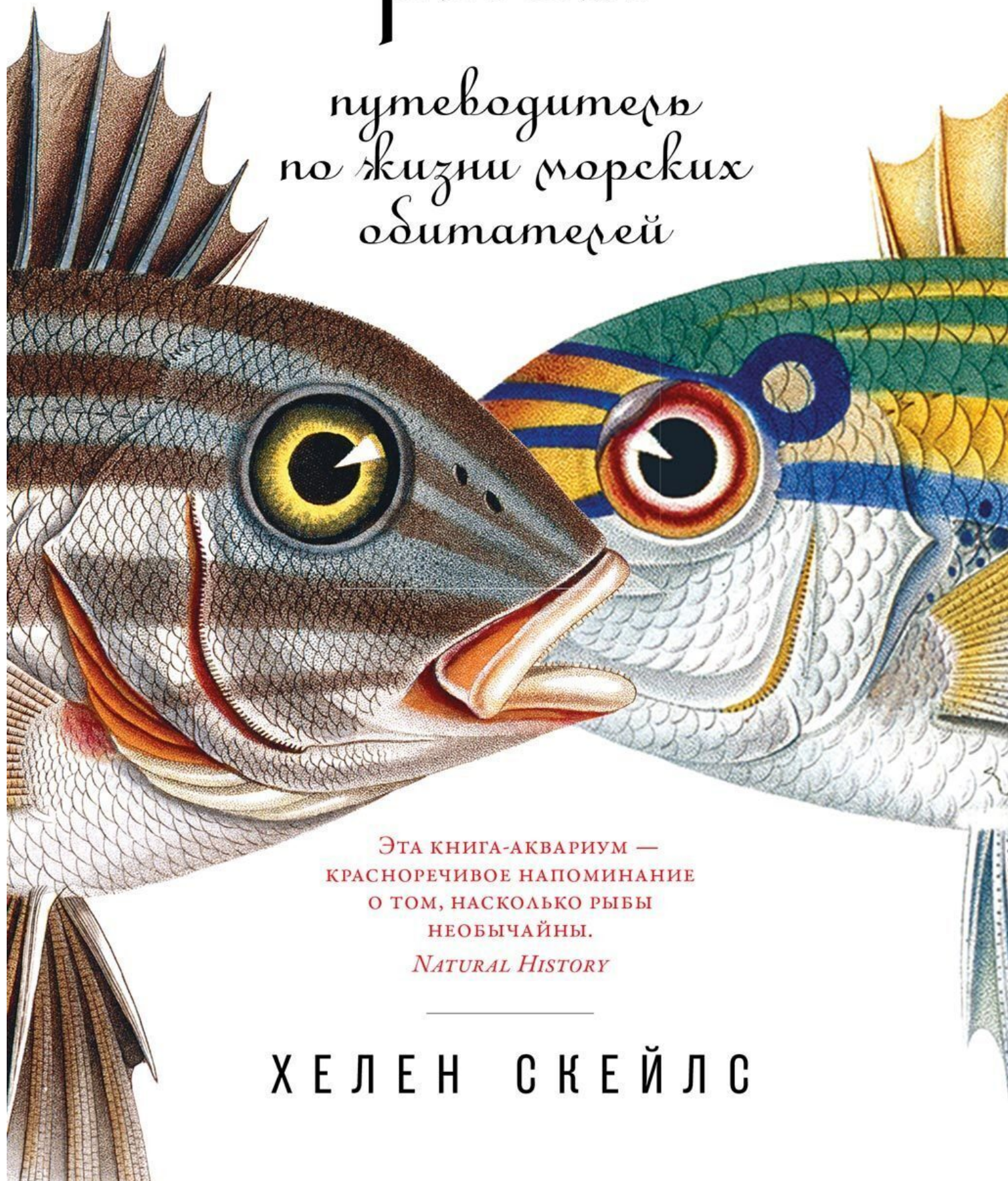


О чём молчат рыбы

путеводитель
по жизни морских
обитателей



Эта книга-аквариум —
красноречивое напоминание
о том, насколько рыбы
необычны.

NATURAL HISTORY

Х Е Л Е Н С К Е Й Л С

Животные (Альпина)

Хелен Скейлс

**О чём молчат рыбы. Путеводитель
по жизни морских обитателей**

«Альпина Диджитал»

2018

Скейлс Х.

О чём молчат рыбы. Путеводитель по жизни морских обитателей
/ Х. Скейлс — «Альпина Диджитал», 2018 — (Животные
(Альпина))

ISBN 978-5-0013-9349-8

Книга морского биолога Хелен Скейлс посвящена самым обычным и загадочным, хорошо всем известным и в чем то совершенно неизвестным существам – рыбам. Их завораживающе интересная жизнь проходит скрытно от нас, под поверхностью воды, в глубинах океана, и потому остается в значительной степени недооцененной и непонятой. Рыбы далеко не такие примитивные существа, какими мы их представляли – они умеют считать, пользоваться орудиями, постигают законы физики, могут решать сложные логические задачи, обладают социальным интеллектом и способны на сотрудничество. Рыбы демонстрируют такое поведение, которое раньше считалось свойственным только людям и некоторым приматам с крупным размером головного мозга. Увлекательная, насыщенная огромным количеством фактов книга, несомненно, вдохновит читателей на то, чтобы ближе познакомиться с этими удивительными существами и заставит задуматься о том, что они гораздо умнее и живут несравненно более сложной и интересной жизнью, чем принято думать.

ISBN 978-5-0013-9349-8

© Скейлс Х., 2018
© Альпина Диджитал, 2018

Содержание

Пролог	7
Глава 1	18
Конец ознакомительного фрагмента.	26

Хелен Скейлс

О чём молчат рыбы: Путеводитель по жизни морских обитателей

Переводчик *Александра Дьяконова, канд. биол. наук*

Научный редактор *Андрей Яковлев*

Редактор *Валентина Бологова*

Издатель *П. Подкосов*

Руководитель проекта *А. Тарасова*

Корректоры *А. Кондратова, Е. Рудницкая*

Компьютерная верстка *А. Фоминов*

Иллюстрации на обложке Bridgeman Images/FOTODOM

Иллюстрации в книге Aaron John Gregory

© Helen Scales, 2018

This translation is published by arrangement with Bloomsbury Publishing Plc.

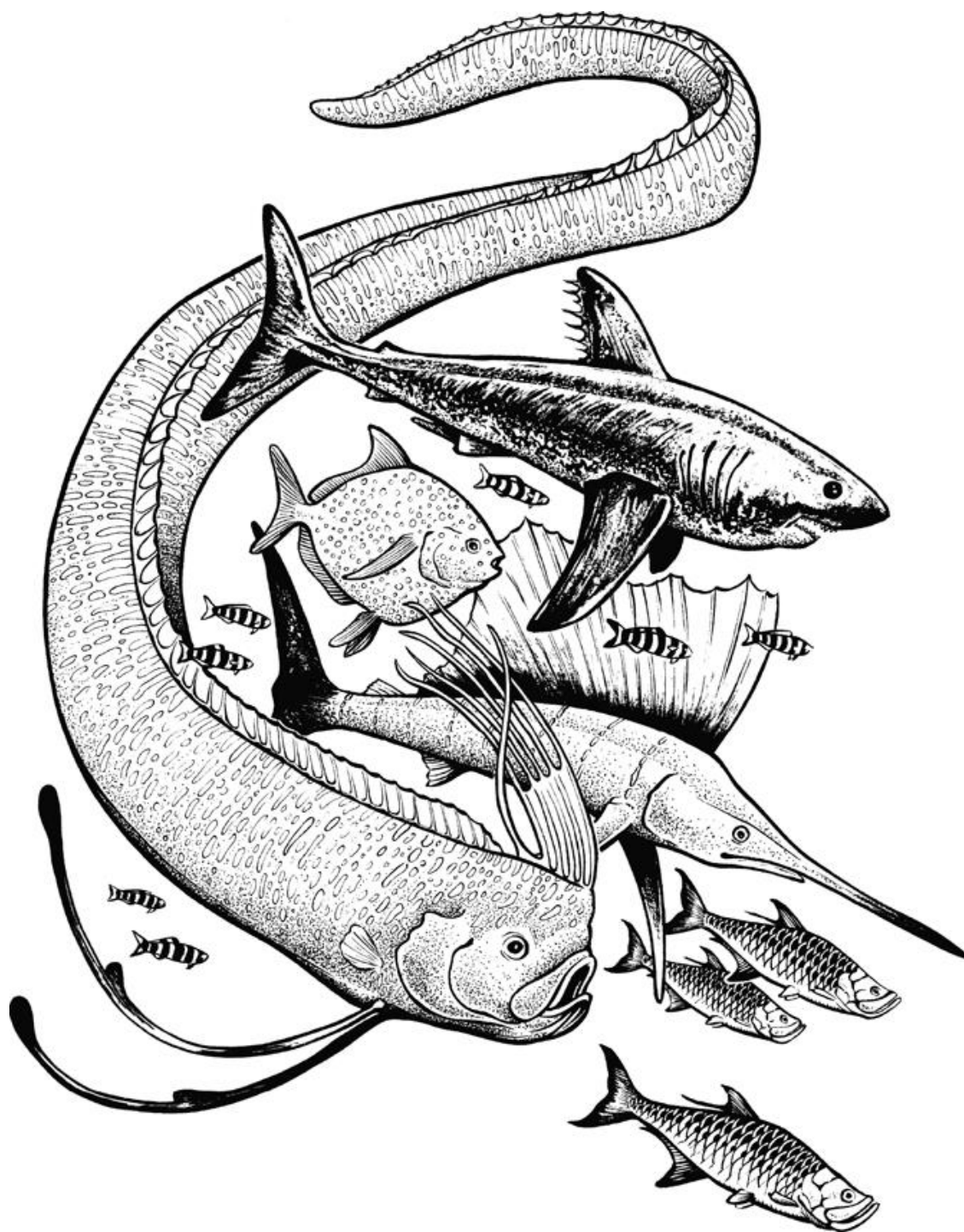
© Издание на русском языке, перевод, оформление. ООО «Альпина нон-фикшн», 2020

