

## ОТ СОСТАВИТЕЛЕЙ

Дорогие ребята!

Как вы думаете, каких животных на Земле больше всего? Не птиц, не рыб, не зверей, не моллюсков, а членистоногих. Их более миллиона видов. Они распространены по всей планете – от самых глубоких океанских впадин до горных вершин. В эту группу животных входят насекомые, паукообразные (пауки, клещи, скорпионы), ракообразные и многоножки. У насекомых всегда 6 ног, у паукообразных – 8, у ракообразных – 10 и больше, у многоножек может быть даже 200 ног.

Главные особенности членистоногих – разделённое на сегменты тело и разнообразные конечности, которые работают как рычаги и, в зависимости от расположения, выполняют самые разные функции – движение, захват пищи, осязание, размножение и даже дыхание. Можно сказать, что членистоногие – это сложный конструктор, созданный природой.

Ещё одно отличие членистоногих от других животных – наружный хитиновый скелет, к которому изнутри крепятся мышцы. Он ограничивает рост животного, поэтому все членистоногие время от времени вынуждены линять.

Среди членистоногих немало паразитов и вредителей растений. Но есть и те, которые успешно «борются» с вредителям, поедая их. Например, божьи коровки питаются тлями.

Членистоногие служат пищей для большинства других животных. Можно сказать, что от них зависит жизнь на Земле. К сожалению, некоторые люди презрительно относятся к насекомым и другим членистоногим. Кто-то может без цели, «просто так» поймать бабочку или кузнечика, наступить на жучка, паука или мокрицу. Природа – это единое целое, в ней нет ничего лишнего, ей нужны и так не любимые нами комары, мухи и клещи.

Наша книга познакомит вас лишь с немногими насекомыми и с некоторыми другими членистоногими. Итак, в путь! В леса, на луга, на берега рек и озёр!

# НАСЕКОМЫЕ И ИХ ПРЕВРАЩЕНИЯ

По количеству видов насекомые – самый многочисленный и разнообразный класс животного мира. Учёные не знают точно, сколько представителей этого шестиногого народца живёт на нашей планете, ведь каждый год обнаруживают множество новых видов. Сколько ещё будет открыто: миллион, два, пять? Некоторые учёные полагают, что на Земле обитает около 30 млн видов насекомых!

Живут насекомые повсюду: в холодной Арктике и жаркой пустыне, в листве деревьев и речной воде, в воздухе и почве, в грибах и шерсти зверей. Миллионы лет эволюции позволили им приспособиться к разным условиям существования. Но при всей своей многочисленности они остаются одними из самых загадочных и неизученных животных.

Отличительные черты насекомых – три пары конечностей в грудном отделе и разделение тела на голову, грудь и брюшко. Большинство из них мелкие существа, многих можно разглядеть только в микроскоп. Но некоторые тропические жуки и палочники вряд ли поместятся на вашей ладони. Так, самый большой жук, обитающий в Южной Америке, достигает 17 см в длину, а «рост» палочника с острова Калимантан может составлять 30 см.

Насекомых подразделяют на две группы – *Крылатые* и *Бескрылые*, причём последние считаются более примитивными. Самые примитивные бескрылые насекомые обитают в основном во влажной среде – в почве или гниющих остатках других организмов. Они дышат всей поверхностью тела, а увидеть их невооружённым глазом довольно трудно.

У некоторых крылатых насекомых в процессе эволюции крылья перестали выполнять функцию полёта (тараканы) или вообще исчезли (рабочие муравьи, блохи). Дышат высшие насекомые с помощью системы *трахей* – воздушных каналов, которые имеют выходы (дыхальца) на поверхности внешнего скелета, пронизывают всё тело и снабжают организм кислородом. Такие насекомые могут обитать в сухой среде и поэтому распространились по всей Земле. Даже в Антарктиде живут уникальные виды комаров, муравьёв и блох. Некото-

рые насекомые в процессе эволюции переселились в водоёмы. Например, водомерки обитают на водной поверхности, а жуки-плавунцы, личинки комаров, стрекоз и ручейников – в толще воды.

