться химическими соединениями надо в соответствии с инструкцией, которая прилагается к каждому пестициду.

Чтобы не пропала уникальная окраска, бабочек надо хранить в темноте. Ведь у большинства из них окраска чешуек пигментная, а пигменты неустойчивы к воздействию

солнечного света. А вот в темноте цвет чешуек сохраняется в течение сотен лет! Так, бабочки из коллекции, с которой 250 лет назад работал Карл Линней, и поныне не утратили своей яркости.

Размер и содержание коллекции определяются интересами и возможностями её составителя. Обычно любители начинают со сбора всех чешуекрылых, попадающихся недалеко от населённого пункта, где они проживают. После приобретения знаний и навыков у них формируются интересы и предпочтения, а некоторые переходят к углублённому изучению узких групп бабочек.

На этом этапе увлечения бабочками возникает необходимость в расширении коллекции, в пополнении экземплярами из таких частей света, где



Как и всякую беду, появление вредителей в коллекции легче предотвратить, чем устранить. Поэтому примерно раз в 2–4 месяца надо внимательно просматривать все ящики и коробки с насекомыми. Если же кожеед всё-таки проник, его надо немедленно отловить, а ящик сразу поставить на холод (в морозильник, а зимой на балкон) и держать там в течение нескольких суток. После этого в ящик вносят инсектицид.



Коллекция бабочек в плотно закрытой коробке со стеклом.





КРУПНЕЙШИЕ КОЛЛЕКЦИИ

Несколько миллионов экземпляров бабочек хранятся в Британском музее естественных наук в Лондоне. Самой большой в мире эта коллекция стала после Второй мировой войны, когда в музей поступило крупнейшее собрание лорда У. Ротшильда (1868—1937). Двести пятьдесят профессиональных ловцов с четырёх континентов доставили банкиру-энтомологу более 2 млн насекомых, среди которых было много видов, в то время ещё неизвестных науке. Свою коллекцию Ротшильд завещал Британскому музею.

В России самые крупные коллекции бабочек хранятся в Зоологическом музее Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова, в Зоологическом институте Российской академии наук в Санкт-Петербурге, в Дарвинском музее в Москве и в зоомузее Института систематики и экологии животных Сибирского отделения РАН в Новосибирске, в Биолого-почвенном институте Дальневосточного отделения РАН во Владивостоке.

Основу фондов этих музеев, как, впрочем, и большинства других, составляют частные собрания, завещанные коллекционерами или приобретённые у их родственников. Крупнейшая коллекция, поступившая таким путём в Зоологический музей МГУ, насчитывает около 84 000 экземпляров. Она собрана знаменитым коллекционером Анатолием Васильевичем Цветаевым, отдавшим поиску и изучению чешуекрылых более 50 лет жизни.

С 1900 г. в Зоологическом институте хранится огромная коллекция бабочек, содержащая примерно 110 000 экземпляров. Это дар великого князя Николая Михайловича Романова — замечательного энтомолога и коллекционера. Он не только финансировал и организовал многочисленные энтомологические экспедиции, но и сам участвовал в некоторых из них. В этом же музее — собрания знаменитого путешественника Георгия Ефимовича Грум-Гржимайло и зоогеографа Андрея Николаевича Авинова.

В фонд чешуекрылых Дарвинского музея, пожалуй, наибольший вклад внёс известный зоолог, зоогеограф и коллекционер профессор Александр Петрович Кузьякин. В последние годы музей пополнился интересной коллекцией профессора, доктора технических наук Григория Александровича Шапиро.

Представленные посетителям экспозиции бабочек в этих музеях можно сравнить с надводной, незначительной частью айсберга. Основные фонды находятся в хранилищах. Они используются в повседневной научной работе сотрудниками музея и энтомологами-исследователями.

Тем не менее даже небольшие, но тщательно документированные коллекции вносят заметный вклад в фаунистику — раздел зоологии о видовом составе населяющих данную территорию животных и его изменениях под действием естественных причин или человека.

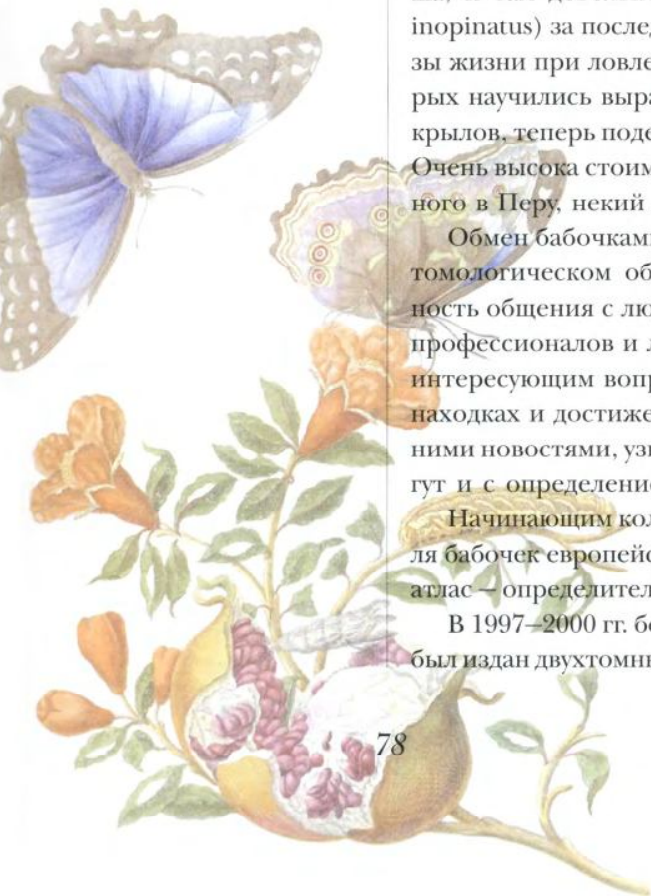
сам коллекционер побывать не может. Способ добиться этого — обмен бабочками с коллегами со всего мира. Чтобы при этом не столкнуться с мошенниками и не быть обманутым, всем коллекционерам, и в особенности, конечно, начинающим, стоит вступить в одно из энтомологических обществ и обмениваться насекомыми только с членами таких объединений.

В Праге, Франкфурте-на-Майне, в Париже ежегодно проводятся выставки-продажи бабочек. Стоимость насекомых в основном определяется предложением. Так, цена на обитающего только в Афганистане, в горах Гиндукуша, и там довольно многочисленного аполлона инопинатуса (*Parnassius inopinatus*) за последние двадцать лет возросла в 500—1000 раз — из-за угрозы жизни при ловле бабочек во время военных действий. А бабочки, которых научились выращивать на фермах, например некоторые виды птицекрылов, теперь подешевели в 10—100 раз и стоят от 10 до 30 долларов США. Очень высока стоимость гибридов: за гибрида агриаса с препоной, пойманного в Перу, некий любитель чудес заплатил более 10 000 долларов США!

Обмен бабочками — далеко не единственная причина для членства в энтомологическом обществе: здесь у коллекционеров появляется возможность общения с людьми, близкими по духу, по интересам. В объединении профессионалов и любителей можно получить советы и консультации по интересующим вопросам, услышать доклады и рассказать самому о своих находках и достижениях. Здесь единомышленники обмениваются последними новостями, узнают о новых книгах по энтомологии. В обществе помогут и с определением бабочек, порекомендуют необходимую литературу.

Начинающим коллекционерам в качестве самого доступного определителя бабочек европейской части России можно порекомендовать «Школьный атлас — определитель бабочек» М. П. Корнелио (М.: Просвещение, 1986).

В 1997—2000 гг. болгарским издательством «Pensoft» на английском языке был издан двухтомный атлас «Guide to the Butterflies of Russia and adjacent ter-





ritories» («Дневные бабочки России и сопредельных территорий»), подготовленный энтомологами Московского общества испытателей природы (МОИП) при МГУ им. М. В. Ломоносова и Российского энтомологического общества РАН. Книга содержит описания всех известных к настоящему времени видов и большинства подвидов дневных бабочек, обитающих на территории бывшего СССР, а также их фотографии.

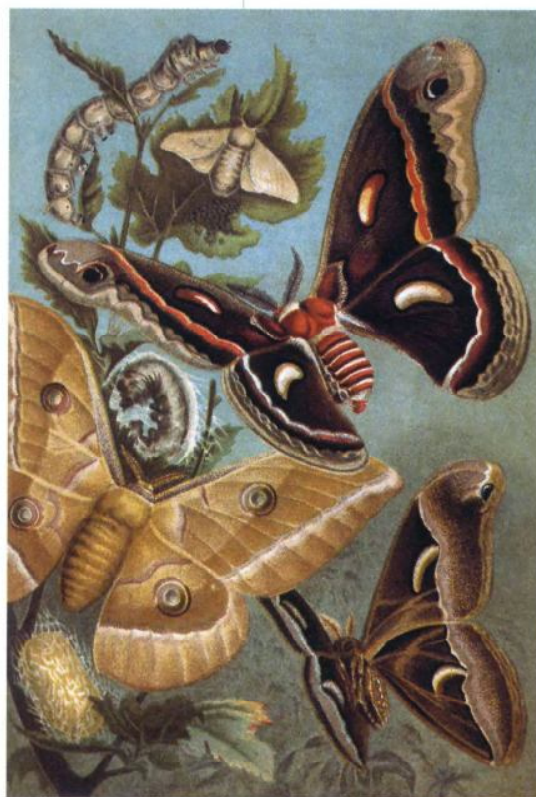
ПОКА НЕ ГРЯНУЛ ГРОМ

Помните: герой рассказа американского фантаста Рэя Бредбери «И грянул гром», отправившись на сафари в далёкое прошлое — во времена динозавров, нарушил правила охоты и, сойдя с тропы, случайно раздавил бабочку? Вернувшись в XX в., он попал в совершенно другой мир: гибель хрупкого существа повлекла цепочку событий, изменившую ход эволюции и человеческой истории. Этот рассказ, конечно, художественное преувеличение, и тем не менее он заставляет задуматься о цене исчезновения с планеты одного-единственного вида.

Каким же видам бабочек в современных условиях грозит вымирание? В первую очередь не склонным к миграции бабочкам, обитающим на небольшой территории, гусеницы которых к тому же питаются растениями лишь одного вида. В качестве примера можно назвать акантобрамею европейскую (*Acanthobrahmaea europa*), живущую только в прибрежном лесу вулканического озера в Лукании (Италия). Если бабочка здесь исчезнет — из-за вырубki леса или хищнического отлова, — потеря будет невозполнимой, ведь вновь появиться на Земле ей уже будет неоткуда.

В 1848 г. в Англии в последний раз встретили красивую бабочку червонец непарный (*Thersatopola saena dispar dispar*). Эта обитательница болот исчезла, как только их осушили, так как не стало её кормового растения — щавеля. Нет теперь этого вида и в некоторых других странах Европы. Но поскольку в ряде районов (кстати, пока ещё обширных и многочисленных) червонец непарный сохранился, то при подходящих условиях он вновь сможет занять прежние места обитания. Тем не менее в настоящее время природную среду, где живёт эта бабочка, надо охранять.

К счастью, пока не известно ни одного полностью исчезнувшего по вине человека вида или подвида чешуекрылых. Когда и возникали опасения, что бабочки того или иного вида уничтожены, через какое-то время их находили вновь. Так случилось с шашечницей пустынной ферганской (*Melitaea acreina*), обитавшей на пустынных и полупустынных участках Ферганской долины. Из-за активного освоения этих земель под хлопок в 30-х гг. XX в. ареал бабочки





катастрофически сокращался и в последующие пять десятилетий её уже не встречали. В Красной книге СССР в 1985 г. высказывалось предположение, что вид уже исчез. Однако вскоре московские энтомологи В. С. Мурзин и В. К. Тузов обнаружили «пропажу» недалеко от мест её прежнего обитания.

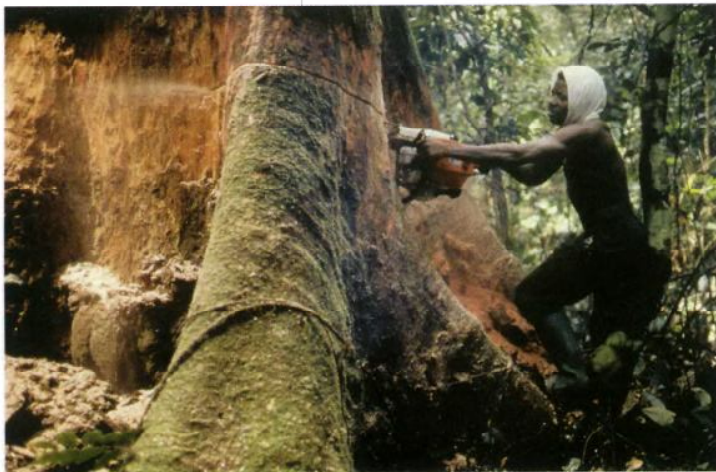
Наиболее надёжную охрану бабочек, и в первую очередь мест их обитания, обеспечивают заповедники, заказники, национальные парки. Но и создание резерватов ещё не гарантия сохранения бабочки: так, аполлон подвида демократус исчез в подмосковном Приокско-Террасном заповеднике из-за покоса и распашки лугов.

В последние десятилетия заметно увеличилось число не только коллекционеров, но и тех, кто хотел бы просто купить экземпляр красивой бабочки с эстетической целью. Поэтому в ряде стран стали создавать фермы, где бабочки проходят в садках все стадии превращений, начиная от отложенных тут же яиц. Посетители таких ферм любят порхающими созданиями, а коллекционеры, торговые фирмы и музеи приобретают их. Ещё одно важное назначение ферм — изучение возможности разведения бабочек, которым грозит исчезновение на Земле. Так, в Новой Гвинее ищут методы выращивания в неволе сказочной орнитоптеры Александры. Крупные фермы-выставки действуют на всех континентах. Наиболее известные из них Пенанг в Малайзии, Булоло на Новой Гвинее, Сатипо в Южной Америке. Громадные выставки живых тропических бабочек украшают Сидней, Хьюстон, Флориду, остров Джерси — зоопарк Даррелла, Вену. В 1997–1998 гг. много радости подарила москвичам небольшая выставка в Сокольниках.

В местах отдыха или размножения мигрирующих бабочек в некоторых странах создаются охраняемые временные заповедники: например, на острове Родос (местечко Салакос, Долина бабочек), где откладывают яйца самки медведицы-геры (*Euplagia quadripunctata*), и в пунктах по трассе перелёта большого монарха в США.

В последние десятилетия появились законы, направленные на сохранение на планете ряда насекомых, в том числе и бабочек. Международный союз сохранения природы (The International Union for Conservation of

Численность бабочек на планете неуклонно сокращается, и виноват в этом человек: в результате его хозяйственной деятельности происходит разрушение естественных угодий. Так, с 1970 г. из-за вырубок примерно на 10 % уменьшилась площадь, казалось бы, неприступной и непроходимой сельвы Амазонки. Значительный урон нанесён тропическим лесам Африки и Юго-Восточной Азии. К сокращению численности бабочек ведёт также неоправданное и неумелое применение пестицидов.





Nature — IUCN) выпустил несколько Красных книг со списками бабочек, отлов которых запрещён или существенно ограничен. Эти списки признаны более чем ста странами, среди которых и Россия. С каждым годом всё больше стран объявляют о запрещении на своей территории неконтролируемого отлова бабочек.

Строже всего охраняются многие виды парусников: птицекрылы, аполлоны, тейнопальпусы и др. А в Австралии тот, кто без разрешения властей поймает хоть одного парусника улисса, получит от шести месяцев до двух лет тюрьмы. Ещё большие сроки ждут охотников за птицекрылами в Папуа — Новой Гвинее. В Китае же за любую обнаруженную у ловца бабочку он должен уплатить 200 американских долларов — иначе можно оказаться за решёткой. В последние годы с местными тюрьмами познакомились ловцы бабочек в Индонезии, Бразилии, на Цейлоне...

В 1983 г. появилась Красная книга России, включившая наряду с другими нуждающимися в охране животными 12 видов бабочек. Через два года вышла Красная книга СССР с перечнем 105 видов чешуекрылых, для отлова которых требовались специальные разрешения. И, наконец, в 1999 г. был опубликован новый перечень находящихся под угрозой исчезновения животных России, куда попали 33 вида бабочек. Эти бабочки стали настолько редкими, что встретить их живыми, порхающими над цветами, теперь удаётся очень и очень немногим. Зато любой человек может открыть наше издание и любоваться изысканными узорами и многокрасочными переливами крыльев, рассматривая фотографии этих удивительных созданий.

Бабочки из коллекции Биологического музея им. К. А. Тимирязева в Москве.



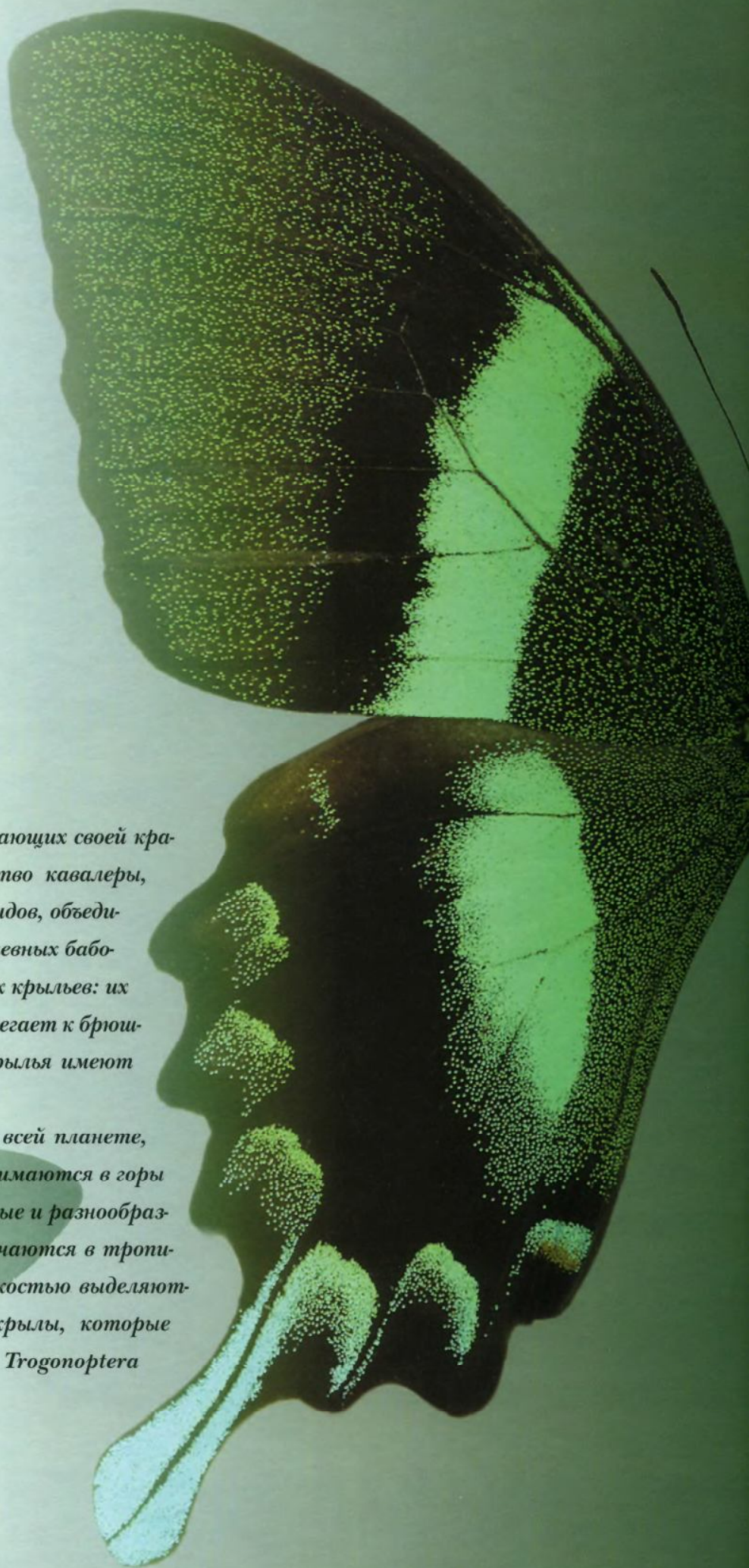
Бабочки мира

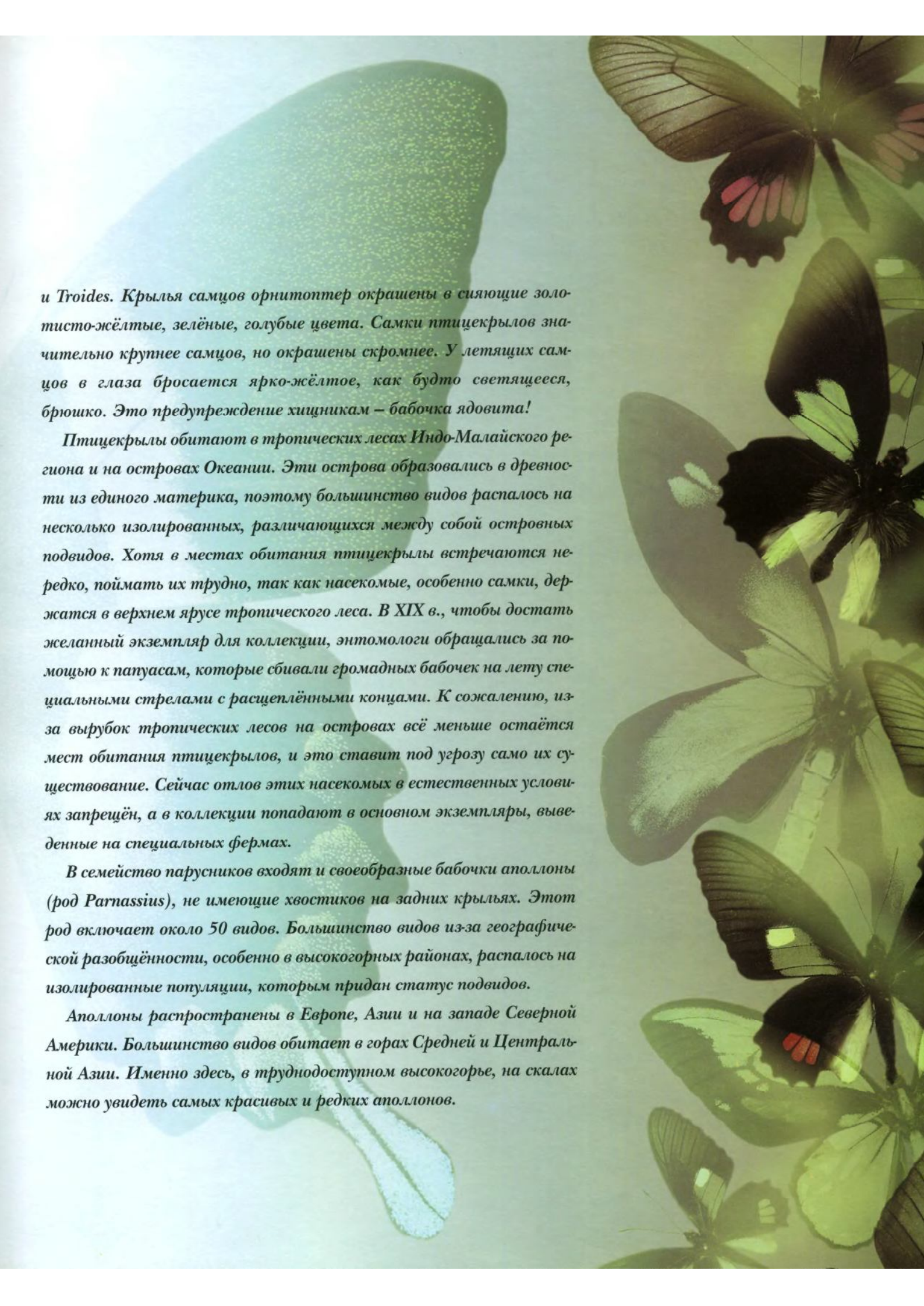


Семейство кавалеры, или парусники (PAPILIONIDAE)

Большое число дневных бабочек, поражающих своей красотой и великолепием, входит в семейство кавалеры, или парусники. Оно включает около 700 видов, объединённых примерно в 20 родов. От других дневных бабочек парусники отличаются формой задних крыльев: их внутренний край как бы вырезан и не прилегает к брюшку. Кроме того, у многих видов задние крылья имеют хвостики различной длины.

Парусники распространены почти по всей планете, кроме Арктики и Антарктики. Они поднимаются в горы до 6000 м над уровнем моря. Самые крупные и разнообразные по форме и окраске парусники встречаются в тропиках. Но и среди них своей красотой и яркостью выделяют величественные тропические птицекрылы, которые составляют три рода: *Ornithoptera*, *Trogonoptera*



The background of the page features a large, light green leaf on the left side. On the right side, there are several detailed illustrations of butterflies in various colors, including brown, black, yellow, and red. The text is overlaid on the left side of the page.

и *Troides*. Крылья самцов орнитоптер окрашены в сияющие золотисто-жёлтые, зелёные, голубые цвета. Самки птицекрылов значительно крупнее самцов, но окрашены скромнее. У летящих самцов в глаза бросается ярко-жёлтое, как будто светящееся, брюшко. Это предупреждение хищникам – бабочка ядовита!

Птицекрылы обитают в тропических лесах Индо-Малайского региона и на островах Океании. Эти острова образовались в древности из единого материка, поэтому большинство видов распалось на несколько изолированных, различающихся между собой островных подвидов. Хотя в местах обитания птицекрылы встречаются нередко, поймать их трудно, так как насекомые, особенно самки, держатся в верхнем ярусе тропического леса. В XIX в., чтобы достать желанный экземпляр для коллекции, энтомологи обращались за помощью к папуасам, которые сбивали громадных бабочек на лету специальными стрелами с расщеплёнными концами. К сожалению, из-за вырубок тропических лесов на островах всё меньше остаётся мест обитания птицекрылов, и это ставит под угрозу само их существование. Сейчас отлов этих насекомых в естественных условиях запрещён, а в коллекции попадают в основном экземпляры, выведенные на специальных фермах.

В семейство парусников входят и своеобразные бабочки аполлоны (род *Parnassius*), не имеющие хвостиков на задних крыльях. Этот род включает около 50 видов. Большинство видов из-за географической разобщённости, особенно в высокогорных районах, распалось на изолированные популяции, которым придан статус подвидов.

Аполлоны распространены в Европе, Азии и на западе Северной Америки. Большинство видов обитает в горах Средней и Центральной Азии. Именно здесь, в труднодоступном высокогорье, на скалах можно увидеть самых красивых и редких аполлонов.



ПТИЦЕКРЫЛ КОРОЛЕВЫ АЛЕКСАНДРЫ

Глядя на самку, трудно поверить, что эта бабочка принадлежит к тому же виду, что и самец. Она значительно крупнее: размах её громадных крыльев достигает 280 мм — это больше, чем у любой другой дневной бабочки. А вот в яркости и красоте она уступает самцу: на её широких тёмно-бурых крыльях раскинулся светлый орнамент из кремовых и желтоватых «мазков» различной формы. Своеобразный рисунок нижней стороны крыльев с контрастным широким затемнением вдоль жилок позволяет сразу отличить самку *O. alexandrae* от других видов птицекрылов.

Птицекрыл королевы Александры — величайшее сокровище любой коллекции. Эта бабочка обитает только на востоке острова Новая Гвинея, в прибрежных низменных лесах в окрестностях посёлка Попондетта. Ранее чудесный птицекрыл встречался ещё и в горах — в северной части хребта Оуэн-Стэнли. Именно там, на высоте около 1700 м над уровнем моря, в январе 1906 г. коллектор банкира и энтомолога лорда Уолтера Ротшильда А. С. Мик поймал первый экземпляр (самку).

Через год Ротшильд описал бабочку. К сожалению, с тех пор вырубки лесов резко сократили как численность сказочно красивой орнитоптеры, так и район её обитания. Принятый в 70-х гг. XX в. закон об охране фауны Папуа — Новой Гвинеи предотвратил её полное исчезновение.

Впечатляют размеры гусеницы и куколки этой бабочки. Бархатисто-чёрная гусеница с продольной кремовой полоской достигает в длину 12 см, а куколка — 9 см (при диаметре 3 см). Гусеница птицекрыла королевы Александры, как и других орнитоптер, питается листьями различных видов лианы аристолохии, поэтому иногда этих бабочек называют птицекрылами аристолохии.



Ornithoptera alexandrae
Rothschild, 1907



Ornithoptera alexandrae
Rothschild, 1907

Масштаб
1:2,2

Самца птицекрыла королевы Александры, несомненно, можно назвать королём бабочек. Его огромные крылья с размахом 170–200 мм сияют зелёными и синими цветами тончайших оттенков. Более узкие, чем у других птицекрылов, они похожи на листья диковинного тропического растения.



ПТИЦЕКРЫЛ КОРОЛЕВЫ ВИКТОРИИ

В 1884–1885 гг. участники британской научной экспедиции, работавшие на Соломоновых островах, заметили огромную бабочку. Она летела столь высоко и стремительно, что натуралисту Мак-Гилливеру пришлось подстрелить её из ружья мелкой дробью. Это оказалась самка птицекрыла королевы Виктории, описанного Г. Греем в 1856 г. Самцы встречаются реже — первый был пойман только в 1887 г.

Эта орнитоптера — одна из самых величественных и чудесных бабочек мира.

Масштаб
1:1,5

*Ornithoptera
victoriae* Gray.
1856

Широкие крылья самки (с размахом 130–210 мм) выглядят скромнее, но сочетание в узоре шелковистого-чёрного, кремового и жёлтого цветов очень эффектно и гармонично.



♂

*Ornithoptera
victoriae* Gray.
1856

Окраска узких листовидных крыльев самца, сияющих червонным золотом и яркой зеленью на бархатисто-чёрном фоне, производит неизгладимое впечатление.

Родина птицекрыла Виктории — Соломоновы острова. Разобщённость вида морскими проливами привела к появлению островных подвидов, самцы которых различаются между собой размерами и числом жёлтых привершинных полей на передних крыльях. Подвид *O. victoriae victoriae* летает на островах Гвадалканал, Тулаги, Флорида. На других островах обитают подвиды *O. v. isabellae* (остров Санта Изабель), *O. v. rubianus* (острова Калимбангара, Гизо, Рендова, Рубиана, группа островов Новая Джорджия), *O. v. eriphanes* (остров Сан Кристоаль), *O. v. reginae* (остров Малаита), *O. v. regis* (острова Бугенвиль, Буин), *O. v. archeri* (острова Сириванга, Шуазель; описан лишь в 1984 г.).



♀





♂

*O. victoriae
reginae*

Самый крупный и эффектный подвид — королевский (*O. v. reginae*). Размах крыльев самца — 130–160 мм. Отличается от других подвидов более обширным золотым полем при вершине переднего крыла, а также большим зачернением заднего крыла, по краю которого расположена цепочка небольших, чётких, ярких пятен.