Все права защищены. Данная электронная книга предназначена исключительно для частного использования в личных (некоммерческих) целях. Электронная книга, ее части, фрагменты и элементы, включая текст, изображения и иное, не подлежат копированию и любому другому использованию без разрешения правообладателя. В частности, запрещено такое использование, в результате которого электронная книга, ее часть, фрагмент или элемент станут доступными ограниченному или неопределенному кругу лиц, в том числе посредством сети интернет, независимо от того, будет предоставляться доступ за плату или безвозмездно.

Копирование, воспроизведение и иное использование электронной книги, ее частей, фрагментов и элементов, выходящее за пределы частного использования в личных (некоммерческих) целях, без согласия правообладателя является незаконным и влечет уголовную, административную и гражданскую ответственность.



Сели и Питеру, Кэти и Мэдди, с воспоминаниями о Нингалу



Пролог

Странствия ихтиолога

День подходит к концу, и стайка рыб устраивается на ночевку в тихой заводи в джунглях Амазонки. Это маленькие рыбки, размером с фалангу большого пальца, с раздвоенным хвостом, золотой полосой на теле и красными пятнами над глазами. Они прячутся среди гниющих в воде листьев, упавших с высокого древесного полога. Один из листьев дрейфует к стае, и все ее члены попадают на изощренную уловку: это ведь не рыба. Как и остальные листья, он коричневый и покрыт пятнами; у него, кажется, даже есть черешок на одном конце, которым он был прикреплен к дереву. Но затем, в одно мгновение, разверзается огромная пасть, поглощает зазевавшуюся рыбку и хищник – амазонская рыба-лист (*Monocirrhus polyacanthus*) – снова становится похожим на безобидный листик.

А где-то еще на просторах Амазонии самец копеллы Арнольда (*Copella arnoldi*), или брызгающей тетры, с большими перламутровыми чешуйками и окаймленными красным плавниками, терпеливо ждет под привлекательной веткой с листьями самку в надежде, что та выберет его своим партнером. Если это произойдет, пара выпрыгнет из воды и с помощью присосок на плавниках прилипнет на несколько секунд брюшком к листу. Самка отложит около десятка икринок одну за другой, и самец оплодотворит их молоками. Копеллы будут повторять это снова и снова, выпрыгивая из воды и падая обратно, пока не отложат плотную кладку не менее чем из 200 икринок. Затем истощенная самка уплывет, оставив своих деток, приклеенных к листу, под бдительным присмотром их отца, вне досягаемости для большинства обитающих в воде пожирателей икры. Самец отвечает за то, чтобы развивающиеся в кладке эмбрионы не высохли, и каждую минуту обрызгивает их движением хвоста. Свет преломляется на границе воздуха и воды, и самец, поневоле постигая законы физики, соответствующим образом регулирует струю воды, целясь чуть дальше того места, где видит икринки. Через два дня из икринок начнут вылупляться личинки, падать в воду и расплываться в разные стороны.

Если им не повезет, едва вылупившиеся рыбки будут замечены голодной *четырёхглазкой* (*Anableps sp.*). На самом деле у этих охотников только два глаза, расположенных, как у лягушек, высоко на голове, но каждый глаз разделен надвое по горизонтали и имеет две роговицы и два зрачка. Единственный хрусталик в верхней части изогнут слабо, как у человека, а в нижней – сильно, как у большинства рыб. Бледные, вытянутые четырёхглазки проводят свое время у самой поверхности воды, способные видеть сразу два мира. Нижняя половина глаз фокусируется на водном пространстве и обитающих там хищниках, верхняя высовывается наружу и сканирует воздух и водную гладь в поисках насекомых или молодых копелл, которые могут стать обедом для четырёхглазки.

Эти диковинные создания из рек бассейна Амазонки не единственные необычные виды, которые выделяются из однообразного, на первый взгляд, рыбного сообщества. Воды Мирового океана, пресные или соленые, глубокие или мелкие, полны удивительных рыб.

В озере Танганьика в Восточной Африке самки цихлид используют свои рты в качестве инкубаторов. В ходе размножения самка откладывает икру, самец добавляет сперму, и самка засасывает все это в рот. Потомство, вылупившееся из оплодотворенных икринок, будет жить там до тех пор, пока не окажется готовым к жизни во внешнем мире. Но только если рядом не будет проплывать *многотыпнистый синодонтиус* (*Synodontis multipunctatus*), или сомик-кукушка. Эта усатая белая с черными пятнами рыба отличается таким же вероломным поведением, как и ее пернатая тезка. Когда цихлиды откладывают икру, сомики-кукушки добавляют в нее свою. Во рту обманутой цихлиды вылупившиеся сомики освобождают себе пространство, поедая молодых цихлид.

Рядом с континентальной Африкой на острове Мадагаскар в глубоких подземных пещерах живут безглазые бледно-розовые бычки длиной меньше сантиметра. Похожие бледные безглазые бычки живут под землей на расстоянии почти 7000 км на другом конце Индийского океана, в пустыне Западной Австралии. Недавние генетические исследования показали, что эти две группы – близкие родственники, эволюционные сестры. Для этих обитателей пещер путешествия на большие расстояния невозможны. Они ограничены своими пещерами и не рискуют покидать их: у них нет глаз, чтобы заметить хищника, и кожных пигментов, защищающих от ультрафиолетовых лучей. Единственным объяснением географического разделения этих групп может служить движение континентов. Их общий предок жил на древнем южном суперконтиненте. После разделения Мадагаскара и Австралии последние 100 млн лет две пещерные системы и населяющие их рыбы медленно удалялись друг от друга.

А в сумеречной зоне океана на глубине 1000 м, куда не доходит солнечный свет, живут одни из самых странных – и многочисленных – рыб. Там плавают маленькие акулы со светящимися шипами на спине, которые, по-видимому, предупреждают хищников о том, что нападать на них не стоит; у других рыб по обеим сторонам головы расположены карманы со светящейся слизью (и никто не знает, зачем она нужна). Это территория гоностомовых рыб и светящихся анчоусов (семейства миктофовых), острозубых существ, которые могут поместиться на ладони. Они освещают свои животы голубым или зеленым светом и таким образом маскируются от проплывающих ниже хищников, а некоторые из них общаются при помощи вспышек света, как светлячки. Глубоководные исследования показывают, что эти две группы рыб господствуют в сумеречной зоне. Считается, что сейчас на планете живут сотни, если не тысячи, триллионов особей гоностомовых и миктофовых, больше чем любых других позвоночных (на втором месте – 24 млрд домашних куриц). Между закатом и рассветом огромные косяки гоностомовых и миктофовых покидают сумеречную зону и проплывают сотни метров к поверхности воды за едой – планктоном, поднимающимся каждую ночь. Это самая массовая миграция животных на планете, и каждый день во всех океанах она происходит точно по расписанию – вверх и вниз.

С рыбами связана одна из величайших историй успеха жизни на Земле. Они занимают доминирующее положение в океанах и пресных водоемах, покрывающих более семи десятых поверхности планеты. С учетом глубины океанов (в среднем почти 4 км) это составляет практически 90–99 % всего доступного жизненного пространства – густонаселенной биосферы, в которой изобилует жизнь. Рыбы правят этим колоссальным водным царством сотни миллионов лет. В разные времена власть переходила от одной группы к другой, но рыбы всегда были здесь главными.