Большинство насекомых обладает великолепным зрением благодаря сложным фасеточным глазам на голове, дополненным несколькими простыми глазками по бокам туловища. Высшие насекомые различают запахи и звуки, распознают вкусы, реагируют на различные вибрации и прекрасно ориентируются в пространстве. Муравьи прокладывают себе маршруты, чувствуя магнитное поле Земли, а пчёлы находят дорогу домой по Солнцу даже в пасмурную погоду. Некоторые виды создают сложные колонии и семьи. Их называют *общественными насекомыми*.

Насекомые удивительны ещё и тем, что за свою жизнь несколько раз меняют обличье. Как не похожа бабочка на гусеницу или куколку, из которой она вышла!

Все насекомые откладывают яйца, но затем развитие может идти двумя путями. У некоторых видов с *неполным превращением* (цикады, кузнечики, тараканы) из яйца выходит личинка, похожая на взрослое насекомое, только гораздо меньше. Она несколько раз линяет и превращается во взрослую особь (*имаго*). А вот у стрекоз личинки мало напоминают родителей, они живут в воде, имеют мощные челюсти и дышат жабрами. Но постепенно отращивают крылья и выходят на сушу.

У насекомых с *полным превращением* цикл развития сложнее и состоит из 4–5 стадий. На каждой стадии насекомое не похоже ни на взрослую особь, ни на себя в предыдущем воплощении. Например, гусеница бабочки так же мало напоминает куколку, как и взрослую крылатую крапивницу.

Вы знаете, что без растений не было бы кислорода, а значит, и жизни на Земле. А без насекомых многие растения не смогли бы выжить: семена, с помощью которых они размножаются, появляются только после опыления насекомыми. Также насекомые «работают» санитарами – уничтожают остатки растений и животных, – повышают плодородие почвы и служат пищей для множества живых существ.

## АДМИРАЛ

Почему крупную красивую бабочку назвали адмиралом? Видимо, широкая красная полоса на тёмных бархатистых крыльях напомнила лампасы на брюках адмирала армии царской России. Эта бабочка живёт в европейской части нашей страны, в Сибири; на Кавказе встречается в горах на высоте до 2700 м. Она родственница павлиньего глаза и крапивницы. Но если тех бабочек вы можете увидеть с весны до поздней осени, то адмирала лишь в конце июля и в августе. Ведь он – путешественник.

Про перелётных птиц вы, конечно, знаете. А про перелётных бабочек? Ежегодно с юга на север и обратно перелетают адмиралы, махаоны, репейницы, траурницы и белянки: боярышница и капустница. Об этом люди знали ещё в давние времена. Массовые перелёты бабочек в XII–XIII вв. упомянуты в летописях. В Германии в середине XVIII в. наблюдали «тучи» опустившихся с неба бабочек.

Изучать такие перелёты сложно. Если птице можно надеть на лапку кольцо и по нему проследить маршрут её миграции, то как пометить бабочку? Всё же учёные определили, что пути перелётных птиц и бабочек часто совпадают. Бабочки летят невысоко над землёй, иногда поднимаясь над домами, лесами. После дальних путешествий их крылья бывают потрёпанными и выцветшими.

Перелетают лишь адмиралы, обитающие в средней полосе России и на севере, да и то не все; наиболее отважные остаются зимовать (правда, выживают немногие). Бабочки южных областей остаются зимовать, пристроившись в расщелинах коры старых деревьев. Самый активный лёт бабочек происходит с середины июля до середины августа. Позже встречаются одиночные экземпляры.

Адмиралы питаются нектаром, но не прочь отведать сока перезревших и гнилых фруктов. Бабочка откладывает по одному яйцу на лист крапивы или хмеля. Вылупившаяся гусеница прикрепляется к листу, висит вниз головой, заворачивает его вокруг себя, получая таким способом «и стол, и дом». Детишки крылатых красавиц довольно несимпатичные – чёрные, покрытые шипиками и волосками.

## БЕЛЯНКИ

Эту бабочку можно увидеть только в мае-июне. У неё красивое, поэтическое имя: **зорька**. Концы светлых крыльев бабочки ярко окрашены в оранжевый цвет. Таким бывает небо на утренней заре, когда восходит солнце, и вечером – на закате. Относится зорька к семейству Белянки. Большинство же бабочек из этого семейства окрашено скромно: в белый и желтый цвета с небольшими пятнышками и тонкими линиями на крылышках.