Масштаб
1:1,6



♂

Масштаб
1:1,6

Окраска самца *O. v. rubianus* темнее и строже, чем у других подвидов; его крылья вовсе лишены жёлтых пятен. Изумрудно-зелёный цвет эффектно сочетается с бархатисто-чёрным фоном; задние крылья обрамлены широкой чёрной каймой.

*O. victoriae
rubianus*



♀

*O. victoriae
reginae*



ПТИЦЕКРЫЛ КРЕЗ



♂

*Ornithoptera
croesus*
Wallace, 1859

жевые крылья самцов *O. croesus*, которые при боковом освещении вспыхивают волшебным зеленовато-жёлтым сиянием.

Известны два подвида птицекрыла креза. Номинативный подвид *O. croesus croesus* облюбовал остров Бачан, а подвид лидийский (*O. croesus lydius*) обитает на островах Халмахера, Тернате и Тидора Молуккского архипелага.

Поймать этих бабочек нелегко, так как живут они в основном в труднодоступной болотистой местности. Впрочем, их успешно разводят в неволе.

Масштаб
1:1,6

Первооткрыватель этой бабочки известный натуралист Альфред Уоллес так вспоминал о своём знакомстве с самцом креза на острове Бачан (Индонезия): «Красоту этой бабочки невозможно выразить словами, и никто, кроме естествоиспытателя, не поймёт того глубокого волнения, которое я испытал, поймавши её наконец. Когда я вынул её из сачка и расправил её величественные крылья, сердце моё забилось, кровь бросилась в голову, я был тогда ближе к обмороку, чем в те моменты, когда мне грозила смерть. Весь этот день у меня болела голова: так велико было волнение...»

Состояние натуралиста можно понять, глядя на яркие золотисто-оран-

*Ornithoptera
croesus*
Wallace, 1859



♀



*O. croesus
lydius*



*O. croesus
lydius*



Нижняя
сторона



РАЙСКИЙ ПТИЦЕКРЫЛ

Даже среди самых красивых бабочек в мире райский птицекрыл выделяется впечатляющей внешностью.

Величественная самка крупнее самца. Окраска её широких крыльев неяркая, но благородная. Задние крылья без хвостиков. На чёрно-буром фоне передних крыльев выделяется красивый светлый узор. В центральной части округлых задних крыльев расположено обширное пятно, белый цвет которого к краю переходит в тон «кофе с молоком». По пятну между тёмными жилками разбросаны пять чёрных крупных пятен.

Родина райского птицекрыла — западная часть острова Новая Гвинея и близлежащий остров Ару. Помимо довольно многочисленного номинативного подвида *O. paradisea paradisea*, здесь встречаются бабочки подвида *O. paradisea borchii*, обитающие выше в горах и отличающиеся более контрастным узором на крыльях самок. Описано и несколько других подвигов: *O. paradisea flavescens* (залив Эта, северная часть острова Ару), самки которого отличаются своеобразным светлым рисунком на крыльях, а самцов за сто лет было поймано всего шесть; *O. paradisea arfakensis* (озёра Анги, северо-запад острова Новая Гвинея), самцы которого имеют более округлую форму заднего крыла без чёрной жилки на хвостике. Крайне редкий подвид *O. paradisea chrysanthemum* из окрестностей посёлка Маноквари, севернее Арфакских гор, был описан лишь в 1979 г. и теперь выделен в самостоятельный вид.

Самец окрашен в бархатисто-чёрные и сияющие жёлто-зелёные цвета. Но самое удивительное в его облике — это форма задних крыльев, какой нет ни у одной бабочки: они украшены тоненькими изящно изогнутыми хвостиками и настолько меньше передних, что кажется, будто принадлежат другой бабочке.

Масштаб
1:1,3



*Ornithoptera
paradisea*
Staudinger. 1893



ПТИЦЕКРЫЛ ТИФОН

*Ornithoptera
tithonus
de Haan, 1841*

Самки значительно крупнее самцов. Фоновый цвет их широких крыльев — от коричневого до чёрно-бурого. Узор передних крыльев составляют узкие светлые пятна, а задних — орнамент из чёрных округлых пятен между тёмными жилками.

В книге Бернарда Д'Абреры «Бабочки Австралийского региона» приведено интересное описание встречи энтомолога К. Б. Пратта с птицекрылами тифонами в начале XIX в. Тогда участники экспедиции наткнулись на целый рой насекомых, самок и ещё больше самцов, которые летали вокруг определённого дерева. Оно было слишком трухлявым, чтобы взобраться на него с сетью. Несколько дней ожидания ничего не дали — ни один самец не покинул вершины. И вот ловцы срубили дерево в надежде, что бабочки перелетят на соседние крепкие деревья. Но... рой тут же рассеялся, и все сказочные создания бесследно исчезли. Убедительный пример того, как трудно поймать этих бабочек.

Несколько разновидностей тифона заслуживают особого внимания. Самцы подвида *O. tithonus tithonus* (западные районы острова Новая Гвинея, полуостров Онин и остров Мисол) отличаются от самцов подвида *O. tithonus waigenensis* с острова Вайгео более широкими передними крыльями и меньшей площадью золотисто-жёлтых полей на удлинённых задних крыльях.

Крайне редко встречающийся подвид *O. tithonus cytheraea* (горы Восточный Вейланд и др.) значительно крупнее других; на крыльях самцов золотисто-жёлтую окраску замещает яркая травянисто-зелёная.

Немногочисленны и очень вариативны бабочки подвида *O. tithonus misresiana*. Они живут на высоте 1200–2000 м над уровнем моря у западной оконечности острова Новая Гвинея, на полуострове Добера, в горах Арфак и Мисреси. Иногда встречаются самцы, крылья которых целиком покрыты сверкающим зелёным или оранжевым напылением.

Масштаб
1:1,7



Самец птицекрыла тифона — удивительно яркая, солнечная бабочка. На глубоком чёрном фоне передних крыльев сверкают золотом два удлинённых поля. Своеобразна несколько угловатая форма ярко-жёлтых задних крыльев, украшенных чёрной каймой и тремя округлыми прикраевыми пятнами.





ПТИЦЕКРЫЛ ПРИАМ

Птицекрыл приам широко распространён на Молуккских и Соломоновых островах, на Новой Гвинее и в северных районах Австралии. Такая географическая разобщённость привела к появлению многочисленных подвидов — в настоящее время их известно около 20. Номинативный подвид *O. priamus priamus* с островов Серанг и Амбон — самый крупный: размах крыльев самца — до 155 мм, самки — до 190 мм.

Самки значительно крупнее самцов. Фоновый цвет их широких крыльев — от коричневого до чёрно-бурого. Узор передних крыльев составляют узкие светлые пятна, а задних — орнамент из чёрных округлых пятен между тёмными жилками.

В местах обитания бабочки номинативного подвида многочисленны, к тому же их успешно разводят на фермах.

Подвид *O. priamus poseidon* населяет всю Новую Гвинею и прилегающие острова, а подвид *O. priamus miokensis* — остров Миоко в группе островов Дьюк оф Йорк. Самцы последней разновидности, вероятно, самые тёмные среди своих сородичей: зелёное поле их передних крыльев заметно сужено, а зелень задних крыльев вытесняется чёрной окраской, которая распространяется от основания крыла. У самок этого подвида на коричневом фоне передних крыльев почти исчезает светлый рисунок.

Самый мелкий из подвидов, *O. priamus richmondia* (размах крыльев самца — 100–120 мм, самки — 110–145 мм), обитает в Австралии, на юго-востоке провинции Квинсленд. У самца обитающего с ним по соседству (Северо-Восточный Квинсленд) подвида *O. priamus eurygion* на задних крыльях протянулась прикраевая перевязь из ярких золотисто-жёлтых пятен. В последние годы на фермах удалось вывести фантастическую форму этого подвида: самцы целиком золотые, а самки почти белые. Иногда таких самок можно встретить и в естественной среде обитания.

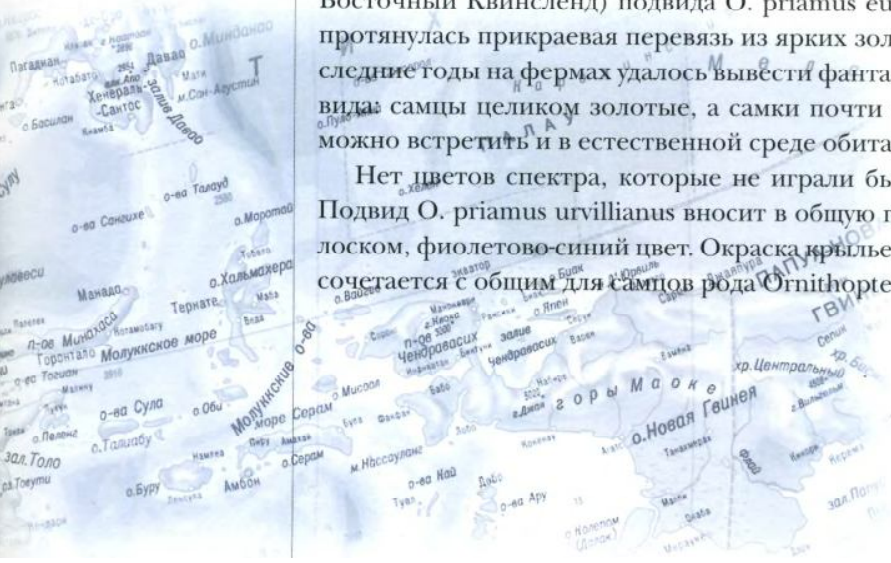
Нет цветов спектра, которые не играли бы на крыльях птицекрылов. Подвид *O. priamus urvillianus* вносит в общую гамму глубокий, с шёлковым лоском, фиолетово-синий цвет. Окраска крыльев неожиданно и любопытно сочетается с общим для самцов рода *Ornithoptera* ярким жёлтым брюшком.



*Ornithoptera
priamus priamus*
Linnaeus, 1758

Передние крылья самца, мерцающие сложными голубоватыми и золотистыми оттенками, часто покрыты своеобразным серовато-бежевым напылением в центральной части широкого бархатно-чёрного поля. Задние крылья имеют более широкую, чем у других подвидов, кайму и несколько округлых чёрных пятен на зелёном фоне. Иногда к чёрным добавляются одно-два маленьких жёлтых пятнышка, а в верхней части крыла светится золотом более крупная отметина.

Масштаб
1:1,5





А вот формой крыльев и характером рисунка бабочка подвида *urvillianus* похожа на других приамов. Поэтому в течение многих лет одни энтомологи считали её подвидом *O. priamus*, а другие — самостоятельным видом. Спор был решён в 70-х гг. XX в., когда исследователи обнаружили естественное



♂



*O. priamus
poseidon*



♀



♂

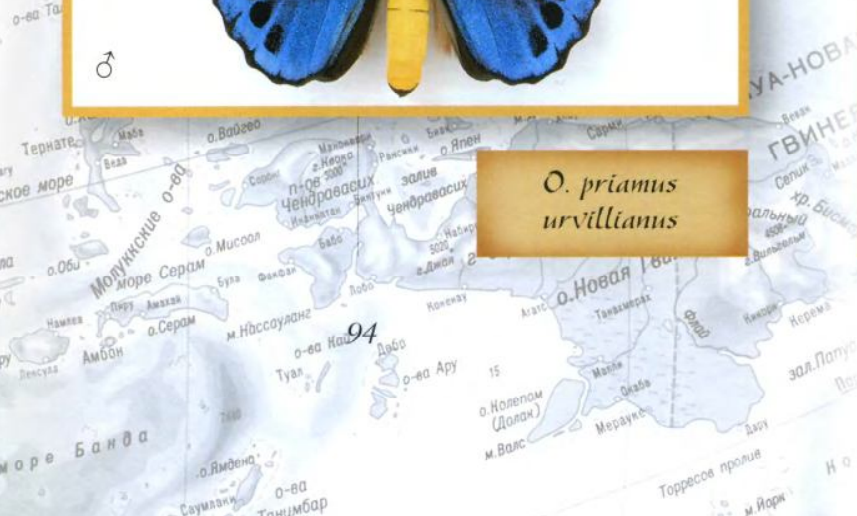


*O. priamus
urvillianus*



♂

Нижняя
сторона



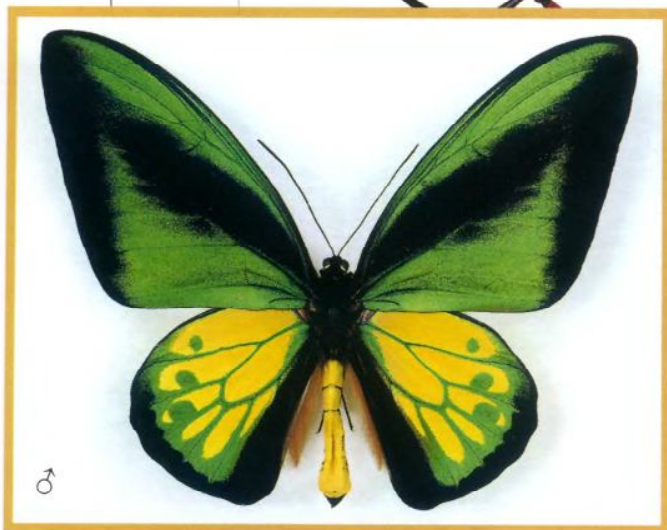


Масштаб
1:1,5

*O. priamus
urvillianus*

скрещивание этих бабочек с другими подвидами *O. priamus* и появление жизнеспособного, плодовитого потомства: *urvillianus* был признан подви- дом *O. priamus*. Родина *O. priamus urvillianus* — острова Адмиралтейства и Соломоновы острова, где она совсем не редкость.

Масштаб
1:1,7



ПТИЦЕКРЫЛ ГОЛИАФ

В горных тропических лесах Мо- луккского архипелага, от острова Се- рам до острова Гуденоу у юго-восточ- ного побережья Новой Гвинеи, на высоте до 2300 м над уровнем мо- ря обитает немногочисленная бабоч- ка — птицекрыл голиаф.

В настоящее время известно 7 под- видов голиафа. Их самцы различают- ся главным образом цветом прикрае- вых пятен на задних крыльях. Так, у *O. goliath procus* и *O. goliath atlas* эти пятна зелёные, а у *O. goliath titan* — чёрные. В светлой окраске переднего

*Ornithoptera
goliath Oberthur,
1888*



Ornithoptera goliath Oberthur, 1888

крыла самца *O. goliath atlas* преобладают жёлто-оранжевые оттенки, а у самцов остальных подвидов — жёлто-зелёные. Один из подвидов, *O. goliath ukihidei*, был открыт на острове Япен совсем недавно — в 1994 г. Самые крупные подвиды — *O. goliath proctus* и *O. goliath supremus*: размах крыльев их самцов — до 170 мм, самок — до 210 мм. Исследователи, видимо, пошутили, назвав титаном (*O. goliath titan*) не самый крупный подвид (размах крыльев — всего около 150 мм), у которого к тому же есть карликовая форма с размахом крыльев у самца до 110 мм.

Интересно, что бабочки подвита *O. goliath samson* (обитает

на полуострове Берау — западной части провинции Ириан Джая) имеют две сезонные формы: в сухой сезон летают голиафы с более округлыми передними крыльями, а во влажный — с вогнутым наружным краем переднего крыла.

Масштаб
1:1,8

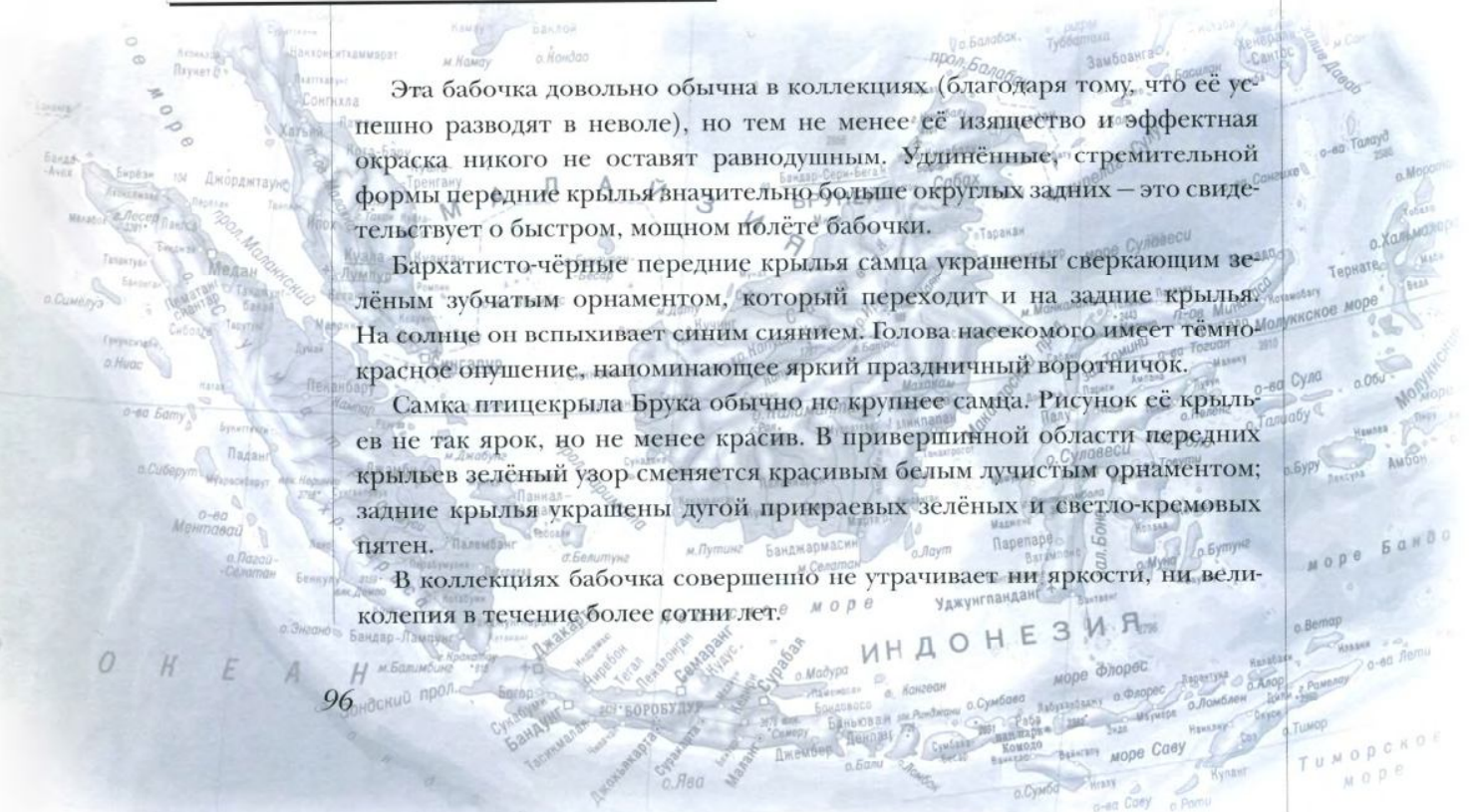
ПТИЦЕКРЫЛ БРУКА

Эта бабочка довольно обычна в коллекциях (благодаря тому, что её успешно разводят в неволе), но тем не менее её изящество и эффектная окраска никого не оставят равнодушным. Удлиненные, стремительной формы передние крылья значительно больше округлых задних — это свидетельствует о быстром, мощном полёте бабочки.

Бархатисто-чёрные передние крылья самца украшены сверкающим зелёным зубчатым орнаментом, который переходит и на задние крылья. На солнце он вспыхивает синим сиянием. Голова насекомого имеет темнокрасное опушение, напоминающее яркий праздничный воротничок.

Самка птицекрыла Брука обычно не крупнее самца. Рисунок её крыльев не так ярок, но не менее красив. В привершинной области передних крыльев зелёный узор сменяется красивым белым лучистым орнаментом; задние крылья украшены дугой прикраевых зелёных и светло-кремовых пятен.

В коллекциях бабочка совершенно не утрачивает ни яркости, ни великолепия в течение более сотни лет.





Масштаб
1:1,6

Родина прицекрылов Брука (названных в честь английского путешественника и коллекционера) — полуостров Малакка, Калимантан, Суматра и ещё несколько соседних островов. Бабочки обитают в тропических лесах. Они любят прогретые солнцем поляны, часто садятся на влажную почву и издали слетаются к гниющим остаткам.

*Trogonoptera
brookiana*
Wallace, 1855

ПТИЦЕКРЫЛ ТРОЯНСКИЙ

Стремительно летающая бабочка — трогоноптера троянская — обитает на острове Палаван (Филиппины). Как утверждают исследователи, самцы этого вида встречаются раз в 50 чаще самок.

Самец похож на самца трогоноптеры Брука (*Trogonoptera brookiana*). Но передние крылья у трояны пошире, а сияющие на их бархатисто-чёрном фоне изумрудно-зелёные зубцы несколько мельче и имеют более холодный оттенок. Заметнее различие в окраске их задних крыльев: у трояны ярко-зелёная полоса проходит почти посередине крыла, а у брокианы зелёный цвет захватывает и его основание, и центральную область. Под головой чудесной бабочки находится такой же, как и у брокианы, пушистый ярко-красный воротничок, горящий



Масштаб
1:1,8

*Trogonoptera
trojana*
Honrath, 1886



на чёрном фоне. Однако если у самца фоновый цвет крыльев бархатисто-чёрный, то у самки он коричневый. На её крупных передних крыльях выделяется красивый светлый узор, представляющий собой тонкое обрамление тёмных жилок. Посередине переднего крыла у женской особи проходит зелёная перевязь, которая, как и вся его внутренняя область, на ярком свету вспыхивает синим.

ТРОИДЕС ИППОЛИТ

У всех бабочек рода *Troides* задние крылья имеют сияющие золотисто-жёлтые поля, причём у некоторых видов светится почти всё крыло, обрамлённое узкой чёрной каймой. Преобладающий цвет передних крыльев у самцов — от коричневого до чёрного. Лишь самец *Troides dohertii* выпадает из этого ряда: все четыре его крыла целиком чёрные.

Сочетание ослепительно жёлтого цвета с коричневым и чёрным бархатом, характерное для многих видов *Troides*, исключительно эффектно и гармонично, и не случайно бабочки занимают достойное место в любой коллекции. Полёт их плавный, царственный, но при этом быстрый. Они пьют нектар, зависая над цветком и лишь касаясь его лапками. Трепеща крыльями, большие и тяжёлые бабочки балансируют в воздухе, что позволяет им полакомиться содержимым даже очень мелких цветков.

Бабочки *Troides hypolitus*, обитающие на Молуккских островах, Филиппинах, острове Целебес и других, — одни из самых крупных и запоминающихся среди сородичей. Они встречаются на покрытых цветущими кустами прибрежных склонах и избегают густых лесов. В отличие от родственных видов, вдоль края их задних крыльев протянулось великолепное ожерелье из солнечно-жёлтых крупных пятен. У самцов внутренняя область заднего крыла сверкает чистым серебром.

Самки крупнее самцов. На их широких передних крыльях светлое напыление вдоль жилок образует тонкий лучистый рисунок. Замечательны и задние крылья: золотисто-жёлтая перевязь мягко переходит в светло-серое поле, а округлые чёрные пятна чередуются с радиальными жилками.

Несмотря на тяжеловатый полёт величественной бабочки, поймать самку почти невозможно. Она держится в кронах высоких деревьев,

Масштаб
1:1,7

*Troides
hypolitus*
Cramer, 1775



♂



*Troides
hypolitus*
Cramer, 1775

Масштаб
1:1,7

метрах в сорока от земли. Но аборигенам, занимающимся промыслом бабочек, удалось перехитрить осторожных красавиц. Обнаружив, что их гусеницы кормятся на лианах определённого вида (семейства кирказоновых), свисающих с громадных деревьев, они соорудили в джунглях колоссальные плетни и пустили по ним побеги этих растений. Ничего не подозревающие самки начали откладывать на них яйца. Ловцам оставалось только следить, как растут и окукливаются гусеницы, а затем без труда собирать чуть расправивших крылья бабочек.

Масштаб
1:2,1



*Troides
prattorum*
Joisey, 1922

ТРОИДЕС ПРАТТОРУМ

Это одна из самых красивых и величественных бабочек рода *Troides*. Передние крылья самца бархатисто-чёрные со светлым напылением вдоль жилок. Задние крылья — поразительно чистого янтарно-жёлтого цвета с прикраевым волнистым чёрным узором. Яркий фон эффектно украшен чёткими чёрными жилками, а под определённым углом зрения он неожиданно вспыхивает зелёно-голубым сиянием.

Самка пратторума отличается от самца не только бóльшим размером, но и рисунком на крыльях. Красивый узор передних широких чёрных крыльев представлен светлым лучеобразным напылением вдоль жилок. На задних крыльях удивительно гармонично сочетаются ярко-жёлтый, коричневый и чёрный цвета, образующие богатый, совершенный орнамент.

Бабочки обитают на острове Буру (Индонезия) и встречаются редко.

Бабочки обитают на острове Буру (Индонезия) и встречаются редко.





Масштаб
1:1,5

*Troides
prattorum*
Joicey, 1922



♀

«СЛАВА БУТАНА»

Одну из самых чудесных бабочек мира не случайно называли «Слава Бутана». Её тонкая красота и удивительная форма крыльев не оставят равнодушным ни одного человека. Размах удлинённых крыльев бабочки иногда превышает 100 мм. Три нежных тонких хвостика венчают заднее крыло, украшенное великолепным ярким пятном, похожим на сочную гроздь ягод. Но если для нас это красота, то для хищника — предупреждение: такие цвета говорят ему о несъедобности бабочки.

Внешне самцы почти не отличаются от самок.

«Слава Бутана» — горная бабочка и встречается в лесах на высоте 2300–2600 м над уровнем моря. Хотя в местах обитания она довольно обычна, поймать это чудесное создание трудно, так как бабочка

*Bhutanitis
lidderdalii*
Atkinson, 1873



Масштаб
1:1,3



♂



Бабочки мира

держится у верхушек деревьев и редко опускается на землю. Полёт её медленный, порхающий, но при этом постоянно и неожиданно меняется его направление, что сбивает с толку ловца. Крылья и тело бабочки испускают сладкий аромат, который сохраняется в течение нескольких дней после поимки.

Номинативный подвид *Bhutanitis lidderdalii lidderdalii* обитает в индийском штате Нагаленд, в Сиккиме, Бутане и на севере Мьянмы; подвид спинноза (*B. lidderdalii spinosa*) — в китайской провинции Сычуань. Различаются подвиды лишь некоторыми деталями рисунка.

Сине-фиолетовое поле на крыльях парусника улисса имеет удивительно глубокий тон. На задних крыльях бархатная синева словно забрызгала широкую чёрную кайму. В защитной скромной окраске нижней стороны крыльев сочетаются коричневые, светло-палевые и красноватые оттенки. Прикраевые пятна подчеркнуты серебристо-белыми дугами.

Papilio ulysses
Linnaeus, 1758

ПАРУСНИК УЛИСС

Крупный яркий парусник улисс производит неизгладимое впечатление даже в коллекциях, а потрясение от встречи с ним в естественных условиях почти невозможно передать словами. Совершенной формы сильные крылья бабочки — небесно-синие, зеленоватые или фиолетовые, с бархатисто-чёрной каймой, которая у самок шире, чем у самцов.

Парусник улисс широко распространён и довольно многочислен в Меланезии, на Зондских островах и в северных районах Австралии. Известно около 15 изолированных островных подвидов, которые различаются главным образом шириной чёрной каймы и цветом крыльев. Так, подвид *P. ulysses ulysses* (острова Серанг, Амбон) — сияющего синего цвета, подвид

Масштаб
1:1,2

Papilio ulysses
Linnaeus, ssp.
telegonus
1758



♂



♂



P. ulysses joesa (от мыса Йорк до Макао) — ярко-зелёный. Одним же из самых красивых по праву можно считать подвид *P. ulysses telegonus*.

Самка отличается от самца цепью прикраевых расплывчатых крупных серебристо-голубых пятен на задних крыльях, фон её крыльев несколько светлее и имеет коричневый оттенок.

Парусник улисс обитает на высоте до 800 м над уровнем моря, возможно, и выше. Самцы активно летают около полудня, а самки — во второй половине дня. Бабочки часто спускаются к лужам и берегам водоёмов, однако поймать их трудно, так как они крайне осторожны и пугливы. Поэтому ловцы используют приманки — ярко-синие блестящие предметы, а чаще всего — крылья самих бабочек. Интерес к ним проявляют только самцы, самки же остаются равнодушны. Помахивая приманкой, ловец привлекает бабочку, затем быстро бросает приманку на землю и, когда самец стремительно кидается к ней, накрывает его сачком.

Гусеницы обычно питаются после захода солнца на ветвях и листьях пробкового дерева — своего кормового растения.

ПАРУСНИК БЛЮМЕ

Масштаб
1:1,4

Papilio blumei
Boisduval, 1836

Бабочки этого вида очаровывают классической формой широких крыльев с мерцающим изумрудным напылением на тёмном матовом фоне и переливающейся в лазоревом и бирюзовом сиянии полосой, пересекающей передние и задние крылья. Совершенную форму задних крыльев подчёркивает блестящая прикраевая кайма из серповидных звеньев. Хвостики задних крыльев заметно расширены к концу. Самка внешне мало отличается от самца.

Эта бабочка обнаружена только в Меланезии, на острове Сулавеси, где она летает в садах и на опушках леса. Насекомых привлекают цветущие растения, влажные участки земли. Поймать их трудно, так как они очень осторожны и полёт их стремителен. Сейчас парусника Блюме успешно разводят в искусственных условиях.





Рисунок передних коричневых крыльев загрея не только прекрасен, но и на редкость динамичен: каплевидные тёмно-оранжевые и жёлтые пятна, расположенные между всеми жилками, кажутся брызгами фонтана из прикорневой части крыла. Сочетание тёплых глубоких тонов на крыльях бабочки очень гармонично и празднично.

ПАРУСНИК ЗАГРЕЙ

Эта бабочка, обитающая в Южной Америке, совершенно не похожа на большинство других парусников.

Загрей встречается на высоте до 1200 м над уровнем моря в девственных лесах от Венесуэлы и Колумбии до Боливии. В течение многих лет исследователи встречали лишь одиночных бабочек. Предпо-

лагали, что их численность достаточно высока лишь на ограниченных участках где-то в труднодоступных тропических лесах в верхнем и среднем течении Амазонки. Экспедиции туда всегда опасны, но, тем не менее, в последние годы обнаружены места довольно многочисленных популяций бабочек в центральных районах Перу. Появился и первый опыт успешного разведения этих чудесных созданий.

Обширность и разобщённость областей распространения загрея обусловили появление нескольких подвидов. Есть у него и близкие «родственники» — южноамериканские парусники асколиус (*Papilio ascolius*) и бакус (*Papilio bachus*), которые напоминают загрея формой крыльев и их окраской.

Papilio zagreus
Doubleday, 1847

Масштаб
1:1,3

ПАРУСНИК ВАКХ

Очертаниями этот прекрасный южноамериканский парусник напоминает загрея, но передние крылья у него шире. А вот рисунок у вакха особенный. Бархатистая тёмно-коричневая, почти чёрная окраска, покрывающая около половины переднего крыла, прорезана яркими жёлто-оранжевыми линиями, расходящимися от корня, будто солнечные лучи. Густо-чёрные задние крылья украшены пунктирной белой и укороченной оранжевой перевязями.