Как мы увидим в первой главе, ответ на вопрос, что именно характеризует рыб и чем они отличаются от других животных, не совсем очевиден. В общих чертах рыбы – это водные животные, дышащие под водой при помощи жабр и имеющие позвоночник, но есть и весьма примечательные исключения. О них мы поговорим позже, а сейчас можно с уверенностью сказать, что рыбы – самая многочисленная и разнообразная группа из всех позвоночных. Половина всех видов животных, имеющих позвоночник, – это рыбы. Всего в мире насчитывается около 30 000 видов рыб и примерно столько же видов птиц, земноводных, рептилий и млекопитающих, вместе взятых.

По размерам рыбы сильно различаются: от 20-метровых *китовых акул* до 8-миллиметровых *рыбешек*¹. Их форма также весьма разнообразна: они могут выглядеть как скрученные веревки или шары, пули или торпеды, блины или кубы. Некоторые рыбы окрашены ярко и

¹ *Paedocypris progenetica*, живущая в торфяных болотах Индонезии, считалась самым маленьким позвоночным в мире до 2012 г., когда открытая в Папуа – Новой Гвинее лягушка (*Paedophryne amauensis*) побила этот рекорд миниатюрности. Длина рыбы 8 мм – это примерно ширина ногтя на мизинце руки.

пестро, многие серебристые или песочно-серые, есть и просвечивающие насквозь; одни плавают стремительно, другие еле шевелятся; некоторые живут недели, другие – столетия; одни обитают в пещерах, больше не нуждаясь в глазах, а некоторые дрейфуют в воде, притворяясь листьями. По сравнению с другими, более консервативными животными, рыбы очень пластичны, они легко приспосабливаются и в ходе эволюции приобрели самые разные уникальные признаки, позволяющие им жить в водном мире. Нет единого способа быть рыбой.

И все же в основном изумительные особенности рыб остаются незамеченными и неизвестными большинству людей. Рыбы скрываются под волнами, живут где-то там, за горизонтом. Вечно меняющаяся, смываемая приливом граница берега формирует разделительную линию между сушей и водой, между их и нашим миром. С древних времен только самые смелые или безнадежно любознательные добровольно пересекали эту границу.

Тысячелетиями люди вытаскивали рыб из воды и приносили в свой мир с двумя основными целями. В первую очередь рыбы для нас – это еда. Ловля рыбы ради еды настолько укоренилась в нашем сознании, что мы *рыбачим*, когда ловим рыбу, но не *оленим* или *кабаним*, охотясь на оленей и диких кабанов. Рыболовство – очень древнее занятие. В пещере на японском острове Окинава археологи нашли рыболовные крючки, сделанные из ракушек более 30 000 лет назад. Химический анализ найденного под Пекином человеческого скелета показал, что этот человек, живший 40 000 лет назад, ел много речной и озерной рыбы.

Сегодня рыбная промышленность добывает примерно от одного до трех триллионов рыб каждый год. Это основной источник белка примерно для трети населения Земли. У рыбаков, особенно ведущих промысел в небольших масштабах, сохранилась глубокая связь с рыбами. Но для большинства потребителей, особенно в странах с высоким уровнем дохода, разрыв между пищей, которую мы едим, и представлениями о том, откуда она взялась, все более увеличивается. Почти каждый пятый ребенок в Великобритании считает, что рыбные палочки сделаны из куриного мяса. В большинстве случаев, когда люди сталкиваются с рыбой, она уже давно мертва, ее голова, внутренние органы и кости удалены, а то, что осталось, аккуратно упаковано в пластик или запечатано в консервную банку. Точно так же, как стейк, к нашему счастью, не вызывает в воображении образа мычащей, жующей жвачку коровы, – эти слоистые куски белого или розового мяса практически невозможно соотнести с живым диким животным. Но в случае рыб разрыв еще больше. Мы все знаем, как выглядит корова, однако внешний вид многих рыб нам незнаком. Население Британии потребляет 70 000 т *атлантической трески* в год (примерно 1 кг на человека), но только один из трех потребителей морепродуктов может узнать двухметровую рыбу, чья длина значительно больше расстояния между разведенными руками, покрытую мерцающими бронзовыми пятнами и с белой бородкой, свисающей с подбородка. Менее 20 % британских потребителей способны узнать крапчатую плоскую рыбу с двумя глазами, всегда смотрящими вверх, и скошенным ртом (*камбала*) или серебристую рыбу с большим, широким ртом, напоминающую по форме пулю (*анчоус*). И это ведь рыбы, наиболее часто попадающие на наши тарелки. Как же можно надеяться, что кто-то узнает менее известные виды, которые лишь иногда появляются в меню? Среди них *солнечник обыкновенный* (*Zeus faber*) с ирокезом игл, крапчатой медной кожей и парой больших, окаймленных золотом пятен, и *морской петух* (*Trigla*) с алым телом и тремя «пальцами» с каждого бока, ощупывающими дно в поисках еды.

Помимо рыб, которых мы едим, есть рыбы, которые заплывают в человеческий мир через мифы и фольклор. Истории о рыбах в различных культурах говорят о глубоких и часто противоречивых чувствах людей по отношению к этим жителям глубин. Мифические рыбы могут подарить своим человеческим друзьям удачу, процветание, возрождение и знание. Но они также могут быть непостоянными и опасными, как, например, демоны-оборотни, насылающие потопа, бури и землетрясения. Боги, богини и их окружение принимают форму рыб или меняют ноги на хвост, иногда добровольно, иногда в наказание. Во многих странах изначально

ные версии историй о русалках часто жутковатые и мрачные: покинутые женщины сбегают в подводный мир и превращаются в русалок, которые проклиная отвергнувший их человеческий мир, завлекая и мучая людей до смерти. Русалочка Ханса Кристиана Андерсена так отчаянно не хотела больше быть полурыбой, что согласилась на то, чтобы ей вырезали язык и чтобы при каждом шаге ее новых ножек она чувствовала, будто ступает по битому стеклу.

Многие из этих историй отражают психологические барьеры, из-за которых рыб сложно понимать, любить и, безусловно, им сочувствовать. Нам кажется, что рыбы лишены эмоций, которые мы могли бы интерпретировать или прочувствовать, у них нет улыбок на лицах, только неизменные недовольные гримасы. Если положить руку на живую рыбу, то она будет казаться такой же холодной, как если бы лежала мертвая на прилавке супермаркета. В таком отношении к существу, которое может сорваться с места и умчаться прочь, есть что-то неправильное (хотя, как мы увидим, не все рыбы полностью холоднокровные, или пойкилотермные). Я знаю нескольких людей, отказывающихся плавать в море из-за страха, что их могут коснуться холодные скользкие рыбы. Так вот, лучший способ преодолеть страх перед рыбами, какими они нам представляются, – это нырнуть с головой под воду и понаблюдать за реальными обитателями подводного царства.

Эта книга – подводное путешествие по жизни рыб, исследование того, что такое рыбы и чем они занимаются в своем таинственном мире. Я отделил рыб от окружающих их мифов (и перескажу часть из них), опровергну их репутацию бессердечных, непознаваемых тварей и представлю их такими, какие они есть на самом деле, – самыми интересными представителями животного мира, с которыми можно познакомиться и которыми можно восхищаться в любой части света.

После того как мы решим вопрос, кто такие рыбы (в главе 1), и вкратце познакомимся с их огромным разнообразием (в главе 2), каждая последующая глава будет посвящена определенному признаку, позволяющему рыбам быть такими успешными и многочисленными. Мы рассмотрим, как рыбы двигаются, добывают пищу и пытаются сами не попасть кому-нибудь на обед; мы услышим, как они поют и разговаривают друг с другом и как используют свет и цвет для того, чтобы отправлять сообщения или прятаться. Многие из этих свойств и поведенческих особенностей присущи только рыбам и делают их хозяевами водного царства.

Сейчас самое подходящее время для того, чтобы пересмотреть наши представления о рыбах и узнать их получше. Начнем с того, что наши знания об этой группе животных сегодня велики как никогда. Используя новые инструменты и подходы, ученые делают удивительные открытия; они отправляют дистанционно управляемых роботов следить за самыми глубокими обитателями океанов, применяют молекулярные методы для расшифровки эволюционных взаимоотношений и отслеживания связей, а также устанавливают миниатюрные устройства, чтобы следить за рыбами во время их путешествий через океаны.

