

узнай мир

# ЯДОВИТЫЕ РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫЕ



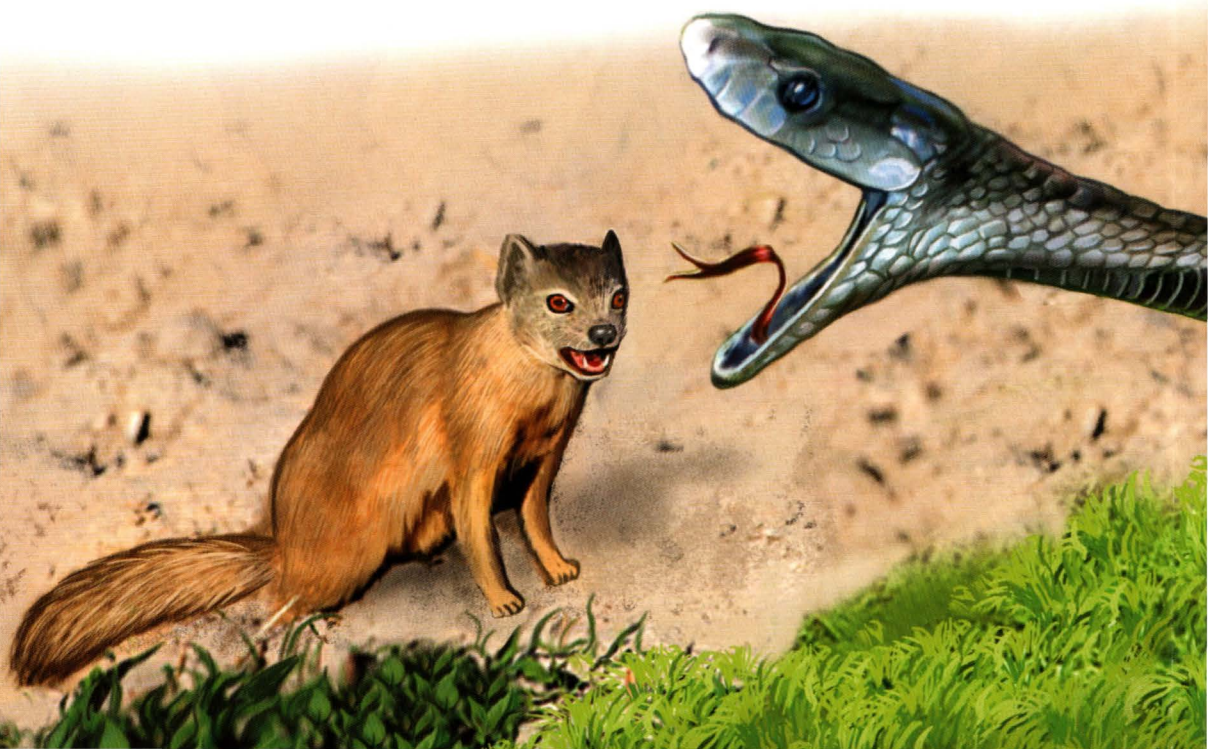


## ПРЕДИСЛОВИЕ

Древнегреческий философ Гераклит утверждал: «Война — мать сущего»! Откуда у него взялась такая мрачная точка зрения на жизнь, понятно. Мудрец родился в жестокое время, когда царь Крез покорял греческие колонии в Малой Азии. Родной город Гераклита Эфес пал после короткой осады и навсегда потерял свою независимость. Через полтора десятилетия в Эфес вошли персидские войска царя Кира. Гераклит наблюдал, как на его глазах менялся мир: рабы становились господами, а великие империи разваливались на части.

Многие биологи считают, что в природе тоже происходит постоянная война. Каждый вид борется за свое место под солнцем. Хищники нападают, жертвы обороняются. В этой каждодневной схватке все средства хороши, в том числе и яды. Одни используют сильнодействующие вещества для нападения, другие — для защиты.

*Говорят, что змеи способны  
гипнотизировать жертву взглядом*



Ядовитые растения и ядовитых животных сто́ит, как говорится, знать в лицо. Чтобы обезопасить себя от нежелательных встреч с ними. Не надо думать, что все ядовитые представители флоры и фауны обитают где-то далеко, в тропических странах. С некоторыми можно столкнуться совсем рядом, на огороде или на берегу ближайшей речки. Конечно, в первую очередь речь идет о ядовитых растениях. С них и начинается рассказ.





## ПРАВДА И ЛОЖЬ ОБ АНЧАРЕ

В 1828 году Александр Сергеевич Пушкин написал стихотворение «Анчар». В нем он изображает дерево, растущее «в пустыне чахлой и скупой, на почве, зноем раскаленной». Дерево очень ядовито. Отрава буквально проступает через его кору, «к полудню растопясь от зною, и застывает ввечеру густой прозрачною смолою». Более того, ветер, пролетев сквозь крону дерева, становится ядовитым и несет смерть всему живому. Если сверху прольется дождь, то стекающая с листвы вода тоже приобретает ядовитые свойства. В общем, картина жуткая. Насколько она правдива?

Ботаники скажут, что дерево анчар существует, хотя растет не в пустыне, а в тропиках. На латыни называется антиарис (*Antiaris*). Впервые оно было подробно описано

*В пустыне чахлой  
и скупой...*





французским ботаником XIX века Лешено да ла Туром. Еще совсем молодым человеком в 1799 году он на корабле «Географ» отправился из Франции в тропики. На острове Ява исследователь проработал несколько лет. Домой во Францию Лешено вернулся лишь спустя восемь лет, привезя с собой ценнейшие ботанические коллекции. Одна из статей, опубликованная Лешено в 1810 году в шестнадцатом томе «Анналов» Парижского музея естественной истории, как раз и посвящена ядовитому анчару.

Дерево действительно ядовито, но не настолько, чтобы отравлять вокруг себя воздух. Лешено пишет: «Один яванец, которого я послал достать мне несколько ветвей с зелеными листьями этого дерева, был принужден, что-





бы подняться на него, сделать зарубки. Едва достигнув высоты в двадцать пять футов, он почувствовал себя плохо и принужден был спуститься. Он опух и был болен в течение нескольких дней, испытывая головокружения, тошноту и рвоту». Этот эпизод не остановил Лешено, и он приказал срубить одно из таких деревьев. «Я ходил среди сломанных ветвей, — продолжает свой рассказ Лешено, — мои руки и даже лицо были покрыты смолой, которая капала на меня, но я не испытывал никаких болезненных явлений: правда, я из предосторожности тотчас же вымылся. Приближение к анчару не вредно для животных, я видел ящериц и насекомых на его стволе и птиц, сидящих на его ветвях». Из своих наблюдений Лешено делает правильный вывод: яд анчара опасен, только если попадает в кровь.

У нашего Пушкина картина другая. Неужели великий поэт и фантазер все придумал? В своей статье об анчаре Лешено упоминает голландского доктора по имени Форш. Он работал хирургом на Яве, собрал легенды о местных ядовитых деревьях и опубликовал свой рассказ в 1783 году в декабрьском номере «Лондонского журнала». Там-то и было описано дерево «до того ядовитое, что вокруг него гибнут все животные в радиусе 15 миль и более». Конечно, этот фантастический по сути рассказ произвел впечатление на образованную лондонскую публику. Лорд Байрон упомянул ядовитый анчар в своей знаменитой поэме «Паломничество Чайлд-Гарольда». В русской литературе рассказ о суперъядовитом анчаре появился в 1786 году — был опубликован в сборнике «Детское чтение для сердца и разума». Потом его перепечатали в 1796 году в русском журнале «Муза». Александр Сергеевич наверняка эти публикации видел.

Не будем упрекать поэта в легковёрности. Он ведь создавал поэтическое творение, посвященное проблеме свободы и деспотии, а не писал ботаническую научную заметку. Легенда о необычайной ядовитости анчара жила



еще долго, производя впечатление на людей искусства. Например, в середине XIX века немецкий композитор Джакомо Мейербер сочинил оперу «Африканка». Ее главным героем является лицо историческое — португальский путешественник Васко да Гама. В последнем акте оперы он уезжает из Индии в Европу, а покинутая им африканская красотка убивает себя, вдыхая испарения ядовитого дерева.

Что же касается настоящего, реального анчара, то из его сока ученые выделили ядовитое вещество антиарин. Выяснилось, что в Индии растет безвредный анчар; это официальное название вида — *Antiaris innoxia*. Из его





плодов добывают краску. Индийцы называют этот анчар мешочным деревом. Распилив ствол на чушки, отделяют сначала кору, а потом луб. Переплетение лубяных волокон напоминает грубую мешковину. Этот материал можно даже сшивать.

Существуют ли, кроме анчара, другие «деревья смерти»? На эту роль может претендовать сумах ядоносный (*Rhus toxicodendron*). Японцы называют это дерево киуруси. Они делают на его стволе насечки и собирают выделяющийся сок. На воздухе он быстро густеет. Из него японцы готовят черный лак уруси, которым покрывают шкатулки и прочие изделия из дерева. Отсюда иное название ядовитого сумаха — лаковое дерево. Обращаться с ним надо осторожно. Сок вызывает сильную аллергическую реакцию. В Никитском ботаническом саду лаковое дерево огорожено от публики небольшой решеткой — чтобы любопытствующие не трогали.

Ядовитый млечный сок выделяет манцинелловое дерево (*Hippomane mancinella*). Встречается оно в Центральной Америке, на островах Карибского моря, на территории Флориды, Колумбии и Венесуэлы. Его плоды немного напоминают зеленые яблочки. Отсюда и название. На испанском *manzanilla* — «яблочко». Именно манцинелла считается самым ядовитым деревом нашей планеты. Если постоять под его кроной в дождь, на коже потом могут появиться язвы. Зафиксированы случаи, когда дым от сжигаемой древесины манцинеллового дерева приводил к слепоте. Плоды тоже весьма ядовиты. В старину аборигены Карибских островов смазывали кончики своих стрел соком манцинеллы или привязывали своих пленников к стволу этого дерева. Смерть была медленной и мучительной. Сцена такой казни была воспроизведена в американском фильме 1958 года «Ветер над равнинами». Манцинелловое дерево упоминается также в приключенческом романе «Хроника капитана Блада» Рафаэля Сабатини.



Так что манцинелла гораздо лучше подходит на роль смертоносного дерева, чем анчар. Впрочем, знай об этом Пушкин, вряд ли он изменил бы название и «ботанического героя» своего стихотворения. Вслушайтесь в грозное «анчар-р-р-р». Мягкое «манцинел-л-л-а» звучит совсем не страшно.

*Плоды лакового дерева*







*Манцинелловое дерево и его плоды*



## СТРЕЛЬНЫЙ ЯД ЧИЛИБУХИ

Впервые в Европе заговорили о страшном стрельном яде индейцев с легкой руки подданного английской короны сэра Роберта Рэли, который вел довольно бурную жизнь. Он был аристократом, получил прекрасное образование в Лондоне и Оксфорде. Сделал военную карьеру. Воевал во Франции, затем в Нидерландах помогал голландцам, восставшим против испанского владычества. Был капитаном стражи королевы Елизаветы I. В ее честь назвал английскую колонию, которую основал на побережье Америки. Теперь это штат Вирджиния. Когда в 1595 году до Рэли дошли слухи о несметных золотых сокровищах Эльдорадо, он незамедлительно организовал новую экспедицию. По пути в Америку захватил испанский остров Тринидад, а затем вошел в русло реки Ориноко. Золота Рэли не нашел, зато вернулся в Англию с массой новых впечатлений.

В это время Елизавету сменил на троне Яков VI Стюарт. В английской истории он остался как король Яков I. Король невзлюбил Рэли и вскоре обвинил его в заговоре. В ноябре 1603 года состоялся суд. Хотя обвинитель был всего один, а Рэли блестяще защищался, неутомимый вояка и путешественник был брошен в печально знаменитый Тауэр. В этой мрачной тюрьме Рэли провел три года. Чтобы не сидеть сложа руки, он взялся за литературу и красочно описал свои приключения в Гвиане. В них он, в частности, рассказал, как индейцы охотятся на крупных животных, поражая их с помощью духовых трубок на расстоянии до ста метров. Хотя стрелы были совсем небольшими, эффект от их укола был поразительным. Пораженная стрелой жертва падала и начинала биться в судорогах. Рэли догадывался, что дело тут в каком-то яде, но его природу разгадать не сумел.

В 1606 году Рэли освободили. Королю Якову нужен был предводитель новой экспедиции в Америку за золотом. В 1617 году эскадра из 14 кораблей под предводительством

Рэли снова бросила якоря в устье Ориноко. Эльдorado опять не нашли. По возвращении в Англию Рэли снова судили. На этот раз судьба была к нему совсем неблагоприятна. В конце октября 1618 года его обезглавили.

Тайна коварного стрельного яда оставалась нераскрытой почти два века. Новый шаг к разрешению этой загадки удалось сделать знаменитому немецкому путешественнику Александру фон Гумбольдту. Он был сыном прусского офицера, который за военные заслуги стал камергером принца — будущего короля Пруссии Фридриха Вильгельма II. Александр получил прекрасное образование и мечтал о дальних экзотических странах. Эти мечты начали сбываться в 1796 году. В это время скончалась мать Гумбольдта, которая не хотела отпускать сына в опасные заморские плавания. Александр получил свою часть наследства и на эти деньги стал готовиться к путеше-





ствию. В Мадриде ему удалось получить разрешение посетить и исследовать испанские владения в Америке.

Вместе со своим другом ботаником Эме Бонпланом Гумбольдт высадился на берегу нынешней Венесуэлы. На пироге исследователи поднялись вверх по течению Ориноко и доказали, что эта река соединяется с Амазонкой. Они плыли по местам, которые почти за двести лет до них исследовал Роберт Рэли. Гумбольдту удалось увидеть, как готовят яд для своих трубок индейцы. Они брали кору дерева, которое называли урари, и бросали ее в котел с кипящей водой. Когда вода почти выкипала, густую жидкость сливали в небольшой горшок и оставляли на солнце дозревать. Для придания вареву еще большей густоты в него добавляли сок корней дерева мураму.