Номинативный подвид *P. bachus bachus* (Колумбия, Эквадор) немного крупнее и ярче подвида *P. bachus chrysomales* (Перу, Боливия).



Papilio bachus
Felder, 1864

Масштаб
1:1,4



Papilio homerus
Fabricius, 1793

Бабочки эти встречаются очень редко. Однако есть надежда, что их многочисленные популяции в тропических лесах ещё ждут своих исследователей. Тем более что пока учёным не удалось поймать и описать ни одного экземпляра самки вакха.



ПАРУСНИК ГОМЕР

Этот роскошный парусник — самый крупный представитель семейства Papilionidae на Американском континенте. Но не только из-за этого о нём мечтают коллекционеры: парусник гомер — чрезвычайно редкий вид и встречается только в горных лесах острова Ямайка. В местах обитания бабочки строго охраняются и их отлов запрещён.

Самка крупнее самца, её тёмно-коричневые крылья более округлые, а светлый рисунок обширнее. Размах крыльев достигает 150 мм.

Масштаб
1:1,5

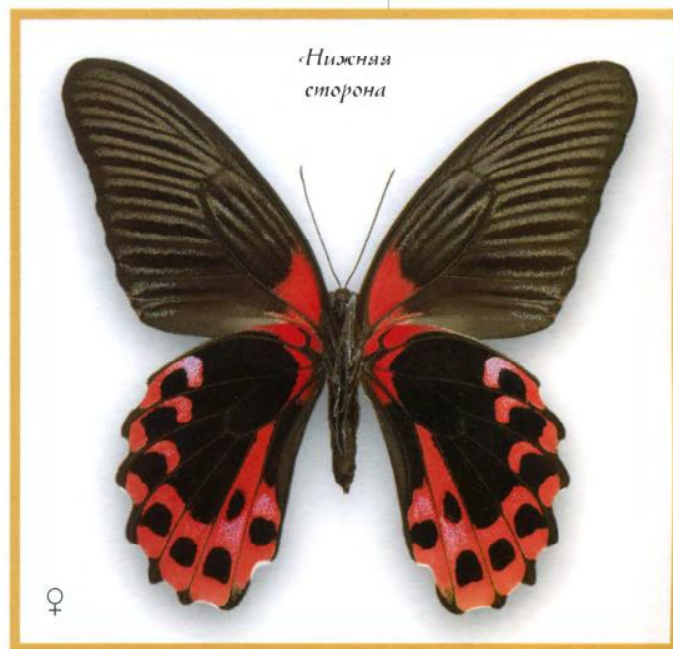
Фон мощных широких крыльев самца — чёрный. Ярко-жёлтые перевязи в сочетании с размытыми пятнами серебристо-голубого напыления создают на задних крыльях удивительный, праздничный узор. Плавные очертания бабочки и оригинальной формы хвостики делают гомера образцом совершенства в богатейшем мире парусников.

ПАРУСНИК РУМЯНЦЕВА

Этот тропический парусник назван в честь графа Николая Петровича Румянцева (1754–1826) — организатора экспедиции капитана Коцебу на корабле «Рюрик», во время которой бабочка впервые была поймана.

Передние крылья самца с верхней стороны оживает лишь серебристо-серое напыление вдоль жилок; чёрный фон задних крыльев подсвечен неярким синева-серым напылением. С нижней стороны вдоль края заднего крыла роскошной гирляндой протянулись окантованные густо-розовым крупные чёрные пятна. Столь же ярко окрашена и прикорневая область всех четырёх крыльев. Изредка розовый рисунок замещается жёлтым.

Окраска самки эффектнее. Её передние крылья имеют более контрастный рисунок, образованный серовато-кремовым напылением вдоль чёрных жилок, корни крыльев подсвечены яркими малиновыми мазками. Часто встречаются экземпляры с необыкновенными задними крыльями. Их внутренняя область — белоснежная, прорезанная тёмными жилками; низ крыла оторочен розово-красными пятнами, а верх слегка запылён



редкими синими чешуйками. Резко отличается от описанной филиппинская форма самки руманзовии — *P. rumanzovia* f. *semperinus*, у которой отсутствует белое поле, но зато розовая окраска широко захватывает всю прикорневую область крыльев и эффектно опоясывает внутренний край заднего крыла.

Родиной парусников Румянцева являются юг Тайваня, Филиппины (исключая остров Палаван) и группы островов Сангир и Талауд. В местах обитания они встречаются довольно часто.

Papilio
rumanzovia
Eschscholtz, 1821

ТЕЙНОПАЛЬПУС ИМПЕРАТОРСКИЙ

Самец и самка тейнопальпуса столь не похожи друг на друга, что описавший этих бабочек энтомолог Хоуп принял их за представителей разных видов.

Императорский тейнопальпус обитает в горных лесах на значительной высоте — 2200–3300 м над уровнем моря. Излюбленные места самцов — лесистые вершины гор, где они ревностно охраняют свои территории от соперников. Незваный гость немедленно изгоняется. Самцы активны примерно с 7.30 утра до полудня. Затем они отдыхают, сидя неподвижно с раскрытыми или полукрытыми крыльями, причём даже не реагируют на прикосновение человека. В солнечный день самцы посещают влажные участки и охотно сосут влагу с листьев. Как только облака закрывают солнце, полёт бабочек тут же прекращается.



Масштаб
1:1



императрикс (*T. imperialis imperatrix*), отличающийся от номинативного бóльшим размером оранжевой полосы на задних крыльях, встречается в Центральной Бирме и Верхнем Тенассериме; подвид гималайский (*T. imperialis himalaicus*) обитает в Непале, Сиккиме, Бутане и Центральном Китае.

Крылья самца окрашены в поразительно насыщенный искристый бархатисто-зелёный цвет. От переднего края заднего крыла до его середины проходит яркая оранжевая полоса, ширина и форма которой варьирует у разных подвидов. Длинные хвосты с жёлтыми кончиками имеют одинаковую ширину по всей длине.

Самки также летают над вершинами, что помогает самцам находить их. Активность самок начинается около 8.30 утра и продолжается за полдень. Они летают и в облачные дни, и даже под дождём, но всё же предпочитают солнечную погоду. Полёт самок стремительный, но не столь мощный, как у самцов. Они редко посещают цветы и влажные участки.

Больше всего шансов увидеть этих бабочек ранним утром, когда они изредка опускаются к земле. Самки встречаются реже самцов.

Номинативный подвид *T. imperialis imperialis* обитает в Непале, Ассаме (Северо-Восточная Индия), на севере Бирмы. Подвид

Самка крупнее самца. Её задние крылья заканчиваются тремя хвостиками, из которых самый длинный изогнут наподобие самурайского меча и, как у самца, окрашен на конце в ярко-жёлтый цвет. Богатейшие оттенки и тончайшие переходы серых, сиреневых и желтовато-зелёных цветов на её крыльях делают эту бабочку драгоценной для любой коллекции.



ПАРУСНИК АНТИМАХ

*Teinopalpus
imperialis Hope.
1843*

Замечательный африканский парусник *Druryia antimachus* относится к самым крупным бабочкам мира. Размах крыльев самца достигает 250 мм — это больше, чем у любого иного парусника, кроме самок некоторых орнитоптер.

Самки намного мельче самцов. Самка в коллекции — предмет гордости и мечты коллекционера: увидеть и тем более поймать её исключительно



Бабочки мира

Druryia antimachus
Drury. 1782

Бабочка поражает не только размером, но и удивительной формой передних крыльев: невероятно вытянутая вершина делает их похожими на крылья птицы. Узор и окраска крыльев сильно варьируют, при этом основными цветами остаются различные оттенки коричневого и красно-жёлтого.



трудно, так как она очень редко покидает вершины деревьев. Не случайно первая самка парусника антимаха была обнаружена только через столетие после описания самца (в 1782 г.). Туземцы принесли её участникам энтомологической экспедиции лорда Ротшильда.

Druryia antimachus обитает в девственных лесах Западной и Центральной Африки на обширной территории, включающей Сьерру Леоне и Конго.

Масштаб
1:1,8

ПАРУСНИК ЗАЛЬМОКСИС

Масштаб
1:1,6

Второй по величине (после *Druryia antimachus*) африканский парусник зальмоксис достигает в размахе крыльев 150 мм.

Самка несколько мельче самца и окрашена менее ярко. Фоновый цвет её крыльев — желтовато-коричневый. Известна редкая форма самки риппон (girron) с коричневыми крыльями.

В местах обитания в джунглях Западной и Центральной Африки эти великолепные бабочки встречаются довольно часто, о чём свидетельствуют экземпляры, попадающие во многие коллекции. Однако самки зальмоксиса в собраниях энтомологов — очень большая редкость: они не часто покидают вершины огромных деревьев.



Papilio zalmoxis
Hewitson. 1864

Фоновый цвет широких крыльев самца — искрящийся изумрудный или голубовато-зелёный. Узор передних крыльев составляют узкие чёрные полосы между чёрными жилками и чёрное напыление вершины и переднего края. В рисунке заднего крыла доминирует чёрная прикраевая перевязь.



АТРОФАНЕУРА СЕМПЕРА



*Atrophaneura
semperi* Felder.
1861

Самка превосходит самца размерами. Её тёмные передние крылья украшает нежный узор из более светлого напыления между жилками. Исключительно красивы и задние крылья: вдоль зубчатого, с коротким хвостиком края протянулись перевязи из кремово-белых и розоватых серповидных пятен. Этот рисунок дублируется на нижней стороне, но в более роскошном виде: пятна окрашены ярко-розовым цветом и покрывают половину крыла.

Замечательный парусник *Atrophaneura semperi* обитает на многочисленных филиппинских островах. Для самца характерна удивительно изящная форма удлинённых узких крыльев. Его передние крылья бархатисто-чёрные, без рисунка. Чёрные задние крылья украшены небольшим удлинённым ярко-красным пятном. Столь же ярко-красного цвета опушение головы, груди и брюшка бабочки. Такое сочетание цветов делает насекомое, несмотря на ограниченный набор красок, удивительно эффектным.

К настоящему времени известно 7 островных изолированных подвидов, которые различаются между собой незначительно. В наибольшей степени выделяется подвид меланотатус (*A. semperi melanotatus*) с острова Палаван, у которого голова, грудь и брюшко не красные, а чёрные.

Самки отличаются от самцов узором на крыльях, светлые участки которых к тому же имеют пепельно-белый оттенок.

Масштаб
1:1,5

ПАРУСНИК ПОЛИМНЕСТОР

В местах обитания бабочки довольно многочисленны.

Номинативный подвид *P. polymnestor polymnestor* (Южная Индия, восточное побережье Индии до Бенгалии) отличается от островного подвида *P. polymnestor parinda* (остров Цейлон, на высоте до 1300 м над уровнем



Масштаб
1:1,1

Вершина передних крыльев самца вытянута в необычно острый кончик. Задние крылья снабжены длинными слегка изогнутыми хвостиками. В причудливом орнаменте крыльев чередуются коричневый, красный, оранжевый цвета разнообразных оттенков.

*Meandrusa
payeni* Boisduval,
1836



♀



♂

*Papilio
polymnestor*
Cramer, 1775

Передние чёрные крылья самца крупного и эффектного тропического парусника полимнестора украшены широкой серо-голубой полосой, прорезанной чёрными жилками, которая сужается к переднему краю. По серо-голубому фону задних крыльев раскинулись перевязи из чёрных пятен различной формы. Край заднего крыла волнистый.

моря) более узкой светлой полосой на передних крыльях. Среди самок островного подвида встречаются экземпляры формы «buff» (в переводе с английского — «буйвол»), на крыльях которых серо-голубой цвет замещён желтовато-кремовым, подобным цвету кожи буйвола, причём он занимает значительную часть переднего крыла. Чёрный же цвет у бабочек формы «buff» замещён коричневым.

МЕАНДРУЗА ПАЙЕНА

Этот парусник с удивительной окраской и уникальной формой крыльев украшает лишь немногие коллекции.

Самка совсем не похожа на самца. Вершина её передних крыльев почти не вытянута, да и окраска иная. На коричневом фоне передних и задних крыльев протянулся орнамент из прикраевых продолговатых и треугольных красно-оранжевых пятен, а по середине крыльев проходит сияющая розовая с голубым отливом широкая полоса. Хвостики на

Масштаб
1:1,5



109



Самка парусника антенора немного крупнее самца. Фон её крыльев посветлее, а напыление в середине заднего крыла не синее, а красноватое. Рисунок и окраска у каждого экземпляра антенора чем-то отличаются, так что найти двух одинаковых бабочек просто. У самок напыление на задних крыльях иногда имеет не розово-красный, а кремово-белый или желтоватый оттенок. К сожалению, изысканная окраска парусника в коллекциях со временем тускнеет: яркий свет быстро разрушает красный пигмент на его крыльях.

задних крыльях такой же длины, как у самца, но более изогнуты и утолщены к кончикам.

Эти парусники обитают на огромных территориях материковой Южной и Юго-Восточной Азии (Сикким, Бутан, Ассам, Северный Вьетнам, Бирма, полуостров Малакка), а также на Яве, Хайнане, Северном Калимантане и Суматре. Протяжённость и разобщённость областей распространения стали причиной разделения вида на семь географически изолированных подвигов.

Знаток и известный исследователь тропических бабочек Бернард Дабрера имел счастье на Малакке наблюдать за *M. raupini* в горах на высоте 1500 м над уровнем моря. По его описанию, бабочки стремительно летали в небе над самыми высокими деревьями, причём они не только не подлетали к цветам, но и не отдыхали вообще. Лишь изредка волшебные создания опускались к влажным скалам над водопадом и тут же взмывали вверх.

*Papilio
antenor Drury.
1773*

ПАРУСНИК АНТЕНОР

Удивительно пёстрый парусник антенор — один из самых замечательных эндемиков острова Мадагаскар. Очень красива форма узких, удлинённых крыльев бабочки — свидетельство стремительности и неутомимости её полёта.

Тёмный фон переднего крыла самца эффектно украшен кремовыми пятнами различной величины и формы. Такие же пятна покрывают прикорневую и центральную области задних крыльев. Вдоль волнистого края заднего крыла протянулась дуга крупных серповидных бордово-красных пятен, а его середину украшает нежно мерцающее синее напыление. Оканчиваются задние крылья длинными хвостиками.



♀

Масштаб
1:1,7

ПАРУСНИК КАЦИК

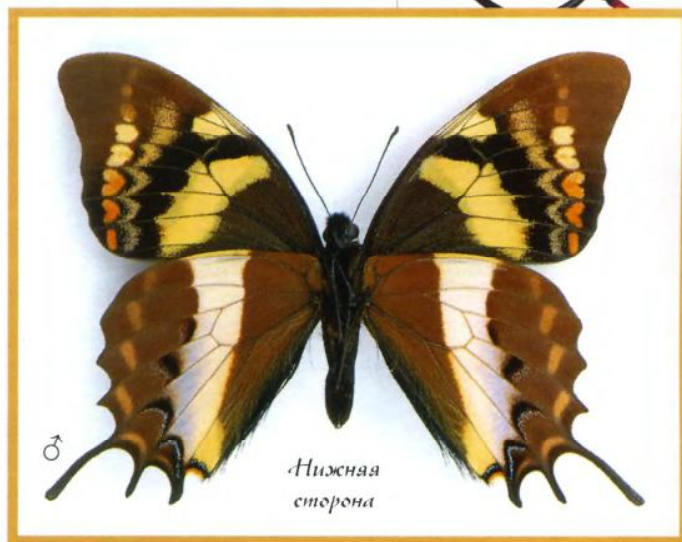
Прекрасная горная бабочка парусник кацик (кацик — вождь у индейцев Центральной и Южной Америки) — один из самых нарядных парусников Южной Америки. Как и у большинства горных бабочек, его тело и внутрен-



ний край заднего крыла густо покрыты волосками.

Самки встречаются в трёх цветовых формах. Одни из них похожи на самца. У двух других задние крылья тёмные, с неяркими прикраевыми пятнами. У одной середину переднего крыла занимает широкое поперечное красное поле, у другой — белое.

Парусник казык летает в горах на умеренных и значительных высотах. Известны четыре подвида, из которых наиболее заметно отличается от остальных подвида инка (*P. casticus inca*; Перу), названный по имени индейского народа, создавшего в XV–XVI вв. высокоразвитую цивилизацию на территории нынешнего Перу. Ярко-жёлтая полоса на задних крыльях у бабочек этой разновидности выгнута и сильно сужена. Очень узкие и хвостики на задних крыльях.



*Papilio
casticus* Lucas,
1852

Поперёк переднего крыла самца проходят три перевязи: одна, состоящая из жёлтых и красных округлых пятнышек, — по краю; две других — коричневая и ярко-жёлтая — посередине. Заднее крыло украшено ещё эффектнее. Вдоль его волнистого края протянулась цепочка ярко-жёлтых удлинённых пятен, рядом чётко просматривается дуга из пятен синего напыления, и почти посередине крыла проходит широкая ярко-жёлтая полоса. Украшают заднее крыло и три хвостика: один длинный и два коротких.

*Graphium
androcles*
Boisduval, 1836

ГРАФИУМ АНДРОКЛ

Эта необычная бабочка — самый блистательный и запоминающийся представитель многочисленного рода *Graphium*, населяющего Африку, Южную и Юго-Восточную Азию и север Австралии.

С первого же взгляда бабочка поражает великолепными белыми хвостами на задних крыльях. Хвостов такой необычной длины нет ни у одной из известных в настоящее время дневных бабочек.

Самка внешне мало отличается от самца, но несколько крупнее.

Этот тропический парусник обитает на острове Сулавеси и часто встречается там в лесах по берегам рек.

Полёт бабочки стремителен, и догнать её невозможно. Если удастся поймать сачком сидящую бабочку, то её бывает



Масштаб
1:1,3

Окраска самцов андрокла контрастная, чёрно-коричневая и белая, а у основательных крыльев — жёлто-зелёная. Прорезанное двумя тоненькими светлыми перевязями тёмное поле распространяется от вершины переднего крыла до его середины. Большая часть заднего крыла светлая.



довольно трудно достать оттуда, не повредив нежные хвосты. Поэтому самые лучшие экземпляры в коллекциях получены в результате выведения насекомых в искусственных условиях.

*Eurytides
leucaspis* Kollar,
1850

ЭВРИТИДЕС ЛЕУКАСПИС

Крылья изящного эвритиде-са леукасписа контрастно окантованы красивой коричневой каймой. В орнаменте широких передних крыльев со слегка вытянутой вершиной гармонично чередуются шоколадно-коричневые и жёлтые элементы рисунка. Задние крылья, украшенные глазком в ярко-красной оправе, переходят в длинные хвостики с тонкими светлыми кончиками. Форма крыльев свидетельствует о стремительном полёте их обладателя. Иногда встречаются экземпляры, у которых светлая окраска задних крыльев приобретает оранжевый или ярко-жёлтый оттенок.

Как и у всех парусников рода *Eurytides*, самки внешне не отличаются от самцов.

Родиной этих бабочек являются Западная Колумбия и Северо-Восточный Эквадор.



Масштаб
1,1:1

ЭВРИТИДЕС ДОЛИКАОН

Различия между известными подвидами незначительны. Подвид *E. dolicaon dolicaon* обитает на территории от Центральной Венесуэлы до Французской Гвианы; *E. dolicaon anemos* — в Мато-Гроссе в Бразилии; *E. dolicaon deicoon* — в Южной Бразилии, Парагвае, Северной Аргентине; *E. dolicaon deileon* — от Восточного Перу до Боливии.





Масштаб
1,3:1



Eurytides dolicaon
Cramer, 1775

На крыльях этой замечательной бабочки коричневый узор красиво сочетается с удивительным желтовато-кремовым фоном. Наружный край переднего крыла вогнутый, а задние крылья несут длинные тонкие хвостики со светлыми кончиками. Коричневая кайма задних крыльев украшена светлой перевязью из очень мелких, но чётких пятнышек, почти точек, а также двумя ярко-красными прикраевыми пятнышками. Самец и самка внешне неразличимы.

Масштаб
1,2:1

ПАРИДЕС ЭРЛАН



*Parides
erlances* Gray,
1852

К роду *Parides* относятся оригинальные парусники, чёрные или тёмно-коричневые крылья которых эффектно украшены ярко-зелёными, красными или жёлтыми пятнами. Почти у всех паридесов отсутствуют хвостики на задних крыльях. К исключениям относится *Parides gunglachianus*, обитающий на Кубе.

У самок передние крылья с белым, а задние — с ярко-розовыми пятнами, число и размер которых варьируют.

Бабочки номинативного подвид *P. erlances erlances* встречаются на юге Перу и севере Аргентины,

Почти чёрные передние крылья самца паридеса эрлана эффектно украшены зелёным и светло-жёлтым пятном, а на бархатисто-чёрном с волнистым краем заднем крыле светится ярко-красное пятно. Серебристо-белый внутренний край заднего крыла бабочки представляет собой развёрнутую складку, изнутри покрытую густым «мехом» — паучими чешуйками андрокониями.



подвид лакудес (*P. erlases lacudes*) — на востоке Эквадора. У самки этого под-
вида красные пятна на задних крыльях при взгляде под определённым уг-
лом вспыхивают металлическим багрово-фиолетовым сиянием.

Масштаб
1,1:1

ПАРИДЕС СЕСОСТРИД

Parides sesostris
Cramer, 1779

Передние крылья самца сияют блестящими изумрудно-зелёными пятнами на чёрном бархатистом фоне. Задние крылья обычно целиком чёрные и лишь у некоторых подвидов на них появляются красные пятна.

P. sesostris распространён на обширных пространствах от Южной Мексики до центральных районов Аргентины. Известны четыре под-
вида, которые различаются между собой некоторыми элементами ри-
сунка.

У самок всех подвидов фон крыльев тёмно-коричневый. В се-
редине переднего крыла чётко вы-
деляется ярко-жёлтое пятно, а зна-
чительную часть заднего занимает
ярко-красный рисунок.



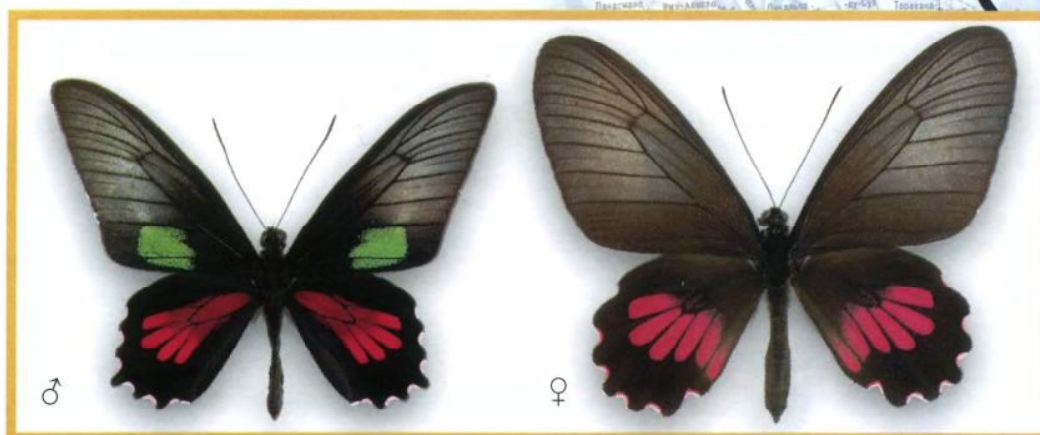
ПАРИДЕС НЕОФИЛ

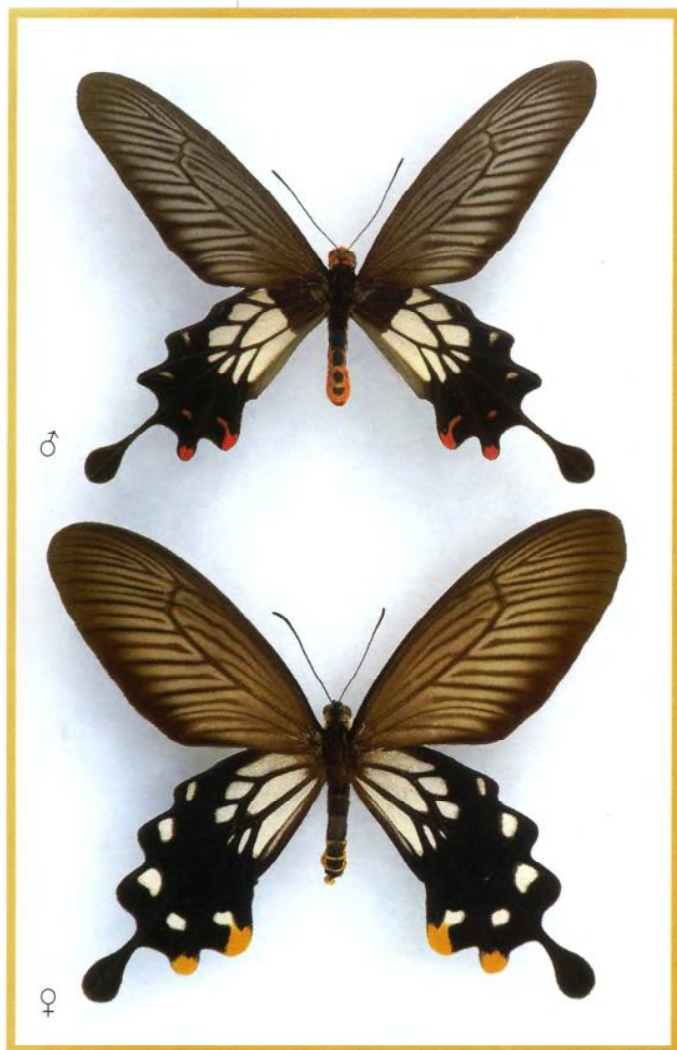
Некоторые подвиды неофила достигают крупных размеров и отлича-
ются очень яркой окраской, как, например, оливенциус (оливковый), обита-
ющий от Восточного Перу до Колумбии.

Масштаб
1:1,2

На передних заострённых крыльях самца выделяется зелёное пятно, отделённое чёрной жилкой от белова-
той размытой метки у сере-
дины крыла. Задние крылья
украшены большим руби-
ново-красным полем.
Внешний край заднего
крыла и у самца и у самки
волнисто-зубчатый.
Самка крупнее самца. У неё
более округлые крылья при-
ятных коричневых тонов.
Скромная цветовая гамма
компенсируется эффектным
рисунком заднего крыла
с сочным малиново-розо-
вым пятном, пересечённым
тёмными жилками.

Parides neophilus
Jeyer, 1837





ЛОСАРИЯ КУН

Эта бабочка поражает изяществом своих крыльев, украшенных булавовидными хвостиками. Именно из-за хвостиков этот вид наряду с ещё двумя был выделен из рода *Papilio* в самостоятельный род *Losaria*.

Рисунком на крыльях самка похожа на самца, но её передние крылья немного шире.

Обширная территория распространения этой бабочки включает полуострова Индокитай, Малакка, а также Суматру, Яву и прилегающие острова. Бабочки почти всех подвигов встречаются редко, и поймать их трудно. Они предпочитают низменные, слегка освещённые солнцем поляны и зарастающие вырубки; время их активности чаще приходится на вторую половину дня.

Известно девять подвигов, причём некоторые очень слабо различаются между собой. У подвигов делианус (*L. coon delianus*; Северная Суматра) и Даблдея (*L. coon double-*

day; полуостров Малакка) брюшко и прикраевые пятна заднего крыла красные, а у подвигов палембангана (*L. coon palembangana*; Южная Суматра) и кун (*L. coon coon*; остров Ява) — жёлтые.

Losaria coon
Fabricius, 1793

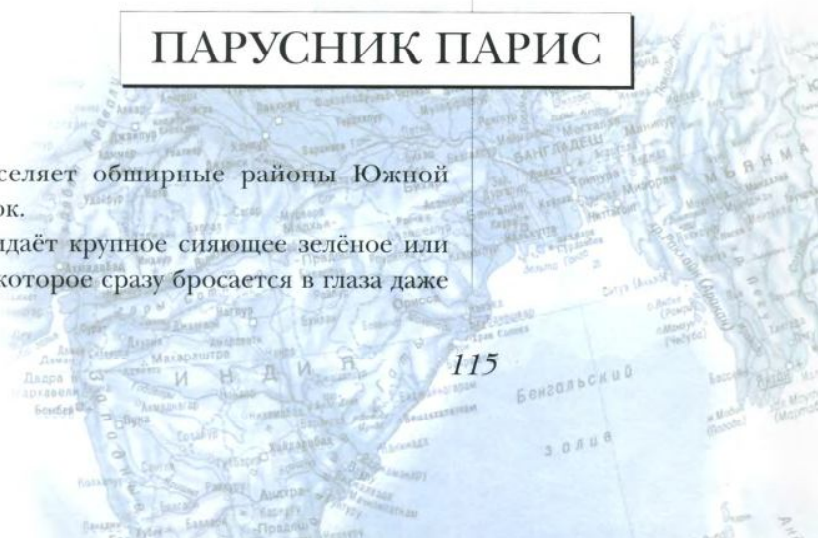
Узор узких длинных передних крыльев составляет светло-кремовое не достигающее до края крыла напыление вдоль тёмных жилок. Заднее крыло у основания светло-кремовое или желтоватое и прочерчено чёрными жилками. Его тёмная часть украшена красными, жёлтыми или белыми серповидными прикраевыми пятнами.

Масштаб
1:1,2

ПАРУСНИК ПАРИС

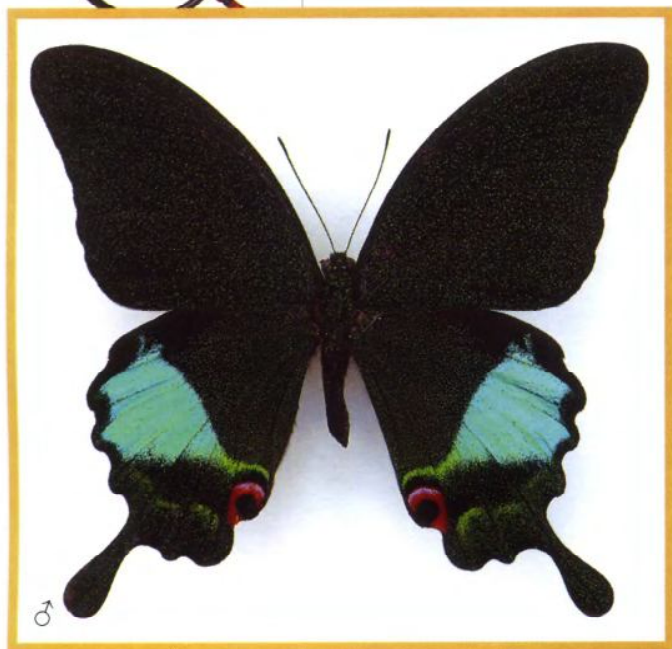
Этот тропический парусник населяет обширные районы Южной и Юго-Восточной Азии, где он нередок.