Но при этом все рыбы, как никогда, страдают от антропогенного воздействия. Недавно в ходе исследований, проводимых в рамках проекта «Море вокруг нас» (The Sea Around Us) Университета Британской Колумбии в Канаде, было установлено, что в 1996 г. мир преодолел «рыбный максимум». До этого мировая рыболовная промышленность с каждым годом увеличивала улов; все больше рыбаков на кораблях все большего размера, с новыми орудиями и технологиями вылавливали все большее количество рыбы из океанов, озер, морей и рек. Однако с 1997 г. общий улов начал неуклонно и ощутимо уменьшаться примерно на 2 % в год. И это произошло не потому, что люди меньше рыбачат, а потому, что рыбные ресурсы истощаются. В мировом масштабе добывается слишком много рыбы. Популяции рыб в природной среде перестали быть устойчивыми, они больше не могут восстанавливаться, как раньше.

Изменение климата, приводящее к тому, что моря становятся все более теплыми и кислыми, и загрязнение химическими веществами и пластиком ухудшают и без того тяжелое положение рыб. В этот критический момент мы должны действовать и не дать популяциям и целым

видам исчезнуть незамеченными и непознанными. Хотя в этой книге я не собираюсь глубоко вдаваться в проблемы чрезмерного вылова рыбы или изменения климата или делать вид, что у меня есть подробный план действий, я надеюсь в конце концов убедить вас, что рыбы важны и заслуживают нашего внимания и уважения. Мне кажется, это хорошее начало.

Есть и другие позитивные моменты: вполне возможно, что наблюдение за рыбами очень полезно для людей. В 2015 г. группа ученых наблюдала за посетителями Национального морского аквариума в Великобритании, глазевшими через огромное акриловое стекло в толщу воды объемом полмиллиона литров. Экспозиция кораллового рифа, украшенная искусственными водорослями и веерными кораллами – горгонариями, находилась в процессе перезаселения аквариума. Ученые следили за состоянием посетителей, когда аквариум был пустым, затем заселенным частично и, наконец, когда он был полностью заселен рыбами. Результаты исследования показали, что у сотни посетителей, отобранных случайным образом, частота сердечных сокращений и артериальное давление снижались пропорционально количеству рыб, на которых они смотрели. Исследователи предположили, что даже в искусственных условиях наблюдение за рыбами способствует расслаблению и успокаивает нервы.



Первый раз, когда я наблюдала за рыбами в природе, я не ожидала, что мне будет так интересно. Мне было 15 лет, я находилась в Южной Калифорнии, от дома меня отделяли океан и целый континент. Это было первое путешествие моей семьи за пределы Европы – и самое дальнее для меня на тот момент. Жизнь в экзотической стране оказалась сплошным удовольствием: кровати были такими большими, что я могла спать со своей младшей сестрой, не опасаясь, что она будет брыкаться во сне, за завтраком я сама выбирала себе высоту горки оладий, и мы часами могли ехать на машине по прямому, как стрела, шоссе.

Во время одной из поездок я очень надеялась увидеть каланов, так как была их большой поклонницей. Я смотрела документальные фильмы про них, покупала календари и футболки с их изображениями. И вот настало время увидеть их вживую. Мы ехали по шоссе вдоль побережья Калифорнии, между синим Тихим океаном слева и лесом гигантских секвой справа. Я, не переставая, требовала от родителей остановиться, чтобы я могла проверить, не окажется ли черная точка в воде пушистым морским млекопитающим.

Когда мы заметили каланов недалеко от берега, близились сумерки. Группа зверьков лежала на поверхности воды, заворачиваясь в прибрежные водоросли, чтобы вздремнуть, не боясь быть унесенными течением. Пока я смотрела на то, как каланы крутились в воде, пытаюсь не намочить свои лапы, они все большее завоевывали мое сердце. Готова поклясться, некоторые из них заснули, держа друг друга за лапы.

Возможно, поскольку моя цель увидеть диких каланов была так легко и приятно достигнута, я была настроена понаблюдать еще за кем-нибудь в океане, пусть даже этот кто-то на первый взгляд и не казался бы таким очаровательным.

На следующий день в месте под названием Китайская бухта, немного южнее залива Монтерей, я стояла на высоком утесе и смотрела на самое прозрачное, самое бирюзовое море, которое я когда-либо видела. Для девушки с северо-восточного побережья Атлантического океана это было настоящим откровением. До этого момента море для меня означало, что, как только я войду в воду, пальцы моих ног исчезнут в мутной зеленой воде. И вот я стояла там и смотрела сквозь воду на морского льва, плавающего кругами. Но что еще более удивительно, я могла видеть, за кем он охотился.

Когда морской лев бросался на стаю рыб, та разделялась точно надвое, а затем снова соединялась в единое закрученное созвездие. Это могли быть сельди или сардины, мне даже не пришло в голову об этом задуматься. Я наблюдала, как морскому льву иногда удавалось отбить рыбу от стаи и он гнался за ней, ловко извиваясь всем своим, будто бы резиновым, телом. И ни разу гонка не заканчивалась успехом. Каждый раз рыба возвращалась к своим товаркам и вливалась обратно в стаю.

Эта игра в салки меня завороживала. Что-то в этих рыбах – то, как за ними гнались, но никак не могли поймать, – меня зацепило, и я продолжила наблюдение.



Существует множество способов наблюдать за рыбами. Намокать для этого совершенно не обязательно. Можно прогуливаться вдоль прудов, ручьев и рек, всматриваясь в тени, силуэты и разинутые рты, поднимающиеся к поверхности за едой. Когда я ступила в воду в резиновых сапогах во время отлива на британском побережье, то увидела прячущихся под камнями тупорылых морских собачек (*Parablennius gattorugine*) с красными, похожими на перья, щупальцами над каждым глазом и затаившихся среди водорослей кошачьих акул², только что вылупившихся из своих яйцевых капсул, которые часто также называют «русалочьими кошельками» за их необычную форму.

Многие люди наблюдают за рыбами, не покидая уюта собственного дома. Содержание рыб в аквариумах популярно как никогда. В Британии аквариум стоит в одном из десяти домов. По некоторым оценкам, в США в домах живут более миллиарда рыб. Частично потому, что рыб содержат не по одной-две, а маленькими стаями, домашних рыб больше, чем кошек, собак, кроликов и хомяков, вместе взятых. Возможно, это результат роста городов и занятости людей – рыб ведь не нужно выгуливать, – но в любом случае рыбы сегодня в моде.

Я никогда не держала дома рыб. Мое главное оправдание заключается в том, что я работаю дома и никогда не смогла бы что-либо сделать, если бы у меня перед глазами был миниатюрный океан, наполненный рыбами. Однако если следовать принципам фэншуй, то, возможно, я стала бы более преуспевающей и продуктивной, если бы завела аквариум с девятью золотыми рыбками, включая одну черную для поглощения всей негативной энергии в комнате.

Мой любимый способ наблюдения за рыбами – это прийти к ним в гости. Подводное плавание может напоминать прогулку по удивительной местности, только с определенными новыми правилами. Под водой ты не можешь разговаривать с теми, кто рядом. Ты можешь только кивать и жестиковать, указывать на что-либо и общаться посредством простых, заранее оговоренных сигналов руками: «Ты в порядке?» – «Да, все нормально». Благодаря этому каждое погружение становится медитативным опытом, возможностью потеряться в собственных мыслях. В зависимости от того, где и когда вы ныряете, предстающий перед вами ландшафт может быть грандиозным и необъятным или ограниченным и укромным. Вода может быть настолько прозрачной, что ее будто и нет, или она может быть густой и мутной, ограничивающей поле зрения, благодаря чему вашим вниманием завладевают главным образом мелкие, близко расположенные объекты.

Дайверы не ходят и не бегают, они дрейфуют и летают, обычно без особых усилий (хотя, если морской бриз дует в противоположную сторону от той, куда вам нужно, это может оказаться тяжелой работой). Представьте себе прогулку по лесу, когда вы можете взлететь, чтобы

² Как ни странно, обыкновенных кошачьих акул (*Scyliorhinus canicula*) называют также морскими псами.

исследовать полог над головой, или возможность безопасно ступить с края Большого каньона, чтобы насладиться видом за пределами ограждения, как парящий ястреб. Дайверы способны освободиться от силы притяжения. Можно неподвижно застыть на месте и наблюдать, как разные существа проносятся мимо, или плыть рядом с ними.