*Тайное оружие американских индейцев — стрельный яд*



Профессионально ответить, что это за дерево такое — урари, удалось в 1830 году немецкому ботанику Роберту Герману Шомбургу. Он состоял на дипломатической службе у британской короны и однажды по делам посетил Гвиану. Там он увидел дерево урари и описал его как представителя семейства логаниевых. Оказалось, что урари относилось к роду стрихнос (*Strychnos*). Шомбург знал, что в этой группе есть ядовитые растения. Например, плоды вида *Strychnos nux vomica* были известны как рвотные орешки. По-русски это растение называют чилибухой обыкновенной. Из нее выделяют яд, который называется стрихнин. Он словно подстегивает нервную систему. В малых дозах увеличивает остроту чувств — зрение, слух. Сердце начинает биться чаще. Большие дозы приводят к судорогам. Голова запрокидывается назад, туловище буквально изгибается дугой. Дышать становится невозможно. Наступает смерть.

Вместе с тем в Африке растет стрихнос безвредный (*S. innocua*). Мякотью его плодов питаются некоторые животные и птицы: слоны, обезьяны, фазаны, птицы-носороги... В Индии растет стрихнос жаждущих (*S. potatorum*). Такое колоритное название это растение получило благодаря своим плодам и семенам. Индийцы натирают ими стенки сосудов. Считается, что это обеззараживает воду.

Шомбург понимал, что описанное им растение гораздо более ядовито, чем прочие чилибухи. Поэтому представителя рода, из которого готовили стрельный яд, он назвал *Strychnos toxifera*, то есть стрихнос ядоносный (греч. *toxikon* — «яд», *fero* — «несу»). В чистом виде его яд был выделен примерно в это же время в Париже. Вещество называли курарином, а сам яд — кураре, по местному названию дерева. Оказалось, что он блокировал передачу нервного импульса между нервными клетками и мышцами. То есть, хотя нервы подавали сигналы мышцам — давайте, действуйте, опасность, надо убегать, те ничего не могли поделать. Кураре быстро всасывается в кровь через ца-





*Источник стрельного яда — стрихнос ядоносный*

рапины в коже, а вот кишечник для него является непреодолимой преградой. Поэтому, кстати, индейцы Гвианы спокойно ели животных, убитых с помощью кураре.

До середины XX века врачи использовали кураре в малых дозах для проведения сложных операций. Этот яд помогал, когда надо было максимально расслабить мышцы. Лишенные нервных импульсов, они обмякали. Потом придумали более современные мощные миорелаксанты, и стрельный яд кураре исчез из операционных.

## ЦИКУТА НАПОЛНЯЕТ ЧАШУ

По берегам озер и рек в Европе встречаются достаточно высокие растения с перистыми листьями. Они похожи на листья редьки или сельдерея. Во время цветения на вершине полых стеблей раскрываются крупные белые полу-сферические шапки соцветий. Будьте осторожны! Возможно, перед вами цикута. Это растение называют еще ядовитым вехом. Отличить его от похожих зонтичных растений можно по корневищу. На его срезе отчетливо видны небольшие полости, заполненные желтоватой жидкостью. Это «фирменный знак» ядовитой цикуты.

Цикутой травится скот. Коровы легко вытаскивают цикуту из земли — корни у этого растения тонкие и непрочные. Часто это происходит весной, когда успевшие подрасти сочные стебли растений хорошо заметны по берегам водоемов. Именно в это время корни цикуты особенно ядовиты. На коварные свойства цикуты указывает и его английское название — *cowbane*; в переводе — «коровья погибель». Все верно. Всего около ста граммов корня способны лишить буренку жизни.

Ядовитое вещество растения — цикутоксин. Он может убить человека за несколько минут. Цикутоксин блокирует проведение нервных импульсов и поэтому вызывает остановку дыхания и сердца. Коварные свойства растения подчеркнуты в его наименованиях. В России цикуту называют болиголовом, водяной бешеницей, гориголовой, мутником. У людей цикутоксин вызывает тошноту и колики, за которыми следуют паралич и смерть.

Впервые чистый цикутоксин был выделен в 1875 году химиком Бэмом, который специально исследовал ядовитые свойства этого растения. Выяснилось, что яд цикуты не разрушается при длительном хранении.

В древней истории с цикутой прочно связано имя древнегреческого философа Сократа. Он был сыном простого каменотеса Софроникса и повитухи Фенареты. Главным



педагогическим методом Сократа было подталкивание собеседника к размышлениям над тем или иным предметом. Сократ был первым из древнегреческих философов, который поставил во главу угла не устройство мира, а человека и его отношение к обществу. Как и любой критически мыслящий человек, Сократ часто высказывал мысли, раздражавшие правящую верхушку тогдашнего общества. Это его и погубило.

В марте 399 года до н. э. против этого выдающегося мыслителя было возбуждено судебное дело. Философа обви-

*Цикута*





*На вид безобидная, но ядовитая*

нили в том, что «он не чтит богов, которых чтит город, а вводит новые божества, и повинен в том, что развращает юношество». Противостояние личности и власть имущих закончилось не в пользу Сократа, который твердо отстаивал свои убеждения. Судом присяжных с перевесом в 80 голосов ему был вынесен смертный приговор. В тюрьме Сократ провел около месяца. Ранее в Афинах приговоренных к смерти сбрасывали со скалы. Однако во времена Сократа казнь стала более гуманной. Смертникам предлагали выпить чашу сока цикуты. Так умер и Сократ.

Своим внешним видом цикута напоминает безобидный дягиль. Похожа она и на дудник. Это растение получило свое название благодаря полым стеблям. Мальчишки из них порой делают трубки, чтобы плевать друг в друга горохом. Если вместо дудника будет срезана цикута, невинное детское развлечение может обернуться трагедией. При малейшем подозрении на отравление цикутой надо срочно обратиться к врачу. Наиболее эффективная помощь — скорейшее промывание желудка.



## ЛЕЧЕБНАЯ КАСТОРКА И КОВАРНЫЙ РИЦИН

Более тридцати лет назад в нашей стране с большим успехом шла кинокомедия французского режиссера Жерара Ури «Укол зонтиком». В ней Пьер Ришар играл недотепу-неудачника Грегуара Леконта, который пробует на роль киллера. Леконт ошибается дверью и попадает к настоящим мафиози. Приняв их главаря за продюсера, он подписывает с ним контракт, по которому ему предстоит по-настоящему убить торговца оружием по прозвищу Кит. Орудием убийства должен стать зонтик с отравленным наконечником.

Фильм смешной. Комедия все-таки. В нем даже смерть воспринимается не всерьез. Между тем эпизод с коварным убийством был в истории на самом деле. Так в 1978 году болгарские спецслужбы расправились с диссидентом Георгием Марковым. Он был писателем и журналистом. За свои убеждения у себя на родине подвергался преследованиям и в 1969 году сбежал из социалистической Болгарии в Лондон, где женился на англичанке и устроился работать на радиостанцию Би-Би-Си. Его передачи тогдашних болгарских руководителей весьма раздражали. Решили «убрать» строптивого диссидента. Говорят, что это решение было санкционировано самим болгарским диктатором Тодором Живковым.

Седьмого сентября 1978 года Марков вышел с работы. На мосту Ватерлоо в людской толчее он наткнулся на чей-то зонтик и почувствовал легкий укол. Человек с зонтиком извинился и пропал в толпе. На следующий день у Маркова началась тошнота и поднялась температура. Больному становилось все хуже и хуже. Через четыре дня Марков скончался, успев рассказать о случае с зонтиком. При вскрытии из ноги несчастного извлекли крошечную металлическую капсулу. Она содержала сильнейший растительный яд — рицин.

Одного миллиграмма этого вещества достаточно, чтобы убить взрослого человека. Рицин — белок с довольно

большой молекулярной массой. Он состоит из двух связанных между собой цепочек — А и В. Для создания первой надо 267 аминокислот, для второй — 262 аминокислоты. Попадая в организм с кровью или через кишечник, рицин проникает внутрь клеток и начинает тормозить синтез белков. Поскольку все наше тело, включая его главные регуляторные молекулы, состоит именно из белков, организм начинает приходить в упадок. Яд действует не быстро, но наверняка.

Рицин содержится в семенах клещевины. Такое название этому растению дали еще древние римляне — за сходство семян, по их форме и окраске, с неприятными кровососущими паразитами. Латинское наименование клещевины — *Ricinus*. В переводе с латыни это и значит «клещ». По остальным показателям клещевина — растение довольно красивое. У нее крупные пальчатые листья. Их края украшены зубцами. Стебли часто покрыты восковым налетом, который имеет голубоватый оттенок.

Семена клещевины настолько ядовиты, что всего двадцать штук могут убить взрослого человека. Вместе с тем они источник прекрасного масла. В истории оно известно как касторовое. Этого масла в семенах много — до 60% веса. Масло получают методом отжима. При этом оно практически безопасно — весь яд остается в шелухе. На касторовом масле даже можно готовить пищу. Оно обладает удивительными свойствами: очень вязкое, на воздухе со временем не окисляется и не высыхает, а на морозе не замерзает.

Древние египтяне клещевину разводили. Использовали ее масло для приготовления мазей и кремов. Чистым маслом натирали кожу. Оно обладает легким слабительным действием. Египтяне справедливо считали, что многие болезни возникают от переедания, поэтому регулярно использовали касторку — чтобы прочистить кишечник. Родиной клещевины считается Африка. И в наши дни ее дикие заросли можно увидеть в Эфиопии





*Клещевина крупным планом*

на побережье Индийского океана. Благодаря своему маслу клещевина распространилась по многим странам с теплым климатом. В XX веке это масло стали использовать как смазочное для авиационных двигателей.

*Заросли клещевины на побережье океана*





В Россию клещевина попала, видимо, в первой половине XIX века. Говорят, ее семена привез один из помещиков, который выполнял какую-то дипломатическую миссию в Персии. Ее начали выращивать как декоративное растение в приволжских садах от Астрахани до Саратова. Потом из палисадников клещевина вырвалась





*Ядовитые семена клещевины — источник касторового масла*

на свободу заволжских степей. Наверное, там ее могли бы и культивировать, но в XX веке, с его войнами и революциями, России было не до клещевины. До сих пор все касторовое масло у нас привозное.

Однако вернемся к яду рицину. Говорят, из жмыха семян его достаточно легко экстрагировать, извлечь. Британская газета «Таймс» писала, что инструкции по изготовлению смертельного рицина были обнаружены в подвалах дома, который террористическая организация Аль-Каида использовала в качестве одной из своих баз. Если это и правда, то террористы плохо знали токсикологию. Ричин практически не проникает через кожу. На воздухе под солнечными лучами довольно быстро разлагается. Единственный способ отравить рицином — ввести его в кровь. Однако где взять столько зонтиков с убийственными наконечниками?



## ВЫРВАВШИЙСЯ НА СВОБОДУ БОРЩЕВИК

В конце XX века в некоторых странах Европы люди стали замечать вдоль дорог мощные зонтичные растения. Это борщевики. На этих гигантов, достигающих трех, четырех и даже пяти метров в высоту, сразу обращаешь внимание. Да и как не обратить — соцветия-зонтики величиной с суповую тарелку, а то и с блюдо для фруктов. Стебли толщиной в руку. Стоят упорными ря-

*Борщевик*





*Соцветия борщевика*



дами даже зимой, когда отмирают листья. Научное название у борщевиков подходящее — гераклеум, в честь легендарного древнегреческого силача Геракла.

Некоторые люди считают борщевики растениями полезными, другие — очень опасными. В чем причина столь противоречивых взглядов? Дело в том, что в роде борщевиков приблизительно 60 видов, и растения эти могут быть весьма различными. Например, борщевик переднеазиатский Стевена, сибирский и обыкновенный — не только безобидные, но и полезные растения. Их листья и молодые стебли едят животные и люди. Англичане и американцы называют съедобные борщевики «коровьей петрушкой». Стебли этих растений обдают кипятком, потом жарят в масле с луком. В старину листья борщевика добавляли в салаты и супы для придания блюдам пряного вкуса. Из молодых побегов и бутонов делали начинку для пирогов.

А вот борщевик Сосновского содержит ядовитые вещества. Они действуют коварно — повышают чувствительность кожи человека к яркому солнечному свету и могут привести к образованию очень серьезных язв. Достаточно несильного облучения солнцем участка тела, испачканного соком борщевика Сосновского, и на этом месте кожа отекает, начинает шелушиться, а позже вздувается волдырем. Действие сока может проявиться и через несколько часов, и спустя несколько суток. Темные пятна остаются на пораженном участке до шести месяцев. На их месте может остаться шрам — долгая память о встрече с гигантом-борщевиком.

Откуда же взялась эта напасть на наших дорогах и полях? Ведь сто лет назад про ядовитые борщевики в России никто почти и не знал. История с борщевиками началась в 1890 году. В это время великий русский писатель Антон Павлович Чехов провел три месяца на Сахалине, пройдя этот полуостров с севера на юг. Чтобы помочь решить в России проблему с кормами для живот-

ных, он привез с собой съедобные борщевики. Растения земледельцам понравились.

Во второй половине XX века мощные растения борщевиков решили завезти в среднюю полосу России с Кавказа. Выбор пал на борщевик Сосновского. Этот зонтичный гигант дает много зеленой массы — более 2500 центнеров с гектара. Его собирались разводить и скармливать скоту. Однако вскоре стали накапливаться проблемы. У коров, которые ели борщевик Сосновского в сыром виде, молоко начинало горчить. Трактористы и комбайнеры, косившие его на полях, вскоре начали отказываться от работы. Уж слишком опасным оказалось это растение. Вскоре на затею с разведением борщевика Сосновского махнули рукой. А он вырвался с опытных полей и начал быстро захватывать свободные территории, тесня местные травы. Проник даже в Западную Европу — на территорию Эстонии, Чехии. В 2003 году в Германии от борщевиков пострадало около 16 тысяч человек. Такая история с «убежавшим борщевиком» произошла не только в России. Например, в Англии борщевик Сосновского «вырвался» на свободу из знаменитого ботанического сада Кью. Семян борщевик дает много — до 100 тысяч с одного растения. Они легкие, с плоскими крылышками, однако летят не слишком далеко. Другое дело — обочины дорог, где семена подхватывают воздушные вихри от проезжающих машин. Не случайно борщевики часто вырастают живыми бордюрами вдоль автострад.