Удивительную красоту парису придаёт крупное сияющее зелёное или бирюзовое поле на задних крыльях, которое сразу бросается в глаза даже



Масштаб
1:1,2

Бабочки мира



Papilio paris
Linnaeus, 1758

На тёмном бархате крыльев самца таинственно мерцает точечное изумрудно-зелёное напыление. Переднее крыло пересекает узкая поблёскивающая зелёная полоса, обычно исчезающая в привершинной области.

Масштаб
1,2:1

Parnassius
autocrator
Avinov, 1913

Из-за разобщённости обширных районов обитания у этой бабочки появилось большое количество подвидов — не менее семи, которые различаются размером, формой и оттенком доминирующего яркого пятна на задних крыльях, а также наличием и формой светлой перевязи на передних.

АПОЛЛОН АВТОКРАТОР, ИЛИ САМОДЕРЖЕЦ

Бабочки рода *Parnassius*, которых часто называют аполлонами, внешне имеют мало общего с другими представителями семейства парусников. Внешний край заднего крыла у них округлый, без хвостиков и даже не волнистый. Из-за частичной утраты в ходе эволюции чешуйчатого покрова крылья парнассиусов полупрозрачные, что придаёт им удивительную нежность и воздушность. Тем не менее многие бабочки этого рода исключительно яркие: они нестедобны и имеют предостере-

у летящей бабочки. Эти яркие поля не содержат пигмента — их изумительный цвет обусловлен лишь оптическими чешуйками, именно поэтому чудесная окраска коллекционных экземпляров со временем не блекнет. Задние крылья украшены также прикраевой перевязью из узких изумрудных мерцающих полудуг и красным кольцом. Волнистый край заднего крыла дополнен довольно длинным расширяющимся хвостиком. Окраска самок и самцов очень похожа.

Бабочки держатся участков разреженного леса и долин на высоте до 1200 м над уровнем моря. Их полёт стремительный, неровный, даже нервный. Они охотно посещают цветущие кустарники, особенно жасмин, однако на цветки никогда не садятся: зависают над одним, трепеща крыльями, и сразу перелетают на соседний.





Уникальные кадры запечатлели появление автократора из куколки. Такое редко удаётся увидеть — как и другие высокогорные бабочки, автократор плохо переносит содержание в неволе.



Масштаб
1,2:1



Самка автократора значительно наряднее самца. Экзотический вид ей придаёт широкая удивительно яркая жёлтая или оранжевая полоса на задних крыльях, под которой в чёрной оправе сияют яркие синие глазки.

Parnassius autocrator
Avinov, 1913

гающую окраску. Яркие красный, жёлтый и оранжевый цвета на их крыльях обусловлены пигментом чешуек, неустойчивым к солнечному свету, так что бабочки быстро «выгорают». В коллекциях апполонов необходимо защищать от дневного света. Для самок характерно наличие на нижней стороне брюшка рогового придатка — сфрагиса, образующегося при спаривании.

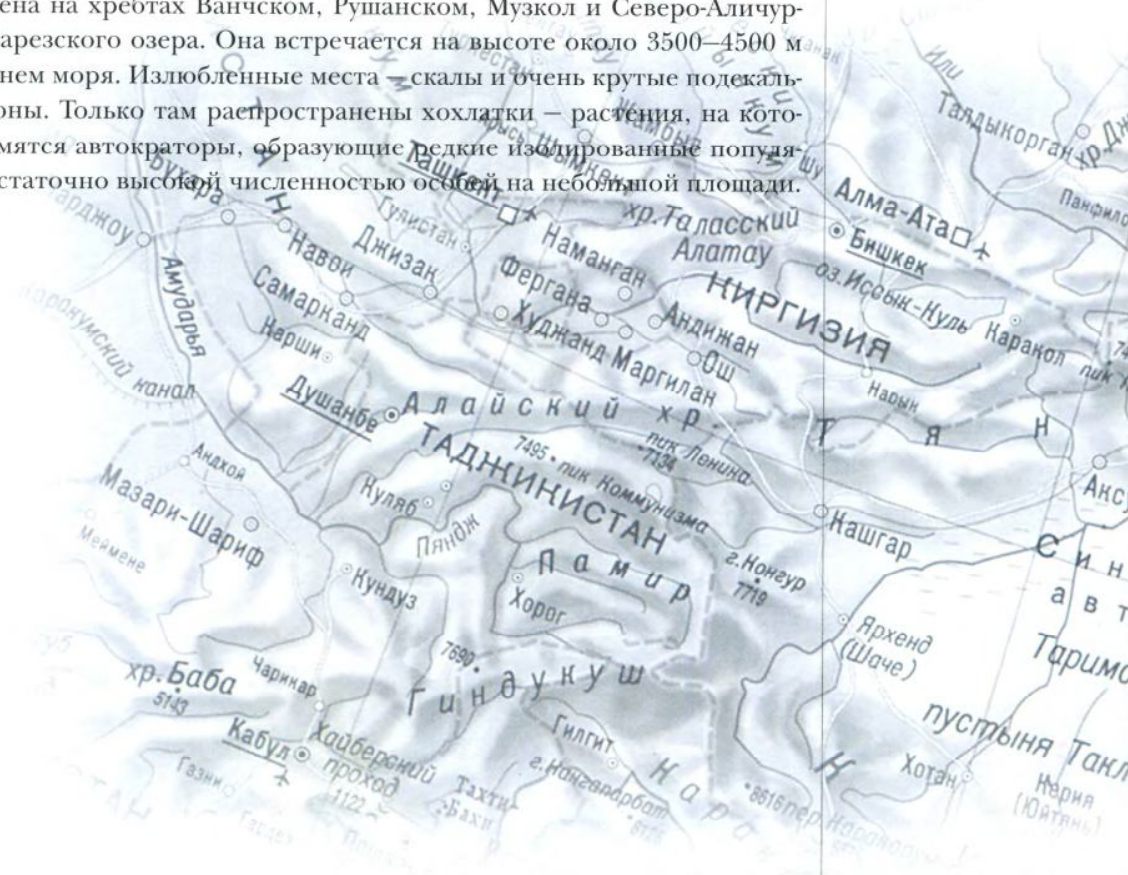
На задних крыльях самца автократора синие с чёрным напылением глазки переходят в очень узкую волнистую оранжевую или жёлтую перевязь. Его передние крылья значительно светлее, чем у самки, на них сохраняются лишь некоторые элемен-

ты тёмного рисунка. Основной цвет крыльев самца белый, и в полёте, в отличие от полупрозрачной черноватой самки, он заметен издали.

Автократоры — великолепные летуны, и скорость их полёта иногда бывает поразительной — до 50 км/ч.

Первый найденный в 1911 г. на Памире экземпляр (самка) был передан крупному русскому энтомологу, камергеру царского двора А. В. Авинову. Он описал его как подвид автократор в какой-то степени сходного с ним вида *Parnassius charltonius*. Может быть, в выборе названия сыграла роль служба Авинова при дворе. Ведь *autocrator* по-латыни значит «самодержец». Лишь в конце 30-х гг., когда в горах Афганистана были найдены и самцы, автократор получил статус самостоятельного вида.

Эта бабочка распространена местами в отрогах Гиндукуша и на Памире: найдена на хребтах Ванчском, Рушанском, Музкол и Северо-Аличурском у Сарезского озера. Она встречается на высоте около 3500–4500 м над уровнем моря. Излюбленные места — скалы и очень крутые покатые склоны. Только там распространены хохлатки — растения, на которых кормятся автократоры, образующие редкие изолированные популяции с достаточно высокой численностью особей на небольшой площади.





Семейство нимфалиды

(NYMPHALIDAE)

Семейство нимфалиды – одно из самых многочисленных среди дневных бабочек. Оно включает более 2000 видов насекомых самых разнообразных окрасок и форм, распространённых почти по всей планете. У отдельных видов крылья в размахе достигают 130 мм, но у большинства – средней величины (50–80 мм). Отличить нимфалиду от других дневных бабочек можно по двум признакам: на их крыльях (за исключением самцов некоторых перламутровок) нет ни одной утолщённой жилки, а передние ноги напоминают щёточки (они сильно укорочены, лишены коготков и покрыты густыми волосками). Эти ноги-щёточки являются органом осязания. Многие нимфалиды очень красивы, имеют яркую гармоничную окраску, а некоторые виды – ещё и фантастические узоры на нижней стороне крыльев.



КАЛЛИМА

Бабочки тропического рода *Kallima*, обитающие в Юго-Восточной Азии и Африке, достигли совершенства в маскировке. Многие каллимы — желанный объект для коллекционера: верхняя сторона их крыльев яркая, сияющая чистыми, праздничными красками, а контуры крыла уникальны.

Kallima buxtoni
Moore, 1879

Kallima inachus henensis



♂



♀

ГИПОЛИМНАС ДЕКСИТЕЯ

Чудесная дексигея — жительница тропических лесов северного и центрального Мадагаскара.

При взгляде на бабочку сразу бросается в глаза зубчатый край крыльев, особенно задних. Фоновый цвет передних крыльев тёмно-коричневый, почти чёрный. Поперёк крыла проходит яркая белая полоса. Её дополняют пятна у вершины и в середине, а также голубая с тёмным напылением кай-

Масштаб
1:1,1



ма, прорезанная чёрными жилками. В рисунке задних крыльев выделяются яркое белое поле и примыкающая к нему карминово-красная перевязь. Серебристо-голубая кайма шире, чем на передних крыльях, а белая оторочка подчёркивает эффектный контур бабочки.

Бабочек рода *Hypolimnna* называют диадемами за их яркие синие, белые и красные цвета. А жители Мадагаскара в шутку окрестили дексигею «триколором» в память о трёхцветном французском флаге, который реял над островом до приобретения независимости в 1960 г.



Масштаб
1:1,3

*Hypolimnna
dexithea*
Hewitson, 1863

ПРЕПОНА ПРЕНЕСТА



В полёте препоны издают крыльями вполне отчётливый треск. Полагают, что скорость их полёта выше, чем у любых других дневных бабочек Южной Америки. Поймать препон трудно ещё и потому, что эти чудесные создания пугливы и человека близко не подпускают. Однако на лакомой приманке — бананах, выдержанных в сахарном сиропе в течение трёх дней, они теряют бдительность.

Пренеста — одна из самых ярких и запоминающихся бабочек в роде *Prepona*.

У внутреннего края заднего крыла самца расположена щётка длинных андрокониальных волосков цвета охры. Подобный признак почти единственное видимое их отличие от самок.

Эти замечательные бабочки распространены в Центральной и Южной Америке, включая и Вест-Индию — острова в Атлантическом океане между материками Северной и Южной Америки.

*Prepona
praeneste*
Hewitson, 1857

Переднее крыло тёмно-коричневое, почти бархатисто-чёрное, со слегка вытянутой вершиной и вогнутым наружным краем. Украшает крыло широкая дугообразная продольная ярко-красная полоса, которая начинается у основания крыла и смыкается с двумя перевязями из ярко-красных округлых пятен прикраевой перевязи. Участок крыла под красной полосой отликает глубоким тёмно-синим цветом. Столь же волшебным отсветом сияет и заднее крыло до ярко-красной прикраевой перевязи, прорезанной тёмными жилками.

Масштаб
1:1



АРХЕОПРЕПОНА ДЕМОФОНТ

Тёмно-коричневые крылья крупной южноамериканской нимфалиды *A. demorphon* украшены широкой с металлическим блеском изумрудно-зелёной полосой. В зависимости от угла зрения зелёный цвет может превращаться в яркое синее сияние. У внутренней складки заднего крыла самца находится пышная щётка охристо-серых волосков.

Самка немного крупнее самца.

Известны несколько подвидов, которые незначительно различаются, в основном шириной и формой зелёного рисунка.

A. demorphon обитает в Южной Америке на обширной территории, охватывающей тропические районы Бразилии, Перу, Гайаны, Боливии... Здесь бабочки встречаются довольно часто, но полёт их столь стремителен, что поймать экземпляр для коллекции нелегко.

Масштаб
1:1,1

Archaeoprepona demorphon
Linnaeus, 1758

АГРИАС КЛАУДИНА

Фоновый цвет переднего крыла агриаса клаудина — насыщенный алый, изредка с малиновым отливом. Вершина и привершинная область — чёрная или тёмно-коричневая.

Агриасы — подлинное украшение тропических лесов Центральной и Южной Америки. Сияющие стремительные бабочки — символ природы тропиков, щедрой, необузданной и прекрасной. В настоящее время многие исследователи полагают, что в этот род входит девять видов, включающих многочисленные подвиды.

Поймать эту бабочку в полёте исключительно трудно, к тому же, несмотря на обширные районы обитания, агриасы встречаются нечасто.

Agrias claudina Godart,
1824

Масштаб
1:1





Нижняя
сторона

В коллекциях многие виды редки и представляют предмет гордости их владельца.

Бабочки вида *Agrias claudina* очень изменчивы. В настоящее время известно около 10 их подвигов, которые различаются в основном цветом, формой и размером яркого центрального поля на заднем крыле. У номинативного подвида клаудина (*A. claudina claudina*; Восточная и Центральная Бразилия) оно алое, а у подвида лугенс (*A. claudina lugens*; Перу, к югу от Рио-Мараньона) — синее, с металлическим отливом. У некоторых экземпляров это поле уменьшено до размера пятна, а иногда и вовсе отсутствует.



Родина вида *A. claudina* — тропические леса Центральной Америки, Венесуэлы, Колумбии, Перу и Боливии.

*Nessaea
hewitsoni* Felder,
1859

НЕССЕЯ ХЕВИТСОНА

В тропических лесах Центральной и Западной Амазонии (от Юго-Восточной Колумбии до Боливии) встречается небольшая бабочка, которая чистотой и яркостью красок не уступает более крупным южноамериканским нимфалидам.

Самка этого вида немного крупнее самца, фоновый цвет её крыльев коричневый. На заднем крыле выделяются ярко-синее пятно у вершины и перевязь из темно-коричневых пятен.



ГАМАДРИАДА ВЕЛЮТИНА

Бабочки рода гамадриас обитают в тропических лесах от Мексики до северных районов Аргентины, Парагвая и Уругвая.

Фоновый цвет самца нессеи хевитсона — бархатисто-чёрный. Посередине переднего крыла, не достигая краёв, проходит ярко-голубая полоса. Такая же яркая полоса украшает заднее крыло.



*Hamadryas
velutina* Rates.
1865

На ярко-синих крыльях самца велютины, как звёзды на ночном небе, сияют голубые мерцающие точки и пятнышки. Этот рисунок у самки ещё интенсивнее, а её передние крылья дополнительно украшены яркой белой полосой.

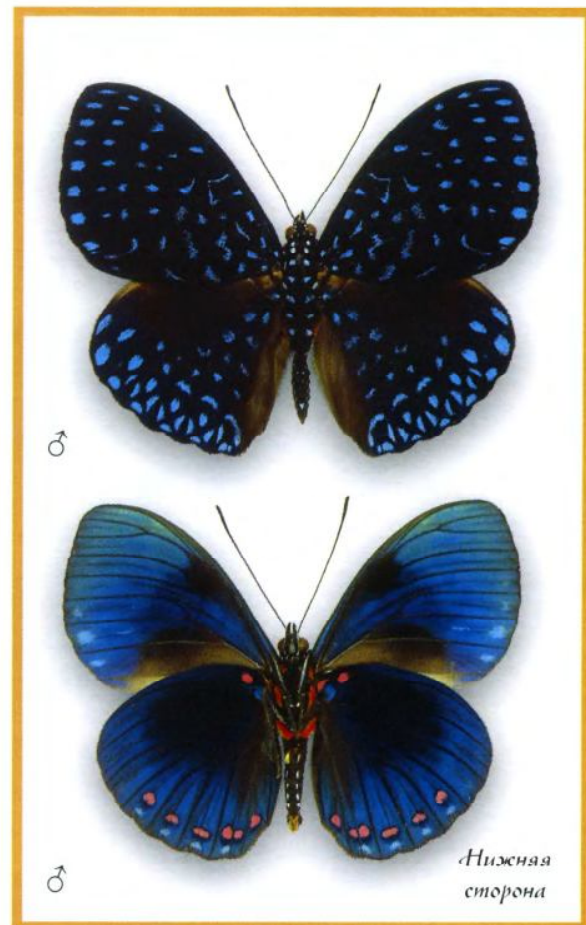


Большинство бабочек этого рода отличаются очень необычным свойством. Ещё в 1830 г. в Бразилии Ч. Дарвин обнаружил, что во время полёта они издают щёлкающие звуки. При встрече с ними в сельве Амазонии действительно возникает ощущение нереальности происходящего: уж слишком трудно представить, что довольно громкие, отчётливые щелчки издают крылья столь хрупких и воздушных существ.

Обычно гамадриады садятся на ствол дерева головой вниз, прижимая к его поверхности распластанные крылья. При этом они становятся похожими на пятна лишайника. Чтобы «взять» сидящее на стволе насекомое, необходим определённый навык. Сачок очень-очень медленно подводят снизу, т. е. к голове. В этом положении, после того как бабочка взлетит, её нетрудно будет поймать резким рывком сачка, так как она может взлететь только вперёд.

В лучах тропического солнца крылья велютины вспыхивают глубокой бархатной голубизной. Но в отличие от представителей других видов рода *Hamadryas*, она в полёте не потрескивает крыльями.

Обитает гамадриада велютина в Перу, Бразилии и Гайане.



ХАРАКС АНАЛАВА

Харакс аналава — бабочка, имеющая африканские корни, встречается на острове Мадагаскар. Она обладает неповторимым рисунком нижней стороны крыльев. Их мозаичный пёстрый и яркий узор составляют глазки и светлые поперечные перевязи на коричневом фоне.

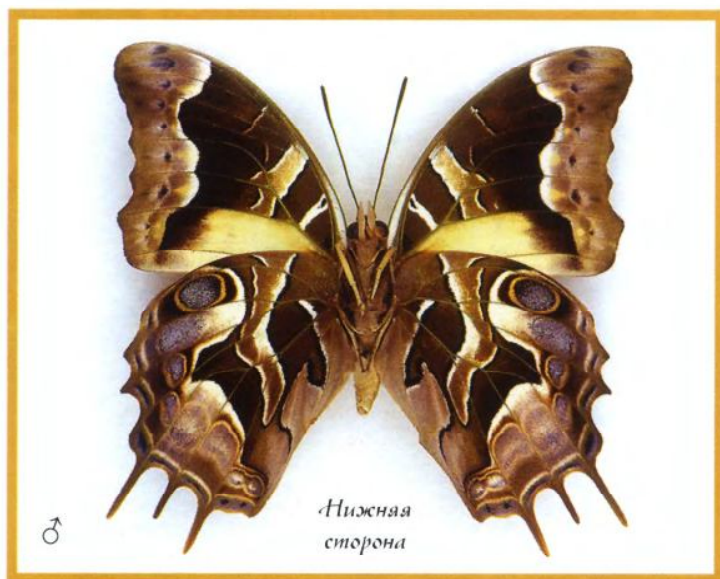
Около 130 видов тропического рода *Charaxes* обитает в Африке. В Юго-Восточной Азии их около 20, а в Европе всего один вид. Неко-



*Charaxes
analava* Ward.
1872



Бабочки мира



Нижняя
сторона

Масштаб
1:1,1

торые из них встречаются только в определённой местности. Так, леса скалистой горы Кала (высота 1100 м над уровнем моря) в Камеруне — родина не менее полусотни эндемичных видов, среди которых и такие редкие, как харакс фурнье (Ch. fournierae).

Самые яркие хараксы живут в непроходимых африканских джунглях. Бабочек, освоивших открытые саванны, обнаружить проще. Но увидеть харакса — ещё не значит стать его обладателем: летает это насекомое поразительно быстро. Потрешенная человеком бабочка взлетает со скоростью около 5 м/с! На помощь

ловцам приходят гастрономические слабости чудесных созданий. Самцы десятками слетаются на гниющие останки животных и экскременты. Вкусы самок более изысканны: они предпочитают сок гнилых плодов и не могут устоять перед ароматом выдержанного в спирте перезрелого банана. Причём пьют сок столь жадно, что брюшко у них сильно раздувается. Насекомое как бы хмелеет, и шансы поймать такую самку, естественно, возрастают.

Форма переднего крыла бабочек Charaxes castor свидетельствует об их стремительном полёте: вершина крыла заострена, а край вогнут.

*Charaxes
analava* Ward,
1872

Необычный вид бабочке придают три длинных тонких хвостика на задних крыльях, из которых средний короче крайних. Как и бывает обычно у хараксов, верхняя сторона крыльев окрашена скромно и выдержана в общей цветовой гамме знойных, сухих ландшафтов западной части Мадагаскара. Фоновая окраска — жёлтая, край крыльев — тёмный, с жёлтыми мелкими пятнышками.

СИДЕРОНЕ ФИВАНКА



Нижняя
сторона ♂

Siderone thebaïs
Felder, 1862

Окраска верхней стороны крыльев демонстрирует эволюционно проверенный способ защиты от врага. Такие же ярко-алые поля на тёмном фоне можно наблюдать у многих представителей других родов.



В тропических лесах Южной и Центральной Америки и Вест-Индии обитает удивительная нимфалида *Siderone thebais*, отличающаяся замечательной формой крыльев, очертания которых изящные и плавные. Они выдают в бабочке прекрасного летуна, способного к тому же, если потребуется, надёжно спрятаться среди пёстрой экваториальной растительности.

Когда же смотришь на бабочку снизу, то она предстаёт в совершенно ином качестве: сложив вместе крылья, сидящая фиванка превращается в побуревший, тронутый тлением лист. Неожиданно светло окрашенные ноги и губные щупики насекомого не способны разрушить эту иллюзию. Попробовать описать сложнейшую гамму оттенков нижней стороны крыльев фиванки — занятие неблагоприятное, тем более что на каждом конкретном экземпляре видишь всё новые чудесные картины.

МЕМФИС АЛЬБЕРТА

Масштаб
1:1

Memphis alberta
Druce, 1876

Эти необычные тропические бабочки, обитающие в Перу и Боливии, встречаются очень редко. Они поражают формой переднего крыла с вытянутой заострённой вершиной и глубоким полукруглым вырезом нижнего края. Не очень просто объяснить столь удивительный облик, ведь на первый взгляд никакой пользы от него нет. На помощь в поиске ответа может прийти только многолетний опыт наблюдателя: иногда удаётся увидеть, как у глубоко спящей бабочки сложенные, плотно сжатые крылья раздвигаются и обнажается глубокий вырез, имитирующий разрыв листа, на который так похожа альберта в часы отдыха. Подобным образом ведёт себя и европейская нимфалида *Polygonia c-album*, крылья которой очень сильно и причудливо изрезаны и напоминают отмирающий лист.



Фоновый цвет крыльев альберты иссиня-чёрный, с шелковистым блеском.

ЦИРЕСТИС ТИОДАМАС

Рисунком на своих крыльях бабочки рода *Cyrestis* сильно отличаются от всех дневных сородичей. Его составляют тоненькие, как ниточки, изогнутые поперечные перевязи. Из-за нежного узора бабочки производят впечатление нереальных, эфемерных созданий. Этот удивительный рисунок



Бабочки мира

Масштаб
1:1



напоминает географическую карту. Поэтому тиодамаса по-английски называют common map — «обычная карта»: «обычная» — потому что вид широко распространён в Южной и Юго-Восточной Азии — от Индии до Тайваня.

Фоновый цвет крыльев варьирует от белого до жёлтого. Жёлтые экземпляры чаще встречаются среди самок, особенно в северной части ареала.

*Cyrestis
thyodamas*
Boisduval, 1846

БАТЕЗИЯ ГИПОХЛОРА

...Раннее солнечное утро в верховьях Амазонки. Плотная листва громадных деревьев залита солнцем. И вдруг на их изумрудно-зелёном фоне появляется небольшое яркое пятнышко, которое медленно движется навстречу восходящему солнцу. Это прекрасная гипохлора.

Бабочка встречается в Западной Амазонии: в Бразилии, Эквадоре и Перу. У перуанского подвида гипохлора хризоканта (*B. hypochlora chrysocantha*) цвет нижней стороны заднего крыла яркий лимонно-зелёный, а не изумрудно-зелёный, как у бабочек из Бразилии и Эквадора.

Масштаб
1,1:1

Переднее крыло бабочки, украшенное большим розовым пятном, вспыхивает у корня синим отливом. Серовато-голубым металлическим блеском отливает на ярком свете и заднее крыло, отороченное тёмной каймой.

*Batesia
hypochlora* Felder,
1862



Нижняя
сторона



АНЕА НЕССУС

*Anaea
nessus Latreille,
1813*

Масштаб
1:1



Эта небольшая нимфалида признана одной из самых привлекательных бабочек тропических лесов Южной Америки. словно смелой кистью художника-импрессиониста расписано её переднее крыло. Широкие мазки утончённого розовато-сиреневого цвета создали миниатюру, напоминающую последние яркие всполохи закатного неба. Тёмно-коричневый фон крыла служит как бы рамкой дивной картины.

От края коричневого заднего крыла отходит тонкий хвостик, слегка расширенный к концу. По контуру крыла расположены мелкие чёрные пятнышки с белой точкой в середине.

Раскраска самки скромнее: по её переднему крылу проходит лишь светлая полоса.

Родиной нессуса является обширная область, охватывающая Венесуэлу, Колумбию, Эквадор, Перу и Боливию.

ЦЕНОФЛЕБИЯ АРХИДОНА

Масштаб
1,6:1



Узор нижней стороны крыльев архидоны поражает сходством с сухим листом. От внутреннего края заднего крыла до вершины переднего протянулась тёмная полоса, имитирующая центральную жилку листа. На желтовато-коричневых участках крыльев просматривается сетка, не отличимая от жилкования, выступающего на истлевшем листе. Серые пятна похожи на плесень. Завершённость этому сложнейшему рисунку придают яркие пятна, блестящие, как чистое золото, кото-

*Ctenophlebia
archidona
Hewitson, 1860*

Нижняя
сторона



Бабочки мира

рые украшают передние и задние крылья. Они напоминают сияющие на солнце капли воды. Сходство с листом усиливает и вытянутая в хвостик вершина переднего крыла, имитирующая черешок.

Верхняя сторона крыльев не столь эффектна. Их фоновый цвет коричневатый. По переднему и заднему крыльям проходит темно-коричневая тонкая прикраевая перевязь.

Самки крупнее самцов. Фоновый цвет их крыльев бледнее, а узор не столь четкий.

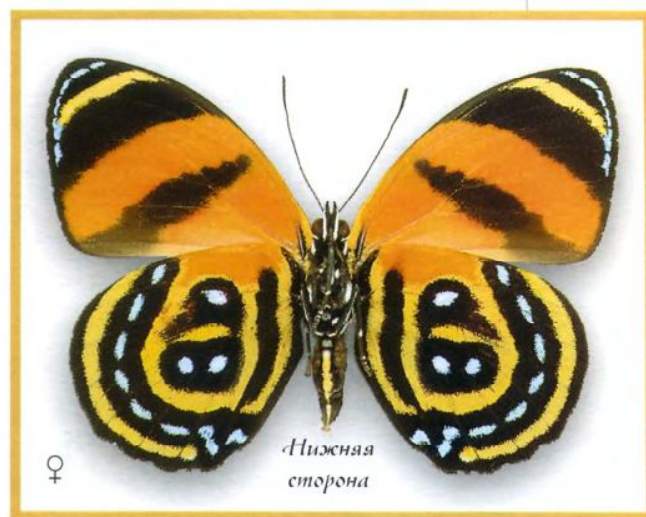
Эти поистине удивительные бабочки обитают в тропических лесах, простирающихся от Колумбии до Боливии.

КАЛЛИКОРА КИНОСУРА



Род *Callicore* включает около 40 видов очень нарядных бабочек небольшого размера. Они обитают в горных лесах Южной и Центральной Америки. Их крылья бархатисто-чёрные с яркими золотисто-зелёными, синими, красными или жёлтыми пятнами и перевязями. Рисунок нижней стороны задних крыльев образован причудливым сочетанием разноцветных колец, пятен и линий. Здесь

*Callicore
cynosura
Doubleday, 1847*



Масштаб
1,3:1

можно увидеть вполне узнаваемые цифры: восьмёрки, девятки, шестёрки и нули. Поэтому некоторых бабочек этого рода называют «88».

На бархатисто-чёрных крыльях калликоры киносуры, обитающей в северной части Амазонии, контрастно выделяется алый рисунок. Нижняя сторона не менее красива. На чёрном фоне переднего крыла доминирует яркая жёлто-оранжевая дуга. Заднее крыло украшено концентрическими жёлтыми перевязями и тремя блестящими синими пятнышками.



КАТАКОРА КОЛИМА



От Колумбии до Французской Гвианы обитают бабочки номинативного подвида *C. kolyma f. kolyma*, у которых по чёрному с синим отблеском бархату переднего крыла проходит ярко-зелёная прикраевая перевязь. Такой же цвет и у краевой перевязи на заднем крыле. Узор нижней стороны задних крыльев яркий и оригинальный. На серебристом фоне выделяются тонкие тёмные краевая и прикраевые перевязи и две пары округлых, в тёмном обрамлении, светлых пятнышек в середине крыла. При этом тёмная опра-



ва каждой пары глазков принимает форму восьмёрки.

В Бразилии (Мато-Гроссо) встречаются представители формы каунактенс (*caunactens*), у которых по сравнению с номинативным подвидом блестящие зелёные полосы на переднем и заднем крыльях заметно уже, а синий отблеск крыльев ярче.

У бабочек формы паситея (*pasithea*) на тёмном фоне переднего крыла чётко выделяется алая полоса, пересекающая крыло почти посередине. Снизу на серебристом светлом фоне задних крыльев в глаза бросаются тонкие тёмные краевая и прикраевые перевязи и особенно две пары округлых светлых пятнышек в середине каждого крыла.

*Catacore
kolyma Hewitson.
1852*



ПОЛИУРА ДЕХАНА

Фоновый цвет этой яркой бабочки — коричневый. На крыльях выделяются светло-жёлтые поля. Задние крылья эффектно украшены голубой краевой перевязью и цепочкой прикраевых белых чёрточек. Небесной голубизной сияют на каждом крыле и два удивительных клыкообразных хвостика с обращёнными друг к другу заострёнными кончиками. Красива и нижняя сторона задних крыльев, пересекаемых ярко-голубой волнисто-зубчатой перевязью.