Полное погружение позволяет живо прочувствовать, насколько жизнь под водой отличается от жизни волосатых созданий, передвигающихся по суше в двух измерениях. Рыбы не просто могут дышать водой вместо воздуха, они также умело справляются с течениями, приливами и волнами. Я никогда не перестану поражаться и даже немного завидовать рыбам, идеально приспособленным к жизни в трех измерениях. Я видела катящиеся волны и силуэты вспенивающих воду рыбьих стай, отчего-то уверенных, что они не разобьются об острый край рифа (и они действительно не разбиваются). Я видела, как косяки скумбрий и сельди проносятся мимо в безупречном строе. И я восхищенно наблюдала, как практически неподвижно, за исключением почти невидимого движения плавников, замирает одиночная рыба; одноavorное движение тела – и она устремляется вверх и обратно вниз. Хотелось бы и мне так уметь.

Мы можем только навещать их мир, причем, как правило, всего на час или около того. Приходится все время проверять свои часы, чтобы не оставаться там слишком долго или не погрузиться слишком глубоко. И еще одним напоминанием о том, что ты не принадлежишь этому миру, служит ограниченность запаса воздуха. Если ты чересчур быстро вдыхаешь сжатый воздух из баллона, время, которое можешь провести под водой, сокращается.

Но необязательно нырять с аквалангом, чтобы напрямую прочувствовать жизнь подводного царства. Часто я оставляю свой баллон на берегу и ныряю, просто набрав в легкие воздух. Фридайвинг, без бряцающего снаряжения и шумных пузырей, позволяет приблизиться к рыбам, не спугнув их, но в лучшем случае удается оставаться под водой около минуты. Проще всего плыть по поверхности лицом вниз, с дыхательной трубкой; так я могу наблюдать за рыбами сколько хочу.



Когда я начала писать эту книгу, у меня появилась возможность совершить длинное путешествие. Я побывала в местах, где бывала раньше, и в местах, о которых давно мечтала, и провела много времени, наблюдая за рыбами и размышляя о них.

Через 20 лет я вернулась на Нингалу, самый большой прибрежный коралловый риф Австралии, окаймляющий 260 км западного побережья. Я предвкушала свое возвращение, но не без страха. Это было в 2016 г., полном плохих новостей для природы, включая коралловые рифы: эпидемия обесцвечивания кораллов, вызванная потеплением воды, была в полном разгаре, и она убивала большие участки коралловых рифов по всему миру, в том числе значительную часть австралийского Большого кораллового рифа.

Нингалу был одним из первых рифов, с которыми я познакомилась, и он впечатлил меня суровой красотой диких мест, практически не тронутых присутствием человека. Здесь я впервые увидела горбатых китов, выпрыгивающих из воды, и темные спины дюгоней; я видела морских черепах почти каждый раз, когда погружалась в воду, и плавала со скатами-мантами, машущими своими черными крыльями, размах которых был больше моего роста. Сам риф был населен рыбами всех возможных форм и цветов, и по всей лагуне были раскиданы коралловые кусты, напоминающие огромные кочаны цветной капусты, которые столетиями формировались тонким живым слоем коралловых колоний.

У меня были опасения по двум поводам: я волновалась, что Нингалу не будет соответствовать моим светлым воспоминаниям, и боялась, что обособленность рифа не защитит его от безжалостного современного мира. Но когда я подошла туда вброд и посмотрела под воду, то увидела все еще полный жизни пейзаж, такой, каким я его помнила: передо мной мерцали облака голубых с металлическим отливом *хромисов*, мимо проплывали *рыбы-попугаи* и пряталась в маленькой пещерке стайка *луцианов* – небольших рыб в желтую полоску; заросли кораллов образовывали плотные кусты, шаровидные или плоские, как стол, коричневых, зеленых и розовых оттенков без признаков обесцвечивания; с другой стороны рифа колыхались юбки ярко-красных каракатиц, а вдали я разглядела глянцевые спины проплывающих мимо рифовых акул.

Много лет назад меня привлекли в Нингалу китовые акулы. Я посмотрела телевизионный документальный фильм о том, как каждый год они навещают этот регион, чтобы объесться планктоном, собирающимся здесь в ту драматическую ночь, когда кораллы начинают размножаться; колонии кораллов выбрасывают икринки и сперматозоиды, которых съедают маленькие рыбы, а их, в свою очередь, поглощают китовые акулы. Это самые крупные из живущих ныне рыб, крупнее любых других животных, за исключением синих китов. Я решила, что мне непременно нужно увидеть этих гигантских пирующих рыб, и написала письмо местной природоохранной группе, интересуясь, могу ли я им чем-нибудь помочь. К моему счастью, ответ был положительный. Мне предоставили комнату в общем доме в обмен на ежедневную помощь в исследовании перемещений и поведения китовых акул, плавающих туда и обратно вдоль берега.

Вернувшись на Нингалу в этот раз, я спрыгнула с лодки в ста метрах над дном океана и всматривалась в воду, пока не показалась огромная тень. Я заметила блеск знакомой серо-голубой кожи, покрытой белыми пятнами; эта была акула, которую сопровождала свита прихлебателей – маленьких рыбешек, подгоняемых волной, движущейся перед головой акулы, и свисавшие с брюха акулы рыбы-прилипалы, похожие на толстых змей. В этот раз я увидела в основном молодых акул, длиной всего 5–6 м от головы до хвоста. Возможно, они были потомками тех, с которыми я плавала в свой первый визит на Нингалу. Никто точно не знает, сколько живут китовые акулы, возможно сто лет и больше, но им точно требуется не менее 20 лет для достижения зрелости.

Куда бы я ни приезжала, я всегда искала встречи с рыбами, где и когда это только было возможно. На Фиджи я смотрела на поросшие водорослями камни до тех пор, пока не заметила поблескивающие глаза *бородавчатки* и не разглядела ее ядовитый камуфляж; *губаны-чистильщики* (*Labroides dimidiatus*) вычистили ногти у меня на руках; за мной гонялись свирепые стегастесы (из семейства помацентровых), во много раз меньше меня, защищавшие свои ухоженные сады из водорослей и пытавшиеся отпугнуть меня предупредительной барабанной дробью. На Аитутаки в южной части Тихого океана, когда в непогоду поднялся ил со дна и видимость не превышала нескольких сантиметров, я уцепилась за камни и наблюдала за морскими собачками размером не больше моего ногтя, выглядывавшими из маленьких пещерок и расщелин рифа.

Бывали моменты, когда я не ожидала увидеть рыб, но они появлялись. В сотнях километров от побережья, на сухой австралийской земле я спустилась в красные ущелья, рассекавшие один из самых древних скальных массивов на Земле. По ним струятся ручьи, до которых не доходит солнечное тепло. Они собираются в глубоких заводах, окруженных папоротниками и деревьями, обсыпанными пронзительно кричащими крыланами. Я ныряла в зеленую воду до самого дна, на глубину 5 м, и наблюдала за гольянами, снующими между водорослей.

И множество раз я оказывалась внутри косяка, видя вокруг себя только рыб. Косяки были очень разными. На закате на острове Раротонга мимо меня пронеслась смешанная группа кормящихся вместе молодых рыб – сиганов (их еще иногда называют рыбы-кролики), рыб-

попугаев, рыб-хирургов, – поднявших за собой столб песка. За тысячи километров к северо-востоку, в Палау, я плыла в открытом синем океане в окружении стаи сотен *краснозубых спинорогов* (*Odonus niger*), машущих своими двумя плавниками, подобно бабочкам, летящим на боку. Когда их что-то пугало, они прятались в расщелинах отвесного кораллового рифа. И недалеко от побережья Тутокака в Новой Зеландии, под сводом погруженной в воду пещеры размером с собор, меня окружила стая *новозеландских скорпиид* (*Scorpiis violacea*). По форме это типичнейшие рыбы цвета чистого летнего неба, с овальными телами и раздвоенным хвостом. Группа одинаковых морд повернулась, чтобы посмотреть на меня, и спокойно меня обогнула, будто я была камнем, брошенным в живую, переливающуюся серебром реку.

Возможно, вы думаете, что я собираюсь рассказать о своих путешествиях, о всех местах, где побывала, и всех рыбах, которых видела. Я, конечно, встречала множество разных рыб, и некоторые из них непременно появятся на страницах этой книги в компании с другими существами из предыдущих путешествий, но моя задача состоит вовсе не в составлении подробного списка. Хотя мне всегда было интересно встретиться с существами, которых раньше не видела, я вовсе не стремлюсь к тому, чтобы находить всё новые и новые виды и помечать их галочкой. Для меня смысл наблюдения за рыбами вовсе не в этом.