Что же делать, чтобы не пострадать от борщевика? Во-первых, надо «знать врага в лицо» и просто не трогать растение голыми руками. Особенно в солнечную погоду. Если же сок борщевика попал на кожу, это место надо промыть водой с мылом и защищать от прямых солнечных лучей двое суток. Может, следа и не останется.





## СТРЕКАЮЩИЕ ПУЗЫРИ

Иногда на песчаных пляжах Средиземноморья можно увидеть выброшенное на берег странное существо. Оно похоже на небольшой прозрачный и довольно ярко раскра-

*Физалия — трогать не рекомендуется*





шенный полиэтиленовый пакет. Снизу отливает синим, сверху белые и розовые разводы. Интересно — что же это такое? Если вы не босиком, подойти поближе можно, но вот трогать руками категорически не рекомендуется. Хотя существо наверняка давно сдохло, рука может онеметь. Ведь перед вами физалия. А она очень больно жжется.

Всех крупных медуз зоологи объединяют в класс сцифоидных. Их дальними родственниками являются морские кишечнополостные, научившиеся использовать для своего передвижения... ветер! Самым знаменитым представителем этой любопытной группы и является физалия. Англичане называют ее голубой бутылкой.





Другое распространенное наименование — португальский военный кораблик. По одной версии, физалию так называют за фиолетово-бирюзовую расцветку, напоминающую раскраску старинных военных кораблей. По другой версии — за сходство с их косыми парусами.

Дело в том, что верхняя часть физалии — не просто пузырь. Это специальный орган, так называемый пневматофор. Он и вправду напоминает самый настоящий изогнутый парус. Пневматофор наполнен смесью газов, которая по составу близка к воздуху. Только углекислого

*Физалии на морском берегу*



газа в нем немного больше. Пузырь работает как парус, позволяя физалии двигаться под острым углом к ветру и даже делать крутые повороты, приближаясь к берегу. Как умеют маневрировать существа, напроочь лишенные мозга, остается пока загадкой.

Но вообще-то физалии не так просты, как кажется. Это ведь не одно существо, а целая плавающая колония. Под поверхностью воды расположены многочисленные полипы. У них есть разделение труда. Одни отвечают за переваривание — их называют гастрозоидами. Другие (гонозоиды) — за размножение. Третьи (дактилозоиды) захватывают добычу своими ловчими щупальцами. По поводу их длины пишут разное. Самые скромные оценки — два сантиметра. Рекордные — 30–50 метров. Кому верить? Сказать трудно. Дело в том, что существует несколько видов физалий. К тому же щупальца могут и сокращаться, и невероятно растягиваться, превращаясь в настоящую ловчую сеть.

Попавшихся в нее мелких рыб физалия обездвиживает почти мгновенно. Ее нервнопаралитический яд действует как яд кобры. Даже небольшие его дозы убивают подопытных животных — голубей, морских свинок и собак. Вместе с тем некоторые морские создания совершенно нечувствительны к яду физалий.

Огромная рыба-луна и морские черепахи логгерхеды охотно питаются португальскими корабликами. Говорят, что толстый панцирь черепах надежно защищает их от стрекательных клеток. А как же тогда мягкие ткани полости рта и глотки? Обладающий шикарной сине-белой окраской голожаберный атлантический моллюск глаукус ползает под поверхностной пленкой воды и на физалий тоже нападает. А у него раковины нет и в помине, все части тела мягкие. Другой моллюск — янтина — тоже не прочь полакомиться физалией. Раковина у него, правда, есть, но ведь все ротовые части янтины мягкие. Нет раковин и у осьминогов тремоктопусов, а они физалий поедают за милую душу.





*Юрий Сенкевич — ученый и телеведущий*

Как же всем этим обитателям моря удастся обезопасить себя от жгучих укулов физалий? Одно из двух: либо они выработали к нему природное противоядие, которое быстро, почти мгновенно, обезвреживает яд стрекательных клеток, либо у естественных врагов португальских корабликов есть вещества, которые блокируют сами стрекательные клетки, то есть не позволяют им выстреливать. Хорошо бы ученым с этой ситуацией разобраться. Может, тогда в арсенале морских спасателей появится эффективный антидот против физалий. А он нужен, ведь жгутся португальские кораблики очень больно.

Колоритные описания действия яда физалии оставил нам знаменитый ученый Юрий Сенкевич. В 1970 году он в составе экспедиции Тура Хейердала пересекал Атлантический океан на папирусной лодке «Ра-2». По дороге попалась физалия. «Недолго думая я схватил ее, — вспоминал Сенкевич, — и взревел от боли, лихорадочно стал отмывать пальцы морской водой, но липкая слизь не от-

ставала. Попытка отмыть слизь мылом также была безуспешной. Руки горели и ныли, пальцы сгибались с трудом... Меня тряс озноб. Боль утихла лишь через пять часов. Но недомогание длилось еще долго».

Иногда при ловле тунцов поднятые в воздух сети приносят на себе и щупальца физалий. Рыбаки их порой не замечают, и тогда тонкая развевающаяся на ветру нить обжигает кожу, словно хлестнувший по ней кнут.

Яд физалий не теряет своих коварных свойств ни при высушивании, ни при замораживании. Щупальца португальского кораблика могут пролежать в холодильнике шесть лет и все равно жалить! В истории зафиксированы случаи гибели людей после обширных «ожогов», полученных от щупалец физалий. А ведь распространены португальские кораблики достаточно широко.

Физалии встречаются не только в Средиземном море. Вместе с Цусимским течением их заносит в Японское море. Вместе с течением Гольфстрим попадают в пролив Ла-Манш, где порой скапливаются у берегов Англии и Франции. На Гавайях или во Флориде встретить физалию — дело обычное. Много этих существ у берегов Кубы, где после шторма пляжи бывают буквально завалены ими.

И все же, что нужно делать, если «ужалила» физалия? Во-первых, стереть с пораженного места остатки слизи. Во-вторых, не промывать его пресной водой. От нее разрушаются еще не выстрелившие стрекательные клетки с ядом, и боль усиливается. Боль быстро снимается разведенным уксусом или другой кислой жидкостью (соком лимона). У спасателей на пляжах Флориды, где физалии нередки, всегда под рукой есть бутылка уксуса. Не менее эффективна обычная горячая вода. При температуре около 45 °С яд быстро теряет свои коварные свойства.

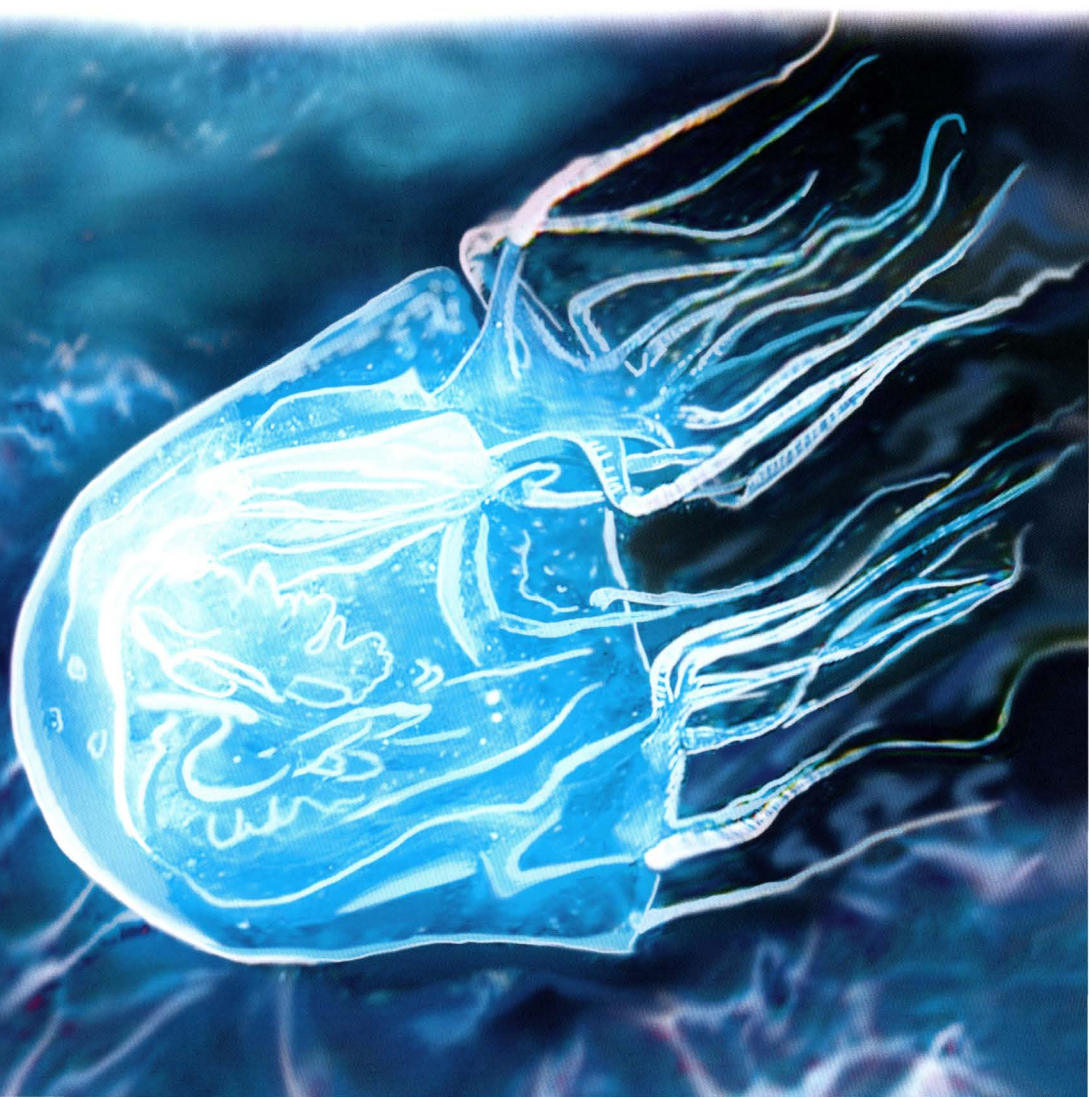
Опытные серфингисты в местах, где много физалий, надевают на ноги обычные женские колготки. Они отлично защищают от ядовитых щупалец. Вид, конечно, получается немного странный, но уж лучше стерпеть насмешку, чем боль от встречи с португальским корабликом.



## Бичуют морские осы

С 1899 по 1904 год в Европе публиковались дивной красоты литографии, выполненные Эрнстом Генрихом Августом Геккелем. Он был не только зоологом, дипломированным врачом, профессором старинного немецкого Йенского университета, но и прекрасным рисовальщиком. Свое восхищение красотой живых объектов он перенес на бумагу. В результате получился сборник из ста листов. Каждый был посвящен отдельной группе животных и растений.

*Кубомедуза*



На одном были тщательно прорисованы орхидеи, на другом — морские черепахи. Среди рисунков Геккеля были изображения ажурных скелетов одноклеточных — фораминифер и панцирных жгутиконосцев. Он демонстрировал публике изящество креветок и морских раковин. Даже в уродливых мордах летучих мышей на его листах можно было найти свою эстетику. Весь набор литографий продавался в общем деревянном футляре и назывался *Kunstformen der Natur*. В русском издании это было переведено как «Красота форм в природе».

Лист под номером 79 был посвящен кубомедузам. На темном, почти черном фоне демонстрировали свои полупрозрачные тела и спагетти щупалец несколько беспозвоночных красавиц. Свое название эта группа медуз получила за характерную форму колокола. Среди кубомедуз громкую славу за свои ядовитые свойства снискал вид хиронекс флекера (*Chironex fleckeri*). Англичане и американцы называют эту небольшую медузу морской осой, а надо бы величать морской гюрзой. Так силен ее яд.

Он находится в так называемых стрекательных клетках. Они представляют собой нечто среднее между пистолетом и гарпуной пушкой. Наружу торчит небольшой конус-курок. Стоит его задеть потенциальной жертве, и наружу мгновенно (за сотые доли секунды!) вылетает свернутая до этого трубка, по которой в тело жертвы впрыскивается порция яда. В основании трубки раскрываются разведенные в сторону стилеты, закоривающие ее в ране. Выстрелить стрекательная клетка может только один раз. Поэтому важно не промазать и не ошибиться. Несмотря на кажущуюся простоту своего устройства, медузы — хищники, атакующие всех подряд. Их стрекательные клетки реагируют на вещества, встречающиеся на поверхности практически любых организмов, — аминокислотные остатки и сахара. Поэтому когда щупальца хиронекса встречаются с кожей человека, атака следует незамедлительно.



Заметить морскую осу в воде непросто. У нее нет яркой окраски. Тонкие, похожие на лапшу щупальца во время охоты вытягиваются на несколько метров. Яд хиронекса представляет собой сложный коктейль из самых разных молекул. Впечатление от его воздействия в прямом смысле шокирующее. Боль адская. Говорят, от болевого шока случалась остановка сердца. Для купальщика

*Медуза корнерот*









поражение хиронексом в воде почти наверняка закончится гибелью.

