



# Содержание

Введение 5

В воздухе 6

Мухи 8

Божьи коровки 22

Комары 24

Бабочки 32

Мотыльки и вечерницы 44

Осы 52

Златоглазки 62

Муравьиные львы 64

Цикады 66

Саранча 68

Пчелы 70

Кузнечики 82

На земле 90

Скорпионы 92

Улитки 100

Слизни 108

Жесткокрылые жуки 110

Черви 118

Многоножки 126

Тысяченожки 134

Тараканы 136

Муравьи 146

Блохи 154

Богомолы 162

Сверчки 164

Палочники 166

Уховертки 174

Термиты 176

Вши 178

Долгоносики 180

Тли 182

Пауки 184

Полужесткокрылые 194

У воды 196

Стрекозы 198

Водяные клопы 208

Подводные черви 210

Пиявки 212

Красотки 214

Водяные пауки 218

Водяные улитки 220

Жуки-ныряльщики 222

Галерея насекомых 224

Летуны 226

Строители 228

Атлеты 230

Обманщики 232

Вонючки 234

Светящиеся насекомые 236

Музыканты 238

Убийцы 240

Шахтеры 242

Кровососы 244

Пожиратели падали 246

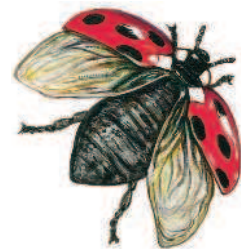
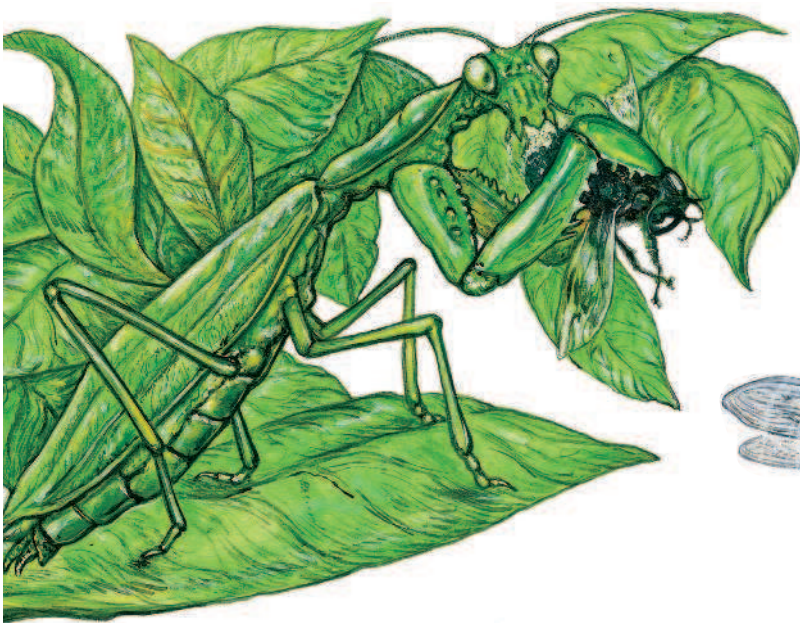
Жертвы растений 248

Заботливые родители 250

Незванные гости 252

Словарь 254

Алфавитный указатель 255



# Введение

Добро пожаловать на первые страницы удивительной энциклопедии насекомых! Надеемся, что путешествие

в прекрасный мир этих миниатюрных созданий, среди которых встречаются и милейшие существа, и смертельно опасные монстры, не оставит вас равнодушным.