Среди белянок много выносливых бабочек, обитающих высоко в горах, в тундре за Полярным кругом. Но в основном эти насекомые живут рядом с человеком. Гусеницы **боярышницы** поедают листья и цветки яблонь, груш, боярышника. Эту бабочку иногда путают с **белянкой капустной**, или **капустницей**, от которой она отличается яркими чёрными прожилками на крыльях.

Длинные зелёные гусеницы **белянки репной**, или **репницы**, и капустницы едят, как понятно из названия, капусту, репу, редис. Для борьбы с ними раньше использовали только ядовитые вещества, но теперь научились применять паразитических насекомых, например наездников, которые откладывают свои яйца в гусениц. Растущие личинки наездников убивают гусениц и спасают урожай.

Цикл развития белянок разнообразен. У боярышниц зимуют гусеницы, сооружая на деревьях большие общие гнёзда из тонких нитей. У капустницы зимуют куколки, а у **лимонницы обыкновенной** – взрослые бабочки. Репницы за лето успевают дать 4–5 поколений бабочек, в то время как другие виды – всего одно.

С боярышницами связана легенда о кровавом дожде, пугавшем жителей средневековой Европы. Молодая, только что вышедшая из куколки бабочка, выделяет капельку красной жидкости. На дереве может быть несколько десятков и даже сотен куколок. Суеверным людям, прятаясь под таким деревом от дождя, казалось, что начался кровавый дождь – предвестник большой беды. А на самом деле дождь смывал с листьев и веточек засохшие красные выделения множества юных боярышниц.

## БЛО́ХИ

Если вы держите дома собаку или кошку, вам наверняка приходилось сталкиваться с блохами. К счастью, сейчас мы знаем множество способов борьбы с прыгучими паразитами, но несколько столетий назад они были настоящей напастью. Королевские дворцы Европы буквально кишели этими существами. А среди светских дам были в моде специальные золотые броши-блехоловки с комочком шерсти внутри, куда блохи с удовольствием перебирались с пышных платьев родовитых хозяек. Затем пришла мода на хорьков и маленьких комнатных собачек, которые служили чем-то вроде магнита, притягивающего насекомых. Всё дело в том, что у блохи тело сжато с боков, поэтому ей комфортнее в густой шерсти зверей.

Представители отряда Блохи – настоящие кровососы, в отличие от комаров, кровью питаются и самцы, и самки, и не для того, чтобы отложить яйца, а для насыщения.

Блохи лишены крыльев. Да они и не нужны – благодаря развитым задним ногам эти насекомые прекрасные прыгуны.

Каждый вид блох имеет своих излюбленных зверей-хозяев: собак, кошек, кроликов, лошадей и т. д. Некоторые виды паразитируют на птицах. **Блоха крысиная** стала переносчиком чумной бактерии в Средневековье. **Блоха человеческая** живёт в волосах и на коже человека, но при удобном случае может перескочить на какое-нибудь подходящее животное. В Австралии обитает блоха, паразитирующая на кенгуру, однако часть своей жизни она проводит, питаясь кровью змей.

Размножаются блохи, как и другие насекомые, откладывая яйца. Но личинки развиваются не на хозяине, а на земле или в норах животных. Личинка блохи похожа на личинку небольшой мухи или червячка. Она питается остатками органики, а затем плетёт себе паутинный кокон, цементируя его песчинками или просто пылью, и превращается в куколку, из которой вскоре появляется взрослая блоха.

Выход из кокона у различных видов блох наступает в строго определённый сезон. Затем взрослая блоха подстерегает животное-хозяина и поселяется на нём.

## БОГОМОЛЫ

Такое странное название дано богомолам за необычную позу: они часто подолгу стоят на задних ногах, сложив передние как бы в молитвенном экстазе. Так насекомое поджидает в засаде добычу: мух, мелких кузнечиков и кобылок. Тихо и медленно, осторожно переставляя длинные стройные ноги, подбирается богомол к жертве. Вот хищник, застыв на секунду, как бы примериваясь, стремительно выбрасывает ловчие передние ноги, которые только что были молитвенно сложены. Эти цепкие конечности усажены острыми зубцами, к тому же мгновенно захлопываются, как складной нож. Из такого капкана добыче не уйти.