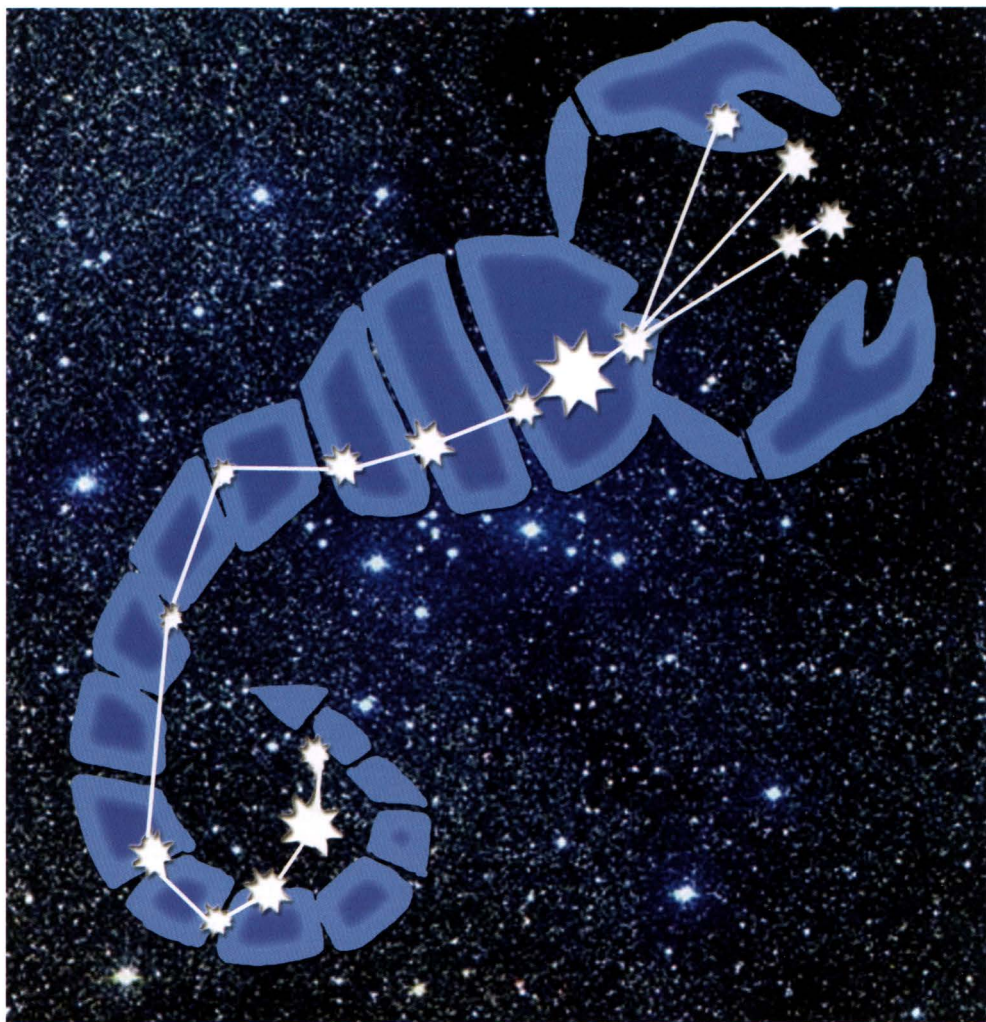
Впрочем, статистика ущерба от морской осы очень противоречива. Некоторые авторитеты пишут, что за сто лет эти крошки отправили на тот свет около сотни людей. Другие утверждают, что за полвека это число перевалило за пять с половиной тысяч. Где тут правда? Проблема в том, что в мировом океане обитает довольно много различных медуз, которые могут сильно стрекать своими щупальцами. Даже от встречи с черноморским корнеротом может остаться красное пятно как от крапивы. Очень больно жгутся маленькие медузы крестовички (*Gonionemus vertens*) и огромные арктические цианеи (*Cyanea arctica*). Так что далеко не каждого человека, получившего сильный ожог от медузы, можно считать жертвой хиронекса.

От встречи с морской осой на коже остаются красные полосы как от удара кнутом. Зрелище страшное. В этих местах, помимо воспаления, возникают папулы, начинается омертвление тканей. Человек чувствует слабость, начинается головная боль, возникают сильные спазмы мышц живота, бедер и грудной клетки. Дыхание становится затрудненным. Несчастный обливается холодным потом, его мучает сухость во рту, часто начинается рвота. Хорошо, если такие признаки общего отравления организма пойдут на убыль через несколько суток. А ведь случается, что встреча с хиронексом вызывает сильные судороги. Тогда возможен и летальный исход.

Одно лишь утешает — реальную угрозу купающимся морские осы представляют в далеких от нас австралийских водах. Там даже сети ставят у берега, чтобы обезопасить отдыхающих от встреч с кубомедузами. Плакаты соответствующие вешают. Впрочем, в наши дни до Австралии на самолете лететь не намного дольше, чем до Атлантического побережья США. Некоторые любители экзотики летают туда полюбоваться на Большой Барьерный риф. Если окажетесь в их числе, будьте бдительны. Помните про кубомедуз.

## УЖАСНОЕ СУЩЕСТВО, ЯДОВИТОЕ, КАК ЗМЕИ

В конце весны и в начале лета в центральных районах России на ночном небе можно прекрасно видно зодиакальное созвездие Скорпиона. Оно целиком находится на Млечном Пути между созвездием Стрельца на востоке и созвездием Весов на западе. Своими очертаниями это созвездие действительно напоминает ядовитое членистоногое со



*Созвездие Скорпиона*



вздернутым вверх для удара хвостом. Самая яркая звезда созвездия Скорпиона — Антарес. На кончике хвоста Скорпиона находится звезда Шаула. В переводе с арабского ее наименование означает «жало». Шаула входит в характерную цепочку звезд, известную как Хвост Скорпиона.

Древние греки связывали созвездие Скорпиона с легендарным великаном Орионом. Они рассказывали, что он родился в Беотии и был сыном самого бога морей Посейдона. Орион славился божественной красотой, и многие девушки заглядывались на этого силача. Орион слыл страстным охотником. Уверенный в своих силах, он хвастался, что может убить любое животное. Он часто слал свои стрелы вдогонку несчастным оленям и кроликам. За это богиня Артемида невзлюбила охотника. Она наслала на него маленького ядовитого скорпиона, от укуса которого Орион и погиб. После этого скорпион в наказание всем хвастунам был помещен на небо. Теперь на ночном небосводе Орион все время «убегает» от Скорпиона. Когда Скорпион восходит на востоке, несколько звезд Ориона уже скрываются за горизонтом.

В этой мифической истории правда только то, что укус скорпиона для человека может стать смертельным. Стоит напомнить, что скорпионов зоологи относят к подтипу хелицерных. В эту же группу входят такие мало приятные существа, как клещи и пауки. У всех есть небольшие ротовые выросты — хелицеры. Однако крупные, далеко выдающиеся вперед клешни скорпионов — не хелицеры, а так называемые педипальпы. С их помощью скорпионы и ловят свою добычу. При этом им приходится полагаться на чувство осязания. Видят скорпионы плохо. У них нет сложных фасеточных глаз, которыми могут похвастать насекомые. Глаза самые обыкновенные. Скорпионы хватают свою жертву, буквально лишь натолкнувшись на нее клешневыми педипальпами во время ночных прогулок.

Поскольку же такие встречи бывают несчастными, скорпионы, как и клещи, способны долго голодать. С много-

ножками, личинками насекомых и даже мелкими ящерицами скорпионам помогает расправляться ядовитый крючок, расположенный на конце брюшка. Проглотить свою добычу скорпионы не в состоянии. У них почти такой же крошечный рот, как и у клещей. К пище приходится добавлять по капле пищеварительные соки и так, постепенно, высасывать ее.

Скорпионы не слишком шустры. Не способны догнать грызуна или даже жужелицу. Берут силой яда. Он у некоторых видов вполне сравним со змеиным. Количество яда, впрыскиваемого крупными скорпионами в тело жертвы, способно убить десятки мышей. Из каждой тысячи укушенных скорпионами людей двое умирают.

Яд скорпионов, которые специализируются на беспозвоночных, для людей не более опасен, чем яд осы. Зато жало скорпионов, которые охотятся на теплокровных животных, является серьезной угрозой. В своей знаменитой «Естественной истории» римлянин Плиний Старший так описывал скорпиона: «...ужасное существо, ядовитое, как змеи, за тем отличием, что их укусы влекут еще более мучительную пытку, растягивающуюся на три дня, после чего пострадавший умирает. При этом укус скорпиона всегда смертелен для девушек и почти всегда для женщин, а для мужчин только утром. Скорпион так и шарит своим хвостом, ни на миг не переставая размахивать им, чтоб не упустить ни малейшей возможности ужалить».

Знаменитый историк явно преувеличивал. Во-первых, не каждый укус скорпиона заканчивается трагически. Обычно дело ограничивается болью, место укуса припухает, краснеет и чешется. Может начаться рвота. Лишь немногие виды по-настоящему опасны. Во-вторых, скорпионы охотятся довольно пассивно и атакуют жертву, только если наткнутся на нее. Поэтому если вы увидели скорпиона, то легко сможете уйти от неприятных последствий. Главное — постарайтесь избежать случайной



встречи, не наступайте на него, не хватайте руками и не придавливайте телом.

Большинство скорпионов — обитатели жарких стран. Они неплохо приспособлены к солнцепеку. Например, желтый скорпион лейурис (*Leiuris guinguestriatus*) живет в пустыне Сахаре. Он способен около суток выдерживать температуру  $+47^{\circ}\text{C}$ . Насекомые на такой «сковородке» быстро «спекаются». А скорпиону все нипочем. Дело в том, что поверхность членистоногих покрыта защитным восковым слоем. У скорпионов температура плавления этой дополнительной брони на  $20\text{--}25^{\circ}\text{C}$  выше, чем у насекомых.

*Скорпиону жара пустыни нипочем*









Прохладу скорпионы переносят хуже, чем жару. Становятся малоактивными. На территории нашей страны со скорпионами можно столкнуться на Черноморском побережье Кавказа. Там встречается итальянский скорпион.

В Крыму можно увидеть крымского скорпиона (*Euscorpheus tauricus*). Пожалуй, дальше всех на север забрался испанский скорпион. Он случайно был завезен на юг Англии, где прижился на каменных садовых оградах. Там и зимует между камней. На землю спускаться не хочет — холодно.

Для человека особенно опасны представители семейства бутид (*Buthidae*). Среди них наиболее ядовит желтый палестинский скорпион лейурус (*Leiurus quinguestriatus*). Его яд по силе сравним с ядом кобры. К счастью, выделяет его этот скорпион не так много. И все же этой порции достаточно, чтобы поставить под угрозу жизнь ребенка. В Северной Африке среди детей смерть после его укуса происходит в половине случаев. Это очень много! Встречаются эти скорпионы и на территории Израиля. Особенно активны желтые скорпионы весной и летом. Если вы путешествуете по святым местам в это время года, надо быть очень осторожным.

Современные скорпионы — потомки древних членистоногих. Около 400 миллионов лет назад на дне мелководных морей нашей планеты ползали их родственники: огромные, более метра в длину, ракоскорпионы. Своим внешним видом они напоминали современных сухопутных скорпионов. У многих ракоскорпионов хвост также заканчивался ядовитым шипом. Когда смотришь на картинки-реконструкции этих огромных тварей, поневоле думаешь — хорошо, что такие страшилища не дожили до наших дней.

Вместе с тем членистоногих, относящихся к подтипу хелицеровых, можно обнаружить... у себя дома в обычном книжном или кухонном шкафу! Речь идет о так называемом книжном ложноскорпионе. Не надо пугаться! Длина



*Скорпион атакует*

этой крошки едва достигает 7 миллиметров. Однако формой тела это существо напоминает крупного скорпиона с раскинутыми в сторону клешнями. У ложноскорпионов нет крючка на вершине брюшка. Эти мелкие и совершенно безопасные для человека существа охотятся на клещиков и крошечных личинок насекомых. Книжного ложноскорпиона относят к видам, являющимся постоянными спутниками человека. Если найдете ложноскорпиона в ящике письменного стола или в старой коробке из-под обуви, не пугайтесь. Это существо не ядовито.



## СИНЕКОЛЬЧАТАЯ СМЕРТЬ СО ЩУПАЛЬЦАМИ

По сообразительности среди моллюсков лидируют осьминоги. Их большой мозг защищен хрящевой капсулой. По сути, это настоящий череп! Почему же осьминоги такие «головастые» существа? Давно замечено: чем лучше и точнее работают у человека руки, тем лучше соображает его мозг. А у осьминогов этих рук-щупалец целых восемь. Отсюда и хорошо развитый мозг.

По сравнению с шустрыми кальмарами осьминоги не слишком проворны. Приходится придумывать свои приемчики, чтобы не сидеть на голодном пайке. Некоторые осьминоги научились обездвиживать свою добычу с помощью яда. Самым ядовитым головоногим считается синекольчатый осьминог. Он совсем невелик по размеру — спокойно помещается на ладони руки. Название свое это существо получило за красивые голубые колечки. Они отчетливо видны на его поверхности, если осьминог взволнован. Волновать же его, а тем более брать в руки, ни в коем случае нельзя. Такой опыт может окончиться летальным исходом. Говоря попросту — смертью.

Первый случай подобного рода официально был зафиксирован в 1963 году. Трагедия произошла на побережье Австралии, в окрестностях Сиднея. Молодой человек заметил среди прибрежных волн маленького осьминога. Он подобрал его, поместил на ладонь и показал своему другу. Прошло совсем немного времени, и в руке появилась боль. Осьминога оторвали от ладони и бросили в море. Через несколько минут у молодого человека началось удушье. Когда несчастного доставили в больницу, он был уже без сознания. Несмотря на массаж сердца и искусственное дыхание, молодой человек скончался. Причиной смерти стал укус осьминога.