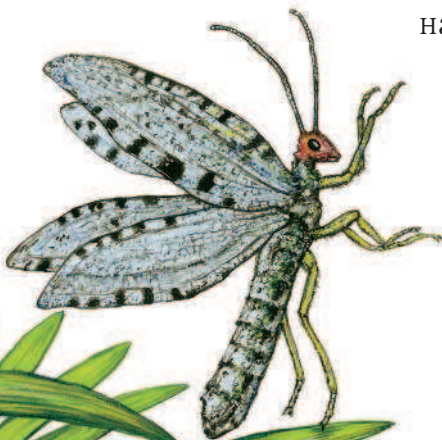
Вас ожидает великое множество секретов и неожиданностей. Вы узнаете, например, что обычная муха может делать до 200 взмахов в секунду, а самцы некоторых видов комаров для привлечения самки исполняют

настоящий церемониальный танец. Вам вряд ли удавалось раньше слышать о том, что отдельные виды насекомых за свою недол-


гую жизнь полностью меняют обличье, причем некоторые умудряются сделать это дважды. Если вы не слишком близко знакомы с небезызвестными всем тараканами, то знайте и помните, что эти «зверюги» могут питаться не только объедками с вашего стола, но и домашними вещами.

Эта энциклопедия, составленная известными британскими энтомологами, поможет вам стать настоящим знатоком мира насекомых.


А это не только невероятно интересно, но и обязательно пригодится и в жизни, и на уроках биологии в школе.



# В воздухе



Как вы думаете, сколько видов летающих насекомых существует в мире? Даже если вы сразу сможете назвать не менее десятка, то в этом разделе наверняка обнаружите несколько совершенно неизвестных вам видов, таких, например, как удивительный муравьиный лев.



Конечно, ос знают все. Возможно, вы даже имели несчастье испытать их укус буквально на собственной шкуре. Но знаете ли вы, что в мире существует множество их разновидностей? Некоторые живут поодиночке, другие — колониями по несколько тысяч особей в каждой. Укусить могут не только осы, но и другие виды насекомых, причем некоторых не нужно даже провоцировать — они нападают сами. Например, муха цеце, кусая любое животное — в том числе и человека, — впрыскивает

ему под кожу свою слюну и тем самым вызывает так называемую сонную болезнь, которая может оказаться смертельной. Немало вреда может принести и обычная синяя муха, посидевшая на пище: оставленные ею микробы могут стать причиной опасных заболеваний, в основном кишечных. Саранча также пользуется дурной славой, поскольку наносит огромный ущерб посевам. Согласно библейской легенде, саранча была одной из десяти «казней египетских».

Однако существует много таких крылатых насекомых, как бабочки, божьи коровки и кузнечики, которые улаждают наш взор своей дивной окраской и расцветкой или радуют слух слаженной хоровой «песней». А знаете ли вы, как размножаются бабочки? Как стрекодут цикады? Как ухитряется муха ходить вверх ногами по потолку? Как пчелы делают мед? Известно ли вам, что крылья насекомых приводятся в движение не мускулами самих крыльев, а мышцами, расположенными в груди? Немало удивительных тайн мира насекомых еще предстоит открыть...



# Мухи

**В мире существует более 80 000 видов мух. Некоторые жужжат, некоторые кусаются, некоторые распространяют заболевания. Наиболее известной является комнатная муха — частый гость в нашем доме в теплую погоду.**

Изображенная здесь комнатная муха, конечно, увеличена во много раз. Для начала давайте внимательно рассмотрим ее голову. Какие огромные глаза! Они сильно отличаются от человеческих. В глазу человека имеется только один хрусталик, а глаз комнатной мухи состоит примерно из 4000 шестиугольных хрусталиков. Благодаря этому муха имеет почти круговое поле зрения, то есть видит не только то, что находится впереди нее, но и то, что творится вокруг и сзади. (Хотя дальностью муха похвастаться не может.) Она различает разнообразные цвета, в том числе и ультрафиолет, находящийся в невидимой для человека части спектра.

У мухи есть усики, они же антенны, направленные вниз; другие щетинки на голове мухи торчат вверх. Эти волоски очень чувствительны к разного рода вибрациям. Если вы попытаетесь прихлопнуть муху, впереди вашей ладони или мухобойки начнут распространяться воздушные волны, которые

заставят колебаться волоски на голове мухи; получив сигнал опасности, муха может успеть ускользнуть буквально за долю секунды до удара.

