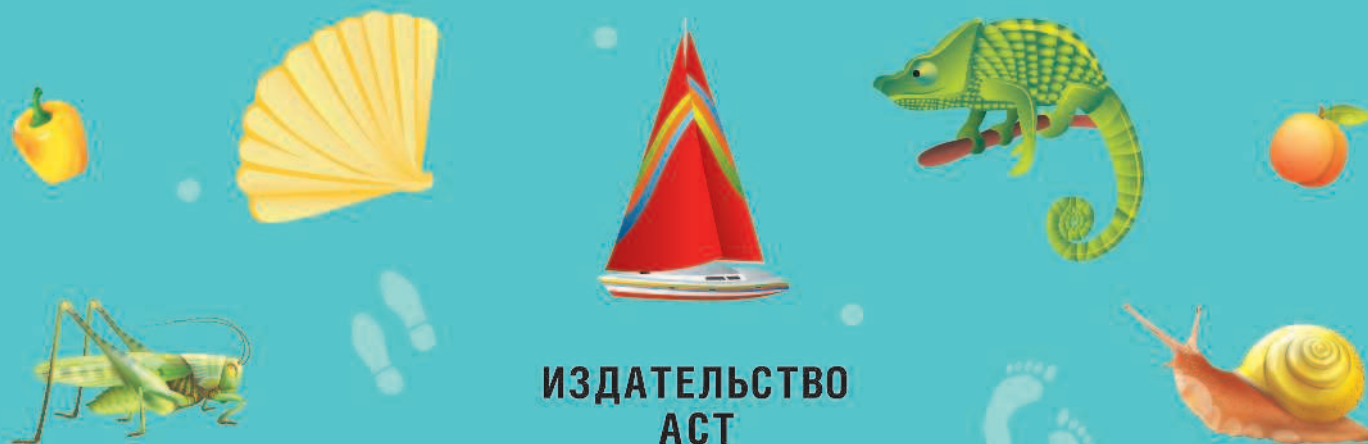


*Д. Ч. Ермакович,
А. Г. Мерников, М. Д. Филиппова*

БОЛЬШАЯ КОПИЛКА ТАЙН

для малышей



ИЗДАТЕЛЬСТВО
АСТ

УДК 087.5
ББК 92
Е72

Серия «Большая копилка тайн» основана в 2017 году

Ермакович, Дарья Ивановна.

Е72 Большая копилка тайн для почемучек / Д. И. Ермакович, А. Г. Мерников, М. Д. Филиппова. — Москва : Издательство АСТ, 2017. — 320 с. : ил. — (Большая копилка тайн).

ISBN 978-5-17-103752-9.

Интересно, почему у человека меняются зубы и где «живет» наш голос? А какого цвета снег, наверное, белый, но так ли это на самом деле? Почему насекомые жужжат и есть ли у них специальный орган для этого? Неужели кошки часто умываются потому, что они такие чистюли? Что такое электричество и как оно попадает в наши дома? А как работают телефон, пылесос или холодильник? Ты только посмотри, сколько всего любопытного вокруг, какое множество тайн и загадок рядом с нами! Самое время во всем разобраться. Эта уникальная книга — настоящая копилка самых каверзных вопросов и интересных ответов на них. Читая ее, ты точно не заскучаешь, ведь все факты, сопровождаемые красочными иллюстрациями, изложены просто, но в то же время занимательно и наглядно. Читай и удивляйся, расширяй свой кругозор и делись полезными открытиями с друзьями и даже взрослыми.

Для среднего школьного возраста.

УДК 087.5
ББК 92

ISBN 978-5-17-103752-9

© Оформление, обложка, иллюстрации
ООО «Интеджер», 2017

© ООО «Издательство АСТ», 2017

© В оформлении использованы материалы,
предоставленные Фотобанком Shutterstock, Inc.,
Shutterstock.com, 2017

© В оформлении использованы материалы,
предоставленные Фотобанком Dreamstime, Inc.,
Dreamstime.com, 2017

© В оформлении использованы материалы,
предоставленные Фотобанком Fotolia, Inc.,
Fotolia.com, 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

Животный и растительный мир	5
Человек — существо разумное	145
Наука и техника	193
Земля — часть Вселенной	233





A tiger is partially visible behind a dense thicket of green bamboo. The tiger's orange and black stripes are visible on the left side of the frame, while the rest of its body is obscured by the bamboo. The bamboo consists of many thin, upright stalks and numerous long, narrow green leaves. The lighting is natural, suggesting an outdoor setting.

Животный и растительный мир

Кто такие животные?

Животные — это любые живые существа. Одни из них едят траву и прочие растения. Некоторые не прочь полакомиться другими животными. Есть и всеядные: они могут питаться как растениями, так и животными. Разнообразный мир животных называется царством. Его составляют насекомые, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие.