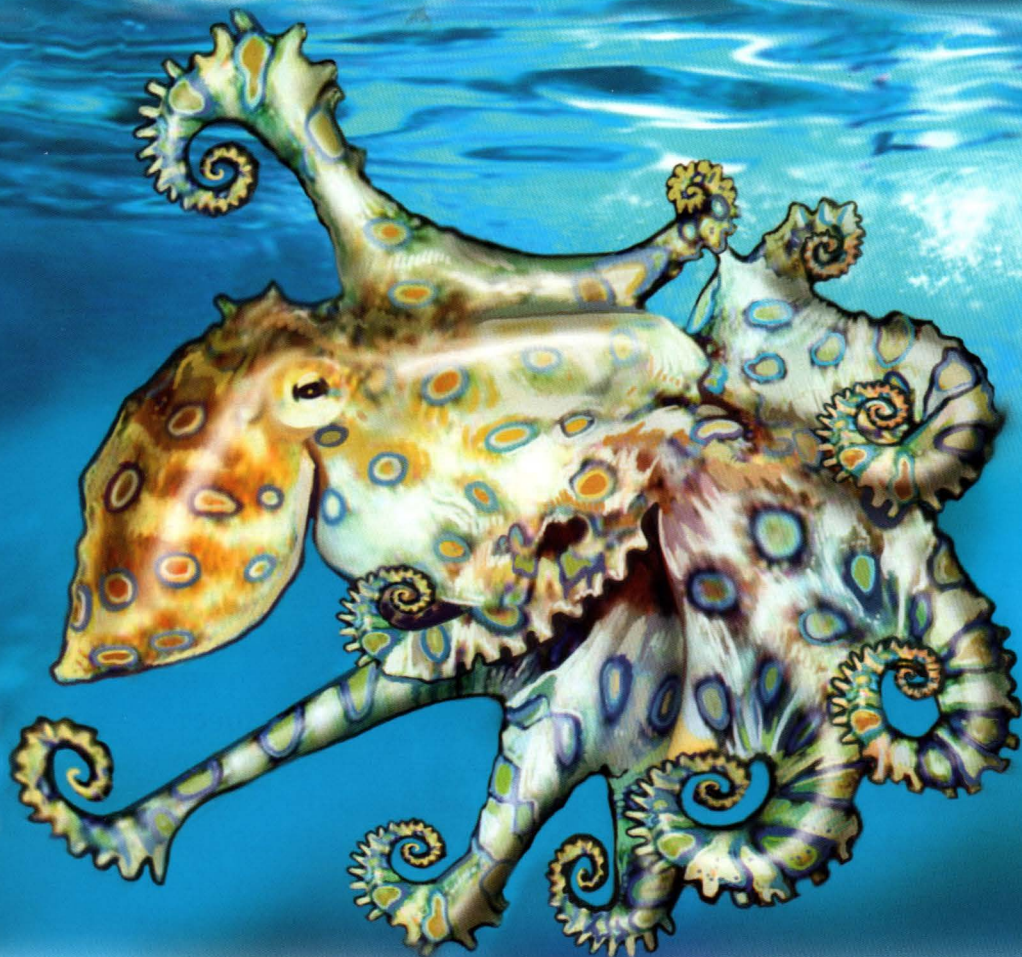
Первое научное описание этой коварной крошке дал в 1929 году английский зоолог Гай Робсон. Он разбирался в головоногих не понаслышке. Сначала работал на известной морской биологической станции под Неаполем.

Потом стал сотрудником знаменитого Музея естествознания в Лондоне. Робсон считал, что существует три вида этих осьминогов. Синекольчатый полулунный (*Hapalochlaena lunulata*) обитает в Индийском океане и западной части Тихого океана; встречается от Южной Японии до Южной Австралии. Возможно, именно этих осьминогов индийские рыбаки называют «канавай» и очень боятся. Синекольчатый пятнистый осьминог (*Hapalochlaena maculosa*) встречается только у южных берегов Австралии. Представителей третьего вида — синекольчатого полосатого осьминога — встречали только у восточных берегов этого материка. Кстати, третий вид от волнения вспыхивает действительно полосками, а не пятнами.

Современные систематики считают, что видов синекольчатых убийц больше — как минимум пять, но не в этом суть. Все опасны в равной степени. Изучение яда этих осьминогов показало, что в его состав входит не одно и не два, а целый «букет» сильнодействующих веществ, каждое из которых может вызвать серьезнейшие проблемы со здоровьем. Содержащийся в слюне осьминогов серотонин является для человека гормоном и нейромедиатором. Он влияет на проведение нервных сигналов. К тому же способствует образованию тромбов в кровеносных сосудах. Такое вещество, как гиалуронидаза, увеличивает проницаемость тканей. В результате остальные яды быстрее проникают в тело. В слюне осьминога есть тирамин. Это вещество обнаружено также в гниющих, разлагающихся тканях. Есть и гистамин, а он вызывает не только спазм мышц и снижение артериального давления, но и отек тканей. Наконец, выяснилось, что один из главных компонентов яда осьминога (его раньше называли макулотоксином) является тетродоксин, то есть тот самый страшный яд, который блокирует проведение сигналов между нервными клетками.

Просто диву даешься — как синекольчатые малютки сумели обзавестись столь мощным набором ядовитых веществ? Вероятно, отчасти благодаря симбиозу — друже-





*Синекольчатый пятнистый осьминог*

ской поддержке патогенных бактерий. Они обитают в слюнных железах осьминогов и в благодарность за приют снабжают своих хозяев биологическим оружием. Оно необходимо синекольчатым не для нападений на людей. Добыча этих осьминогов — крабы, креветки и прочая членистоногая живность. Говорят, осьминогу-крошке даже не всегда надо клевать свою жертву. Достаточно выпустить яд в воду. Его смертоносный коктейль настолько силен, что быстро парализует добычу.

Синекольчатые ведут ночной образ жизни. Обычно прячутся под камнями, в расселинах скал. На берег попадают редко — только если вынесет сильным прибоем. Увидите такую крошку — просто не трогайте ее.

## НЕ ТРОГАЙТЕ ЛЕТУЧИХ КРЫЛАТОК

Если захотите посмотреть на коралловые постройки, поезжайте в Египет, на южную оконечность Синайского полуострова. Там у многих отелей территория, выходящая к морю, начинается самым настоящим рифом. Вдоль его кромки можно всласть поплавать, любуясь красотами пестрой подводной жизни. У проходов в воду часто висят плакаты на пяти языках — местном арабском, английском, итальянском, немецком и русском. Рассказывают, что нельзя кормить рыб, ломать веточки кораллов и так далее. В общем, призывают беречь подводную природу, которая в этих местах действительно уникальна. Рядом, отдельно, порой вбивают в песок шест с предупреждающим плакатом. На нем — контур странного вида рыбы с длинными, торчащими в разные стороны плавниками и перечеркнутая тянущаяся к рыбе рука. Надписей нет, но смысл ясен и так — «Не трогай!».

Трогать действительно не стоит. Рыба очень ядовита. Названий у нее много: рыба-лев, рыба-зебра, полосатая крылатка, красная крылатка, крылатка-воин, львиная скорпена. На английском известна как «турецкая рыба» и как «чертова огненная рыба». Чтобы понять, о какой именно рыбе идет речь, приходится прибегать к спасительной научной номенклатуре — *Pterois volitans*. На греческом *pteron* — «крыло» (вспомните летающих ящеров птерозавров), *volans* — «летающий». При переводе получается что-то вроде летающей крылатки.

Сходство с крыльями, а вернее, с тонкими парусами, рыбе придают длинные плавники. Они устроены весьма необычно. Не торчат едиными плоскостями, как у наших ершиков и карасиков, а топорщатся в стороны одиночными шипами. Только в одном спинном плавнике таких выростов около двух десятков. Причем тринадцать из них прочные, с колючкой внутри, а остальные мягкие, колышущиеся в воде. Так же устроены грудные и анальные







плавники. Шипы с колючками похожи на средневековые японские знамена с длинными узкими полотнищами, идущими вдоль древка. Мягкие выросты напоминают тонкую китайскую лапшу. Когда смотришь на крылатку спереди, плавники создают впечатление гривы. Отсюда зафиксированное в названии этой удивительной рыбы сходство со львом. Вся эта чудесная экипировка рыбы к тому же пестро раскрашена. Отсюда ассоциации с зебрами.

Название «чертова огненная рыба» говорит само за себя. В основании спинных колючек находятся ядовитые железы. Рыбе они нужны исключительно для защиты. Характер у крылаток довольно меланхоличный. Днем они буквально зависают в тени кораллов, часто дер-





жаты под плавучими понтонами. На креветок, мелких крабов и прочую морскую мелюзгу охотятся ночью и тоже при этом не суетятся. Ждут, когда жертва сама подплывет поближе, принимая плавники крылатки за колышущиеся водоросли.

Так что если столкнетесь в море с крылатками, можете рассмотреть их поближе. Рыбы нырлящиков не атакуют. Только протягивать руки к ним не стоит. Такой жест рыба может расценить как угрозу — поворачивается ядовитыми шипами навстречу пловцу. Несмотря на предупреждения, уколы все же случаются. Вначале

*Крылатки сколь красивы, столь и опасны*



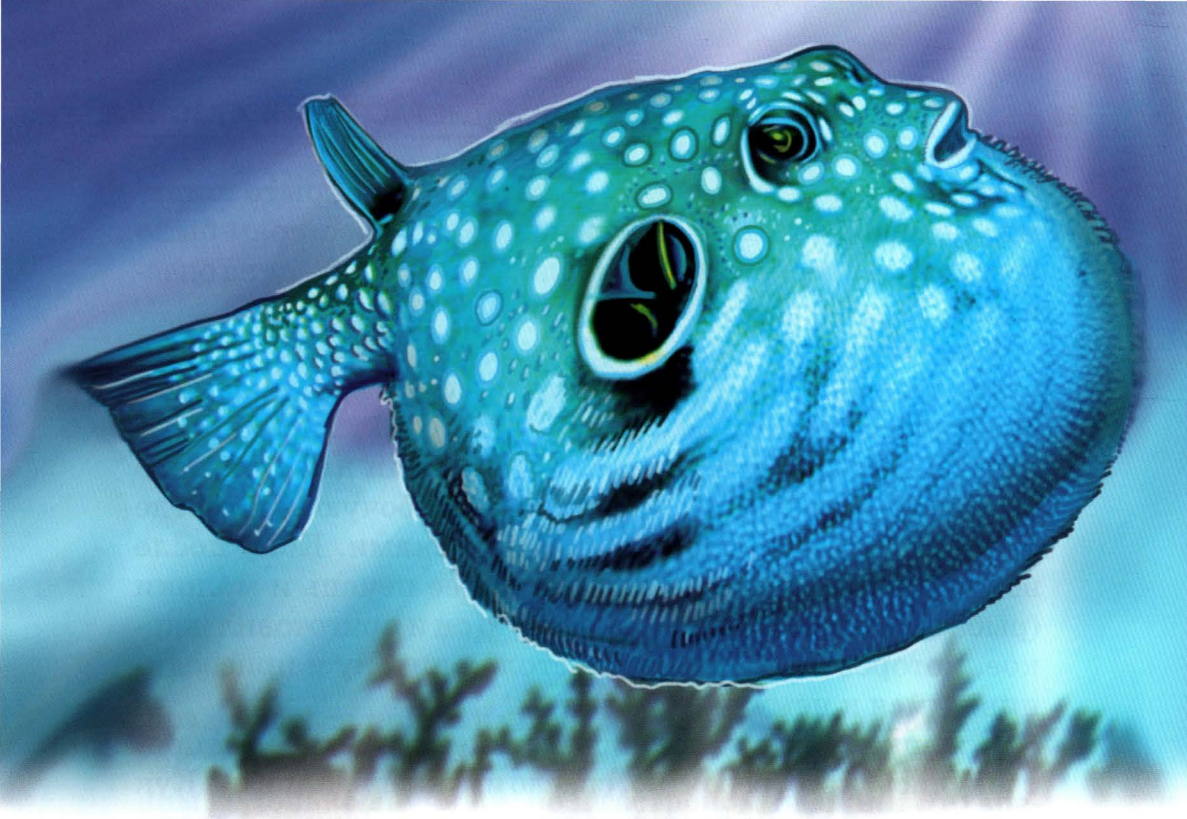
пловец почти ничего не чувствует. Однако вскоре начинает нарастать боль, которая быстро становится очень сильной. Говорят, от нее можно испытать настоящий шок и даже потерять сознание.

Ареал обитания крылаток довольно обширен. Они встречаются не только в Красном море, но и вдоль всего восточного побережья Африки, на западе Индии, вокруг Шри-Ланки. Встречали их у северных и восточных берегов Австралии.

Считалось, что крылатки не пересекают Атлантику. На Карибах их до последнего времени не видели. Однако в 2008 году эти рыбы были замечены на побережьях Кубы и Гаити, в водах Каймановых островов и даже на пляжах Флориды. Есть гипотеза, что несколько рыб попали в открытое море из знаменитого океанариума во Флориде, когда тот пострадал в 1992 году от тайфуна Эндрю. Во всяком случае, генетическое исследование крылаток, пойманных по ту сторону Атлантики, показывает, что все они родственники, ведущие свое происхождение всего от нескольких предков. Так что не исключено, что предупреждающие плакаты с нарисованными крылатками вскоре появятся и на американских пляжах.







## СМЕРТЕЛЬНЫЙ ДЕЛИКАТЕС

Восьмого сентября 1774 года знаменитый капитан Джеймс Кук стоял на палубе своего корабля «Резолюшн» и взирал на зеленые береговые очертания нового, только что открытого им во славу Британской империи, острова, расположенного восточнее Австралии. Кук решил назвать остров Новой Каледонией. Погода была отличная, в бухте царил почти полный штиль, и Кук приказал спустить шлюпки для обследования новой территории. В одной из шлюпок к берегу вместе с матросами отправились натуралисты — отец и сын Форестеры, которые уже истосковались по настоящей исследовательской работе во время многонедельного плавания по водам Тихого океана.

Вскоре они вернулись на борт с богатой добычей: кусками кораллов, необычными раковинами донных моллюсков, с несколькими медузами в объемистых банках и странного вида рыбой. Будучи вытащенной из заброшенной сети, она быстро начала раздуваться и очень скоро

превратилась в почти шар. Ее тело было покрыто шипами, которые встали при этом дыбом. Форестерам было ясно, что это необычная защитная реакция в ответ на опасность. Такой рыбы они раньше не видели.

Капитан Кук любил экспериментировать и поэтому отдал приказ судовому коку приготовить из невиданной экзотической рыбы какое-либо блюдо на ужин. Однако натуралисты запротестовали и забрали диковинного представителя ихтиофауны к себе в рабочую каюту, где занялись его описаниями и зарисовками. Коку после вскрытия рыбы достались только ее печень и молоки (рыба оказалась самцом). Из них-то он и приготовил жаркое, которое было подано на стол капитану и присоединившимся к нему натуралистам.

К жаркому из странной рыбы джентльмены едва притронулись, и это, вероятно, спасло им жизнь. Капитан Кук так описал в своем дневнике последствия ужина, едва не ставшего для него роковым: «Около трех или четырех часов утра мы почувствовали небывалую слабость во всех членах, сопровождаемую таким ощущением, будто окочевевшие на морозе руки и ноги сразу попали в огонь. Я уже почти ничего не чувствовал и даже утратил способность соизмерять тяжесть тел: кружка воды емкостью в одну кварту и перо казались в моей руке одинаково тяжелыми... Одна из свиней, съевшая внутренности, околела».