## ПИТАНИЕ

Теперь посмотрите на органы питания мухи.

В передней части головы имеется длинная полая трубка, именуемая хоботком. Через нее муха всасывает жидкость — точно так же, как делаете вы, когда пьете сок через соломинку. Комнатная муха не может переваривать твердые куски, поэтому

## Мир мухи

- На зиму комнатные мухи таинственным образом исчезают. Откуда же они появляются в таких огромных количествах к лету? Они откладывают яйца, из которых уже через день появляется потомство, достигающее стадии взрослого насекомого через 11 дней.





питается в основном жидкой пищей. Однако на хоботке мухи имеются крошечные зубы, которыми она может отделять мельчайшие частицы пищи. Затем эти частицы размягчаются жидкостью, которую муха отрыгивает через хоботок.

## РАВНОВЕСИЕ

У большинства мух имеется пара так называемых настоящих крыльев, с помощью которых она может летать. Кроме них, у мухи есть еще пара задних, или ложных, крыльев, именуемых жужжальцами, которые помогают мухе удерживать равновесие при полете. (Вопреки распространенному мнению, у некоторых видов мух вообще нет крыльев.)

### КОРОТКИЙ ФАКТ

Ученые установили, что самые быстрые виды мух могут летать с невероятной скоростью — почти 40 км/ч.

У комнатной мухи имеются шесть тонких длинных ножек; на их «подошвах» есть своеобразные присоски, с помощью которых муха может ходить по потолку буквально вверх ногами, как видно на иллюстрации на следующей странице.

Присоски на ножках

Комнатные мухи чрезвычайно плодовиты — установлено, что одна единственная пара мух может дать столь многочисленное потомство, что если бы все их потомки и потомки их потомков выжили, то в течение шести месяцев количество мух достигло бы невероятных размеров — они могли бы покрыть слоем толщиной в 6 метров площадь, равную площади Швейцарии! Комнатная муха, в отличие от некоторых других видов, не кусается, но ее присутствие в доме само по себе неприятно.

# Удивительная акробатика

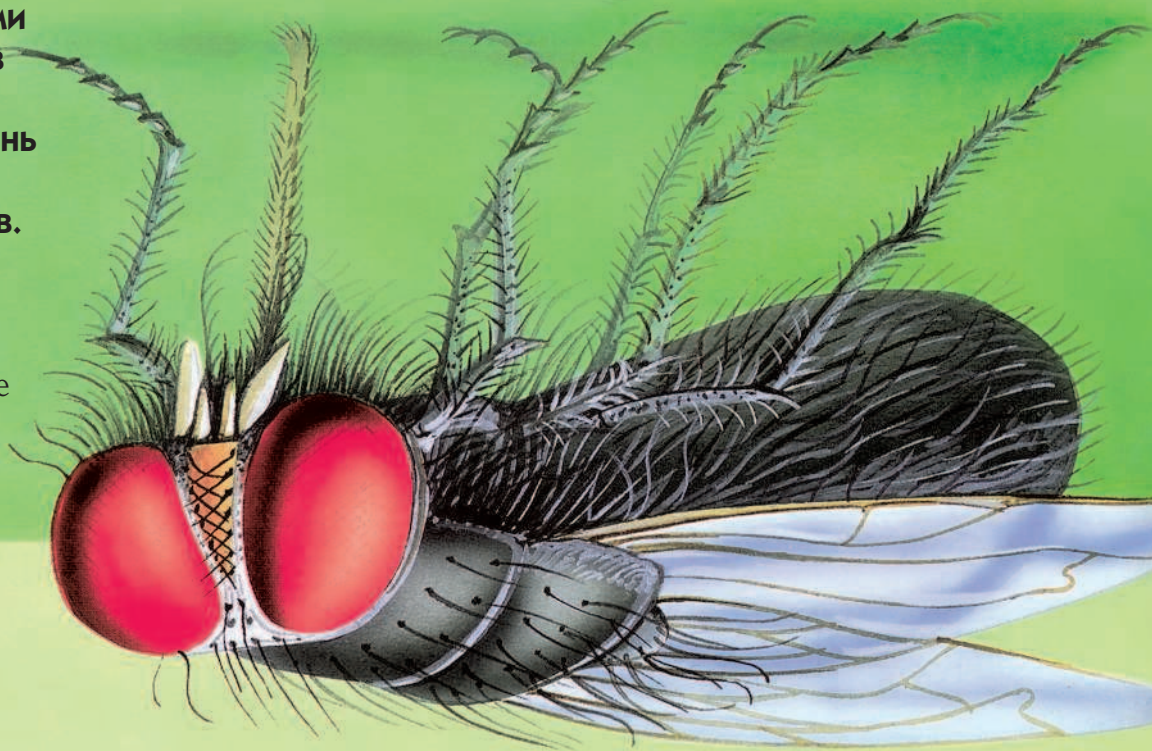
**Мухи являются одними из лучших акробатов мира насекомых — их повседневная жизнь включает в себя ряд удивительных трюков.**