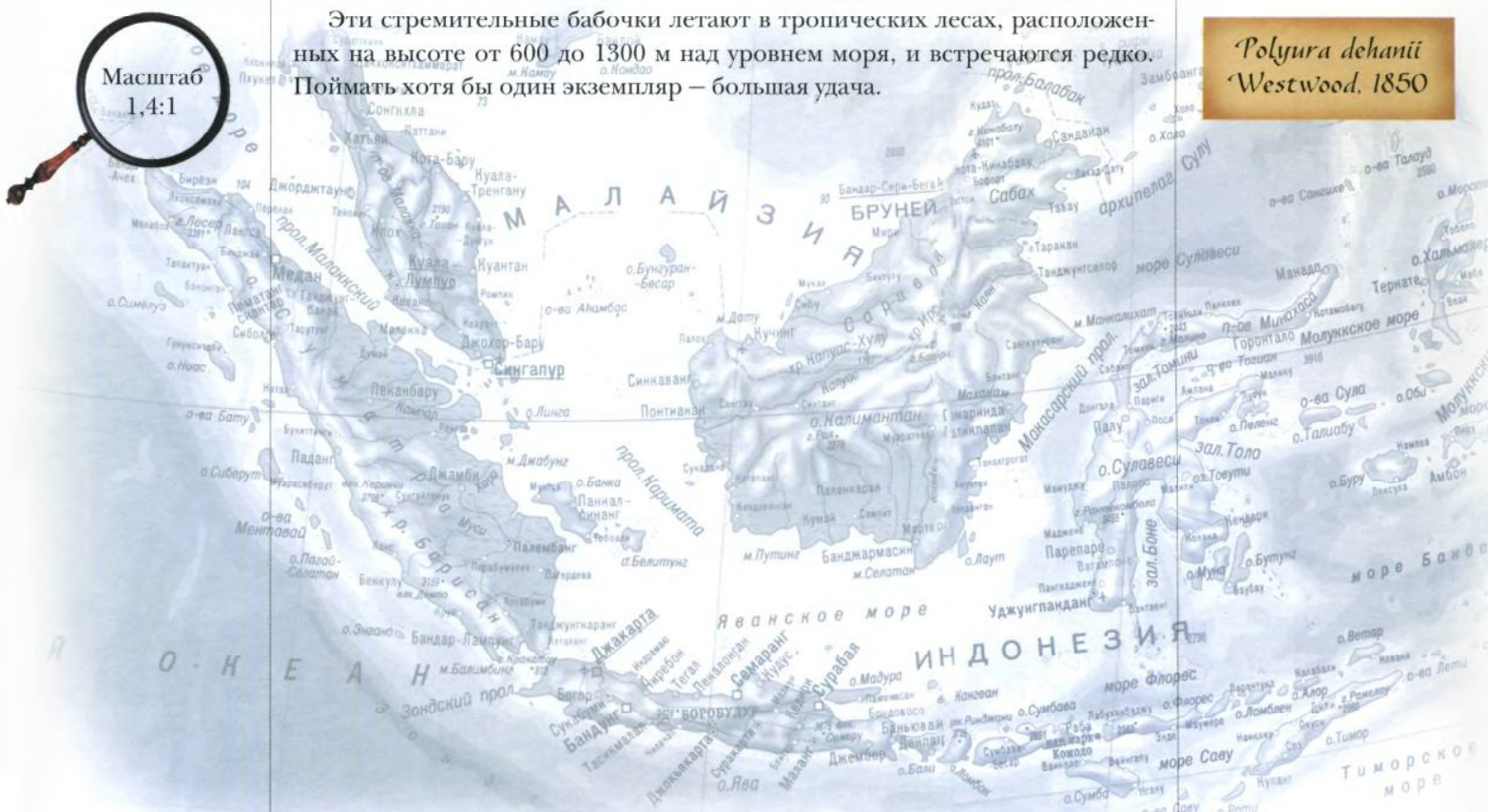
Родина номинативного подвида Дехана (*P. dehanii dehanii*) — остров Ява, а подвида султан (*P. dehanii sultan*) — Суматра.



Масштаб
1,4:1

Эти стремительные бабочки летают в тропических лесах, расположенных на высоте от 600 до 1300 м над уровнем моря, и встречаются редко. Поймать хотя бы один экземпляр — большая удача.

Polyura dehanii
Westwood, 1850





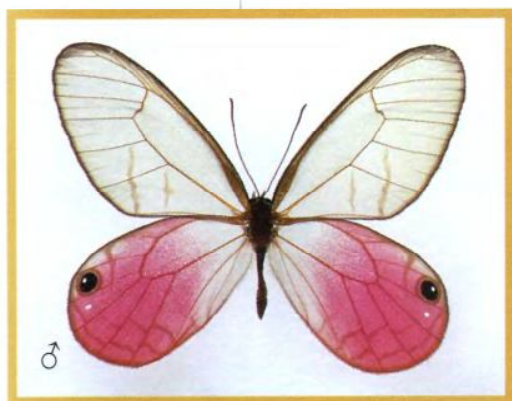
Семейство бархатницы

(SATYRIDAE)

Семейство бархатницы объединяет более 2000 видов, распространённых по всему миру. В основном это небольшие или средней величины бабочки с широкими округлыми крыльями защитных цветов: коричневого, бурого, серого. Обычно крылья украшены мелкими или крупными круглыми глазками. Некоторые тропические бархатницы окрашены довольно ярко. Нежные, с прозрачными крыльями бабочки южноамериканского рода *Cithaerias* заметно выделяются среди своих «родственников».



ЦИТЕРИАС АВРОРИНА



Родина аврорины — Западная Амазония (Колумбия, Эквадор, Боливия).

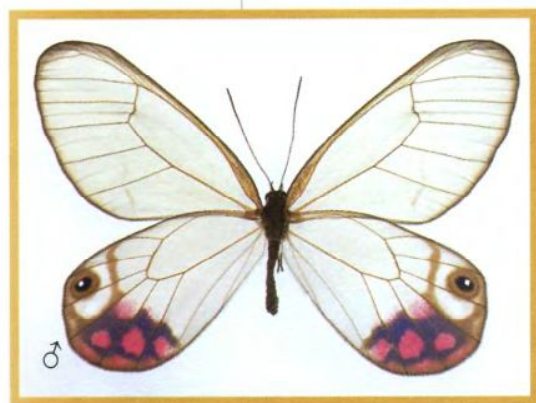
На прозрачном заднем крыле самца ярко-розовые чешуйки образуют большое красивое поле. Такой наряд служит двум целям: это заметный сигнал бабочкам своего вида и отвлекающий «флажок» для врагов. В полёте бабочка-невидимка выглядит маленьким розовым мотыльком, и, хватая его, хищник лишь повреждает малозначимую часть заднего крыла.

У самки заднее крыло окрашено в более скромные кремово-жёлтые цвета.

Масштаб
1:1

*Cithaerias
aurorina* Weymer,
1910

ЦИТЕРИАС ПИРОПИНА



Эти замечательные бабочки встречаются в Боливии и Перу. Полагают, что они могут обитать также в Эквадоре и Бразилии.

Как у всех представителей этого рода, видовые отличия пиропины проявляются главным образом в рисунке заднего крыла. Оно украшено узкой розовой каймой и широкой короткой синей полоской с тремя розовыми округлыми глазками. Вид сидящей пиропины заинтриговывает: вначале замечаешь выразительные глазки и лишь потом — контуры самой бабочки. Время от времени раскрывая крылья, чудесная обманщица «стреляет глазами» в возможного врага.

Этим эффективным, надо полагать, оружием пользуются и самец, и самка, так как сильных различий в рисунке у них нет.

Масштаб
1,1:1

Cithaerias pyropina
Salvin & Gilman,
1869

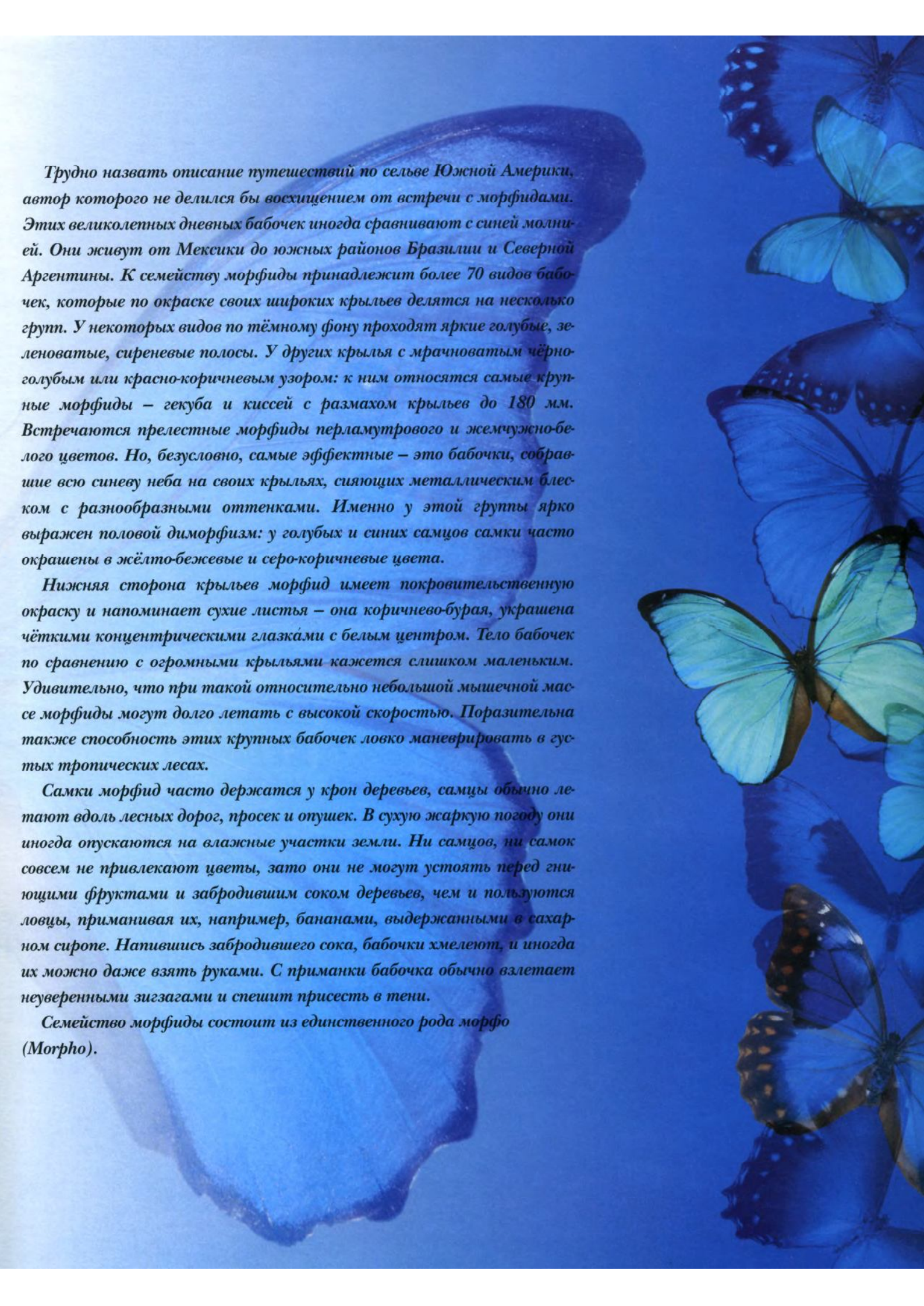


Семейство морфиды

(MORPHIDAE)

«...Вся пятидесятиметровая поляна переливалась изумительным голубым цветом. Он был то ярким, с перламутровым оттенком, то вдруг, как будто по нему пробежала тёмная волна, превращался в чёрный бархатный ковёр. Мы стояли, как зачарованные, боясь пошевелиться... И тут поляна словно ожила. Блестящий голубой ковёр поднялся в воздух и двинулся на нас... Мгновение – и всё исчезло, растворилось в чаще. Это была колоссальная стая бабочек изумительной красоты и необыкновенной величины...»

*О. К. Игнатьев.
«Амазонка глазами москвича»*



Трудно назвать описание путешествий по сельве Южной Америки, автор которого не делился бы восхищением от встречи с морфидами. Этих великолепных дневных бабочек иногда сравнивают с синей молнией. Они живут от Мексики до южных районов Бразилии и Северной Аргентины. К семейству морфиды принадлежит более 70 видов бабочек, которые по окраске своих широких крыльев делятся на несколько групп. У некоторых видов по тёмному фону проходят яркие голубые, зеленоватые, сиреневые полосы. У других крылья с мрачноватым чёрно-голубым или красно-коричневым узором: к ним относятся самые крупные морфиды – гекуба и киссей с размахом крыльев до 180 мм. Встречаются прелестные морфиды перламутрового и жемчужно-белого цветов. Но, безусловно, самые эффектные – это бабочки, собравшие всю синеву неба на своих крыльях, сияющих металлическим блеском с разнообразными оттенками. Именно у этой группы ярко выражен половой диморфизм: у голубых и синих самцов самки часто окрашены в жёлто-бежевые и серо-коричневые цвета.

Нижняя сторона крыльев морфид имеет покровительственную окраску и напоминает сухие листья – она коричнево-бурая, украшена чёткими концентрическими глазками с белым центром. Тело бабочек по сравнению с огромными крыльями кажется слишком маленьким. Удивительно, что при такой относительно небольшой мышечной массе морфиды могут долго летать с высокой скоростью. Поразительна также способность этих крупных бабочек ловко маневрировать в густых тропических лесах.

Самки морфид часто держатся у крон деревьев, самцы обычно летают вдоль лесных дорог, просек и опушек. В сухую жаркую погоду они иногда опускаются на влажные участки земли. Ни самцов, ни самок совсем не привлекают цветы, зато они не могут устоять перед гниющими фруктами и забродившим соком деревьев, чем и пользуются ловцы, приманивая их, например, бананами, выдержанными в сахарном сиропе. Напившись забродившего сока, бабочки хмелеют, и иногда их можно даже взять руками. С приманки бабочка обычно взлетает неуверенными зигзагами и спешит присесть в тени.

Семейство морфиды состоит из единственного рода морфо (*Morpho*).



МОРФО КИПРИДА

Morpho cypris
Westwood, 1847

Самец киприды — одна из самых ярких бабочек семейства Morphidae. По его ослепительным, сияющим металлической голубизной крыльям протянулись нарядные белые или светлоскремовые перевязи. Их сияние столь же ярко, как и голубого фона. Широкая центральная перевязь, сплошная на заднем крыле, на переднем становится прерывистой. В зависимости от угла зрения небесно-голубые крылья отливают то золотисто-зелёным, то глубоким фиолетовым тоном.



Масштаб
1:1

Размах крыльев самца — до 120 мм, самки — до 140 мм. Обычно встречаются самки с коричневато-жёлтыми крыльями, украшенными по краю тёмным орнаментом. Однако известна и голубая форма самки, у которой по центру крыльев под яркой голубизной, будто под слоем чистой воды, просматривается розоватая широкая перевязь.

Описано шесть подвидов киприды, которые различаются между собой главным образом шириной светлой перевязи. Они обитают в Панаме, Колумбии, Эквадоре, Коста-Рике, Никарагуа и Венесуэле — во влажных лесах на высоте около 800 м над уровнем моря.

МОРФО ГЕКУБА

Гекуба — одна из самых крупных бабочек семейства Morphidae. Размах её широких заострённых у вершин крыльев достигает 180 мм. Хотя крылья гекубы не отливают металлическим блеском, как у многих морфид, её смело можно отнести к наиболее красивым представителям этого семейства.



Morpho hescuba
Linnaeus, 1771

Изредка встречаются экземпляры, у которых красновато-охристая окраска захватывает почти всё переднее крыло и в ней «тонут» красноватые пятна краевой и прикраевой перемычек.

Самка внешне похожа на самца, но она крупнее. Яркая красная окраска её передних крыльев занимает почти всё крыло, кроме узкой чёрной краевой полосы с цепочкой удлиненных красных пятен. Светлые краевые и прикраевые пятна заднего крыла у самки выражены чётче, чем у самца.

Бабочки *M. hescuba* известны и как великолепные летуны, способные пролетать через леса десятки километров.

В девственных лесах Бразилии, Колумбии, Эквадора и Гайаны можно наблюдать этих огромных красавиц вскоре после 11 часов, когда от прогретой солнцем земли восходят потоки тёплого воздуха. В парящем полёте они величественно проплывают на высоте 6–8 м над землёй. И даже едва уловимое подрагивание крыльев резко увеличивает скорость их полёта.

Передние крылья самца красновато-рыжие, с тёмным рисунком по краю; задние — почти чёрные и лишь у основания светло-кремовые. Сочетание таких цветов напоминает зарево на фоне чёрного неба и создаёт ощущение тревоги. Не случайно эта величественная и прекрасная бабочка названа гекубой — в честь жены троянского царя Приама, на долю которой выпала трагическая судьба и которая прославилась своей мстительностью.

Масштаб
1:1,6

МОРФО КИССЕИДА



Morpho cisseis
Felder, 1860

Бабочки *M. cisseis* в самостоятельный вид выделены сравнительно недавно, до этого они считались подвигом *M. hescuba*. И не случайно: мерцающий голубой узор на бархатисто-чёрном фоне *M. cisseis* очень похож по рисунку на узор крыльев *M. hescuba*. Идентичны размер и форма крыльев обоих этих видов, а также их рисунок с нижней стороны.

Кроме номинативного подвида *M. cisseis cisseis*, который встречается в тропических лесах в нижнем и среднем течении Амазонки, известны ещё четыре близких по облику подвида: фанодемус (*M. cisseis phanodemus*; Бразилия, Колумбия, Эквадор, Перу), гахуа

Масштаб
1:2



Morpho cisseis
Felder, 1860
ssp. *phanodemus*

На нижней стороне крылья этой великолепной бабочки имеют удивительно динамичный рисунок. В его сложном узоре чередуются светлые и темные пятна и перевязи. Вдоль края крыльев протянулись тонкие и волнистые черные, красно-коричневые и светлые полосы. Доминируют в рисунке крупные черные глазки с яркими белыми серповидными «зрачками», окантованные концентрическими кольцами. Вероятно, основная роль глазков — отвлечь атакующего хищника (обычно птиц) от жизненно важных частей тела.

(*M. cisseis gahua*; Перу: бассейны рек Рио-Уалги и Манзон), циссейстрикта (*M. cisseis cisseistrieta*; Боливия), гроссенсис (*M. cisseis grossensis*; Бразилия: Мато-Гроссо).

Подвиды различаются между собой главным образом цветом и оттенками светлых участков крыльев. У номинативного подвида этот цвет ярко-голубой, иногда с фиолетовым отливом. Окраска *M. cisseis phanodemus* — самого крупного и эффектного из всех разновидностей — вариативна. Часто встречаются экземпляры, у которых серебристый голубой цвет не столь ярок, как у номинативного подвида, но мерцает таинственным зеленоватым отсветом. Более редки бабочки с охристой окраской и медно-красным отливом.

Самка внешне похожа на самца, но у неё более округлые крылья, и она немного крупнее, а светлые пятна краевой и прикраевой перевязей выражены четче.

Киссейды столь же искусные и быстрые летуны, как и гекубы. Даже ни разу не взмахнув крыльями, они проносятся над просеками в сельве. Бабочки держатся высоко, достать их сачком с земли невозможно. В XIX в. в Гвиане каторжники — ловцы бабочек, чтобы поймать морфид, сооружали деревянные настилы на уровне крон деревьев.

МОРФО СУЛЬКОВСКОГО

Эта бабочка мельче большинства морфид. И всё же она производит на наблюдателя не меньшее впечатление, чем другие, гигантские, бабочки этого семейства.

Самка уступает самцу в яркости крыльев, зато она дополнительно украшена каймой из чередующихся тонких коричневых перевязей разных тонов.

Прежде считали, что в тропических лесах Южной Америки обитают три подвида этой чудесной бабочки, однако сравнительно недавно два из них признаны самостоятельными видами: *Morpho egos* и *M. ockendeni*. Оставшийся третий — *M. sulkowskyi* — один из самых высокогорных среди всего семейства морфид: бабочек этого вида можно встретить на склонах величественных хребтов Анд на высоте до 2700 м над уровнем моря.

Масштаб
1:1

Morpho sulkowskyi
Kollar, 1850

Трудно назвать другую морфиду, у которой окраска крыльев так зависела бы от угла зрения: она то перламутрово-белая, как жемчуг, то голубая, а то вдруг вспыхивает пронзительным сине-фиолетовым сиянием. Небольшие коричневые затемнения у вершины переднего крыла и угла заднего подчёркивают удивительную нежность облика этой бабочки.





МОРФО ГОДАРТА



Масштаб
1:1

Morpho godarti
Guerin, 1844

Широкие крылья самца переливаются в неправдоподобно нежном светло-голубом, розовом, жемчужном сиянии. По волнистому краю крыльев проходит узкая светло-коричневая кайма.

Эта крупная бабочка восхищает каждого, кому удаётся увидеть её. Самка немного крупнее самца: размах её крыльев — около 150 мм, но их блеск не столь ярок. Вдоль волнистого края голубых крыльев протянулась широкая коричневая полоса, украшенная дугой прикраевых светло-коричневых пятнышек.

Родина *M. godarti* — тропические леса Боливии и Перу.

МОРФО ДИДИУС

Это одна из самых крупных и ярких бабочек рода *Morpho*.

Одной из примечательных особенностей самцов *M. didius* является довольно сильная изменчивость их окраски и размеров. Типичной считается



Morpho didius
Hopffer, 1874

Крылья самца сияют чистой небесной голубизной с глубоким сине-фиолетовым отливом. Узкая коричневая волнистая кайма обрамляет эту волшебную голубизну.

Масштаб
1:1

ярко-синия форма; реже встречаются бабочки голубые с изумрудным отливом и светлые, перламутрово-голубые, приближающиеся по виду к *Morpho godarti*. Блеск крыльев у самок не так ярок, как у самцов. Их крылья окаймлены широкой коричневой каймой, внутри которой протянулась дуга красноватых прекрасных пятен.

Эти бабочки обитают в тропических лесах Боливии, Перу и Эквадора.

МОРФО РЕТЕНОР

Те, кто видел ретенора в полёте, сравнивали его с синей молнией. Рассказывают, что блеск этой бабочки замечали даже из самолёта. Если это и не так, то примечателен сам факт появления подобных сюжетов.

Самка внешне не похожа на самца. Она крупнее, вершина её широких передних крыльев менее вытянута, окраска совсем иная. У неё жёлто-



Бабочки мира

охристые, иногда с оранжево-красным оттенком крылья с тёмно-коричневым, почти чёрным, рисунком по краю.

К сожалению, в тропических лесах Южной Америки путешественники чаще всего видят окраску нижней стороны крыльев этих бабочек, которые проносятся над ними в парящем полёте столь высоко, что ни у кого даже не возникает мысли попытаться их поймать.

Описано пять подвидов *M. rhetenor*, которые распространены на обширной территории в тропиках Южной Америки. Заметно различаются между собой ретенор (*M. rhetenor rhetenor*; Гайана: бассейны Амазонки и Ориноко), кацик (*M. rhetenor casica*; Боливия, Перу, Эквадор, Колумбия, Венесуэла) и елена (*M. rhetenor helena*; Перу: восточные склоны Центральной и Восточной Кордильеры).

У большинства самцов *M. rhetenor rhetenor* крылья сияют ярким тёмно-синим цветом, а светлые пятна полностью отсутствуют.

Бабочки подвида *M. rhetenor casica* несколько крупнее: размах крыльев самца иногда превышает 140 мм, а самки — 160 мм. Передние, с сильно вытянутой вершиной крылья самцов, как правило, украшены цепочкой небольших, но ярких кремово-белых прикраевых пятнышек.

Окраска нижней стороны крыльев у ретеноров коричневая, с различными оттенками, поэтому сидящую бабочку обычно принимают за сухой лист.



Ослепительное ярко-синее сияние крыльев самца в зависимости от того, под каким углом взглянуть на их поверхность, меняется то на сине-зелёное, то на фиолетовое.

У самцов подвида *M. rhetenor helena* более развит белый, подсвеченный нежно-розовым и желтоватым отливом рисунок. Через середину переднего и заднего крыла проходит широкая светлая дуга, которая, приближаясь к переднему краю, разделяется на фрагменты.

У окрашенной в жёлтые тона самки елены на широкой тёмно-коричневой кайме чётко выделяется перевязь из прикраевых жёлто-охристых пятен, обычно отсутствующая у самок других подвигов.

Нижняя сторона



Morpho rhetenor
Cramer, 1775
ssp. helena

Масштаб
1:1,2



МОРФО АХИЛЛЕНА

У большинства бабочек морфид самки не такие яркие, как самцы, хотя и крупнее их. А вот самка ахиллены не только крупнее самца, но и не уступает ему своей парадностью. Её синесиреневые крылья чарующе отливают глубоким фиолетовым тоном, а широкая кайма с белыми пятнышками гармонично завершает облик бабочки.

Из всех морфид этого типа, т. е. с широкой голубой полосой посередине крыльев, у ахиллены, пожалуй, самый эффектный рисунок нижней стороны крыльев. Богато украшенный concentрическими кольцами-глазками и розово-оранжевыми перевязями по краям, этот орнамент к тому же прекрасно выполняет главную свою функцию — скрыть бабочку от посторонних глаз.

Ахиллены обитают на необъятных просторах тропических лесов от Колумбии и Венесуэлы до Северной Аргентины. В настоящее время известно около 17 подвидов, которые различаются между собой оттенками сверкающего поля крыльев и некоторыми деталями рисунка.



Масштаб
1:1,6

*Morpho
achillaena*
Hübner, 1822

МОРФО АНАКСИБИЯ

Размер этих малочисленных бабочек варьирует: размах крыльев самцов — 110–115 мм, самок — 120–160 мм.

Ярко-синие шелковистые крылья самца поражают изумительной глубиной и чистотой цвета, принимающего в зависимости от угла зрения различные оттенки. Передние крылья окантованы чёрной узкой каймой, слегка расширяющейся у вершины.

Самка анаксибии, безусловно, одна из самых роскошных бабочек Южной Америки. Пожалуй, она даже превосходит в нарядности самца. Основ-



Масштаб
1:1,4

ной фон её крыльев тоже ярко-синий, но их более волнистые края украшены широкой тёмно-коричневой каймой, по которой протянулись две параллельные цепочки краевых и прикраевых охристо-оранжевых пятен. К внутреннему краю тёмной каймы примыкает дуга из пяти белых пятнышек. Брюшко самки анаксибии покрыто ярко-голубыми чешуйками.

Эти замечательные, нарядные бабочки обитают под пологом тропических горных лесов Юго-Восточной Бразилии.

*Morpho
anaxibia* Esper.
1798

МОРФО МЕНЕЛАЙ



Масштаб
1:1,4

Обитающий в Гайане подвид *M. menelaus guyanensis*, пожалуй, самый яркий из всех подвидов менелая. При определённых углах зрения крылья самца отливают фиолетовым, розовато-сиреневым или малиновым цветом.

Самка крупнее самца. Окраска её не столь ослепительна: голубым окрашены лишь внутренние участки крыльев, обрамлённых почти чёрной каймой, по которой протянулись два параллельных ожерелья из светло-коричневых пятнышек.

Менелай обитает в бескрайних тропических лесах Венесуэлы, Бразилии, Гайаны, Колумбии и Эквадора.

Morpho menelaus
Linnaeus. 1758

Цвет сияющих ярким металлическим блеском крыльев самца менелая изменяется от зеленовато-бирюзового до тёмно-синего — почти такого же, как у ретенора. Встречаются экземпляры и с промежуточной окраской — голубой, тёмно-голубой, синей...



МОРФО ДЕИДАМИЯ



Нижняя сторона

Morpho deidamia
Huebner, 1816

Масштаб
1:1,5

У самца деидамии из Центральной Гайаны основной цвет крыльев — ярко-голубой, с отливающим синевой металлическим блеском. Их прикорневая область — густо-синяя, с приглушённым сиянием.

Самка крупнее самца. Синие и голубые тона в её окраске глуше. Крылья самки обрамляет широкая коричневая кайма. Она украшена слегка волнистыми светло-коричневыми перевязями, которые в привершинных областях передних крыльев «забрызганы» светло-кремовыми пятнышками. Волнистый внешний край оконтурен прерывистыми белыми оторочками.

Деидамии обитают в сельве Амазонии, Гайане, Боливии.

МОРФО АМФИТРИОН

В облике этой крупной морфиды есть что-то таинственное, отражающее загадочность непроходимых глубин тропических лесов.

Размах её крыльев — 130–160 мм. Вершина переднего крыла заострена, а его внешний край вогнут. На заднем крыле выделяются три отростка,



Светло-коричневый, с бронзовым отливом тон срединной части крыльев переходит у основания в серовато-голубой цвет с металлическим, как у старинного серебра, блеском. Площадь этих светлых участков у различных особей разная. Внешняя чёрно-бурая часть крыльев украшена перевязями краевых и прикраевых светлых охристо-жёлтых пятнышек.

Morpho amphitriton
Staudinger, 1887



Масштаб
1:1,4

впрочем, слишком коротких, чтобы называться хвостиками. Внешне самка отличается от самца только большей шириной крыльев, особенно задних.

Эти бабочки обитают в джунглях на восточных склонах перуанских и боливийских Анд на высоте 500–2500 м над уровнем моря.



Семейство брассолиды

(BRASSOLIDAE)

Семейство брассолиды насчитывает многие десятки видов, обитающих в тропиках и субтропиках Американского континента. Размер бабочек – от среднего до очень крупного. Гиганты с размахом крыльев до 160 мм входят в род калиго (*Caligo*), что на латыни означает «мрачный». Окраска их широких, своеобразной формы крыльев тёмная, иногда с таинственным глубоким синим или фиолетовым отливом. Рисунок нижней стороны крыльев калиго сложный, с доминирующим в середине заднего крыла большим, со светлой каймой глазком, напоминающим глаз совы. Бабочки живут в лесах и днём скрываются в глубокой тени: их ежедневная активность длится очень недолго, до 20 минут, в коротечных утренних и вечерних сумерках. Полёт бабочек быстрый, иногда скачкообразный. Как и все брассолиды, они любят сосать сок, вытекающий из перезрелых плодов.

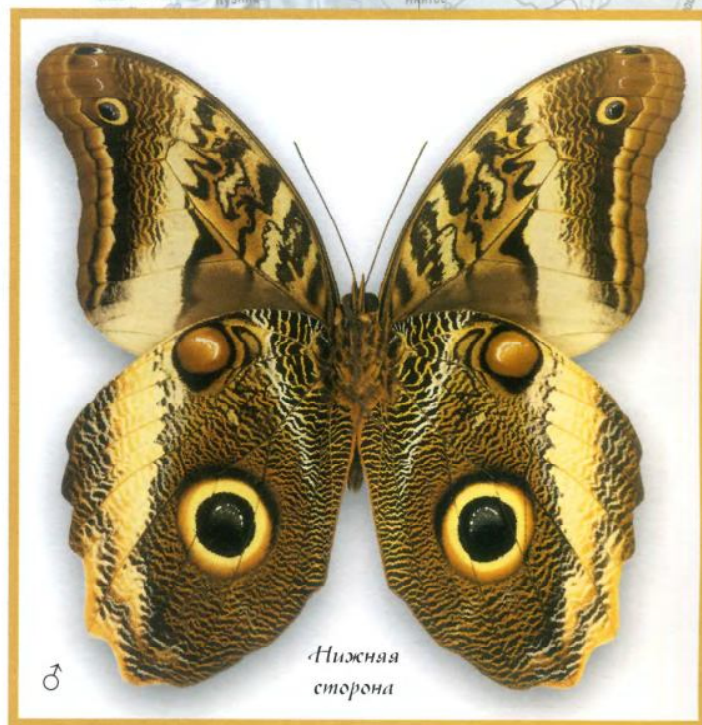
Хотя калиго – сумеречные бабочки, окраска верхней стороны их крыльев бывает довольно яркой. К самым красивым из них можно причислить тёмно-синюю сюзанну (*Caligo suzanna*; Гайана: бассейн Амазонки), урана (*C. uranus*; Мексика, Гватемала, Гондурас), задние крылья которого украшены широкой ярко-оранжевой каймой, супербуса (*C. superbis*; Боливия, Перу), бельтрао (*C. beltrao*; Южная Бразилия, Аргентина, Парагвай) и великолепного атрея (*C. atreus*; Колумбия, Венесуэла, Эквадор, Гондурас, Перу).