По-видимому, это было первое в европейской истории описание действия на человеческий организм сильнеешего яда тетродоксина, который содержится в печени, кишечнике, а также в коже, икре и молоках скалозубых рыб. За прочные зубы, расположенные на вытянутой морде двумя подковками, зоологи называют их тетродонтидами (греч. *tetra* — «четыре», лат. *dont*, *dens* — «зуб»). Ими скалозубые рыбы отламывают кусочки прочных кораллов, переваривая затем их мягкотелых создателей у себя в желудках.

На свете известно около 90 видов этих странных рыб, способных в минуту опасности набирать в кишечник воду





*Фугу, или рыба-собака*

и раздуваться прямо на глазах. Японцы называют тетродонтид рыбами-собаками, или фугу. У японцев интерес к ним не только научный, но и гастрономический. Это впечатляет, поскольку яд фугу в 10 раз сильнее знаменитого яда кураре, в 400 раз опаснее стрихнина, которым в Северной Америке ковбои травили в XIX веке койотов и крыс. Одна стотысячная доля грамма тетродоксина на килограмм веса уже считается смертельной для человека дозой. Более половины людей, отравившихся тетродоксином, содержащимся в пище, умирают в течение суток.

В 1963 году была установлена трехмерная структура этого яда, а в 1972 году химики синтезировали тетродоксин в лаборатории. Изучение его строения позволило понять, почему этот яд столь быстро и порой смертельно действует на организм человека и животных. Оказалось, что он связывается с нервными клетками и блокирует прохождение по ним слабых электрических сигналов, благодаря которым сокращаются гладкие и поперечно-полосатые мышцы. Блокировка нервно-мышечной передачи ведет к остановке дыхания и сердцебиения, отчего при отравлении тетродоксином обычно и наступает смерть.

Здесь можно сделать небольшое отступление по материалам школьных уроков биологии. Электрические







импульсы проходят по нашим нервным клеткам не совсем так, как по проводам. Вернее, совсем не так. На поверхности длинных отростков этих клеток находятся специальные белки, которые работают как ионные насосы. В центре каждого такого белка может открываться отверстие, через которое в клетку на время проникают ионы натрия или калия. В результате в данном месте возникает разность потенциалов. Затем начинают работать соседние белки-каналы, потом — их дальние соседи. В результате по отростку нервной клетки как бы «пробегает» своеобразная волна.

Так вот, часть молекулы тетродоксина в точности подходит по размеру к открывающимся отверстиям белков-каналов. Нетрудно догадаться, что происходит дальше. Тетродоксин закупоривает канал, как пробка горлышко винной бутылки! Сигнал не проходит, иннервация нарушается. Теперь понятно, почему Джеймс Кук испытывал онемение конечностей и нарушение чувствительности.

В истории зафиксированы случаи, когда люди, испытывавшие на себе действие тетродоксина, полностью теряли подвижность. При этом они впадали в состояние, похожее на кому. Изредка, порой через несколько суток, подвижность к ним возвращалась. Один потерявший подвижность американец пролежал несколько суток в море, а потом, буквально за несколько часов до погребения, «восстал из мертвых», словно зомби! С ужасом он признался позднее, что слышал все разговоры опечаленных родственников, обсуждавших детали похорон, но не мог пошевелить и пальцем.

Как это часто бывает в токсикологии, сверхмалые дозы тетродоксина используют в качестве лекарственного средства. Например, он замечательно снимает боль. То есть является анальгетиком нового поколения. Пишут также, что с помощью тетродоксина можно нормализовать повышенное давление. Понятно, почему так происходит. Давление повышается, в частности, благодаря сокращению гладких мышц стенок кровеносных сосудов. Тетродоксин умень-

шает их иннервацию, мышцы расслабляются, просвет сосудов увеличивается, давление падает. Все просто.

Самое любопытное состоит в том, что японцы рассматривают рыбу фугу как своеобразный деликатес. Для того чтобы приготовить из нее блюдо, повар должен обладать особой квалификацией, которая подтверждается специальным дипломом. Кулинару надо разбираться в тонкостях систематики и знать все виды скалозубых рыб не только на родном языке, но и на латыни. Поскольку в разных частях рыбы яд содержится в разной концентрации, он обязан быть специалистом в их анатомии, да к тому же обладать твердой рукой практикующего хирурга. Помимо этого, повар, готовящий блюда из рыбы фугу, обязан уметь оказывать первую помощь пострадавшим.

Впрочем, эта помощь не отличается тонкостью и разнообразием приемов. Единственное, что можно сделать — вовремя вызвать рвоту. Противоядия от тетродоксина нет. За два десятилетия в конце XIX и в начале XX веков от таких деликатесов в Японии погибло более трех тысяч человек. В конце XX века каждые десять лет погибало около сотни.

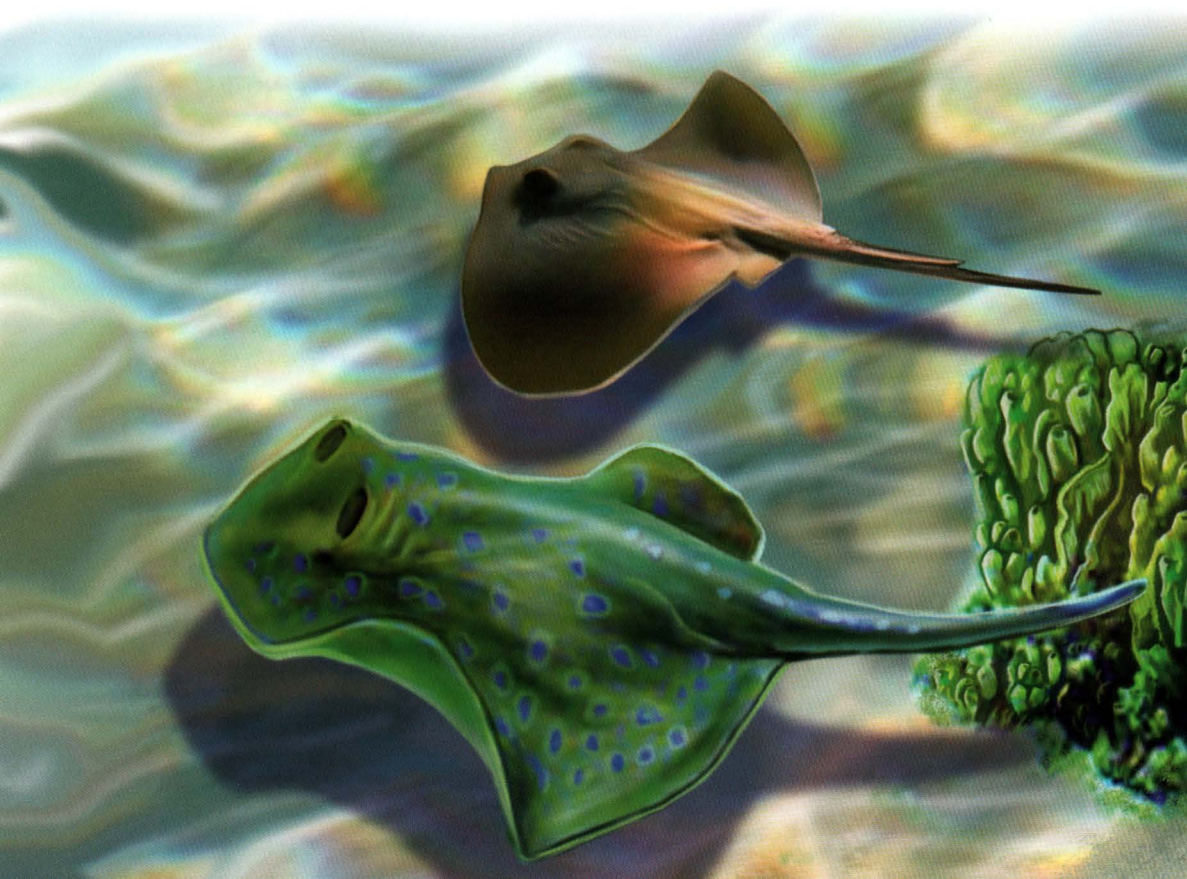
Что же влечет японцев пробовать столь изысканное и в прямом смысле смертельно опасное блюдо? Необычное состояние эйфории, которые испытывает человек, попробовавший приготовленные кусочки рыбы-собаки! По телу разливается тепло, наступает легкое расслабление, граничащее с онемением, в языке и губах возникает покалывание, как после глотка холодного лимонада. Ради таких ощущений гурманы готовы рисковать жизнью. Недаром в Японии существует пословица: «Хочешь съесть фугу — прежде напиши завещание»! Теперь в крупных городах России стали появляться японские и китайские рестораны, где посетителей потчуют всяческой кулинарной экзотикой. Если во время визита в такое заведение увидите в меню блюдо из рыбы фугу, как минимум попросите повара показать соответствующий диплом фуговеда.



## КИНЖАЛЬНЫЕ УДАРЫ ХВОСТОКОЛОВ

В 1986 году одним из лучших фильмов в мировом прокате стала австралийская лента «Крокодил Данди». Ее главным героем был охотник на крокодилов Мик Данди. Исполнявший эту роль актер Пол Хоган год спустя получил за свою игру премию «Золотой глобус». Чуть позже в Австралии появился настоящий легендарный охотник на крокодилов. Им стал молодой Стив Ирвин. Его родители держали парк рептилий в окрестностях Квинсленда, и Стив еще подростком отлавливал для него крокодилов. Продолжив семейный бизнес, он начал создавать фильмы, в которых выступал в роли бесстрашного исследователя дикой природы Австралии. Стив относился к своей работе всерьез и часто получал во время съемок

*Скаты*



травмы. Зато образ созданного им на экране отчаянного парня вскоре стал популярен во всем мире. Его сериалы «Охотник на крокодилов» и «Дневники охотника за крокодилами» показывали по каналу «Дискавери».

Трагедия произошла 4 сентября 2006 года. В это время Стив готовил материал для своего очередного фильма «Смертельно опасные существа океана». Он спустился с аквалангом у Большого Барьерного рифа, чтобы вести съемки вблизи скатов. Он знал, что эти донные хрящевые рыбы могут быть опасными. Однако его опыт общения с прочими серьезными представителями австралийской фауны говорил, что в худшем случае дело обойдется очередной травмой. Однако на этот раз все пошло не так. Стив слишком приблизился к одной из рыб. Последовала молниеносная атака. Скот-хвостик резко взмахнул своим хвостом, и длинный, похожий на стилет, ядовитый шип вонзился Стиву прямо в грудную клетку. Вряд ли кто-то смог бы помочь ему в этой ситуации. Сердце охотника за крокодилами остановилось. День его смерти стал в Австралии днем общенационального траура.

Хвостиколы составляют довольно большую группу скатов. Есть речные пресноводные хвостиколы. Они обитают в реках Южной и Центральной Америки. В семейство хвостиколовых входит четыре рода и около 35 видов. Среди них встречающийся в Черном море морской кот. Этот скат достаточно теплолюбив. Предпочитает воды у берегов Западной и Северной Африки. В Черное море заплывает только летом, в это время и размножается. Говорят, во время миграций морских котиков сети в Керченском проливе приносили порой до десяти тысяч этих скатов за один замах невода. Так что шансов встретиться с опасным хвостиколом на мелководьях Азовского и Черного морей довольно много.

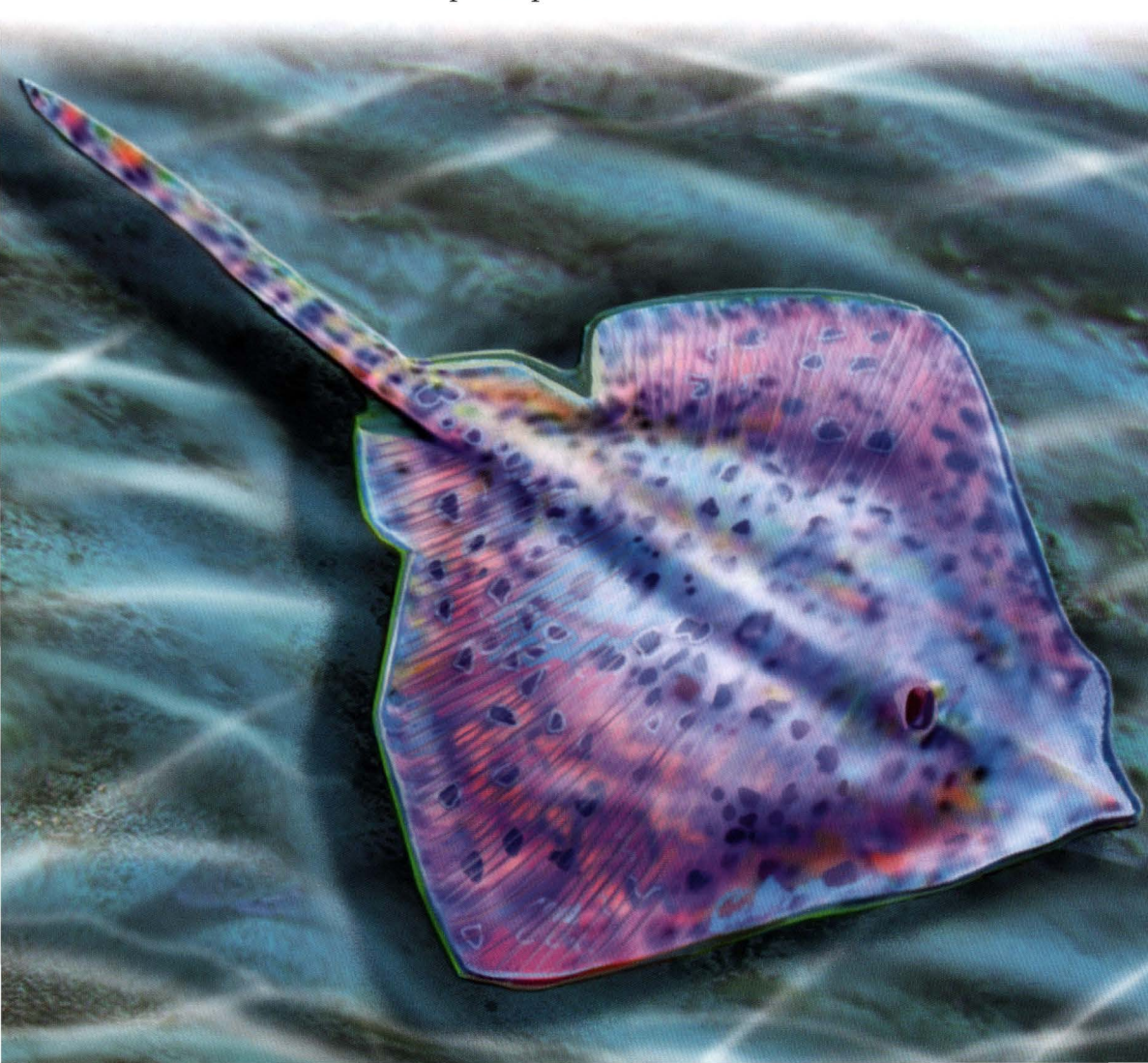
Шипы скатов-хвостиколов являются видоизмененными колючими чешуями. Для ловли добычи — всевозможной донной мелюзги — скатам они не нужны. Зато эти



колючки прекрасно работают при самообороне. Опытные аквалангисты рассказывают, что не раз встречали акул, в мордах которых были заметны глубоко вонзившиеся шипы хвостоколов.