Вряд ли вы можете вскарабкаться по отвесной гладкой стене или прогуляться по потолку. А вот для обыкновенной комнатной мухи такие трюки не представляют ни малейшей сложности. Как ей это удается?

Секрет заключается в липких подушечках, расположенных на «подошвах» ножек мухи. Они позволяют ей закрепиться на любой поверхности — горизонтальной или вертикальной. Если вы внимательно присмотритесь, то сможете заметить, как муха вытягивает ножки и делает полуоборот в воздухе, чтобы сесть на потолок вверх ногами.

Мухи также чрезвычайно быстры в полете, их нелегко схватить на лету. Крылья приводятся в движение системой мощных мускулов грудного отдела туловища (так называемого торакса). Ученые установили, что обычная комнатная муха может работать крыльями с потрясающей быстротой — 200 взмахов в секунду! Такие крошечные мухи, как комары и мошки, машут крыльями еще быстрее. Хотя задние крылья, или жужжальца, настоящими крыльями не являются, они помогают мухе удерживать

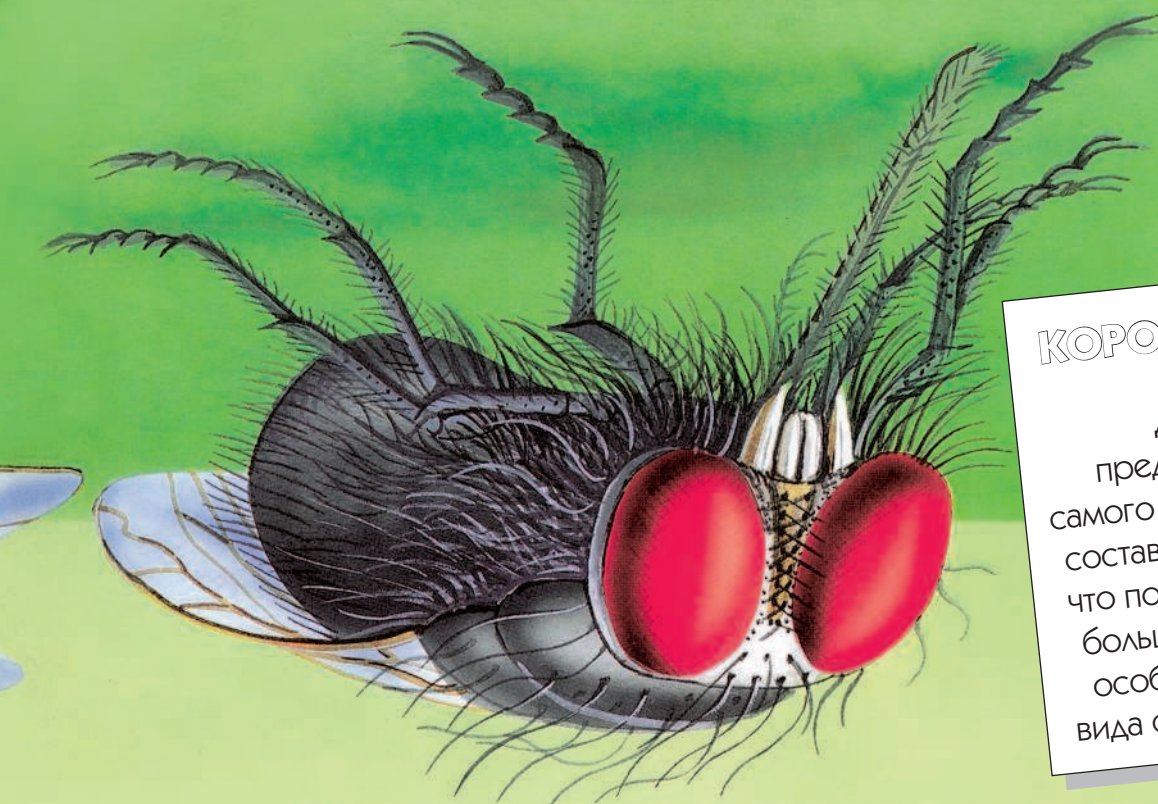
равновесие и проделывать все эти трюки, избегая падения или вихляния из стороны в сторону. Кроме того, благодаря им некоторые виды мух могут крутиться в воздухе на одном месте или даже летать задом наперед.



## Мир мухи

- В мире насчитывается около 100 000 видов мух, и их можно встретить практически в любом уголке планеты Земля. Выглядят они очень разными — например, очень мало похожи друг на друга синие мухи, долгоножки, комнатные мухи, мошки и комары.