Богомолы – представители древней группы насекомых. Первые известные по ископаемым остаткам богомолы появились во времена динозавров. Они близкие родственники тараканов и термитов, а вовсе не кузнечиков, с которыми несколько схожи строением тела и повадками. В нашей стране в южных и юго-восточных районах можно встретить **богомолы обыкновенного**. Это довольно крупное насекомое: 5–7 см в длину. Окраска от жёлто-зелёной до коричневой. Большинство же из 2 тыс. видов обитает в тропиках.

Богомол – насекомое с неполным превращением. Его кокон устроен сложно. Строгими рядами, тесно друг к другу лежат в коконе яичевые камеры, окутанные снаружи прочным пористым материалом, который получается из густой клейкой жидкости (она выделяется специальными железами самки). В таком домике яичкам не страшны резкие перепады температуры. Всю зиму пролежит кокон в укромном месте. Весной богомольчики выберутся из кокона и сразу отправятся странствовать в поисках пищи. Малыши – хищники, как и родители, добычей им служат тли, мелкие мошки.

Но и у этих хищников есть враги, в основном птицы. Некоторые богомолы принимают угрожающие позы, чтобы «напугать» птиц яркими пятнами на крыльях. Когда богомол обороняется, то отводит крылья в стороны и раздвигает задние конечности. Некоторые виды при этом изгибают брюшко дугой. Эти «боевые» позы вдохновили китайцев на создание одного из направлений ушу – стиля богомола.

## СОДЕРЖАНИЕ

От составителей .....	3	Наездники .....	39
<b>НАСЕКОМЫЕ</b>		Осы общественные	
<b>И ИХ ПРЕВРАЩЕНИЯ</b> .....	4	(бумажные) .....	40
Адмирал .....	6	Осы роющие и песочные .....	41
Беянки .....	7	Павлиний глаз .....	42
Блохи .....	8	Парусники .....	43
Богомолы .....	9	Пенницы .....	44
Божьи коровки .....	10	Пилильщики .....	45
Бражники .....	11	Плавунцы .....	46
Бронзовки .....	12	Подёнки .....	47
Водяные клопы .....	13	Пяденицы .....	48
Вши .....	14	Ручейники .....	49
Галлообразователи .....	15	Светляки .....	50
Голубянки .....	17	Скорпионницы .....	51
Жужелицы .....	18	Слепни .....	52
Жук-олень и жук-носорог .....	19	Стафилиниды .....	53
Жуки-скакуны .....	20	Стрекозы .....	54
Златоглазки .....	21	Тараканы .....	58
Клоп-пожарник .....	22	Тли .....	59
Клопы-щитники .....	23	Трубкавёрты и долгоносики ...	60
Кобылки и кузнечики .....	24	Усачи .....	62
Комары .....	26	Уховёртки .....	63
Комары-долгоножки .....	27	Цикады и цикадки .....	64
Короеды .....	28	Шмель полевой .....	65
Крапивница .....	29	<b>ДРУГИЕ СУХОПУТНЫЕ</b>	
Лесные муравьи .....	30	<b>ЧЛЕНИСТОНОГИЕ</b> .....	66
Листоеды .....	31	Клещи иксодовые .....	68
Майские жуки .....	32	Многоножки .....	69
Медведицы .....	33	Мокрицы .....	71
Медоносная пчела .....	34	Ногохвостки (коллемболы) ....	72
Моли .....	35	Пауки-волки .....	73
Мошки и мокрецы .....	36	Пауки-крестовики .....	74
Муравьиные львы .....	37	Сенокосцы .....	75
Мухи .....	38	Алфавитный указатель .....	76





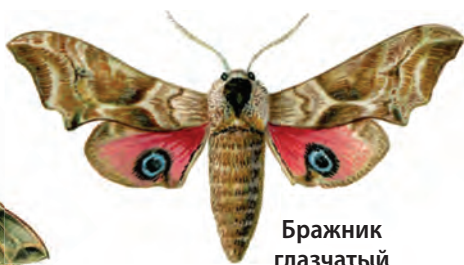
Адмирал



Бронзовка



Блоха



Бражник  
глазчатый



Бражник  
олеандровый



Божьи коровки



Водяные клопы



Богомол