Огромные атрей обитают в сельве Колумбии, Венесуэлы, Эквадора, Гондураса и Перу. При определённом освещении их крылья светятся глубоким синим цветом. Украшением переднего крыла служит поперечная полоса, цвет которой переходит от охристо-жёлтого к розово-оранжевому. Фоновый цвет заднего крыла тёмно-коричневый с тёмно-синим отливом; край его волнистый.

С нижней стороны на крыльях — сложный рисунок. Он представляет собой волшебное сплетение тончайших серебристых волнистых линий. Доминирует в этой удивительной картине большой и очень яркий тёмный глазок в белой оправе, похожий на глаз совы. Такие «глаза» могут отпугивать атакующего хищника или отвлекать его внимание от жизненно важных частей тела бабочки.

Рисунком на крыльях самки и самцы различаются незначительно, но самки часто бывают крупнее, а их окраска несколько скромнее.



Caligo atreus
Kollar, 1849



КАЛИГО БЕЛЬТРАО



Caligo beltrao
Illiger, 1802

Рисунок верхней стороны огромных округлых крыльев *C. beltrao* весьма лаконичен. Удивительный серовато-синий цвет прикорневой области и середины крыльев в зависимости от угла зрения и освещения отливает разнообразными голубовато-синими тонами.

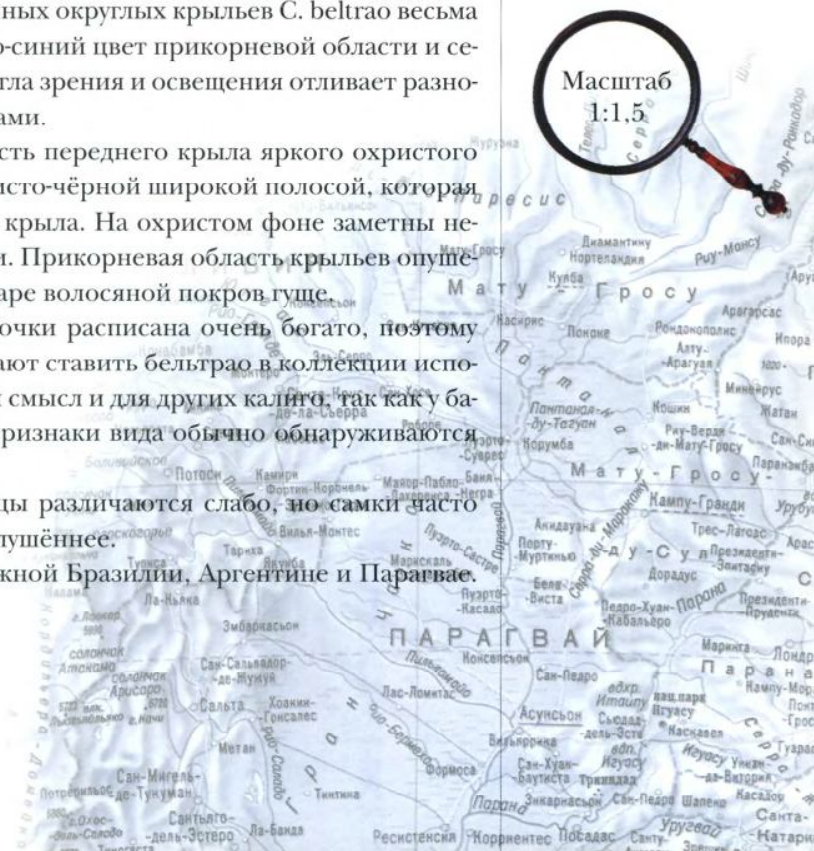
Вершина и привершинная область переднего крыла яркого охристого цвета, контрастирующего с бархатисто-чёрной широкой полосой, которая окаймляет серовато-синий участок крыла. На охристом фоне заметны небольшие чёрные и белые пятнышки. Прикорневая область крыльев опушена мягкими волосками; на задней паре волосистой покров гуще.


Нижняя сторона крыльев у бабочки расписана очень богато, поэтому многие коллекционеры предпочитают ставить бельтрао в коллекции исподом вверх. Это имеет практический смысл и для других калиго, так как у бабочек данного рода характерные признаки вида обычно обнаруживаются именно с нижней стороны.

Рисунком крыльев самки и самцы различаются слабо, но самки часто бывают крупнее, а их окраска приглушённая.

Бабочки бельтрао обитают в Южной Бразилии, Аргентине и Парагвае.

Масштаб
1:1,5





Семейство аматузиды

(AMATHUSIIDAE)

Бабочки индо-австралийского семейства аматузиды избегают солнца и ведут сумеречный образ жизни. Размер их варьирует от среднего до очень крупного. Представленные в книге бабочки этого семейства, с размахом крыльев до 140 мм, обитают в Юго-Восточной Азии. Рисунок нижней стороны их крыльев, состоящий из поперечных полос и центрированных белой точкой глазков, напоминает рисунок нижней стороны крыльев морфид, однако выдержан в другой цветовой гамме.



СТИХОФТАЛЬМА ГОДФРИ



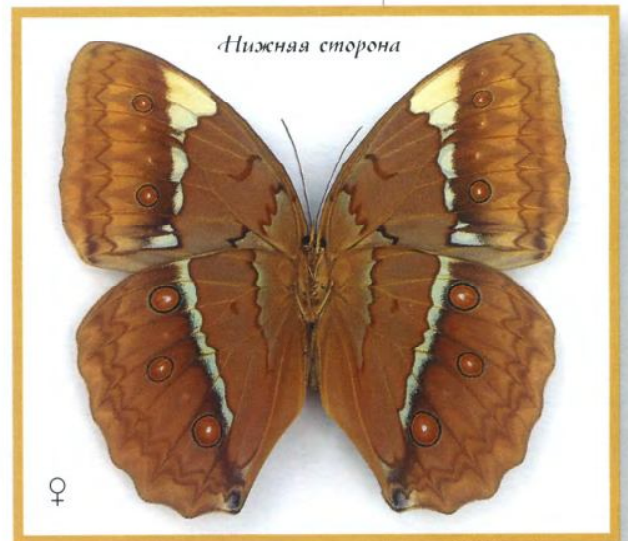
*Stichophthalma
godfreyi* Hewitson,
1869

Родина этой редкой бабочки — Таиланд и полуостров Индокитай. Её серебристые голубовато-серые широкие крылья украшены тремя светлыми перевязями из пятен различной величины и формы. Среднюю из них составляют светлые пятна, очень напоминающие наконечники стрел. Этот элемент орнамента характерен практически для всех насекомых данного вида. Перевязи разделены

тёмными зубчатыми полосами.

Нижняя сторона крыльев стихофталмы Годфри окрашена в коричнево-рыжие тона. Узор из перевязей и пятен делает сидящую со сложенными крыльями бабочку невидимой в лесных зарослях.

Самка немного крупнее самца, но не отличается от него по рисунку и цвету. Размах её крыльев достигает 140 мм.



Масштаб
1:2

СТИХОФТАЛЬМА ЛУИЗА, ПОДВИД МАТИЛЬДА

Эффектная крупная бабочка стихофталма Луиза с размахом крыльев около 125 мм живёт на острове Тайвань. Её крылья украшает своеобразный краевой чёрно-коричневый рисунок, элементы которого удивительно чёткие и напоминают широкие наконечники пик.

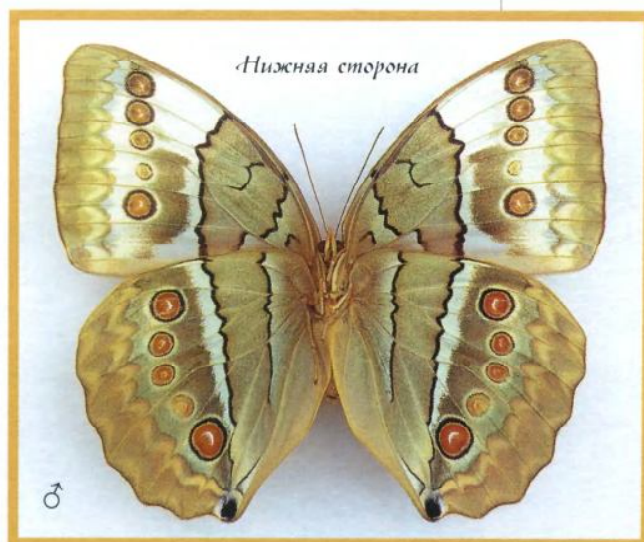
Стихофталма Луиза, как и все бабочки семейства аматузид, предпочитает лесной полумрак, где она перелетает от одного убежища к другому. Эти осторожные бабочки великолепно маскируются на стволах деревьев: нижняя сторона их крыльев оригинально окрашена орнаментом из протянувшихся наискось тонких полос и поперечного ряда мелких центрированных белой точкой глазков.

Самка крупнее самца, но цветом и рисунком на крыльях они почти не различаются.

В местах обитания бабочка встречается часто.



*Stichophthalma
louisa*
Wood-Mason, 1877



Масштаб
1:1,6

МОРФОТЕНАРИС ШОНБЕРГА

Эта крупная, светлая и, несмотря на скромный рисунок, эффектная бабочка обитает на острове Новая Гвинея.

Раскраской крыльев самки похожи на самцов, но крупнее их. У бабочек подвида кенрика (*M. schoenbergi kenricki*; Ириан-Джая) переднее крыло украшено перевязью мелких тёмных глазков. У остальных трёх подвидов таких глазков на переднем крыле нет.

Бабочки подвида вейландский (*M. schoenbergi weylandensis*) отличаются двумя чёткими глазчатыми пятнами в тёмно-коричневой оправе и с белым «зрачком» на нижней стороне заднего крыла. У представителей других подвидов по нижней стороне заднего крыла проходит перевязь из нескольких и не столь чётких глазчатых пятнышек.

*Morphotenaris
schoenbergi*
Fruhstorfer,
1893



Масштаб
1:1,2



Семейство пестрянки

(ZYGAENIDAE)

Семейство пестрянки объединяет около 900 видов бабочек малой и средней величины, распространённых почти по всей планете. Их относят к ночным бабочкам, хотя большинство видов активны днём. Многие пестрянки окрашены очень ярко, что служит предупреждением хищникам о том, что бабочки несъедобны: они выделяют ядовитую маслянистую жидкость. Усы так называемых настоящих пестрянок толстые, плавно расширяются к концу, а у самого кончика резко сужаются. Усики тропических пестрянок перистые и похожи на усики некоторых ночных бабочек из семейства пяденицы (*Geometridae*). Пестрянки умеренных широт летают на открытых пространствах, а тропические предпочитают густые леса. Самые красивые и крупные пестрянки с размахом крыльев около 100 мм обитают в тропиках.



ХИСТИЯ РОДОПА

Масштаб
1:1

Крылья тропической пестрянки родопы необычайно узкие, листовидные. Переднее крыло чёрное, с более светлой окраской вдоль жилок. Эффектность бабочке придаёт яркая окраска задних крыльев, сияющих металлическим синим цветом, контрастирующим с карминово-красным туловищем. Заднее крыло украшено ещё и широким коротким округлым хвостиком, из-за чего эта удивительная пестрянка напоминает некоторых парусников.

Район обитания хистии родопы простирается от Индии и Юго-Западного Китая до островов Калимантан и Сулавеси.



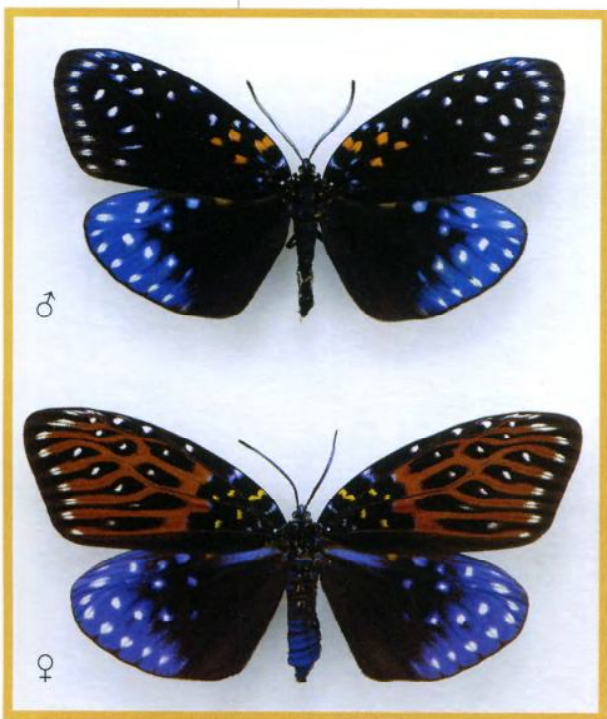
Histia rhodope
Cramer, 1775

ЭРАСМИЯ КРОВОТОЧАЩАЯ

Крупные тропические пестрянки *Erasmia sanguiflua* пленяют красотой необычного рисунка удлинённых бархатисто-чёрных крыльев, которые вспыхивают ярко-голубым или фиолетовым сиянием. На этом фоне, как звёзды на ночном небе, выделяются светлые пятнышки. Яркое сине-фиолетовое напыление сверкает и на туловище бабочек.

Ряд подвидов обитает на островах Индонезии. Бабочки многочисленны в Северной Индии и Бирме. Они неутомимые «путешественницы» и совершают дальние групповые перелёты, во время которых ночуют на деревьях.

Масштаб
1:1,2



Erasmia sanguiflua
Drury, 1773

Самец немного меньше самки. Его передние крылья укорня украшены крупными алыми, будто капли крови, точками. Отсюда и неожиданное название бабочки. Самка отличается коричневым с медно-красным отливом узором переднего крыла, а также более тёмным, фиолетовым блеском задних крыльев и брюшка.



Семейство риодиниды (RIODINIDAE)

Этих бабочек в более ранней литературе называли *Nemeobiidae*. Риодиниды обитают главным образом в тропиках. Более всего видов, около 1300, встречается в Южной Америке. Это небольшие по размеру бабочки (размах крыльев до 60 мм). Многие из них очень эффектны благодаря поразительно яркой окраске и удивительной форме.

АНЦИЛУРИС ИЗЯЩНЕЙШАЯ



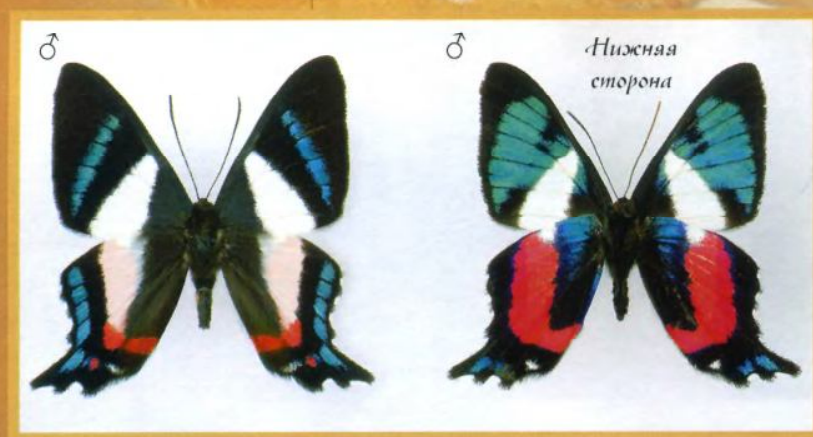
*Ancyluris
formosissima*
Hewitson, 1870

В Южной Америке эту бабочку называют «живая драгоценность». По тёмному бархату её переднего крыла проходит, переливаясь синим и зелёным сиянием, перевязь, ярко сверкающая на солнце. Крыло пересекает, сужаясь к наружному краю, широкая поперечная белая полоса. Прикорневая область таинственно мерцает голубовато-синим напылением.

Заднее крыло украшают блестящая сине-зелёная прикраевая перевязь, ярко-малиновая короткая дуга и удлинённое белое поле, проходящее от переднего края до малиновой дуги. Белая оторочка подчёркивает совершенство формы крыла, оригинальность которому придаёт широкий у основания хвостик. Широкая алая полоса на нижней стороне заднего крыла просвечивает сквозь белое поле и оттеняет его розовым цветом.

Эта бабочка, как и многие другие представители семейства Riodinidae, отличается стремительным полётом и мгновенной реакцией.

А. *formosissima* обитает в тропических лесах Южной Америки, главным образом в Перу и Боливии, на высоте до 3000 м над уровнем моря. Их полёт можно наблюдать в августе — сентябре.





Семейство урании (URANIIDAE)

В семейство урании входит около 100 видов в основном тропических бабочек. Некоторые из них летают днём, но большинство – ночью. Полёт ураний, ведущих дневной образ жизни, такой же, как и у дневных бабочек: они неторопливо машут крыльями и парят в восходящих токах воздуха. Отдельные виды дневных ураний можно уверенно причислить к самым красивым бабочкам мира.

ХРИЗИРИДИЯ МАДАГАСКАРСКАЯ

Хризиридия мадагаскарская, эндемик острова Мадагаскар, пожалуй, самая яркая и самая любимая коллекционерами урания. Сияющая металлическим блеском красок, она поистине неповторима. Нет таких цветов в спектре, которые бы не мерцали и не переливались на крыльях этого великолепного творения природы. Удивительна форма задних крыльев

*Chrysiridia
madagascariensis*
Lesson, 1831



Масштаб
1:1,2



насекомого: каждая жилка на них заканчивается хвостиком различной длины. В отличие от почти всех чешуекрылых, рисунок на крыльях мадагаскарской урании асимметричен — узор левых крыльев не копирует в точности узор правых.

Ch. madagascariensis летает ранним солнечным утром и держится высоко, в кронах деревьев.

В Восточной Африке обитает похожая на неё формой крыльев и окраской бабочка хризиридия крез (*Chrysiridia croesus*).

АЛЬЦИДЕС АГАТОВАЯ

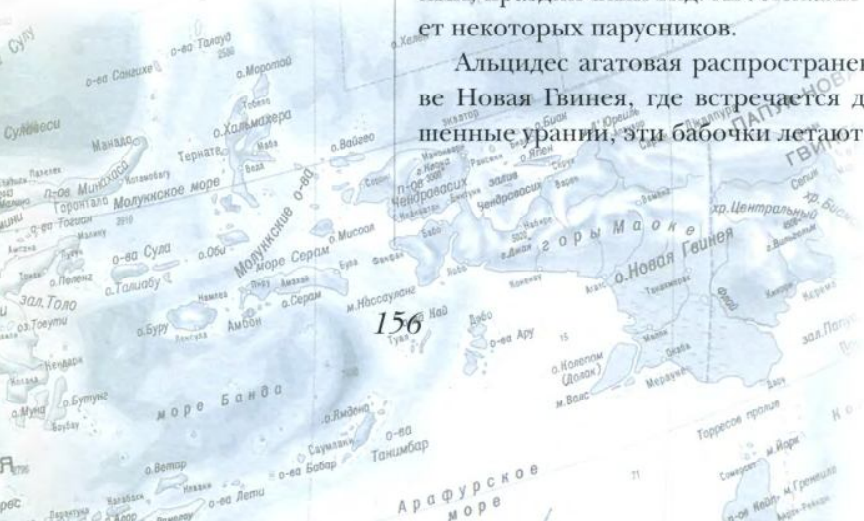



Alcidides agathysus
Kirsch, 1877

На шелковисто-чёрном фоне крыльев альцидес агатовой протянулись сияющие сине-зелёные полосы. В зависимости от угла зрения и освещения крылья неожиданно вспыхивают желтовато-красноватым отсветом. Чрезвычайно эффектна у бабочки и нижняя сторона. Здесь преобладает яркий кобальтово-голубой фон с волнистым узором, хорошо заметный в полёте. Пушистая белоснежная бахромка придаёт насекомому ещё более нарядный, праздничный вид. Хвостиками на задних крыльях бабочка напоминает некоторых парусников.

Альцидес агатовая распространена в Северной Австралии и на острове Новая Гвинея, где встречается довольно часто. Как и все ярко окрашенные урании, эти бабочки летают днём.

Масштаб
1:1





Семейство павлиноглазки

(SATURNIIDAE)

Семейство павлиноглазки, или сатурнии, насчитывает более 1200 активных ночью видов. Они распространены по всему миру, кроме Новой Зеландии, некоторых мелких островов, а также Арктики и Антарктики. Более 1000 видов обитает в тропиках и субтропиках. У большинства павлиноглазок крылья (иногда только задняя пара) имеют по одному яркому глазчатому пятну, которое может быть прозрачным. На месте такого «глаза» встречаются прозрачные окошечки различной формы. Своеобразны и усы этих насекомых: двоякогребенчатые, более крупные и пушистые у самцов. Размером бабочки от мелких до гигантских. Самые большие по площади крыльев бабочки планеты именно павлиноглазки. Пожалуй, и самые причудливые бабочки тоже относятся к этому семейству: у некоторых видов шпоры-хвосты на задних крыльях в 3–5 раз длиннее тела, а расстояние между их концами превышает 200 мм.



РЕСЦИНТИС ПСЕВДОМАРТИЯ



Изящество линий и выразительная форма крыльев выделяют эту замечательную южноамериканскую бабочку среди других сатурний данного рода. Рисунок крыльев *R. pseudomartii* будто выполнен в стиле модерн.

Ресцинтис псевдомартия обитает в бескрайних лесах Бразилии и, возможно, Парагвая. В естественных условиях бабочки встречаются редко, однако их удаётся разводить на фермах, благодаря чему они стали чаще появляться в коллекциях.

Масштаб
1:1,4

Масштаб
1:1,6

*Rhesencythis
pseudomartii*
Lemaire, 1975

ЛОКСОЛОМИЯ СЕРПЕНТИНА

*Loxolomia
serpentina*
Maassen, 1869

Фоновый цвет крыльев — серовато-коричневый, с различными оттенками. Тёмно-коричневый рисунок на переднем крыле формой напоминает полумесяц. Расширяясь к переднему краю крыла, он захватывает значительную его часть. Лаконошный наряд завершают узкая светлая прикраевая перевязь и чёрное удлинённое привершинное пятнышко в светлом обрамлении. Поразительную форму переднему крылу придаёт удлинённая вершина. Заднее крыло украшено чередующимися полосами разных оттенков и формы.

Ни формой своих крыльев, ни их рисунком эта диковинная бабочка не похожа на других сатурний. Её покровительственная окраска подсказывает, что серпентина может демонстрировать чудеса маскировки. На более светлых участках крыльев чётко проступает коричневый крапчатый рисунок, напоминающий кору некоторых деревьев, растущих в американской сельве. Вытянутая, расширенная вершина переднего крыла с имитацией рисунка годовичных ко-





Бабочки мира

лец на обломанной ветке и плавное затемнение крыльев, создающее иллюзию объёма, делают сидящую бабочку почти неотличимой от сучка.

Самка крупнее самца, её крылья более округлы, а рисунок менее контрастен.

Эти бабочки обитают в тропических лесах Юго-Восточной Бразилии и в Перу, однако найти их там — очень большая удача.

Масштаб
1:1,5

АРСЕНУРА БИУНДУЛАТА

Арсенура из Юго-Восточной Бразилии производит глубокое впечатление на людей, увидевших её впервые. На заднем крыле вместо хвоста, отсутствующего у всех сатурний этого рода, выступает широкая округлая лопасть. Основания крыльев, а кое-где и их центр, густо опушены длинными волосками.

Самка крупнее самца. Её крылья более округлые, а рисунок на них несколько контрастнее.



Масштаб
1:1,9

Caio romulus
Maassen,
1869

КАЙО РОМУЛ

На коричнево-бурых крыльях ромула заметно точечное напыление. На переднем крыле чередуются поперечные полосы различных оттенков, разделённые тонкими тёмными перевязями. На нём также выделяются срединные тёмная и сильно волнистая перевязь, удлинённое тёмное пятно со светлым штрихом внутри и привершинный тёмный глазок. Прикорневая область крыльев опушена коричневыми волосками.

Самец и самка похожи, но у самки крылья шире и более округлые.

Эти великолепные бабочки обитают в дождевых тропических лесах на юго-восточном побережье Бразилии.

Arsenura
bimaculata Schaus.
1906

Фоновый цвет крыльев самца — коричнево-бурый. Светлая, причудливо изогнутая линия, красиво отбитая чёрной оторочкой, «ломает» плоскость крыла и создаёт иллюзорную двуплановость рисунка, что, естественно, должно помешать врагу сконцентрироваться на реальных контурах бабочки.





КРЫЛОХВОСТ ДЕРКЕТО

Масштаб
1:1,5

Copiopteryx derceto
Maassen, 1872

Крылья цвета кофе с молоком поражают изысканными нежнейшими оттенками и гармоничными цветовыми переходами. Выделяется тёмный крапчатый рисунок, наиболее интенсивный в центральной части переднего крыла и на длинных хвостах, за исключением их концов. Бабочка восхищает оригинальной конструкцией заднего крыла: оно плавно переходит в широкий, изгибающийся к концу отросток, который по площади превосходит остальную часть заднего крыла, а длиной — переднее и заднее крылья вместе взятые. Необычность облику бабочки придаёт и форма передних крыльев с усечённой вершиной.

♂



Крылохвост Деркетто, удивительный обитатель сельвы Юго-Восточной Бразилии, кажется посланцем какой-то иной планеты. Эта бабочка олицетворяет всю загадочность тропического леса.

Самцы и самки не различаются ни размером, ни окраской, но у самки хвосты несколько короче, а крылья шире.

КРЫЛОХВОСТ СОНТОНСКИЙ

Эта замечательная бабочка встречается в тропических лесах Южной Бразилии. Фоновый цвет её крыльев — серовато-коричневый с разнообразными оттенками. На переднем крыле выделяется тёмная перевязь, которая



♂



♀



Масштаб
1:1,8

расширяется к переднему краю. Заднее крыло украшено тонкой краевой перевязью, более широкой тёмной прикраевой полосой и очень длинным изящным хвостом.

Самка отличается от самца тем, что у неё светлее окраска, более округлые крылья и чуть короче хвосты.

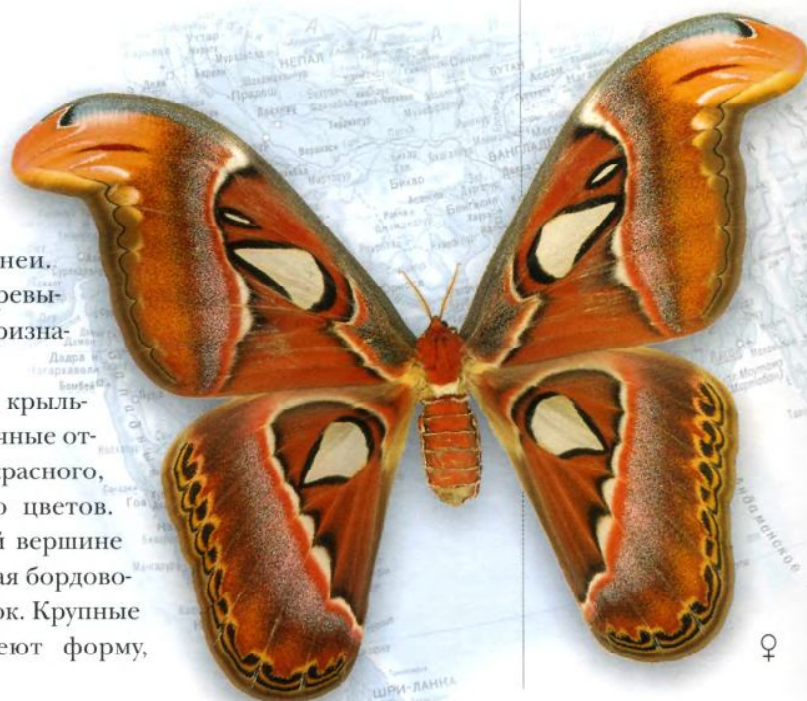
*Copiopteryx
sonthonnaxi* Andre,
1905

АТТАКУС АТЛАС

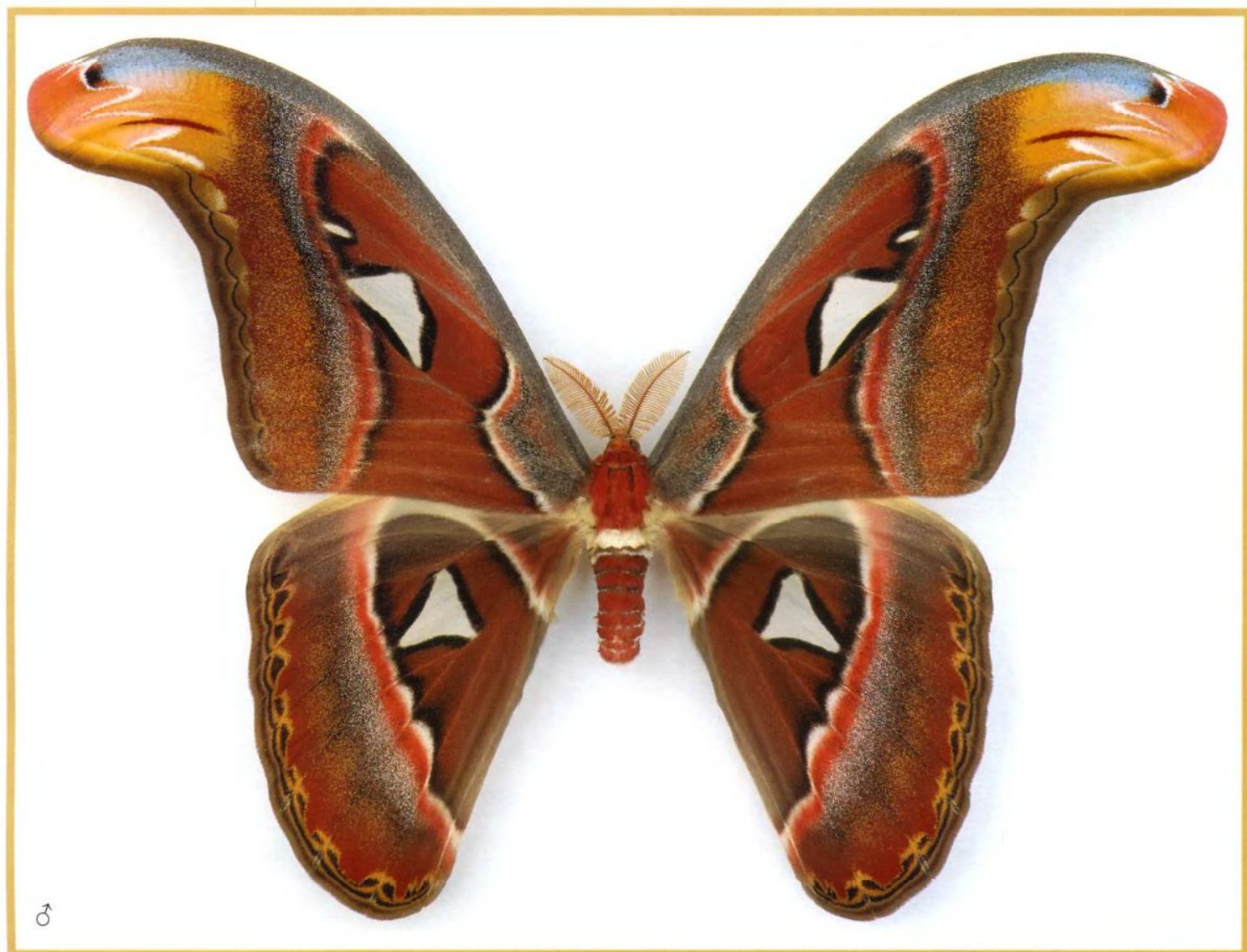
Звание самой крупной бабочки в мире у аттакуса «оспаривают» геркулес (*Coscinocera hercules*) с размахом крыльев до 280 мм и некоторые птицекрылы.