### КОРОТКИЙ ФАКТ

Длина тела представительницы самого крупного вида мух составляет около 7,5 см, что почти в пятьдесят раз больше, чем длина тела особи самого мелкого вида семейства мушиных.

### ВВЕРХ И ВНИЗ

Крылья мухи приводятся в движение мышцами, прикрепленными к стенкам грудного отдела ее туловища. Когда вертикальные мышцы сокращаются, крылья совершают движение вверх; при сокращении продольных мышц крылья опускаются. Кроме этого, крылья мухи снабжены системой крошечных мышца-запираателей, которые могут расслабляться при определенном напряжении. Когда напряжение стенок грудного отдела увеличивается, то увеличивается скорость полета. Все это требует огромного количества энергии, и потому муха постоянно ищет пищу, необходимую для поддержания активности.

Для мухи идеально подходит пища, которой питается человек. Никогда не позволяйте мухе садиться на вашу еду.

На ножках, теле и хоботке одной-единственной мухи содержится более миллиона различных бактерий; кроме того, она может отгрызнуть часть предыдущей трапезы, которую вкушала неведомо где, в том числе и на нечистотах. Это означает, что муха является разносчиком бактерий, способных вызвать пищевое отравление или еще более тяжелые заболевания. Поэтому никогда не оставляйте продукты питания лежать открытыми, если поблизости летают или ползают мухи.

Во время еды не позволяйте мухам садиться на тарелку; регулярно выносите мусорное ведро. Хоть смотреть на трюки мух очень забавно, разводить их в доме не следует; постарайтесь принять меры, чтобы в вашей квартире было как можно меньше мух.