Люди обычно страдают от ударов хвостоколов, когда случайно наступают на ската, бродя по мелководью. Удар бывает такой силы, что пробивает даже кожаную обувь. Когда яд начинает действовать, человек ощущает слабость, появляется тошнота, переходящая во рвоту. Через некоторое время после удара могут начаться судороги,

*Черноморский скат*







*Встреча со скатом может быть опасной*

несчастного прошибает холодный пот, увеличиваются лимфатические узлы, дыхание становится затрудненным. Дело может дойти и до обморока.

Единственная помощь, которую можно оказать пострадавшему до прибытия врачей, — промыть рану водой и сделать для пораженного места очень горячую ванну такой температуры, какую можно вытерпеть. Многие компоненты яда хвостоколов являются белками и поэтому при термическом воздействии теряют свою активность.

Статистика показывает, что в мире лишь единичные случаи атак хвостоколов оканчиваются смертью. Для этого надо получить удар колючкой не в ногу, а в грудь или в шею. Так и случилось с несчастным Стивом Ирвином.



## ТАЙНА УЖАСНЫХ ЛИСТОЛАЗОВ

Ужасный листолаз — не прозвище и не образное сравнение. Так официально называется маленькая лягушка из семейства древолазов — *Phyllobates terribilis*. На латыни *terribilis* — «страшный», «внушающий ужас». Опасаться древолазов сто́ит. Все ядовиты. Некоторые специалисты утверждают, что это самые ядовитые позвоночные животные на нашей планете. Обитают в лесах Южной и Центральной Америки. Все древолазы раскрашены необычайно ярко. Это самые пестро окрашенные земноводные на свете. Например, передняя половина

*Листолаз ужасный*









тела у древолаза пумилио (*Dendrobates pumilio*) имеет цвет малинового желе, а задняя — темно-синяя в черную крапинку. Название древолаза бело-черного (*Dendrobates leucomelas*) не совсем точно отражает его окраску. На самом деле эта лягушка желто-черная. Если помните, этим самым резким сочетанием красок в человеческой культуре рисуют знаки опасности, радиации например. Герой этого рассказа — листолаз ужасный — ярко-желтый. Такого франта на зеленом листе не заметить трудно. По листьям же эта лягушка путешествует часто. Расширенные кончики лапок служат при этом своеобразными присосками. Отсюда и название — листолаз.

Скрываться древолазам ни к чему. В отличие от большинства остальных тропических лягушек, они ведут дневной, а не ночной образ жизни. Никто их не трогает. И правильно: кожные железы древолазов выделяют целый букет сильнодействующих ядов. Одна особь содержит около одного миллиграмма этой смеси, и этого достаточно, чтобы убить от 10 до 20 человек. Главное химическое оружие древолазов — батрахотоксин. В переводе с греческого — «лягушачий яд». Это органическая молекула, основу которой составляет цепочка из 31 атома углерода. Она изогнутая, образует три шестичленных колечка и два пятичленных.

Благодаря этой уникальной пространственной структуре батрахотоксин действует на нервные клетки — мешает им нормально работать с ионами натрия. А такая работа необходима для создания нервных импульсов. В результате нервные сигналы перестают проходить к сердечной мышце и мышцам, участвующим в дыхании. Результат — остановка сердцебиения и дыхания с неизбежным летальным исходом. Любопытно, что натуральным антагонистом для батрахотоксина является тетродоксин — яд рыбы фугу. Он тоже действует на нервные клетки, только, так сказать, в обратном направлении. Практического толка от этого факта мало. Трудно пред-



Птица пихоу

ставить, что в джунглях человек, получивший дозу батрахотоксина, будет впрыскивать себе тетродоксин. Да и шансов отравиться почти ноль. Древолазы на людей не нападают. Этих лягушек просто не надо трогать.

Мощное действие кожных выделений древолазов было давно известно местным индейцам. Они смачивали этой жидкостью кончики своих стрел для духовых трубок, делая их смертельно опасными даже в случае легкой раны. Неслучайно древолазов на английском называют дротиковыми лягушками — *dart frogs*.

Впервые в чистом виде батрахотоксин был выделен американскими биохимиками в 1962 году. Пришлось для этой цели разбить лагерь в лесах Колумбии и загубить ради науки около тысячи древолазов. Работать приходи-



лось в толстых резиновых перчатках. Хотя через чистую неповрежденную кожу рук яд не проникает, но любая трещинка или царапинка могла в такой ситуации стать причиной смерти.

В страшной силе яда древолазов и кроется главная тайна этих лягушек. В самом деле, к чему скромному земноводному такое оружие? Со змеями понятно. Своим ядом они убивают быстро бегущую жертву. Древолазы же питаются, как и прочие лягушки, всевозможной беспозвоночной мелочью и батрахотоксин при этом совершенно не используют. Для защиты от хищников он тоже не нужен. Наших обычных жаб, которые лишь чуть-чуть ядовиты, ни собаки, ни лесное зверье не хватают. Головастики древолазов не ядовиты. Более того, при содержании в неволе взрослые древолазы порой свою ядовитость теряют. И совсем уже странно, что тропические птицы питохи (дроздовые мухоловки из семейства австралийских свистунов) тоже обладают ядом, весьма похожим на батрахотоксин. Создается такое впечатление, что и древолазов, и птиц этим ядом кто-то снабжает.

Секрет стал раскрываться совсем недавно. На территории Новой Гвинеи исследователи обнаружили жуков хорезин, которые содержат в своем теле батрахотоксин. Эти жуки могут входить в рацион и древолазов, и дроздовых мухоловок. Как часто бывает в науке, один ответ порождает сразу несколько новых вопросов. Зачем жукам такой сильный яд? Как они его вырабатывают? Почему древолазы к нему не чувствительны? В общем, ученым придется еще повозиться с загадкой ужасных листолазов.



*Жук хорезин*

## КОБРЫ БЫВАЮТ РАЗНЫМИ

Любуясь древними храмами Юго-Восточной Азии, нередко можно увидеть изображения змей. Иногда их длинные извивающиеся тела имеют вид перил, обрамляющих с двух сторон лестницу, поднимающуюся на возвышенность, на которой установлена статуя Будды. Иногда за изображением этого легендарного основателя мировой религии — буддизма — поднимает свои капюшоны многоголовая кобра. Лицо мудреца невозмутимо, глаза полуприкрыты, он слегка улыбается. Бояться ему нечего.

В древности индусы верили, что вместе со слоном и черепахой змея может служить опорой мира. Тысячеголовый правитель — змей Ананта, чьи кольца обвивают ось мира, — в индуизме олицетворяет беспредельное плодородие. Именно поэтому в современной Индии кобра — символ счастья в браке. На кольцах этого змея отдыхает защитник сил добра — бог Вишну. До сих пор многие индусы верят, что убийство кобры лишает мир должной надежной опоры.

В индийских мифах кобра постоянно оказывает богам и мудрецам добрые услуги. Легенда рассказывает, что дарующий бессмертие напиток амрита был добыт с помощью огромной многоголовой кобры. Боги схватили одну половину ее тела, демоны — другую. С помощью этой огромной «веревки» они взбили океан молока, превратив его в амрита. Эту сцену можно увидеть, например, на барельефах внешней крытой галереи, окружающей знаменитый пятибашенный храм Ангкор Ват. Он расположен среди джунглей на территории современной Камбоджи. С IX по XII век это место было культурным центром всей Юго-Восточной Азии.

Приверженцы буддизма рассказывают: однажды Будда сидел под деревом бодхи и предавался глубоким размышлениям о судьбах мира и людей. Чтобы помешать ему достичь просветления, злой демон Мара устроил страшную бурю. От сильнейшего ветра мудреца защити-



ла огромная кобра. Она расправила свой капюшон у него над головой, словно зонтик.

Другая легенда повествует о том, как Будда странствовал по Индии, донося свое учение до людей. Однажды он брел по пустыне. Силы почти оставили его, и он прилег на раскаленную солнцем землю. В это время из расщелины в земле выскользнула кобра и прикрыла Будду от солнца своим капюшоном. Отдохнув в тени, Будда благодарно прикоснулся к змее рукой. Там, где его пальцы коснулись капюшона, появились два пятна — знаменитые «очки» кобры.

*Королевская кобра и заклинатель змей*









Биологи говорят, что это украшение, действительно напоминающее два больших глаза, способно отпугнуть хищника, решившего атаковать кобру сзади. Кстати, среди разновидностей индийских кобр встречаются змеи с одним «очком» на капюшоне. Таких кобр именуют моноклевыми — по названию непарного стеклышка-линзы, которое в конце XIX века было модно носить на шнурке и вставлять в орбиту глаза.

Другие разновидности индийских кобр умеют плевать ядом. Отверстия в их ядоносных зубах направлены не вниз, а вперед, то есть перпендикулярно поверхности зуба. Резким сокращением мускулов, окружающих ядовитые железы, змея способна выстрелить струйкой яда на два метра. Расстояние вполне достаточное, чтобы попасть противнику в глаза. Для человека этот «плевок» не смертелен, однако, если глаза вовремя не промыть, яд может вызвать помутнение хрусталика и привести к слепоте.

Существуют и другие разновидности индийских кобр. Все они относятся к виду *Naja naja*. В этом названии отчетливо прослушивается «наг». Так величают этих змей сами индийцы. Помните Нага и Нагайну из сказки Киплинга про мангуста «Рики-Тики-Тави»? В этой истории много правды. И то, что очковые змеи в норах живут, и то, что мангусты с ними умеют расправляться. Не случайно эти зверьки примерно в 25 раз менее чувствительны к яду кобр, чем, например, собаки. Неправда только, что змеи замыслили напасть на людей и всех перекусать.

Кобры вообще редко атакуют людей. Во-первых, это не их добыча. Во-вторых, берегут яд и зубы. Они у кобр загнуты назад и закреплены неподвижно. При атаке на крупный объект приходится широко разевать пасть. При этом зубы порой ломаются. Потерявшая свое грозное оружие змея с большой вероятностью обречена на голодную смерть. Поэтому даже атакующая человека кобра вначале делает ложные броски и ударяет головой, не открывая пасти. Обычно же и до этого не доходит. Вид подняв-

шейся на две трети своей длины змеи, да еще с помощью шейных ребер расправившей свой капюшон, почти кого угодно заставит ретироваться. Рассказы об агрессивном нраве кобр рождены незнанием образа жизни этих змей. Самки кобр охраняют отложенные ими яйца. Если к месту кладки приблизиться, змея будет ее защищать и в такой ситуации способна на атаку.

Укус кобры поначалу почти не ощутим. Потом начинает нарастать возбуждение. За ним следуют апатия и сонливость. Дыхание становится затрудненным, появляется одышка, головокружение, тошнота, иногда рвота. Глотать становится трудно, обильно течет слюна и пот. Падает артериальное давление. Худший сценарий заканчивается потерей сознания, перебоями с дыханием и смертью. По статистике, если медицинская помощь не оказана, от укуса кобры гибнет каждый десятый пострадавший. По другим данным — каждый третий. Это много. Что же делать?

Поскольку в яде нет веществ, вызывающих распада тканей в месте укуса, на пораженную конечность можно наложить жгут. В первые минуты после укуса можно отсосать кровь из ранки. При условии, что слизистая оболочка рта не повреждена и на зубах нет серьезных кариозных поражений. Лучший же способ помочь пострадавшему — введение сыворотки «антикобра». Она специально готовится против яда этих змей.

Кобр на свете довольно много. Так традиционно называют ядовитых змей из семейства аспидов (*Elapidae*). В переводе с греческого *aspis* — «ядовитая змея». Слово же «кобра» пришло к нам из Португалии. В зоологии не существует одного-единственного рода «кобра». Есть щитковые кобры (*Aspidelaps*) и водяные кобры (*Boulengerina*). Различают ошейниковых кобр (*Hemachatus*) и древесных кобр (*Pseudohaje*). Есть пустынные кобры (*Walterinnesia*). Помимо индийских, есть египетские кобры (*Naja haje*). На наших российских просторах кобру не встретишь.