Гигантская сатурния *Attacus atlas* обитает на территории, простирающейся от Северо-Восточной Индии до Новой Гвинеи. По площади крыльев, иногда превышающих в размахе 250 мм, она признана крупнейшей бабочкой в мире.

В богатом наряде её широких крыльев гармонично сочетаются различные оттенки бархатисто-коричневого, красного, розового, жёлтого и кремового цветов. На удлинённой жёлто-оранжевой вершине переднего крыла выделяется яркая бордово-красная полоска, похожая на мазок. Крупные прозрачные глазки-оконца имеют форму, близкую к треугольной.



♀



Attacus atlas
Linnaeus, 1758

Самка рисунком и окраской крыльев мало отличается от самца, но она крупнее и массивнее. Её двоякогребенчатые усики короче и уже роскошных усиков самца.

Достигающие 10 см в длину гусеницы *A. atlas* питаются листьями некоторых видов деревьев, в Европе их разводят на ясене китайском. Личинка окукливается в гигантском коричневом коконе. Куколка самца весит 8 г, а самки — до 12 г.

В коллекциях *Attacus atlas* встречается часто. Многие экземпляры выведены из куколок на фермах и поэтому сохранили свою первозданную красоту. У бабочек, родившихся в естественных местах обитания, крылья часто повреждаются уже в первые часы лёта.

Масштаб
1:1



ИМБРАЗИЯ ЗАМБИЙСКАЯ

На Африканском континенте обитает около 500 видов и форм бабочек семейства Saturniidae. Чаще всего красавицы, пленяющие своим обликом, встречаются в Западной и Южной Африке. Здесь живёт и *Imbrasia zambesina*, родина которой — Мозамбик и Намибия.

Самцы и самки имбразии, как и почти все сатурнии, активны ночью, причём самец — только около полуночи.

Imbrasia zambesina
Walker, 1865

Необычен оливково-зелёный фоновый цвет этой бабочки. Белая волнистая прикраевая перевязь на её крыльях плавно переходит в широкую кайму с зелёным напылением, более плотным у наружного края. На переднем крыле заметен небольшой, с белым «зрачком» в двойной оправе. Заднее крыло пышно украшено огромным глазчатым пятном на красном фоне. В центре красно-коричневого «глаза» — чёрный «зрачок», а по краю — концентрические кольца: чёрное, красное и светлое.

Масштаб
1:1,5

ЛОБОБУНЕА ХРИСТИ

Великолепная африканская сатурния с размахом крыльев до 165 мм потрясает и размером, и рисунком, в котором доминирует огромный «глаз» посередине заднего крыла. Чёрный, с белым бликом в центре «зрачок» имеет неровные очертания, а его светлые оправы в виде больших эллипсов эффектно оттенены тёмно-бордовым бархатом. Удивительный узор представляется оком густых тропических лесов, где обитает эта прекрасная бабочка.

Самец отличается от самки более крупными, «пышными» гребенчатыми усиками и более заострёнными передними крыльями.

Бабочки обитают на обширной территории в Центральной и Западной Африке (Центрально-Африканская Республика, Гвинея, Того, Нигерия), однако встречаются они довольно редко.

Масштаб
1:1,6



Lobobunea christyi
Sharpe, 1898



АРГЕМА МИТРЕИ, ИЛИ САТУРНИЯ КОМЕТА

Ночной обитатель тропических лесов Мадагаскара волшебная сатурния комета выделяется среди сородичей своими размерами, чудесной ярко-жёлтой окраской и невероятной длины хвостами на задних крыльях — до

13 см! Расширенные и хитро закрученные концы этих отростков замысловато «играют» при полёте сатурнии — зрелище захватывающее!

Крылья кометы украшены нежным красновато-коричневым волнистым узором и округлыми глазками. Большие двоякогребенчатые усики венчают голову самца. Форма крыльев самца и тёмный рисунок на них могут сильно варьировать.

У могучей самки этой сатурнии вид не менее экзотический. Она крупнее, массивнее и, хотя окраской и узором мало отличается от самца, форму крыльев имеет несколько иную: её передние крылья пошире и более округлы.

«Белая, отливающая серебром пряжа куколки приклеена к листе куста... Наконец появилась бабочка! Пробила пряжу и выглянула на свет Божий. Слабая, дрожащая, с трудом цепляется ножками за стенки кокона... У неё нет ещё крыльев. Две ничтожные култышки заменяют их. Червяк!

Бабочка быстро развивается. Ещё не наступил полдень, а култышки стали похожи на тряпочки. Некрасивые, сморщенные, скрюченные, ничем не напоминающие крылья, но уже живые.

День прибавляется, и крылья увеличиваются. Чем выше поднимается солнце, тем заметнее хорошеет бабочка. Приближается полдень, крылья широко раскрылись. Они почти готовы.

Какой прекрасный экземпляр! Крылья огромные — в две мужские ладони, цвет желтоватый, напоминает старую слоновую кость; постепенно желтизна переходит в бледно-розовый тон. Одета она в неземную красоту наряд... Бабочка, несмотря на законченный, казалось бы, внешний вид и большие крылья, не прекратила развития. Вот у задних крыльев снизу выросли два хвоста, по одному хвосту у каждого крыла. Они продолжают расти, становятся всё длиннее и длиннее. Они уже больше туловища, больше задних крыльев, больше даже задних и передних крыльев вместе взятых; хвосты — непонятные фантастические отростки...»

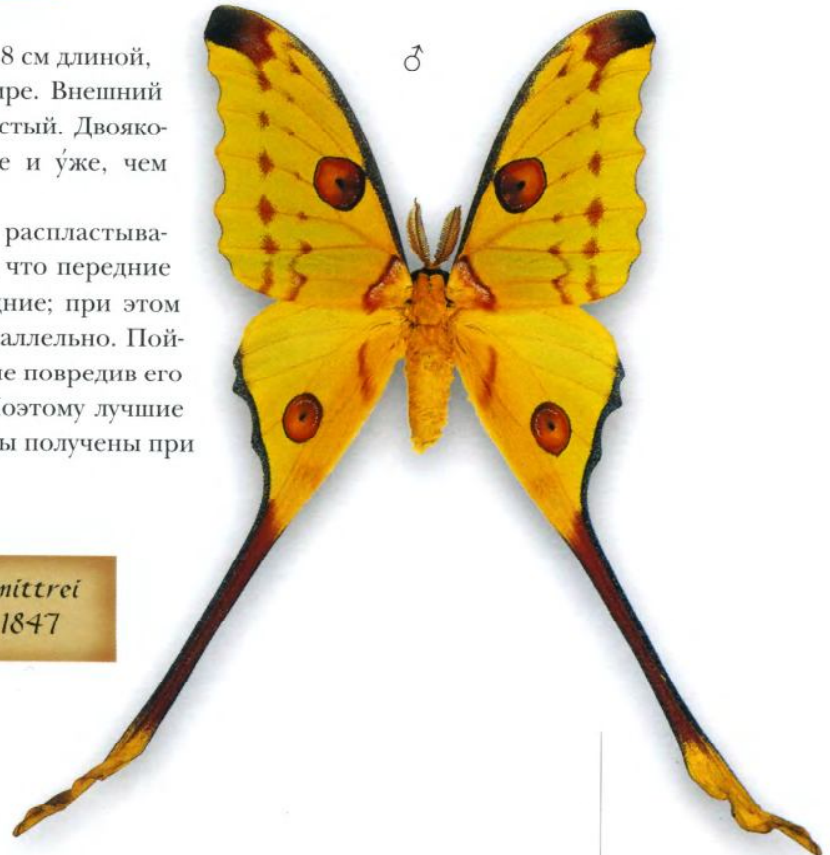
А. Фидлер. «Горячее селение Амбинанитело»

Масштаб
1:1,8

Хвосты у самки короче, до 8 см длиной, и примерно раза в два шире. Внешний край заднего крыла волнистый. Двоякогребенчатые усики короче и уже, чем у самца.

Отдыхающая бабочка распластывает крылья таким образом, что передние частично прикрывают задние; при этом хвосты располагаются параллельно. Поймать сказочное создание, не повредив его хвостов, крайне трудно. Поэтому лучшие коллекционные экземпляры получены при выведении из куколок.

Argema mittrei
Guerin, 1847





БУНЕОПСИС ПОВЕЛИТЕЛЬ



Эта яркая, нарядная бабочка обитает в Юго-Восточной Анголе, Западной Замбии и Северной Намибии.

Глубокий чёрный фон на передних крыльях самца контрастирует с жёлтыми жилками. Крылья украшены коричневыми глазками с чёрным «зрачком». Глазок на переднем крыле в чёрно-белой оправе, а на заднем обрамлён концентрическими чёрным, красным и светло-розовым кольцами. Это редкий среди ночных бабочек случай, когда отпугивающую окраску имеют обе пары крыльев.

Узором на крыльях самка похожа на самца, но она немного мельче. Кроме того, у неё более округлые крылья, не столь интенсивное тёмное напыление на передних крыльях, да и весь рисунок менее контрастен.



Bunaecopsis princeps
Le Geft. 1918

Масштаб
1:1



Семейство брамеи (BRAHMAEIDAE)

Бабочки семейства брамеи, насчитывающего всего около дюжины видов, обитают в Азии, Европе и Тропической Африке. Фоновый цвет широких крыльев с округлым внешним краем от коричневого до чёрного. Рисунок на крыльях в основном составляют чередующиеся волнистые светлые и тёмные линии и изощрённая прикраевая кайма.

БРАМЕЯ УОЛЛИХА

*Brahmaea
wallichii Gray. 1831*

Брамея Уоллиха из Индии признана самым красивым представителем семейства Brahmaeidae, а её рисунок считают самым сложным из рисунков на крыльях известных бабочек. На переднем крыле выделяется крупное светлое овальное пятно с тёмными пятнышками внутри. Поэтому некоторые находят в облике бабочки сходство с головой совы, что определило её местное название — «совиный мотылёк». При ближайшем рассмотрении оказывается, что рисунок бабочки асимметричен: узоры левой и правой пар крыльев в деталях не совпадают. Внешне самец похож на самку, однако он меньше её.

Эти бабочки активны ночью, а днём они, расправив крылья, отдыхают на стволах деревьев или в траве.

В неволе гусениц можно выкармливать листьями сирени, бирючины и бузины.

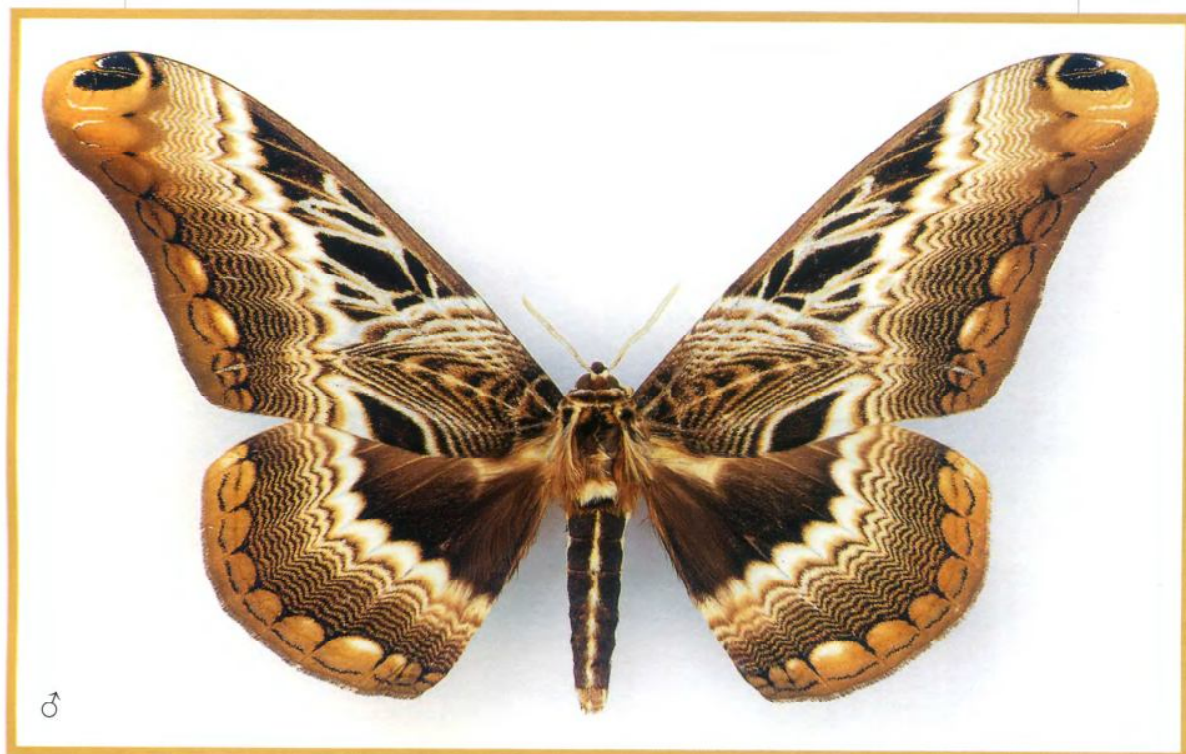
Брамея Уоллиха встречается в Северной Индии, Непале, Бирме, Китае, на Тайване и в Японии.



Масштаб
1:1,1



ДАКТИЛОЦЕРАС ЛЮЦИНА



Тропическая брамея из Центральной и Западной Африки выделяется среди других бабочек семейства *Brahmaeidae* удлинённой формой передних крыльев с вытянутой вершиной.

В окраске её крыльев преобладает коричневый цвет разнообразных оттенков. Тонкие волнистые светлые нити, чередуясь и перекрещиваясь, создают волшебный узор, помогающий бабочке стать невидимой во время отдыха среди тропической растительности. Рисунок бархатисто-коричневого заднего крыла люцины гармонично дополняют причудливая цепь прикраевых округлых пятен и срединная светлая волнистая перевязь.

Крылья самки более округлые, чем у самца, но рисунком они почти не различаются.

Эти крупные бабочки в местах обитания встречаются довольно редко, и в коллекциях их увидеть можно нечасто.

Dactyloceras lucina
Orury, 1782

Масштаб
1:1





Семейство совки, или ночницы (NOCTUIDAE)

Распространённое по всему миру семейство совки, или ночницы, объединяет более 25 000 видов. Бабочки летают преимущественно ночью и в сумерках. Передние крылья совков длиннее задних, часто узкие, у большинства – серые или бурые. Изредка встречаются совки с яркими, иногда даже металлически блестящими передними крыльями. Рисунок передних крыльев обычно содержит поперечные линии и три пятна: кольцевое, почковидное и клиновидное. Задние крылья более округлые, серые, беловатые, реже с ярким рисунком.

ТИЗАНИЯ АГРИППИНА

Удивительно, что эта самая большая бабочка в мире (размах крыльев – до 300 мм) оказалась из семейства совков, у большинства которых крылья в размахе не превышают нескольких сантиметров.

При взгляде на агриппину снизу поражает её сходство с хищной птицей: узор из чередующихся тёмных и светлых пятен-мазков создаёт полную иллюзию перьев. Эти «перья» даже имеют металлический, слегка приглушённый свинцово-фиолетовый отлив.

Нижняя сторона



♂

*Thysania
agrippina*
Cramer, 1776

Масштаб
1:2



Бабочки мира

В полёте агриппина с трудом воспринимается как насекомое, особенно в полутьме, когда расплываются очертания и бесшумно проносящаяся бабочка-птица производит пугающее впечатление.

Эта бабочка обитает в сельве Южной Америки, её образ жизни пока мало изучен, так как заметить сидящую бабочку нелегко. Агриппина выбирает полумрак тропического леса, где предусмотрительно облюбовывает для дневного отдыха светлоствольные деревья. Усаживаясь на высоте 3–4 м над землёй и распластав огромные крылья, бабочка полностью сливается с фоном. Если её вспугнуть, она молниеносно срывается с места и, ловко маневрируя в чаще, скрывается на стволе ближайшего подходящего дерева.

ЛИСТОВИДКА ВЕРХЮЭЛА

Эта крупная и очень эффектная совка обитает в Юго-Восточной Азии. Её бурое переднее крыло напоминает сухой лист. Сходство подчёркивает тонкая светлая полоса, пересекающая крыло от заострённой вершины до прикорневой области. Иллюзию дополняют s-образное пятно в центре крыла и редкое точечное светлое напыление.

Обширность и островной характер ареала обитания бабочек *Ph. verhuelli* обусловили существование нескольких подвидов, различающихся некоторыми элементами рисунка и размерами.



Масштаб
1:1,1

*Philloides
verhuelli
Vollenhoven,
1858*

Задние крылья этой совки — чудо из чудес в мире бабочек. Огромное розово-красное поле, охватывающее с трёх сторон крупное белое пятно, словно светится на тёмном фоне крыла. У сидящей бабочки этот великолепный рисунок спрятан под крышеобразно сложенными передними крыльями, и в таком положении отличить её от окружающей растительности невозможно. При появлении опасности насекомое резко раздвигает крылья, демонстрируя кричаще пугающий наряд задней пары.



♀



Семейство бражники

(SPHINGIDAE)

Семейство бражники насчитывает около 1200 видов, из которых более тысячи живут в тропиках. Бражники бывают самых различных размеров – с размахом крыльев от 20 до 200 мм. Передние крылья у них мощные длинные и узкие, задние значительно меньше. Для этих бабочек характерно сочетание элементов защитной и демонстрационной (отпугивающей) окраски: передние крылья часто сероватые или коричневатые с неясным рисунком в виде волнистых перевязей, а задние могут быть очень яркими. Внезапно появляясь из-под передних, задние крылья с красными или жёлтыми пятнами и перевязями отпугивают приблизившегося врага.

Для бражников также характерны толстые усики веретенообразной формы и массивное сигарообразное тело с длинным брюшком, обычно суженным к концу. Они лучшие летуны среди бабочек. Очень сильные грудные мышцы позволяют им развивать скорость до 60 км/ч и совершать перелёты на многие сотни километров. Зависая над цветком, бражники высасывают из него нектар хоботком, длина которого у некоторых тропических видов превышает 25 см. Почти все бражники летают в сумерках и ночью и лишь некоторые – днём, например бражники-шмелевидки, которые своими прозрачными крыльями и поведением подражают вооружённому жалом шмелям.

Название *Sphingidae* – сфинксы – этому семейству в 1758 г. присвоил Карл Линней. Есть два объяснения выбору великого естествоиспытателя. Первое: потревоженная гусеница бражника поднимает, изгибаясь, переднюю часть туловища, приобретая сходство со сфинксом. Второе: Линней таким названием отразил загадочность чудесных бабочек – жизнь почти всех видов бражников скрыта от глаз людей покровом ночи.



АДЕМАРИУС ДАРИЙСКИЙ

Один из самых эффектных представителей неотропического рода *Adhemarius*, включающего еще около 10 видов.

Изящные листовидные передние крылья со скромным, но изысканным узором позволяют отдыхающему бражнику оставаться незаметным для врагов. Яркие малиновые, с контрастной чёрной зубчатой перевязью задние крылья, напротив, отпугивают хищников. Адемариус дарийский обитает в Панаме, Коста-Рике и Мексике, но и там встречается не часто.



Масштаб
1:1,1

*Adhemarius
dariensis*
Rothschild
& Jordan, 1915

ЭВМОРФА ВИНОГРАДНАЯ

Само название рода *Eumorpha*, переводимое с латыни как «прекрасно окрашенная», свидетельствует о красоте объединяемых им бабочек (около 40 видов). Все они — подлинное украшение богатой фауны Центральной и Южной Америки.

Обширный ареал обитания этих бражников — от юга США до Парагвая, Аргентины и Уругвая — обусловил разделение вида *E. vitis* на подвиды. Гесперидиум (*E. vitis hesperidium*) с острова Ямайка отличается большей яркостью светлого рисунка. У фаскатуса (*E. vitis fascatus*) с острова Доминика светлая полоса на переднем крыле шире и имеет более интенсивное серебристое напыление. Рисунком на крыльях самка подобна самцу.

Начинают летать бабочки рода *Eumorpha*, как и многие другие тропические бражники, сразу с наступлением сумерек. Наибольшая активность отмечается около 9 часов вечера, а к полуночи они уже прячутся.



Масштаб
1:1,2

Eumorpha vitis
Linnæus, 1758



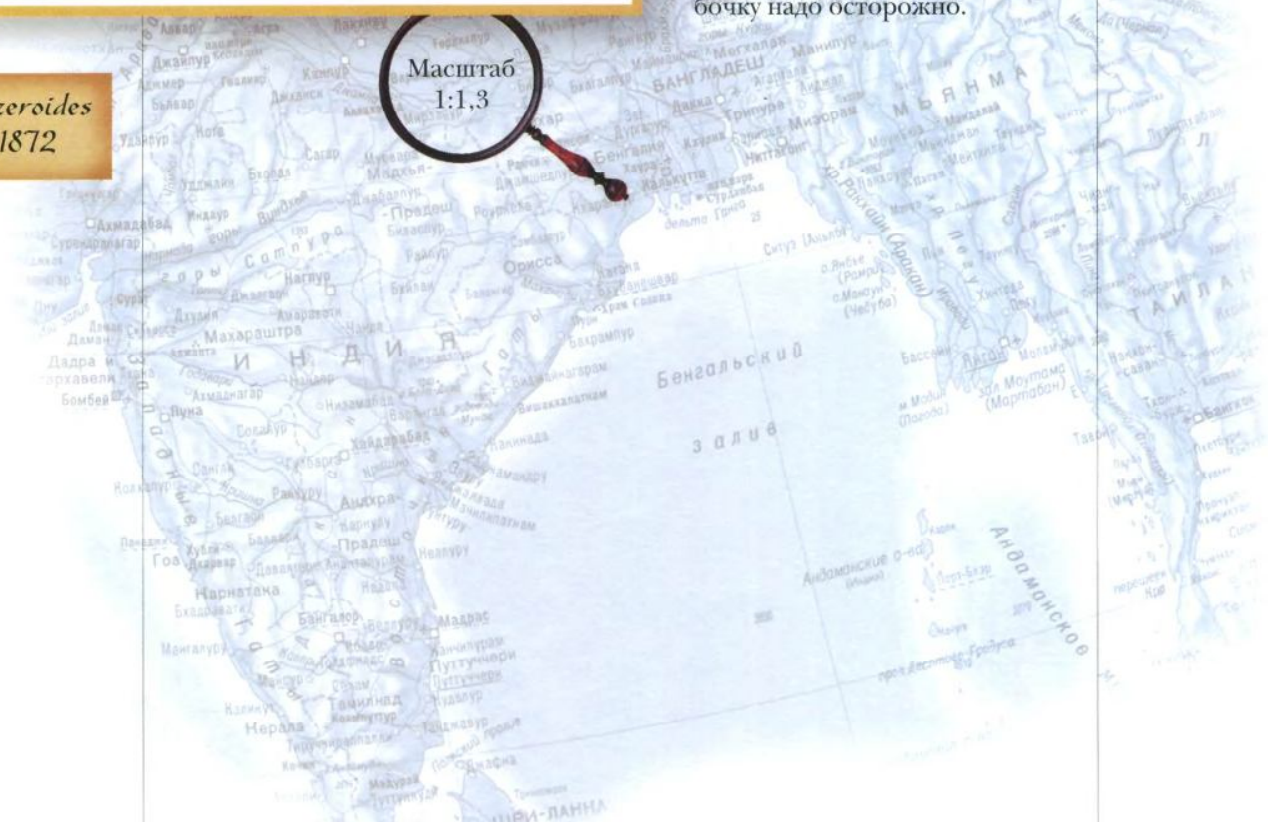
ЛАНГИЯ ДРЕВЕСНИЦЕВИДНАЯ



Бабочки номинативного подвида *L. zenzeroides zenzeroides* обитают в Северной Индии, Юго-Восточном Китае, на Тайване и в Японии. Их мощные, с зубчатым передним краем стремительные крылья и туловище покрыты крупными свинцово-серыми чешуйками, что придаёт насекомому вид мрачноватый и таинственный. Хоботок у этих бабочек короткий. Крылья самца уже и темнее, чем у самки. Ноги лангии вооружены длинными шипами, так что брать в руки живую бабочку надо осторожно.

Langia zenzeroides
Moore, 1872

Масштаб
1:1,3





Самые красивые бабочки России

Не удивительно, что подавляющее большинство самых ярких, крупных и заметных бабочек обитают в тропиках и субтропиках. Российские бабочки не столь впечатляющие, как их южные сородичи, но среди семи тысяч обитающих в России видов есть и пленяющие тонкой красотой и изяществом.

АПОЛЛОН

(Семейство PAPILIONIDAE)

Область обитания аполлонов включает всю Европу (кроме районов севернее 62° северной широты и Британских островов), Турцию, Кавказ, Закавказье, Урал, Тянь-Шань, Алтай, Сибирь (до Якутии). Бабочки распространены локально и в основном предпочитают гористую местность. Они встречаются на полянах, опушках хвойных и лиственных лесов, субальпийских лугах и цветущих горных склонах на высоте до 2500 м над уровнем моря.

Самка аполлона часто эффектнее и ярче самца. Её переднее крыло украшено пятью чёрными пятнами, а заднее — двумя крупными ярко-красными. Брюшко у самки почти лишено волосков, оно чёрное и блестящее.

Полёт бабочки плавный, медлительный, она часто садится на цветы, не пуглива. Лёт насекомых наблюдается в июне — августе.

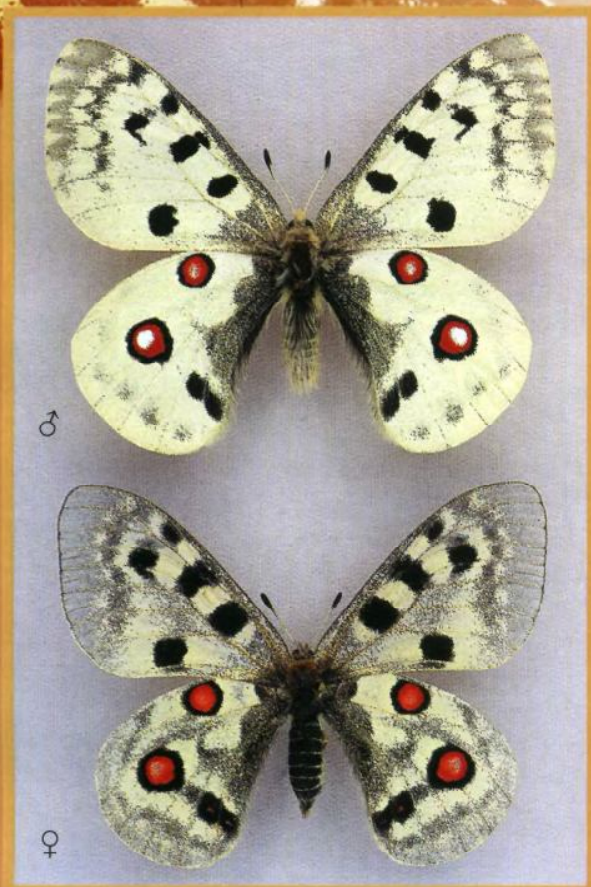
Гусеницы аполлона кормятся на очитках.

Для этих бабочек характерна удивительная вариативность. Описано более 300 внутривидовых форм, не имеющих чёткой локализации, и более 10 подвидов, различающихся между собой некоторыми элементами рисунка на крыльях.

*Parnassius
apollo Linnaeus,
1758*

У самца все элементы узора на крыльях мельче, чем у самки, и фоновый цвет его крыльев чисто-белый (тогда как у самки они имеют сероватый оттенок). Грудь и брюшко покрыты густыми серебристыми волосками.

Масштаб
1:1





ПАРУСНИК МАХАОН

(Семейство PAPILIONIDAE)



Papilio machaon
Linnaeus, 1758

Масштаб
1:1

В России обитают бабочки четырёх видов рода *Papilio*. Парусники Маака (*Papilio maackii*), ксут (*P. xuthus*) и биянор (*P. bianor*) живут на Дальнем Востоке. Махаон же встречается на всей территории страны, за исключением Крайнего Севера. Эта замечательная бабочка освоила всю Палеарктическую зоогеографическую область и даже Аляску. В горах Азии махаон поднимается на впечатляющую высоту — 4500–5000 м над уровнем моря.

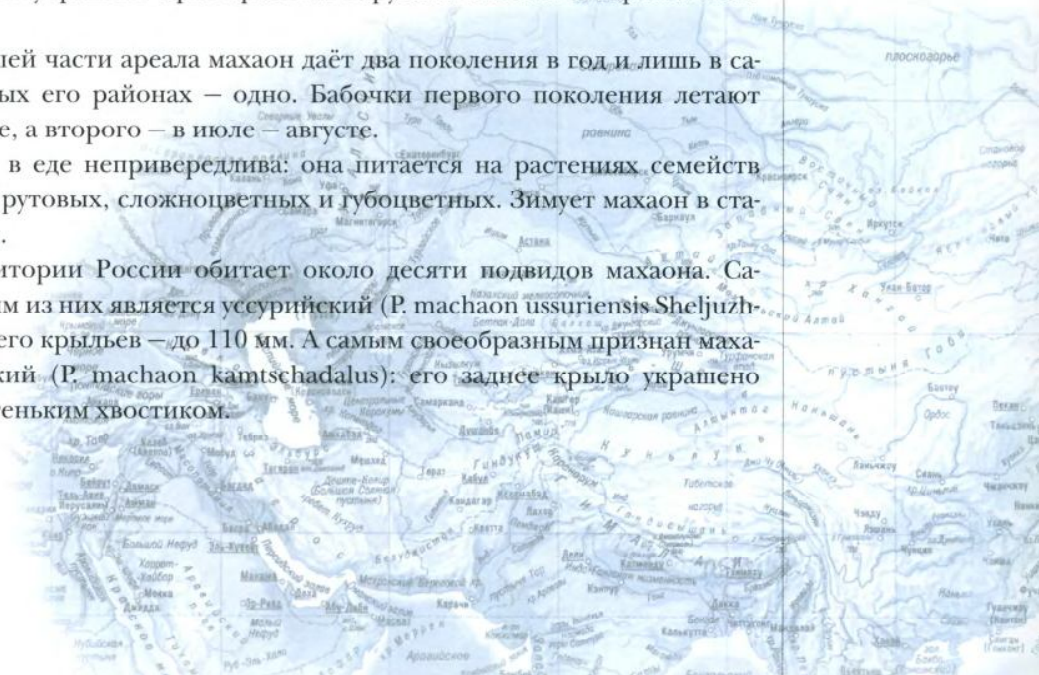
Великий естествоиспытатель Карл Линней назвал эту бабочку в честь мифического героя Троянской войны знаменитого врача Махаона, облегчавшего страдания и спасшего жизнь многим раненым воинам.