# Рождение мухи

**В течение жизненного цикла муха проходит ряд изменений: она превращается из яйца в личинку, затем в куколку, прежде чем стать, в конечном итоге взрослым насекомым.**

Обычно зеленые мухи — представители весьма распространенного вида мух — спариваются весной: самец мухи забирается на



изображенное на иллюстрациях тело ежа, подходит идеально. Яйца очень малы — не больше точки, стоящей в конце предложения, — но их общее количество превышает сотню. В отличие, например, от куриных, яйца мухи не имеют твердой скорлупы, они покрыты мягкой оболочкой.

Примерно через день из яиц появляются крошечные личинки, именуемые в просторечии червячками. Со временем эти червячки развиваются во взрослых мух.

Но сначала личинки вырастают, питаясь телом мертвого ежа. У них нет ни крыльев, ни ножек, ни визуально различимой головы.



спину самки, и они на некоторое время остаются в таком положении. Возможно, вы видели, как они это делают.

Когда самец улетает, самка отыскивает подходящее место для откладки оплодотворенных яиц. Куча отходов или тело мертвого животного, как, например,

Спустя приблизительно неделю личинки зарываются в почву. Их кожа становится тверже, и они ее сбрасывают. Прodelав это, каждый червячок превращается в так называемую куколку.

Внутри каждой куколки развивается взрослая муха. Это занимает примерно



неделю, в зависимости от температуры воздуха, после чего муха выходит из куколки. С помощью особого отдела головы, именуемого птилиномом, она проделывает круглое отверстие на одном конце кокона. Выглядит это так, словно откидывается крышечка сосуда. У только что вылезшей из кокона мухи тело и крылья мягкие, и летать она не может. Постепенно ее тело твердеет, и она поднимается в воздух. Теперь ее туловище блестит и переливается различными оттенками зеленого цвета.

В течение одного сезона в результате спаривания всего одного самца с одной самкой на свет появляются миллионы мух. В странах с холодным климатом

## Мир мухи

- Пауки, лягушки, птицы и некоторые виды млекопитающих едят мух. Но многие мухи довольно успешно маскируются под окружающую среду и, конечно, летают очень быстро, что позволяет им избежать опасности.



большинство мух исчезает на зиму; их можно встретить только в хорошо отапливаемых зданиях. Лучше всего мухи выживают в тепле; но даже при отрицательной температуре некоторые мухи не умирают, а только впадают

в спячку. Они даже могут медленно размножаться в гниющем мусоре. В жарких климатических поясах мухи благоденствуют круглый год, и размножение их от времени года не зависит.

# Долгоножки

**Вероятно, вы часто видели сидящих на стене долгоножек, покачивающихся вверх-вниз на своих длинных ножках. Иногда, залетая вечером в дом, они кружатся вокруг яркой лампы.**

Нет ничего удивительного, что долгоножки получили такое название. У них действительно очень хрупкие, тоненькие, словно ниточка, ножки, непохожие на ноги большинства других мух.

Проще всего увидеть долгоножек за городом. Днем они обычно сидят на стене либо в траве. Вечером, привлеченные светом электрической лампы, они влетают в комнату, а через некоторое время начинают неистово биться о стены или стекло в поисках выхода наружу.

Взрослые долгоножки едят очень мало: они питаются нектаром цветов и водой. Зато личинка долгоножки в огромных количествах поедает растительную пищу: стебли, корни и листья травы.

Из-за длинных конечностей долгоножки могут легко застрять в паутине. Им приходится остерегаться таких ловушек.

Примечательно, что некоторые виды долгоножек (и даже их личинки) являются плотоядными и могут питаться мелкими червями и личинками стрекоз. Иногда они становятся каннибалами

и поедают представителей собственного вида.

## НЕЖНЫЕ КРЫЛЫШКИ

Существует много разновидностей долгоножек — около 10 000 видов. У большинства долгоножек очень хрупкие крылья и тельца, и в ветреную погоду они летать практически не могут.

### КОРОТКИЙ ФАКТ

Долгоножки не умеют быстро летать и потому часто становятся жертвами разнообразных хищников, которые легко могут схватить их за длинные конечности.