Каких животных больше всего на Земле?

Насекомые являются самой многочисленной и разнообразной группой животных на нашей планете. Эти существа есть везде: они живут в почве, среди растений, под камнями и даже в воде. Известно более 2 миллионов видов насекомых, а это больше, чем всех остальных видов животных, вместе взятых. Бабочки, жуки, комары, мухи, тараканы, пчелы, вши, клопы, муравьи, стрекозы — все это насекомые.



А знаете ли вы, что...

Насекомых можно встретить и высоко в горах, и в безжизненных пустынях, и в глубоких темных пещерах.

У насекомых нет костей и скелета. Их внутренние органы защищает прочный панцирь. У всех насекомых по 6 ног, и у большинства из них есть крылья. Легких у насекомых нет, а кислород они получают через особые трубочки — дыхальца.



Кто такие пчелы?

Пчелы — древнейшие обитатели нашей планеты. С давних пор они были одомашнены и расселены человеком по всему миру. В дикой природе эти насекомые встречаются довольно редко.

Разводят пчел на пасеках. Они живут в ульях большими семьями. Насекомые, оторванные от своей семьи, через некоторое время погибают. Летом число пчел в большой семье может достигать 60 000—80 000. Основной корм пчелиной семьи — мед и перга (пыльца, сложенная в ячейки сотов и залитая медом).

В пчелиной семье есть матка, трутни и рабочие пчелы. Каждая особь выполняет свою часть работы на благо семьи. Матка занимается только откладыванием яиц. Трутни участвуют в продолжении рода и никакой работой себя не утруждают. Все обязанности выполняют рабочие пчелы. Они строят в гнезде соты, заботятся о потомстве, приносят нектар, охраняют жилище.

Жизнь пчелиной семьи протекает в гнезде, которое пчелы строят сами. Гнездо включает в себя нескольких восковых сотов, размещенных строго вертикально. Соты состоят из множества ячеек, где выращивается потомство и хранится мед.



Почему пчел называют труженицами?

Пчел не зря называют труженицами, ведь чтобы сделать всего один килограмм меда, пчелке требуется облететь несколько миллионов цветков. С цветов пчелки при помощи хоботка собирают сладкую жидкость — нектар. Из него и получается вкусный и полезный мед.



Какую пользу приносят пчелы?

Пчелы производят питательный и целебный мед, а также воск, идущий на различные нужды. Полезные свойства есть и у пчелиного яда, который используют для лечения ряда заболеваний. Пчелы играют важную роль в опылении многих растений.



Как пчелы общаются друг с другом?

Пчелы умеют общаться одна с другой. Только делают они это не звуками и словами, а путем обмена пахучими веществами. Есть у пчел и язык танца. Обнаружив источник нектара, пчела рассказывает своим подругам о его расположении, выполняя сложные танцевальные движения. Общаются пчелы и посредством жужжания. Эти звуки возникают благодаря движению крыльев. Мы хорошо слышим жужжание, а пчелы воспринимают его как вибрации воздуха.

Почему пчелы жалят?

Пчелы вовсе не злые насекомые и нападают, только если чувствуют для себя угрозу. У пчел очень тонкое обоняние, и некоторые запахи они воспринимают как враждебные. Раздражителями для пчел являются ароматы парфюмерии, алкоголя, темная одежда. Пчелы мгновенно реагируют и на запах собственного яда. В таком случае в нападении могут поучаствовать и сородичи.



Что делать при укусе пчелы?

Укус пчелы может быть опасен для человека в случае индивидуальной непереносимости пчелиного яда. В большинстве случаев в умеренных дозах пчелиный яд даже полезен. Он улучшает обмен веществ, устойчивость организма к радиации, расширяет сосуды, укрепляет сердце. Место укуса нужно смазать нашатырным спиртом или приложить лед — и боль утихнет.



Кто такие кузнечики?

Кузнечики — обширная группа насекомых, насчитывающая свыше 6800 видов. Они населяют практически всю планету. Нет их только в Антарктиде и в глубине обширных пустынь. Кузнечики встречаются на лугах, в степях и лесах. В жарких странах они обитают и в саваннах, и в густых тропических лесах.

Большинство кузнечиков — насекомые среднего размера (2—4 сантиметра в длину). Тело у них продолговатое, голова овальная с глазами такой же формы. Мощные задние ноги позволяют кузнечику совершать прыжки на значительные расстояния. Тонкие крылья прикрыты более жесткими надкрыльями. Некоторые виды во время прыжка раскрывают крылья, увеличивая длину полета. Но по-настоящему летать кузнечики не умеют.