Смысл заключается в том, чтобы открывать и исследовать новое, чтобы рассматривать рыб, да и весь остальной мир, под иным углом зрения. Наблюдая за жизнью рыб, мы можем узнать, как они завоевали господствующее положение в океанах, морях и пресных водоемах, а также попытаемся постичь великие истины о жизни на Земле. Эти наблюдения раскроют перед нами возможности эволюции, позволят выявить внутренние принципы работы экосистем, а также адаптивные возможности и жизнестойкость живых существ.

Посвятите хоть немного времени наблюдению за рыбами, и у вас сразу же возникнет множество вопросов. Как рыбы в косяке не сталкиваются друг с другом? Как они избегают челюстей быстро соображающих хищников? Зачем рыбы рисуют на своих телах секретные граффити? (И кто их читает?) Как тысячи видов рыб уживаются вместе в густонаселенных водоемах, например в Великих Африканских озерах или реках бассейна Амазонки?

Зачем манты держат свой мозг в тепле? Как смертельно ядовитые иглобрюхи не отравляют сами себя? О чем рыбы думают весь день?

Почему маленькие рыбы добровольно залезают в пасть хищников, хотя их единственная защита – это танец? Что рыбы делают, когда их водоемы пересыхают? Как сомы научились ловить голубей? Как рыбы переплывают целые океаны и находят тот ручей, где они родились? Как они заключили сделку с бактериями, чтобы научиться видеть в темноте?

Эта книга ответит на все эти вопросы, а также на многие другие, которые встают перед нами, едва мы погрузимся в подводный мир рыб. Мы познакомимся с учеными, отправлявшимися в далекие путешествия, чтобы изучить рыб, найти ответы на множество вопросов и собрать как можно больше фактов об их жизни. Эта книга расскажет о людях, посвятивших себя изучению рыб, тщательно выстраивавших планы исследований, но зачастую возвращавшихся с неожиданными открытиями. И мы увидим, что наука – это не просто составление списка вопросов и ответов на них, но увлекательный, тяжелый, творческий и порой сопряженный с опасностями процесс добывания этих ответов и обретения все лучшего понимания того, как устроен этот мир.

По ходу дела я надеюсь убедить вас, что рыбы достойны того, чтобы искать с ними встречи, наблюдать за ними и обращать на них больше внимания. В отличие от других морских существ, например моллюсков с их раковинами, рыбы не оставляют на пляже элегантных частей своего тела, которыми мы могли бы восхищаться. Когда рыбы умирают, их яркие цвета блекнут и тела вскоре разлагаются; большинство из них оставляют за собой только гниющие трупы и мерзкий запах. Лучший способ оценить рыб – это увидеть их, пока они живы.

Возможно, вы увидите живущую у вас золотую рыбку в новом свете. Возможно, вы сходите в местный океанариум и заметите, как рыбы делают нечто такое, на что вы раньше не обращали внимания. А может быть, вы решитесь найти водоем и заглянуть в него или даже погрузиться в воду и посмотреть, есть ли там рыбы и чем они занимаются. Поскольку сегодня в мире существуют триллионы рыб, которые относятся примерно к 30 000 видов, маловероятно, что у вас в обозримом будущем исчезнет возможность понаблюдать за ними.



Глава 1

Диковинные рыбы

Всего пару лет назад я не задумывалась о том, существуют ли рыбы. Я просто принимала как должное, что они есть на свете, поскольку провела немало времени, наблюдая и изучая их. Затем кто-то задал вопрос, которого я не ожидала: «А правда, что рыб не существует?»

За этим последовало несколько секунд неловкого молчания, когда я пыталась придумать ответ. Моему мыслительному процессу отнюдь не помогал работающий микрофон и 300 человек в аудитории, ожидающих от меня толкового и желательно остроумного ответа.

Меня пригласили выступить в программе BBC «Музей диковин» (The Museum of Curiosity), радиоаналоге телевизионной программы QI. В каждой передаче куратор музея Джон Ллойд представляет группу из трех гостей, в число которых входит какая-нибудь действительно выдающаяся личность (как-то раз в программе участвовал космонавт Базз Олдрин), а также комедийный актер и ученый или просто какой-нибудь заумный «ботаник». На сей раз в роли последнего выступала я.

Гостей просят подарить что-нибудь огромному воображаемому музею и объяснить слушателям, почему они выбрали именно это. Зачастую подарки довольно нелепые, но они заставляют задуматься. До меня музей уже принял в дар снежного человека (от актера Брайана Блесса), Большой взрыв (от космолога Маркуса Чауна), исландский вулкан Гримсвётн (от музыкального продюсера Брайана Ино) и «искушение судьбы» (от комика Тима Минчина). От себя я попросила установить в музее большой аквариум с морскими коньками, среди которых были бы несколько беременных самцов. Тот факт, что эти морские коньки, несомненно, относятся к рыбам, не помог мне сформулировать умный ответ на вопрос Джона.

Я сидела перед зрителями в студии, внимательно смотрящими на меня, будто стая рыб, мой мозг завис – я не смогла вспомнить что-либо полезное или сколь-нибудь интересное, чтобы показать, почему термин «рыба» действительно применим в данном случае. Думаю, Джон на это и намекал: существует ли строгое биологическое определение рыбы? Принадлежат ли такие разные животные, как золотые рыбки и иглобрюхи, камбалы и гольяны, морские черти и луны-рыбы, к одной группе? Или это просто случайный набор существ, которые хорошо плавают? Существуют ли обоснованные причины для объединения их в единую группу, или это все равно что, например, объединить вместе пауков и осьминогов просто потому, что у тех и других по восемь ног?

Что бы я тогда ни сказала, повторять не стоит, и при монтаже, к счастью, этот кусок вырезали. Вопрос о рыбах и мой неуверенный ответ не попали в окончательный вариант программы.



Представление о том, кто является рыбой, а кто нет, всегда было довольно зыбким. Однако начиналось все совсем неплохо – с «Истории животных» греческого философа Аристотеля. Его девятитомная работа, написанная в IV в. до н. э., является одним из самых ранних трудов по зоологии. Среди его наблюдений есть подробные описания жизни водных существ, показывающие, что Аристотель, несомненно, был убежден в существовании рыб.

Он распределил всех известных животных по группам, в первую очередь на животных с кровью и без крови, то есть позвоночных и беспозвоночных соответственно³. В пределах этого деления он распределил животных по отдельным группам, которые назвал родами. Среди водных животных он выделил группы *Malacostraca* (ракообразные), *Zoophyta* (включающий медуз и губок), *Ostracoderma* (двустворчатые моллюски) и рыб, которых он описал как живущих в воде существ, «безногих» и с плавниками, обычно с четырьмя, но иногда с двумя – в случае «рыб удлиненной формы и гладких», как угри. У рыб нет шерсти или перьев, и обычно, но не всегда, они покрыты чешуей; у них есть кровь, как у четвероногих наземных существ; некоторые являются живородящими, другие мечут икру. Аристотель подробно разобрал анатомию рыб, их размножение и то, как рыбаки их ловят. Всего он описал примерно 120 видов рыб, многих из которых он мог встретить в Средиземном море и которые существуют до сих пор, в том числе кефаль, мурену, тунца и рыбу-попугая.

Важно отметить, что Аристотель отделял рыб от китов, морских свиней и дельфинов, которых он помещал в отдельную группу китообразных. Несмотря на то что эти животные безногие и обитают в морском царстве, Аристотель заметил, что для них характерно дыхание воздухом через легкие и кормление потомства молоком. По его мнению, они точно не были рыбами.

Однако работа Аристотеля долгое время оставалась единственным толковым описанием водных существ, поскольку в дальнейшем воды науки помутнели. В течение почти двух последующих тысячелетий описания водных существ смешивались с историями о странных, воображаемых чудовищах. В Средние века книги о животных назывались бестиариями. Эти богато иллюстрированные тома в основном включали в себя пересказы древних мифов, растолковывающих читателям, как вести праведную жизнь. В них встречались сирены с человеческой верхней половиной тела и рыбьим хвостом ниже пояса, которые сначала усыпляли моряков своим пением, а затем нападали на них; мораль заключалась в том, что необходимо не поддаваться соблазнам земных наслаждений. Некоторые из этих существ слегка напоминали реальных рыб, например морские чудовища серры, которые изображались в виде существ с львиной головой, огромными крыльями и рыбьим хвостом, выпрыгивающих из воды, подобно летающим рыбам. Серры гонялись за кораблями, завидуя их скорости, но вскоре вновь исчезали под водой. Такие истории предупреждали людей о том, что зависть в конце концов приводит к погружению в темные пучины греха, подобно тому как чудовищные крылатые существа скрываются в глубине жутких вод.