На ярко-жёлтых крыльях махаона выделяются зачёрнённые жилки и широкая чёрная кайма с волнистым внутренним и зубчатым наружным краями. По кайме проходит перевязь синего напыления, особенно яркого на заднем крыле, а по внешнему краю — перевязи из жёлтых пятнулонок. Корневая область переднего крыла чёрная с жёлтым напылением. Заднее крыло украшено ярко-красным округлым пятном и чёрным хвостиком.

На большей части ареала махаон даёт два поколения в год и лишь в самых северных его районах — одно. Бабочки первого поколения летают в мае — июне, а второго — в июле — августе.

Гусеница в еде непривередлива: она питается на растениях семейств зонтичных, рутовых, сложноцветных и губоцветных. Зимует махаон в стадии куколки.

На территории России обитает около десяти подвидов махаона. Самым крупным из них является уссурийский (*P. machaon ussuriensis* Sheljuzhko), размах его крыльев — до 110 мм. А самым своеобразным признаком махаона камчатский (*P. machaon kamtschadalis*): его заднее крыло украшено очень коротеньким хвостиком.





СЕРИЦИН МОНТЕЛА

(Семейство PAPILIONIDAE)

Масштаб
1:1



Sericinus montela
Gray, 1853

Серицин монтела — один из удивительных уссурийских реликтов, единственный вид в роде *Sericinus*. Бабочка сохранилась здесь с древних времён, поскольку территория Приморского края никогда не подвергалась полному оледенению; встречается редко. Южное Приморье лишь небольшая часть её современного ареала, который простирается дальше на юг — в Центральный и Восточный Китай и Корею.

Фоновый цвет крыльев самки тёмно-коричневый. Её переднее крыло пересекают тонкие тёмно-жёлтые и охристо-жёлтые перевязи различной длины. По заднему крылу протянулись перевязи: охристо-жёлтая посередине, за ней ярко-красная и, наконец, перевязи голубых прикраевых пятен и краевых жёлтых лунок. Брюшко самки с боков более пёстрое, чем у самца. Размером и формой крыльев самец похож на самку, но их окраска совершенно разная.

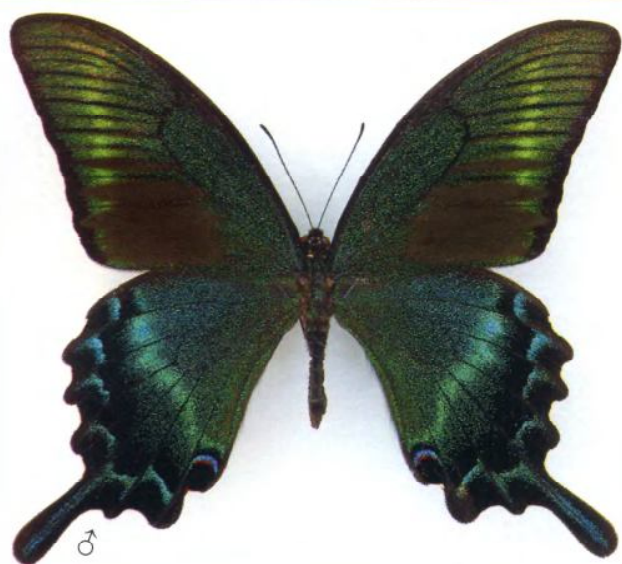
Полёт этих бабочек очень медленный, даже вялый. Они всегда держатся зарослей кормового растения гусеницы — кирказона, растущего кое-где по берегам рек, ручьёв и у подножий сопок. Самки вылетают на открытые места редко, предпочитая скрываться в зарослях.

Крылья самца белые. Рисунок переднего крыла составляют чёрные, преимущественно удлинённые пятна, а также затемнение по краю его вершины. Заднее крыло украшено эффектнее. У его переднего края обычно выделяется красное удлинённое пятно в чёрной оправе. У заднего угла проходит ярко-красная короткая перевязь, к внешней стороне которой примыкают голубые пятна в чёрном обрамлении. Завершает заднее крыло длинный тонкий коричнево-бурый хвостик.



ХВОСТОНОСЕЦ МААКА

(Семейство PAPILIONIDAE)



Papilio maackii
Menetries, 1859

Значительная часть чёрного переднего крыла самца мерцает зелёным точечным напылением, которое ближе к краю сгущается в разреженную изумрудно-голубую кайму. Свободный от зелёного напыления участок блестит волшебным чёрным шёлком: он покрыт тончайшими и нежнейшими пахучими чёрными волосками — андрокониями. Задние крылья с волнистым краем и длинными хвостиками сияют, переливаясь, синезелёным орнаментом.

Эта самая крупная дневная бабочка России своей красотой превосходит многих тропических сородичей. Трудно поверить, что область распространения этого замечательного парусника простирается до 54° северной широты, на которой расположены Тынды и север Сахалина.

Самка крупнее самца, размах её крыльев достигает 135 мм, тогда как у самца — 125 мм. Зелёное точечное напыление равномерно покрывает всё тёмно-коричневое переднее крыло самки. Характер рисунка её задних крыльев такой же, как и у самца, но блеск его приглушён, а в прикрасовой волнистой кайме наряду с зелёно-голубыми появляются и красно-фиолетовые оттенки. Самки гораздо вариативнее самцов. Среди них трудно найти двух одинаковых бабочек.

Ежегодно появляется два поколения *P. maackii*: весенние бабочки не крупные, светлые и яркие, а летние — вдвое больше и темнее.

Хвостоносец Маака обитает в Среднем Приамурье, Приморье, Северной Корее, Маньчжурии, на Курильских островах. В этих местах бабочки часто встречаются в широколиственных и смешанных лесах, реже — в елово-пихтовых. Залетают они и в таёжные посёлки. В период, когда цветут субальпийские растения, бабочки поднимаются в горы до 2000 м над уровнем моря: высматривая пищу, они по кругу облетают безлесные вершины.

Иногда в Приморье можно наблюдать, как эта огромная тёмная бабочка будто птица несётся над лесной дорогой, величественно взмахивая

Масштаб
1:1,4



мощными крыльями. В жаркие дни десятки хвостоносцев сидят вокруг придорожных луж, трепеща вспыхивающими изумрудной зеленью и синевой крыльями. Потревоженные, они взлетают тёмным облаком, из которого дождём сыплются золотые под солнцем капли воды, стряхиваемые бабочками. Незабываемое, сказочное зрелище!

ДНЕВНОЙ ПАВЛИНИЙ ГЛАЗ

(Семейство NYMPHALIDAE)



Крылья павлиньего глаза расписаны столь необычно, что его нельзя спутать ни с одной бабочкой в мире. Внешне самец и самка очень похожи друг на друга.

Эта замечательная бабочка интересна и тем, что цвета её окраски изменяются, если на только что сформировавшуюся куколку воздействовать повышенными или пониженными температурами.

Ареал дневного павлиньего глаза охватывает всю Европу (кроме самых северных областей) и умеренные широты Азии.

Бабочки зимуют в подвалах, на чердаках, в пещерах... Перезимовавшие особи летают в марте — мае, а новое поколение появляется в июле — августе.

Гусеницы кормятся на крапиве, хмеле, ежевике, малине. Вышедшие из яиц гусенички поднимаются к молодым побегам и плетут там общее гнездо, где и живут.

Удивительна чувствительность гусениц павлиньего глаза к отражённому свету. Под его воздействием они превращаются в куколку цвета окружающих предметов. Наглядный пример совершенства приспособляемости!

Масштаб
1:1

Inachis io Linnaeus.
1758

В передней части каждого крыла на вишнёвом фоне расположено большое яркое глазчатое пятно. «Глаз» на заднем крыле образован сияющими синими пятнышками в округлом чёрном пятне, обрамлённом серебристо-пепельной и тёмной оправой. Край крыльев зубчатый. Шелковистость крыльям дневного павлиньего глаза придают нежные волоски.

ТРАУРНИЦА

(Семейство NYMPHALIDAE)

У многих людей первые детские впечатления о бабочках сложились при встрече с крупной, эффектной, запоминающейся траурницей. А у некоторых будущих энтомологов эти впечатления оказались столь сильными, что определили последующий выбор профессии.

С преобладанием тёмного цвета на крыльях траурницы связаны её названия и в других языках. Так, американцы зовут её mourning cloak —



«траурная мантия», а французы — *deuil* — «траур», «скорбь». Возможно, это учитывал и К. Линней, назвавший в 1758 г. бабочку *antiopa* — по имени дочери фиванского царя Никтея, которой даже по меркам древнегреческих мифов пришлось пережить много бед и страданий.

«Тёмно-кофейные, блестящие, лаковые её крылья по изобилию цветной пыли кажутся бархатными, а к самому брюшку или туловищу покрыты как будто мхом или тоненькими волосками рыжевато-желтого цвета. Края крыльев, и верхнего и нижнего, оторочены бледно-жёлтою, палевою, довольно широко зубчатою каймою, вырезанною фестончиками... а вдоль палевой каймы, по обоим крыльям, размещены яркие синие пятнышки...»

С. Т. Аксаков

На примере траурницы изучена связь воздействующей на куколку температуры с отложением пигмента в чешуйках бабочки: при действии низких и повышенных температур темнеет общий фон крыла, уменьшаются голубые пятнышки и возрастает интенсивность чёрного точечного напыления на светлой кайме. Этим и объясняются различия в окраске особей, обитающих в различных климатических условиях.

Ареал траурницы очень обширен: большая часть Европы, умеренные широты Азии, Северная Америка.

Перезимовавшие бабочки летают в апреле — мае. Причём кайма на их крыльях почти белая. У траурниц, которые встречаются в июле — сентябре, кайма жёлтая. На Дальнем Востоке у бабочек, появляющихся весной, кайма не белая, как у западных форм, а жёлтая.

Гусеницы питаются листьями берёзы, тополя, ивы.

Nymphalis antiopa
Linnaeus. 1758



АДМИРАЛ

(Семейство NYMPHALIDAE)

Адмирал встречается на обширной территории, охватывающей Северную Африку, Северную Америку до Гватемалы, Европу и Азию до Малой Азии и Ирака, Азорские и Канарские острова. Это мигрирующий на большие расстояния вид, поэтому, несмотря на обширный ареал обитания, он не образует географических форм — подвидов.



Гусеницы *V. atalanta* питаются на крапиве и чертополохе.

Перезимовавшие бабочки летают в апреле — мае. Большинство особей, встречающихся в России летом (в июле — сентябре), прилетают с юга. В конце лета адмиралы с наслаждением сосут сок опавших перезрелых плодов или вытекающий из плодовых деревьев.

К. Линней присвоил этой бабочке имя «*atalanta*» скорее всего за стремительность полёта. В древнегреческой мифологии охотница Аталанта, дочь царя Аркадии, вскормленная медведицей и выросшая в лесу, бегала быстрее всех людей на Земле.

Vanessa atalanta
Linnaeus, 1758

ОЛЕАНДРОВЫЙ БРАЖНИК

(Семейство SPHINGIDAE)

В окраске олеандрового бражника — одного из красивейших не только в России, но и в мире — преобладают яркие травянисто-зелёные цвета. Поэтому разглядеть его, когда он сидит в листе или траве, очень трудно.

Обширный район распространения олеандрового бражника включает всю Африку, Индию и лежащие между ними страны Ближнего Востока. Есть сообщения о том, что они добрались даже до Гавайев. В тропиках бабочки летают круглый год. Из Африки и с Ближнего Востока бабочки проникают

в Южную Европу, обитают они на Европейском континенте и севернее. В России чаще всего встречаются на Черноморском побережье Кавказа. Чем дальше на север, тем реже они появляются, хотя изредка этих замечательных летунов можно увидеть и в Прибалтике, и на Кольском полуострове.

Основные кормовые растения гусениц — олеандр, барвинок, виноградная лоза; могут они питаться и некоторыми другими растениями.



Масштаб
1:1

Daphnis nerii
Linnaeus, 1758

Узкие передние крылья украшены сложным рисунком из причудливо изогнутых зелёных и буровато-лиловых полос различных оттенков. Задние крылья лилово-серые с зелёным широким внешним краем. Окраска и узор крыльев гармонично сочетаются с расцветкой тела бабочки.

УКАЗАТЕЛЬ РУССКИХ НАЗВАНИЙ БАБОЧЕК

Агриас клаудина **122—123**, 122–123
Адемариус дарийский **171**, 171
Адмирал **20**, 52, **178—179**, 179
Альцидес агатовая **156**, 156
Аматузиды **149**, 150–151
Амфимоя Уолкера **24**
Анея нессус **128**, 128
Анея Альберта **26**
Анцилурус изящнейшая **154**, 154
Аполлон автократор, или самодержец **36**, 37, **116—117**, 116–118
Аполлон обыкновенный **27**, 79, **173**, 173
Аполлон Чарльтона **22**, 36, 46, **47**, 47, 60
Аполлоны **25**, 28, 36, 44, 51, 80
Арсенура биундулата **159**, 159
Археопрепона демофонт **122**, 122
Атрофанеура Семпера **108**, 108
Аттакус атлас **161—162**, 161–162
Бархатницы **28**, 30, 30, 34, 36, **132**, 133
Батезия гипохлора **127**, 127
Белянки **27**, 28, 39, 42, 54, 60, 63, 66
Большой монарх **51**, 59, 60, 80
Боярышница **24**, 37, 63
Бражник малый винный **60**
Бражник «мёртвая голова» **7—8**, 7, 28, 31, 60
Бражник олеандровый **17**, 44, 60, **179**, 179
Бражники **24**, 24, 26, 28, 33, 40, 45, 58, **170**, 171–172, 179
Брамеи **41**, 46, 46, **166**, 167
Брамея Уоллиха **166**, 166
Брассолиды **26**, 57, 66, **146**, 147–148
Бунеопсис повелитель **165**, 165
Волянки **31**, 35, 40, 43
Гамадриада велютина **123—124**, 124
Гарпия **50**, 58
Геликона мельпомена **51**
Гиполимнас декситей **120—121**, 121
Голубянка икадиус **53**
Голубянка миллионная **25**
Голубянки **24**, 25, 30, 33, 35, 38, 55, 56, 66
Графиум андрокл **111—112**, 111
Дактилоцерас люцина **167**, 167
Данаида мультцибер **29**
Данаиды **23**, 35, 50–51, 51, 54–55, 59
Дневной павлиний глаз **6**, 26, **177**, 177
Древесница въедливая **16**
Древоточцы **16**, 35, 41
Желтушка Марко Поло **34**, 37
Имбразия замбийская **163**, 163
Кайо ромул **159**, 159
Калиго атрей **146**, **147**, 147
Калиго бельтрао **57**, 146, **148**, 148
Калликора киносура **129**, 129
Калликора сапфирная **16**
Каллимы **52**, 53, **120**, 120

Катакора колима **130**, 130
Крапивница **34**, 50, 60
Крылохвост деркетто **160**, 160
Крылохвост сонтонский **160—161**, 161
Лангия древесницеvidная **172**, 172
Лимонница **28**, 34, 36
Листовидка Верхюэла **169**, 169
Лобобунеа Христи **163**, 163
Локсоломия серпентина **158—159**, 158
Лосария кун **115**, 115
Махаон **18**, 37, 58, 66, **174**, 174
Меандруза Пайена **109—110**, 109
Мемфис Альберта **126**, 126
Морфиды **6**, 26, 28, 51–52, 54, 66, 67, **134—135**, 136–145
Морфо амфитрион **144—145**, 145
Морфо анаксибия **142—143**, 143
Морфо ахиллена **142**, 142
Морфо гекуба **136—137**, 137
Морфо Годарта **139**, 139
Морфо деидамия **144**, 144
Морфо дидиус **139—140**, 140
Морфо киприда **136**, 136
Морфо киссеида **137—138**, 137
Морфо менелай **143**, 143
Морфо ретенор **140—141**, 141
Морфо Сульковского **138**, 138
Морфотенарис Шонберга **151**, 151
Мотылёк луговой **63**
Нессея Хевитсона **123**, 123
Нимфалиды **26**, 26, 28, 31, 33, 35, 37, 51–52, 54, 55, 66, **119**, 120–131, 177–179
Огнёвки **16**, 38
Павлиноглазка рыжая **57**
Павлиноглазки **56**, 57, 61, 64, **157**, 158–165
Паридес неофил **114**, 114
Паридес сесострид **114**, 114
Паридес эрлан **113—114**, 113
Парусник антенор **110**, 110
Парусник антимах **106—107**, 107
Парусник Блюме **102**, 102
Парусник вакх **103—104**, 103
Парусник гомер **104**, 104
Парусник загрей **103**, 103
Парусник зальмоксис **107—108**, 107
Парусник казык **110—111**, 111
Парусник парис **115—116**, 116
Парусник полимнестор **108—109**, 109
Парусник Румянцева **104—105**, 105
Парусник улисс **80**, **101—102**, 101
Парусники, или кавалеры **19**, 22, 24, 26, 28, 33, 54, 55, 58, **84—85**, 86–118, 173–177
Пестрянки **16**, **152**, 153
Полиура Дехана **130—131**, 131
Препона пренеста **121**, 121
Психиды **41**, 56

Птицекрыл (тропоноптера) троянский **97—98**, 97
Птицекрыл Брука **96—97**, 97
Птицекрыл голиаф **95—96**, 95–96
Птицекрыл королевы Александры **80**, **86**, 86, 95
Птицекрыл королевы Виктории **87—88**, 87–88
Птицекрыл крез **89—90**, 89–90
Птицекрыл приам **30**, **93—95**, 93–95
Птицекрыл райский **20**, **91**, 91
Птицекрыл тифон **92**, 92
Пяденица берёзовая **48**, 48
Пяденицы **26**, 39, 39, 53, 54, 66, 152
Репейница **17**, 18, 20, 37, 59
Ресцитис псевдомартия **158**, 158
Риодиниды **154**
Сатир гетера **32**
Сатир сенной **50**
Сатиры **41**, 44, 51–52
Сатурния комета **164**, 164
Сатурния селена **56**
Серицин монтела **175**, 175
Сидероне фиванка **125—126**, 125
«Слава Бутана» **100—101**, 100
Совка агриппина **52**, **168—169**, 168
Совка флабеллярия **54**
Совки **39**, 49, 52, 57, 58, 66, **168**, 169
Стекланница длинноногая **32**, 42
Стихофальма Годфри **150**, 150
Стихофальма Луиза **150**, 151
Тейнопальпус императорский **105—106**, 106
Траурница **177—178**, 178
Троидес ипполит **98—99**, 98–99
Троидес пратторум **99**, 99–100
Урании **155**, 156
Харакс аналава **124—125**, 124–125
Хвостоносец Маака **17**, 26, 66, 174, **176—177**, 176
Хистия родопа **153**, 153
Хризиридия мадагаскарская **155—156**, 155
Ценофлебия архидона **128—129**, 128
Цирестис тиодамас **126—127**, 127
Цитериас аврорина **133**, 133
Цитериас пиропина **133**, 133
Шашечница матурна **34**
Шашечница пустынная ферганская **34**, 79
Шелкоккрыл берёзовый **52**
Шелкопряд (коконопряд) сосновый **62**, 62
Шелкопряд тутовый **38**, 41, 61, 61, 62
Шелкопряды **43**, 61
Эвморфа виноградная **171**, 171
Эвритидес доликаоп **112—113**, 113
Эвритидес леукаспис **112**, 112
Эрасмия кровотоцашая **153**, 153

УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ БАБОЧЕК

- Acherontia atropos* 28, 31
Adhemarius dariensis 171, 171
Adris 52, 58
Agrias claudina 122–123, 122–123
Alcides agathyrus 156, 156
Amathusiidae 149, 150–151
Anaea nessus 128, 128
Ancyluris formosissima 154, 154
Aporia crataegi 37
Archaeoprepona demophon 122, 122
Argema mittrei 56, 164, 164
Arsenura biundulata 159, 159
Atrophaneura semperi 108, 108
Attacus atlas 161–162, 161–162
Batesia hypochlora 127, 127
Bhutanitis lidderdalii 100–101, 100
Biston betularia 48
Brahmaea wallichii 166, 166
Brahmacidae 166, 167
Brassolidae 146, 147–148
Bunaecopsis princeps 165, 165
Caio romulus 159, 159
Caligo atreus 146, 147, 147
Caligo beltrao 57, 146, 148, 148
Callicore cynosura 129, 129
Catacore kolyma 130, 130
Charaxes analava 124–125, 124–125
Chrysiridia madagascariensis 155–156, 155
Cithaerias aurorina 133, 133
Cithaerias pyropina 133, 133
Coenophlebia archidona 128–129, 128
Colias marcopolo 37
Copiopteryx deceto 56, 160, 160
Copiopteryx sonthonnaxi 160–161, 161
Cynthia cardui 18, 37, 59
Cyrestis thyodamas 126–127, 127
Dactyloceras lucina 167, 167
Danaus plexippus 51, 60
Daphnis nerii 179, 179
Druryia antimachus 106–107, 107
Erasmia sanguiflua 153, 153
Eumorphia vitis 171, 171
Eurytides dolicaon 112–113, 113
Eurytides leucaspis 112, 112
Graphium androcles 111–112, 111
Hamadryas velutina 123–124, 124
Histia rhodope 153, 153
Hypolimnas dexithea 120–121, 121
Imbrasia zambesina 163, 163
Inachis io 6, 177, 177
Kallima 120
Kallima buxtoni 120
Kallima inachus 120
Langia zenzeroides 172, 172
Lobobunea christyi 163, 163
Losaria coon 115, 115
Loxolomia serpentina 158–159, 158
Loxostege sticticalis 63
Lymantria dispar 36
Meandrusa payeni 109–110, 109
Melitaea acreina 79
Memphis alberta 126, 126
Morphidae 134–135, 136–145
Morpho achillaena 142, 142
Morpho amphitriton 144–145, 145
Morpho anaxibia 142–143, 143
Morpho cisseis 137–138, 137
Morpho cypris 136, 136
Morpho deidamia 144, 144
Morpho didius 139–140, 140
Morpho godarti 139, 139, 140
Morpho hecuba 136–137, 137
Morpho menelaus 22, 143, 143
Morpho rhetenor 140–141, 141
Morpho sulkowskyi 138, 138
Morphotenaris schoenbergi 151, 151
Nessaea hewitsoni 123, 123
Noctuidae 39, 168, 169
Nymphalidae 119, 120–131, 177–179
Nymphalis antiopa 177–178, 178
Ornithoptera alexandrae 86, 86
Ornithoptera croesus 89–90, 89–90
Ornithoptera goliath 95–96, 95–96
Ornithoptera paradisea 20, 91, 91
Ornithoptera priamus 93–95, 93–95
Ornithoptera tithonus 92, 92
Ornithoptera victoriae 87–88, 87–88
Papilio antenor 110, 110
Papilio bachus 103–104, 103
Papilio blumei 102, 102
Papilio cacicus 110–111, 111
Papilio dardanus 55
Papilio homerus 104, 104
Papilio maackii 174, 176–177, 176
Papilio machaon 18, 37, 58, 174, 174
Papilio paris 115–116, 116
Papilio polymnestor 108–109, 109
Papilio rumanzovia 104–105, 105
Papilio ulysses 101–102, 101
Papilio zagreus 103, 103
Papilio zalmoxis 107–108, 107
Papilionidae 23, 24, 26, 33, 84–85, 86–118, 173–177
Parides erlases 113–114, 113
Parides neophilus 114, 114
Parides sesostris 114, 114
Parnassius apollo 27, 173, 173
Parnassius arcticus 20
Parnassius autocrator 36, 37, 116–117, 116–118
Parnassius charltonius 22, 36, 47, 47
Parnassius hanningtoni 20
Philloides verhuelli 169, 169
Polyura dehania 130–131, 131
Prepona praeneste 121, 121
Rhescynthis pseudomartii 158, 158
Riodinidae 154
Saturniidae 57, 157, 158–165
Satyridae 28, 30, 132, 133
Sericinus montela 175, 175
Siderone thebais 125–126, 125
Sphingidae 23, 24, 28, 170, 171–172, 179
Stichophthalma godfreyi 150, 150
Stichophthalma louisa 150, 151
Teinopalpus imperialis 105–106, 106
Thysania agrippina 168–169, 168
Trogonoptera brookiana 96–97, 97
Trogonoptera trojana 97–98, 97
Troides dohertii 98
Troides hypolitus 98–99, 98–99
Troides prattorum 99, 99–100
Uraniidae 155, 156
Vanessa atalanta 20, 178–179, 179
Xanthopan morgani 45
Zygaenidae 16, 152, 153

Примечание: полужирным шрифтом выделены номера страниц, на которых приведён подробный рассказ о соответствующем виде или семействе бабочек; курсивом — номера страниц с фотографиями бабочек; обычным шрифтом набраны номера страниц, содержащих упоминания видов и родов.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЪЕКТ ПОКЛОНЕНИЯ, ИСТОЧНИК ВДОХНОВЕНИЯ, ПРЕДМЕТ СТРАСТИ.....	5
--	---

МИР БАБОЧЕК

БАБОЧКИ В МИРЕ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ.....	14
АНАТОМИЯ КРАСОТЫ.....	21
ЦЕПЬ ПРЕВРАЩЕНИЙ.....	33
ВЕХИ ЭВОЛЮЦИИ.....	45
ЦВЕТЫ СРЕДИ ЦВЕТОВ.....	49
БАБОЧКИ РЯДОМ С ЧЕЛОВЕКОМ.....	61
ОХОТА НА БАБОЧЕК.....	64

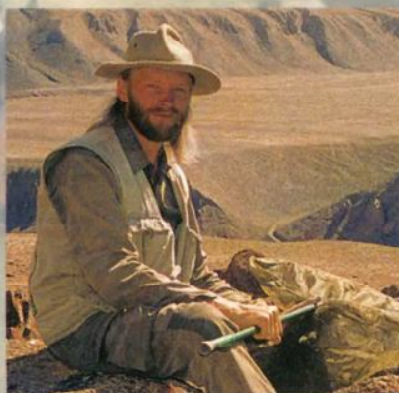
БАБОЧКИ МИРА

СЕМЕЙСТВО КАВАЛЕРЫ, или ПАРУСНИКИ (PAPILIONIDAE).....	84
СЕМЕЙСТВО НИМФАЛИДЫ (NYMPHALIDAE).....	119
СЕМЕЙСТВО БАРХАТНИЦЫ (SATYRIDAE).....	132
СЕМЕЙСТВО МОРФИДЫ (MORPHIDAE).....	134
СЕМЕЙСТВО БРАССОЛИДЫ (BRASSOLIDAE).....	146
СЕМЕЙСТВО АМАТУЗИДЫ (AMATHUSIIDAE).....	149
СЕМЕЙСТВО ПЕСТРЯНКИ (ZYGAENIDAE).....	152
СЕМЕЙСТВО РИОДИНИДЫ (RIODINIDAE).....	154
СЕМЕЙСТВО УРАНИИ (URANIIDAE).....	155
СЕМЕЙСТВО ПАВЛИНОГЛАЗКИ (SATURNIIDAE).....	157
СЕМЕЙСТВО БРАМЕИ (BRANMAEIDAE).....	166
СЕМЕЙСТВО СОВКИ, или НОЧНИЦЫ (NOCTUIDAE).....	168
СЕМЕЙСТВО БРАЖНИКИ (SPHINGIDAE).....	170
САМЫЕ КРАСИВЫЕ БАБОЧКИ РОССИИ.....	173
Указатель русских названий бабочек.....	180
Указатель латинских названий бабочек.....	181

ОБ АВТОРАХ



Леонид Каабак — профессор, доктор химических наук, член Энтомологического общества Российской академии наук и Московского общества испытателей природы. Всю жизнь занимается коллекционированием и изучением бабочек, был в составе многих экспедиций в Приморский край, Памир, Гиссаро-Алай, Тянь-Шань, Непал, Перу, Гайану и другие регионы. Обнаружил и совместно с коллегами описал несколько новых видов и подвидов высокогорных бабочек. Автор около 30 научных и научно-популярных энтомологических работ, в том числе участвовал в составлении и написании атласа «Бабочки России и сопредельных территорий» (на английском языке).



Андрей Сочивко — художник и фотограф, член Энтомологического общества Российской академии наук и Московского общества испытателей природы. Страстный коллекционер бабочек, исследовавший фауну чешуекрылых во многих регионах России и других стран. Автор ряда научных и научно-популярных публикаций о бабочках, принимал участие в составлении и написании атласа «Бабочки России и сопредельных территорий» (на английском языке).

Главный редактор — В. Володин
Главный художник — Е. Дукельская
Куратор серии — И. Кошелев
Литературное редактирование — С. Бушкевич
Корректра — С. Подберезина, С. Барсукова
Подбор иллюстраций — Г. Мухина, К. Привезенцев

Набор:
М. Кудрявцева
Ю. Антонова
Ю. Ашмарина
Я. Вильчек
Н. Гольдман
О. Демидова
Т. Поповская
Ф. Тахирова
Е. Терёхина
О. Шевченко

Изготовление оригинал-макета:

Р. Сурин
Л. Харченко
А. Володарский
А. Кильдин

В оформлении книги использованы изобразительные материалы, предоставленные кафедрой энтомологии Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова, агентством Fotobank, фотоагентством RUPIN, Музеем книги Российской государственной библиотеки, Г. Булановым, Г. Вильчеком, М. Глазовым, О. Горбуновым, А. Данченко, В. Дорожинским, Л. Каабаком, И. Константиновым, Ю. Любцовым, А. Моховым, О. Севастьяновой, И. Стин и А. Фирсовым, Е. Суриковой.

Изд. лиц. № 05330 от 09.07.2001. Подписано в печать 20.10.2003.
Формат 60 × 100/8. Бумага мелованная. Гарнитура «Баскервиль».
Печать офсетная. Усл. печ. л. 25,53. Тираж 10 000 экз. доп. Заказ № 3680.

ЗАО Детское издательство «Аванта+». 125047, Москва, Оружейный пер., д. 15, стр. 1 (помещение ТАРП ЦАО г. Москвы).

Отпечатано с готовых диапозитивов в Государственном ордена Октябрьской Революции, ордена Трудового Красного Знамени Московском предприятии «Первая Образцовая типография» Министерства Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. 115054, Москва, ул. Воровская, 28.



ISBN 5-94623-008-5



9 785946 230087 >