Многие кузнечики едят растительную пищу. Но есть среди них и хищники, которые ловят мелких насекомых.



Как поют кузнечики?

Кузнечики издают звуки не ртом, а трущимися друг о друга надкрыльями. А вот органы слуха у кузнечиков расположены... на ногах. Эти насекомые осторожны и в случае опасности перестают стрекотать и спасаются прыжками длиной до 2 метров.



Как кузнечики защищаются от врагов?

У кузнечиков много врагов. На них охотятся ящерицы, лягушки и различные птицы. Основным способом защиты кузнечиков является маскировка. У лесных особей форма надкрыльев напоминает листья. Виды, маскирующиеся под листву, необычайно разнообразны. Среди них встречаются кузнечики, в точности имитирующие сочные зеленые листья. Даже точки на надкрыльях похожи на повреждения листа. Некоторые виды используют активные средства защиты. Например, павлиний кузнечик раскрывает свои яркие крылья с изображением глаз, чтобы напугать врага.



А знаете ли вы, что...

В Новой Зеландии живут огромные кузнечики.

Их называют уэта.

Длина их тела достигает 10 сантиметров, а весят они более 70 граммов. Уэта считаются самыми тяжелыми насекомыми на планете. Эти гигантские кузнечики весят в три раза больше мыши.



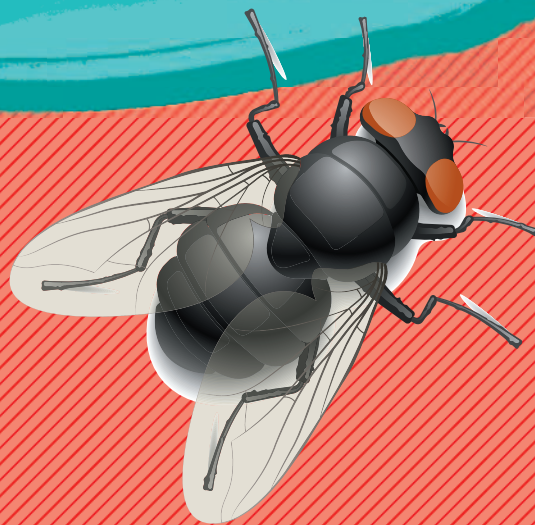


Почему муха не падает с потолка?

Муха может ходить по потолку или стенам и не падать при этом вниз. Это возможно благодаря тому, что на лапках насекомых есть крошечные подушечки, которые выделяют капельки клейкой жидкости. «Клея» выделяется столько, чтобы муха могла легко оторвать лапку от поверхности и улететь.

Куда пропадают мухи зимой?

Зимой мухи находятся в неактивном состоянии, то есть впадают в спячку. Для зимовки насекомые выбирают себе места с невысокой и постоянной температурой. Это чаще всего сараи, кучи с мусором, щели деревьев, проемы под крышами домов и пр. Зимой «спят» как взрослые мухи, так и личинки и куколки. С наступлением весны мухи просыпаются, оживают и личинки, продолжая свое развитие.



Кто такие муравьи?

Муравьи — это удивительные насекомые, которые могут жить только огромными и дружными семьями. По отдельности они быстро погибают. Муравьев можно встретить в любом месте, кроме Крайнего Севера и Антарктиды. Всего на Земле насчитывается более 10 000 видов этих насекомых. Самые необычные из них обитают в теплых странах, но и Россия богата разнообразными муравьями. В лесу часто можно увидеть большие поселения рыжих муравьев — муравейники.



Как устроен муравейник?

Муравейник имеет довольно сложное устройство. В нем множество этажей и помещений. В одних муравьи хранят продукты, в других находятся яйца, личинки и куколки. Поддерживать порядок в таком большом доме сложно, но муравьи — трудолюбивые насекомые.

Наблюдать за этими неутомимыми работниками можно часами. Одни из них занимаются строительством и несут в муравейник палочки, листочки, хвою. Другие заготавливают продукты. Третьи охраняют жилище. Четвертые ухаживают за личинками и постоянно переносят их с места на место.



Какие пользу и вред приносят муравьи?

В лесах эти насекомые выполняют важную работу по улучшению почвы. Муравьи, питающиеся семенами, способствуют распространению многих растений. Некоторые виды используются человеком для борьбы с гусеницами-вредителями.

Однако муравьи доставляют и множество неприятностей. Например, муравьи-листорезы опустошают сады и поля. А их укусы опасны для людей и животных. Подземные постройки листорезов даже приводят к повреждению дорог.



А знаете ли вы, что...

На молодых стеблях акации растут специальные «конфетки» с нектаром для подкормки муравьев. Такое дерево муравьи берут под защиту. Они отражают нападение на акацию гусениц и даже крупных животных.