Только в эпоху Возрождения в кишках чудовищами морских вод начался появляться реальные существа. В середине XVI в. европейские ученые вернулись к идеям Аристотеля и вновь задались серьезными вопросами о водных животных. Представления о рыбах начали приближаться к реальности.



В отделе редких книг библиотеки Кембриджского университета я передаю библиотекарю тонкие розовые бумажки, исписанные карандашом. Он еще раз проверяет мой читательский билет, затем выкатывает тележку, наполненную книгами. Я осторожно раскладываю их на

³ У большинства беспозвоночных на самом деле кровь есть, но нет замкнутой кровеносной системы или сосудов, по которым кровь течет. Кроме того, эта кровь почти не участвует в газообмене, поэтому не содержит переносящих кислород эритроцитов (красных кровяных телец) и пигментов; она бесцветная или желтоватая и называется *гемолимфой*. – Прим. науч. ред.

столе на серых хлопковых подушках. В общей сложности эти книги стоят десятки тысяч фунтов стерлингов. Среди них подлинники старинных книг о рыбах, которым почти 500 лет. С их помощью можно проследить развитие идей о животных, живущих под водой.

Первые три книги, которые я изучаю, были опубликованы в течение трех лет в 1550-х гг. тремя европейскими авторами. Эти люди вели похожий образ жизни, изучали медицину и путешествовали по Европе; они знали друг друга и, вероятно, в какой-то момент встретились в Риме. Все они разделяли страсть к изучению водных существ.

В 1553 г. француз Пьер Белон опубликовал труд «Водные животные» (*De Aquatilibus*). Это небольшой том в кожаном переплете, в ширину больше, чем в длину, и по форме напоминающий кинеограф⁴, но я не буду его быстро перелистывать. Узкие страницы заполнены латинским текстом и изображениями 110 водных животных. Некоторые из них довольно реалистичны: там можно увидеть летающих рыб, тунца, угрей и миног, тогда как другие похожи на карикатуры реальных рыб. Иглобрюх будто нарисован кем-то, кто никогда не видел настоящего иглобрюха, но слышал истории о существе, которое раздувается, как воздушный шарик, до тех пор, пока не становится круглым, как полная луна.

По мере того как я перелистываю страницы, становится ясно, что Белон считал всех обитателей подводного мира рыбами. Однако он разделял их на две группы. Первая включала бескровных «рыб», как у Аристотеля, то есть осьминогов, морских моллюсков, морских ежей и крабов. Во вторую группу входили рыбы с кровью: тунцы, акулы и так далее, а также выдры, дельфины, киты, водяные крысы и бобры; там даже есть гиппопотам, пытающийся сожрать прямого как палка крокодила (предположительно Белон видел этих двух животных во время путешествия по Египту, однако непонятно, почему его крокодил такой негнувшийся). Он добавил в эту группу различных морских чудовищ, которых, по-видимому, взял из средневековых bestiариев, например морского епископа, существо, напоминающее священнослужителя в чешуйчатой рясе.

Белона часто называют основателем ихтиологии, несмотря на то что спустя всего год были напечатаны две другие книги о рыбах. В 1554 г. еще один француз Гийом Ронделе опубликовал труд «О морских рыбах» (*De Piscibus Marini*). В книге описано больше видов, чем у Белона, в общей сложности 244, и в ней также присутствует смесь аристотелевских и средневековых воззрений. Ронделе писал о дельфинах, крокодилах, разнообразных беспозвоночных и некоторых мифических чудовищах, например покрытом чешуей льве с человеческим лицом. Однако у него оставались некоторые сомнения, поскольку сам он никогда такого льва не видел.

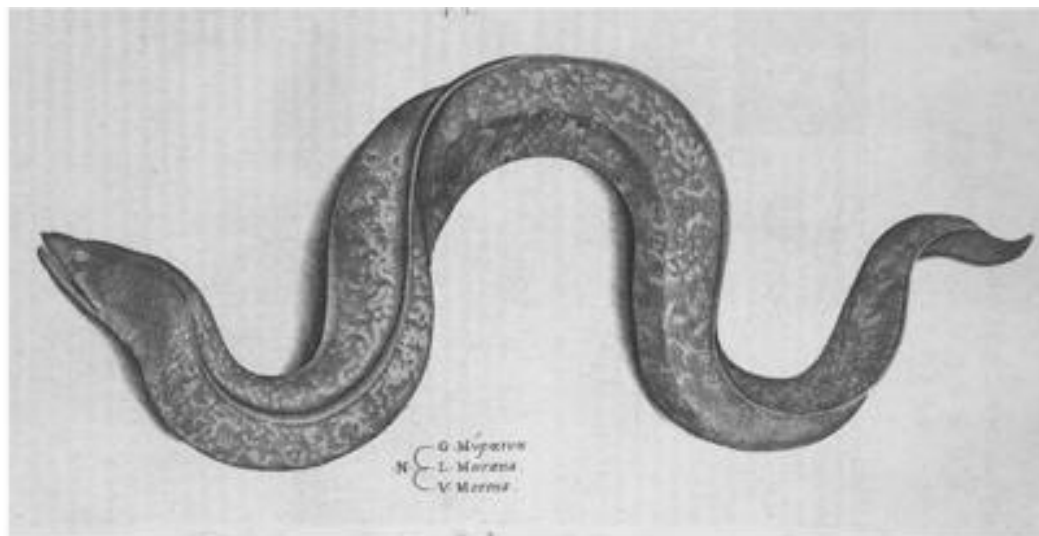
⁴ Кинеограф – приспособление для создания анимированного изображения, состоящего из отдельных кадров, нанесенных на листы бумаги, сшитые в тетрадь. – *Прим. ред.*



Иглобрюх, рисунок из труда Пьера Белона «Водные животные» (DE AQUATILIBUS), 1553 г.

Источник: Библиотека наследия биоразнообразия (BNL). Оцифровано Музеем сравнительной зоологии Гарвардского университета

В тот же год была опубликована еще одна книга о рыбах, и по сей день одна из самых роскошных. Я развязываю тесемки, удерживающие потертую копию «Истории морских животных» (Aquatilium animalium historiae) итальянского ученого Ипполита Сальвиани и смотрю на замысловатые гравюры на меди, изображающие 96 видов. По сравнению с грубыми деревянными гравюрами Белона и Ронделе, изображения полны жизни. На меня смотрит раздутый иглобрюх, и я могу представить, каково будет взять его в руки; мурена, словно живая, скользит по странице.



ИЗОБРАЖЕНИЕ МУРЕНА ИЗ КНИГИ ИППОЛИТА САЛЬВИАНИ «ИСТОРИЯ МОРСКИХ ЖИВОТНЫХ», 1554 Г.

Источник: Библиотека наследия биоразнообразия (BNL). Оцифровано Смитсоновскими библиотеками

Все вместе – Белон, Ронделе и Сальвиани – вдохнули новую жизнь в научное исследование и понимание рыб, начавшиеся с Аристотеля за 1800 лет до них. Но проблема определения того, что же такое рыбы и что отличает их от других животных, осталась нерешенной. Тем не менее, благодаря этим трудам ихтиология утвердилась в науке как одна из старейших ветвей зоологии. И они сохраняли свою значимость до тех пор, пока, более чем столетие спустя, не была опубликована другая работа, которая, возможно, стала одной из самых скандально известных книг о рыбах.



«История рыб» (De Historia Piscium) была опубликована в 1686 г., через 14 лет после смерти Фрэнсиса Уиллоби, английского натуралиста, чье имя стоит на обложке. Большую часть работы над книгой выполнил его друг и учитель Джон Рей. Они познакомились в Кембриджском университете и через несколько лет отправились в путешествие по Европе с амбициозной целью собрать материал для серии книг, которые преобразят естественную историю. Их работа должна была основываться на тщательном наблюдении за реальными живыми существами. Рей посвятил себя растениям, Уиллоби – птицам, насекомым и рыбам. С 1663 по 1666 г. они путешествовали по Англии, Франции, Германии, Нидерландам и Италии на судах, лошадях и в каретах. По дороге ученые собирали образцы, покупали книги и картины, внимательно следили за работой других естествоиспытателей, вскрывавших животных и изучавших их внутреннее строение.

Вскоре после возвращения друзей в Англию, во время обработки собранного материала, Фрэнсис Уиллоби умер от воспаления легких в возрасте всего 36 лет. Джон Рей взялся завершить работу своего друга. Первой стала книга о птицах «Орнитология в трех книгах» (Ornithologiae Libri Tres), опубликованная в 1676 г. Затем Рей переключил свое внимание на рыб.