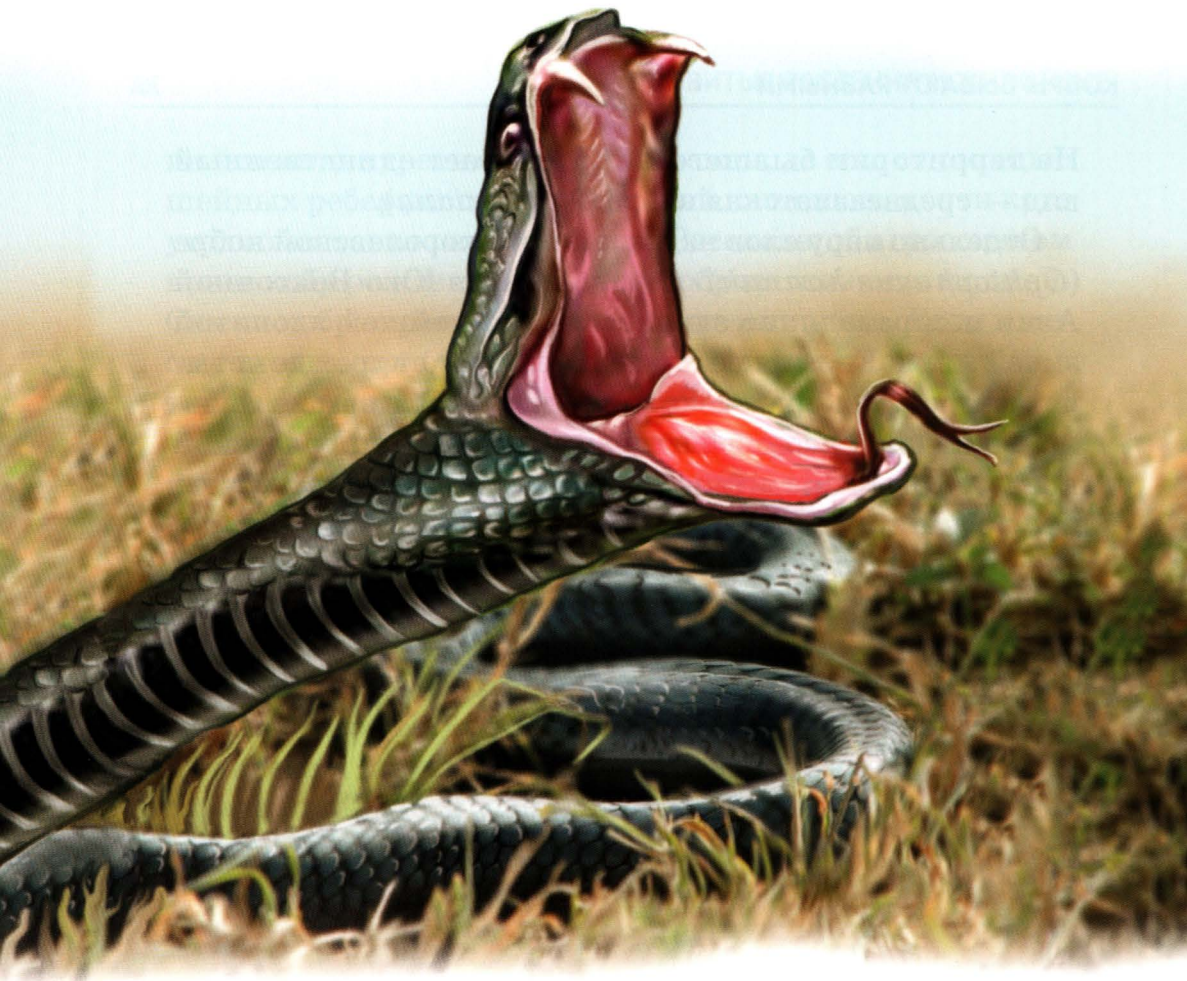
На территории бывшего СССР обитает единственный вид — среднеазиатская кобра (*Naja oxiana*).

Отдельно пару слов надо сказать о королевской кобре (*Ophiophagus hannah*). Она обитает в Юго-Восточной Азии и справедливо считается крупнейшей ядовитой змеей мира. Ее длина обычно варьирует от трех до четырех метров. Рекорд — около 5,6 метра. Это вам не гадюка! Такие внушительные габариты нужны королевской кобре, чтобы нападать на других змей. Можно сказать, что среди прочих змей это своеобразный тиранозавр. Были зарегистрированы случаи, когда королевские кобры атаковали азиатских слонов. Конечно, даже такой крупной рептилии пробить толстую кожу на ноге слона сложно. Однако если зубы вонзались в хобот, гигант умирал в течение нескольких часов. Ясно, что для человека эта кобра очень опасна.

*Гипнотизирует взглядом, убивает ядом...*







Черная мамба

И все же даже королевская кобра — не самая «убийственная» змея мира. Хотя яд черной мамбы (*Dendroaspis polylepis*) слабее кобриного, при укусе его выделяется в рану целый грамм. Это очень много. Если быстро не ввести сыворотку, смертность от такой атаки — сто процентов. Мамбы обитают в Африке. Змеи эти обычно древесные, хотя могут отдыхать в покинутых норах и среди камней. Ползают быстро. Благодаря камуфляжной окраске зеленые мамбы не сразу заметны в зеленой листве. Именно на счету этого вида больше всего человеческих смертей. Эти змеи встречаются на территории Мозамбика, Замбии и Танзании. Помните про этих змей, если соберетесь в Африку.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Не стоит относиться ко всем ядовитым животным и растениям с предубеждением. Они нам не враги. Эти существа лишь защищают свою жизнь и по закону джунглей претендуют на необходимую им добычу. Ни для одной ядовитой твари на нашей планете человек такой добычей не является. Все, что от него требуется, чтобы чувствовать себя в безопасности, — не вторгаться назойливо в жизнь других созданий природы.



Оформление почетного адреса-приветствия Киевскому драматическому театру от тартуского театра «Ванemuine».  
Исполнил эстонский художник Пауль Резвеер в 1956 году

# УКАЗАТЕЛЬ

- Анчар • 4–9  
Арктическая цианея • 38, 39  
Аспиды • 74  
Батрахотоксин • 67–69  
Борщевик • 25–28  
    обыкновенный • 27  
    переднеазиатский • 27  
    сибирский • 27  
    Сосновского • 27, 28  
Бэм, химик • 16  
Васко да Гама • 7  
Гастрозоиды • 32  
Геккель Эрнст Генрих Август • 35, 36  
Гонозоиды • 32  
Гумбольдт Александр, фон • 12, 13  
Дактилозоиды • 32  
Ирвин Стив • 61, 62, 64  
Касторовое масло • 20, 22, 24  
Клещевина • 20–24  
Кобра • 32, 45, 70, 73, 74  
    водяная • 74  
    древесная • 74  
    королевская • 71, 74–76  
    моноклевая • 72  
    очковая • 72  
    ошейниковая • 74  
    пустынная • 74  
    среднеазиатская • 74  
    щитковая • 74  
    египетская • 74  
Кубомедуза (хиронекс флекера,  
    морские осы) • 35, 36, 39  
Кук Джеймс • 55, 56, 59  
Курае • 14  
Летающая крылатка (рыба-лев,  
    рыба-зебра, полосатая крылатка,  
    красная крылатка, крылатка-воин,  
    львиная скорпена) • 50–54  
Лешено да ла Тур • 5, 6  
Мамба черная • 76  
    зеленая • 76  
Манцинелловое дерево • 8–10  
Марков Георгий • 19  
Медуза корнерот • 37, 39  
Медуза крестовичок • 39  
Мейербер Джакомо • 7  
Морской кот • 62  
Мураму • 13  
Осьминог синекольчатый • 47, 49  
    синекольчатый полосатый • 48  
    синекольчатый полулунный • 48  
    синекольчатый пятнистый • 48  
Педипальпы • 41  
Питоху (птица) • 69  
Плиний Старший • 42  
Рицин • 19, 20, 24  
Робсон Гай • 47, 48  
Рэли Роберт • 11–13  
Семейство древолазов • 65, 66  
Сенкевич Юрий • 33  
Скалозубые рыбы (тетродонты) • 56, 59  
Скат-хвостокол • 62, 63  
Скаты • 61, 64  
Скорпион • 41, 42  
    желтый палестинский  
    лейурис • 43, 45  
    италийский • 45  
    крымский • 45  
Стрихнин • 14, 57  
Стрихнос безвредный • 14  
    жаждущих • 14  
    ядоносный • 14, 15  
Сумах ядоносный • 8  
Тетродоксин • 56, 59, 60, 67, 68  
Ужасный листолаз (древолоз) • 65,  
    67–69  
Ури Жерар • 19  
Физалия (португальский военный  
    кораблик) • 29–34  
Форестеры, натуралисты • 55, 56  
Хейердал Тур • 33  
Хелиперовые • 45  
Хелиперы • 41  
Хорезин • 69  
Цикута (болиголов, водяная бешеница,  
    гориголов, мутник) • 16–18  
Цикутоксин • 16  
Чехов А. П. • 27  
Чилибухи обыкновенный • 11, 14  
Членистоногие • 45  
Шомбург Роберт Герман • 14  
Ядовитый вех • 16



# СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	2
Правда и ложь об анчаре	4
Стрельный яд чилибухи	11
Цикута наполняет чашу	16
Лечебная касторка и коварный рицин	19
Вырвавшийся на свободу борщевик	25
Стрекающие пузыри	29
Бичуют морские осы	35
Ужасное существо, ядовитое, как змеи	40
Синекольчатая смерть со щупальцами	47
Не трогайте летучих крылаток	50
Смертельный деликатес	55
Кинжальные удары хвосток	61
Тайна ужасных листолазов	65
Кобры бывают разными	70
Заключение	77

**Афонькин Сергей Юрьевич**  
*Ядовитые растения и животные*

**Афонькин С. Ю.**

Ядовитые растения и животные. — СПб.: «БКК», 2015. — 80 с. — илл. —  
(Серия «Узнай мир»)

ISBN 978-5-91233-343-9

Для среднего и старшего школьного возраста

© В. А. Карачёв, текст, оформление обложки, иллюстрации, 2011–2015

© В. А. Карачёв, составление серии, 2000–2015

Все права защищены.

Права на текст и иллюстрации принадлежат составителю серии.

Ничто из этой книги ни в какой форме не может воспроизводиться,  
закладываться в память компьютера или передаваться по средствам  
связи без письменного разрешения владельца авторских прав.

**Составитель серии «Узнай мир» В. А. Карачёв**

**Иллюстрации А. В. Солоделовой**

Главный редактор И. Ю. Куберский

Корректор И. В. Стефанович

Издательство «Балтийская книжная компания»

ООО «Узнай мир»

196066, Санкт-Петербург, ул. Типанова, д. 4, литер «А».

ООО «АВК — Тимошка»

140000, Московская обл., г. Люберцы, ул. Красная, д. 1.

Подписано в печать 14.11.2014. Формат 70х100/16

Печ. л. 5. Заказ № 11619.

Отпечатано с готовых файлов заказчика в типографии «ЛД-ПРИНТ»

196644, г. Санкт-Петербург, пос. Саперный,

территория предприятия «Балтика», д. б/н, литер «Ф»

Реализация:

Санкт-Петербург, ООО «Узнай мир»

(812) 373-10-29, e-mail: sales@baltbc.ru

Москва

ООО «А. В. К. — Тимошка»

(495) 973-69-69, e-mail: novak@avktimoshka.ru



# Электронный вариант книги:

Скан, обработка, формат: manjak1961











# Книги в этой серии

## *Земля и человек:*

Анатомия человека, Загадки древних цивилизаций,  
Загадки планеты Земля, Летающие ящеры и древние птицы,  
Динозавры, Происхождение жизни, Происхождение человека

## *История:*

Библейские предания (Ветхий Завет, Новый Завет), Византия,  
Династия Романовых, Древний Египет, Древний Рим, Древняя Греция,  
Древняя Месопотамия, Древняя Русь, Золотая Орда, Индейцы,  
История архитектурных стилей, История ислама в России, История Кавказа,  
История Москвы, История Олимпийских игр, История Санкт-Петербурга,  
История Сибири, История христианства, Книга будущего адмирала,  
Книга будущего командира, Крестоносцы, Крым: прошлое и настоящее,  
Монастыри России, Народы России, Пираты, Православные святые,  
Религии мира, Рыцари, Талисманы и амулеты,  
Удивительные судьбы вещей, Чудеса света

## *Мифология:*

Боги Олимпа, Герои Древней Греции, Драконы и легенды,  
Маги и волшебники, Мифологические животные

## *Наука и техника:*

Автомобили, Астрономия, Великие открытия и изобретения,  
Корабли и подводные лодки, Космос, Мотоциклы, Нанотехнологии:  
настоящее и будущее, От паровоза до магнитофона, Самолеты,  
Стрелковое оружие, Танки и самоходные орудия, Часы и время

## *Природа:*

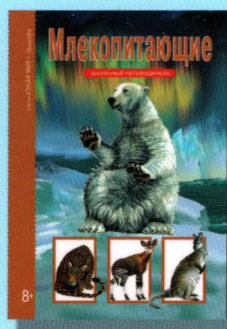
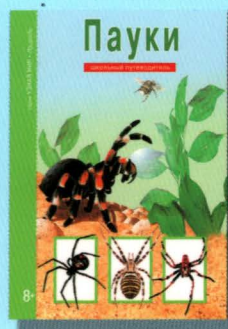
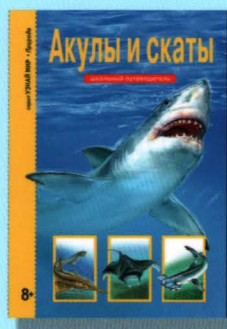
Акулы и скаты, Бабочки, В морях и океанах, Грибы и ягоды, Деревья,  
Животные из Красной книги России, Жизнь в пресной воде,  
Жизнь в соленой воде, Жуки и другие удивительные насекомые,  
Заповедники России, Земноводные, Кошки, Лошади,  
Минералы и драгоценные камни, Млекопитающие, Насекомые,  
Пауки, Птицы, Растения из Красной книги России, Рептилии,  
Самые удивительные растения, Собаки,  
Удивительные места нашей планеты, Чудеса природы,  
Хищники, Цветы, Ядовитые растения и животные

## *Страны и континенты:*

*Знакомьтесь:* Австралия и Океания, Азия, Арктика и Антарктика,  
Африка, Европа, Россия, Северная Америка, Южная Америка

6+

12+



ISBN 978-5-91233-343-9



ЯДОВИТЫЕ РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫЕ

серия УЗНАЙ МИР





# ЯДОВИТЫЕ растения и животные

школьный путеводитель