Начатый Уиллоби проект со временем значительно изменился под влиянием представлений Джона Рея о природе. С самого начала Рей объявил, что книга не будет энциклопедией, простым собранием всевозможных известных фактов (а также выдумок) о водных животных. Это означало прощание с сиренами и морскими епископами. Он принял определение рыб, близкое к аристотелевскому: это животные, способные жить только в воде, не имеющие ног и шерсти. Его определение включало китообразных, поскольку они не могут выжить на суше, но исключило гиппопотамов и крокодилов. Рей также сделал большой шаг вперед, исключив крабов, моллюсков, медуз и других беспозвоночных. Наличие позвоночника теперь стало обязательным признаком рыбы.

Рей также усиленно работал, чтобы преодолеть то, что он называл «умножением видов». Расплывчатые описания часто приводили к тому, что одно животное называлось по-разному в разных текстах, что искусственно раздувало число описанных видов и приводило к путанице. Эта проблема, известная как синонимия, до сих пор не разрешена до конца (вид с наибольшим количеством имен сегодня – это *Littorina saxatilis*, североатлантическая морская улитка, которая получала наименование не менее 128 раз). Рей планировал преодолеть такую небрежность, концентрируясь на внешних признаках и обучая читателей правильно определять рыб по их внешнему виду. Это был первый в мире точный определитель рыб, включивший 420 тщательно отобранных видов.

Когда дело дошло до публикации «Истории рыб» (*De Historia Piscium*), епископ Оксфордский обещал покрыть расходы на печать при условии, что Лондонское королевское общество приобретет сто копий. Однако в конце концов Королевское общество решило опубликовать книгу за собственный счет, и это решение едва не привело к краху это научное общество, просуществовавшее на тот момент всего 30 лет⁵.

Хотя Рей считал книгу готовой к публикации, несколько участников Королевского общества потратили еще 10 месяцев, редактируя текст, проверяя названия рыб, внося исправления и дополнения, в том числе – иллюстрации. Рей не был уверен, стоит ли вообще включать в книгу картинки, но в конце концов согласился с тем, что точные иллюстрации помогут читателям лучше определять рыб. Заказ новых рисунков обошелся бы слишком дорого, поэтому Рей и другие члены общества перерыли существующие книги в поисках иллюстраций, которые можно было бы скопировать. Их затем вырезали и передали гравировщикам, изготовившим 187 гравюр по размеру страниц.

Однако производство гравюр даже с готовых изображений тоже было недешевым, и для финансирования издания книги членов Королевского общества и ведущих ученых попросили подписаться на отдельные гравюры по одному фунту стерлингов за рыбу. В обмен подписчики должны были получить скидку на книгу, а их имя должно было быть напечатано рядом с соответствующей рыбой.

Я открываю копию «Истории рыб» Университетской библиотеки и вижу множество изящных изображений рыб и множество известных имен. Там есть летающая рыба, явно скопированная из книги Сальвиани, а рядом имя – С. Пипс. К тому моменту, когда книга была опубликована в 1686 г., Сэмюэл Пипс закончил писать свой принесший ему известность дневник, охвативший целое десятилетие жизни лондонцев. После этого он стал президентом Королевского общества и сделал щедрые пожертвования на издание этой книги; его имя появляется на 80 гравюрах, включая *рыбу-молот* и «голубую акулу» (скорее всего, *китовую акулу*). Среди других спонсоров книги можно увидеть имена химика Роберта Бойля, коллекционера Ганса Слоана и архитектора Кристофера Рена.

⁵ Официально общество учреждено королевской хартией в 1662 г. под названием «Лондонское королевское общество по развитию знаний о природе» (Royal Society of London for Improving Natural Knowledge).

Всего было пожертвовано 167 фунтов стерлингов, но это было значительно меньше, чем требовалось для издания книги. Королевскому обществу пришлось оплатить оставшиеся 360 фунтов, большая часть из которых пошла на гравюры. Было напечатано 500 копий книги, продававшихся примерно по фунту каждая, а издания на бумаге лучшего качества и того дороже. Продажа книг могла бы с легкостью покрыть расходы, но Королевское общество значительно переоценило спрос на роскошную книгу Рея о рыбах, и большое число копий осталось непроданными. Это было плохой новостью для другого ученого, надеявшегося опубликовать свой труд в тот же год.

Обремененное долгами, Королевское общество было вынуждено отказаться от поддержки издания «Принципов» (Principia) Исаака Ньютона, фундаментального исследования, излагающего универсальную теорию тяготения и объясняющую движение планет, комет и других небесных тел. Вместо этого друг Ньютона и член Королевского общества Эдмунд Галлей оплатил наличными издание книги, ставшей вехой в становлении науки.

Эдмунд Галлей наиболее известен тем, что правильно предсказал периодическое возвращение кометы, которая теперь носит его имя, но его также многое связывает с рыбами. Галлей несколько лет возглавлял научные экспедиции по всему свету и отправлял изображения и описания экзотических рыб в Королевское общество. Он также изобрел водолазный колокол и описал его в 1714 г. в научной статье «Искусство жизни под водой» (The Art of Living under Water). Он тестировал его полтора часа, наблюдая за рыбами со дна реки Темзы. И в 1687 г. Королевское общество выдало Галлею 50 копий «Истории рыб» вместо его жалования в 50 фунтов.

Несмотря на то что издание книги Уиллоби и Рея стало коммерческим провалом, полной катастрофой это не было. Очевидно, Королевское общество воспринимало ихтиологию очень серьезно. Эти выдающиеся ученые не только вложили в книгу много денег, но также потратили значительное время на исправление и улучшение книги. Получившийся в результате объемистый труд внес значительный вклад в упорядочение названий видов и сделал большой шаг вперед в формировании ясного представления о том, что такое рыбы и где их место на древе жизни.



Спустя 50 лет была опубликована еще одна книга о рыбах, и опять с именем уже умершего к тому времени автора на обложке. Петер Артеди вырос на берегу Ботнического залива на северной оконечности Балтийского моря в Швеции. Там он заинтересовался рыбами, и уже в 11 лет изучал и вскрывал их и продолжал это делать в течение всей своей трагически короткой жизни.

В Уппсальском университете в Швеции Артеди изучал медицину, в то время самый близкий к его научным интересам предмет. Там он подружился с Карлом Линнеем, известным тем, что полностью изменил принципы классификации и наименования живых существ. Но когда два студента вместе проводили время в 1720-е гг., обмениваясь идеями о природе и обсуждая их, это было делом далекого будущего.

В 1734 г. Артеди покинул Швецию и отправился за рубеж, желая продолжить свое медицинское образование и одновременно – исследование рыб. Он поехал в Лондон, чтобы познакомиться с Гансом Слоаном и изучить образцы рыб, частично сформировавших первые коллекции Британского музея. Затем Артеди направился в Нидерланды, планируя получить там ученую степень в области медицины, и именно там он вновь повстречался с Линнеем.

К этому времени Артеди остался без средств, и Линней предложил ему подработать у Альберта Себы, выдающегося коллекционера, составлявшего каталог животных, которых ему привозили моряки и купцы из Индии. Это были последние рыбы, которых видел и изучал Артеди. В сентябре 1735 г., задержавшись допоздна с друзьями в доме Себы в Амстердаме, Артеди упал в канал по дороге домой и утонул.

Линней, услышав эту печальную новость, тут же поспешил в Амстердам. Он выплатил сумму, которую Артеди задолжал владельцу дома, в обмен на пять рукописей по ихтиологии, над которыми работал его друг. Через три года Линней опубликовал отредактированные им работы в одном томе под названием «Ихтиология» (Ichthyologia)⁶.

Это следующий труд, который я достаю из своей стопки в университетской библиотеке, – скромная книга, размером с роман в мягкой обложке с изящно раскрашенными под мрамор форзацами. В ней нет иллюстраций, только списки названий и описания. В то время это была книга о рыбах, уникальная в своем роде.

По сравнению со своими предшественниками Артеди внес несколько новшеств в исследование рыб. Он перенял амбициозный замысел Рея вычистить лишние названия рыб, но пошел еще дальше. В течение многих лет Артеди изучал книги о рыбах, включая тома, лежащие передо мной. Он выписывал и сопоставлял обиходные (общие) названия рыб на разных языках, чтобы показать, как авторы из разных стран часто описывают один и тот же вид под разными названиями.

⁶ В своем историческом романе «Загадочная смерть Петера Артеди» (The Curious Death of Peter Artedi) океанолог Теодор Пич представляет отношения между Артеди и Линнеем как близкую дружбу, возможно даже роман. Линней изображен безжалостным гением, спланировавшим убийство Артеди для того, чтобы заполучить рукописи о рыбах и выдать идеи своего соперника за свои. Неизвестно, насколько данная версия событий соответствует действительности.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.