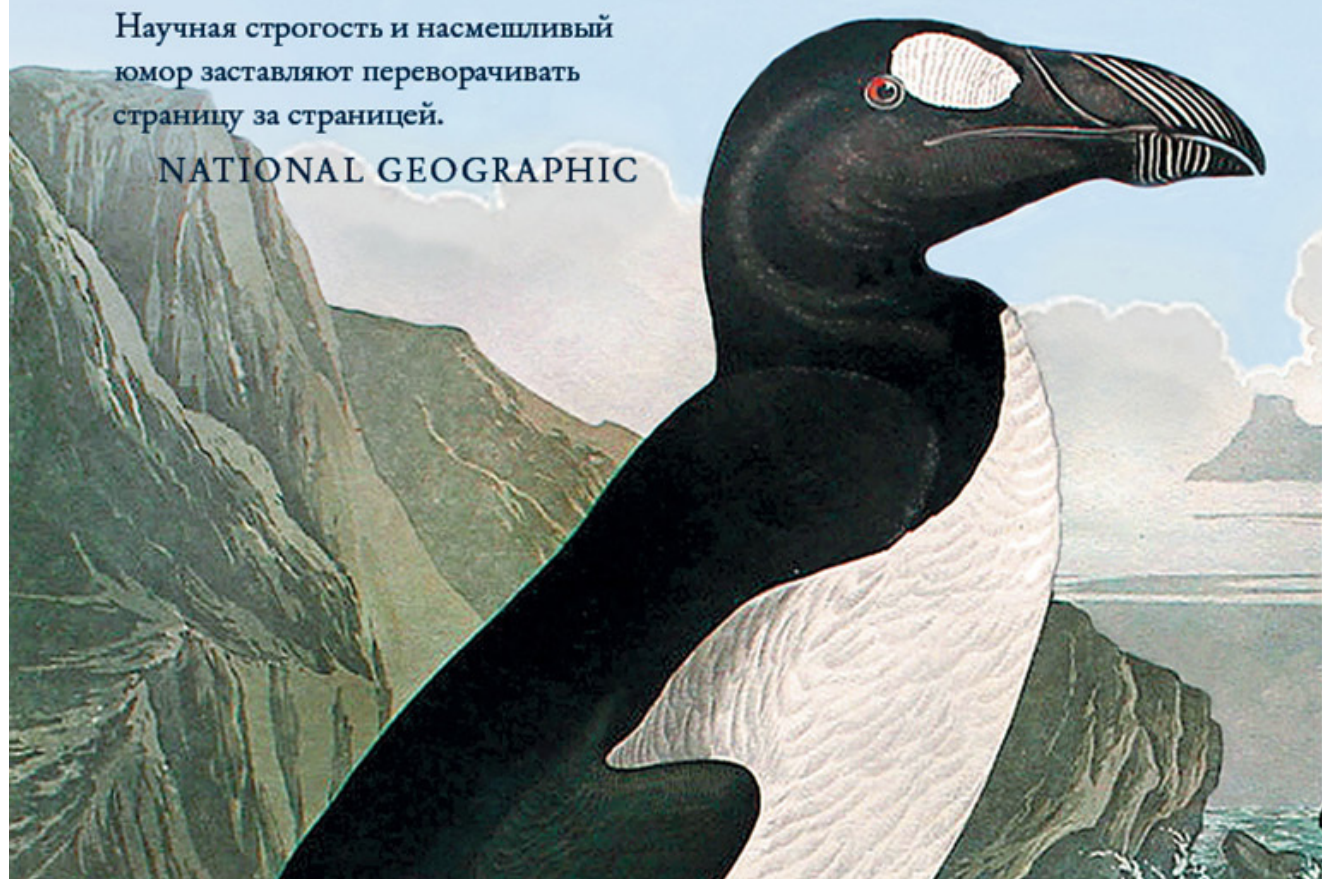


ЭЛИЗАБЕТ КОЛБЕРТ

Научная строгость и насмешливый юмор заставляют переворачивать страницу за страницей.

NATIONAL GEOGRAPHIC



Corpus

Шестое вымирание

Неестественная
история

ПОЛИТЕХ



Лауреат
Пулitzerской
премии 2015

Библиотека Политеха

Элизабет Колберт

**Шестое вымирание.
Неестественная история**

«Corpus (АСТ)»

2014

УДК 59
ББК 28.6

Колберт Э.

Шестое вымирание. Неестественная история / Э. Колберт —
«Corpus (АСТ)», 2014 — (Библиотека Политеха)

За последние 500 миллионов лет Земля претерпела пять массовых вымираний биологических видов. Прямо сейчас происходит Шестое вымирание, и на этот раз оно вызвано исключительно деятельностью человека. Штатный сотрудник журнала The New Yorker, Элизабет Колберт проследила истории нескольких видов, уже безвозвратно исчезнувших и еще живущих рядом с нами, побывав в разных уголках земного шара и побеседовав с ведущими учеными. Почему деятельность человека столь разрушительна для других биологических видов? В силах ли мы остановить Шестое вымирание?

УДК 59
ББК 28.6

© Колберт Э., 2014
© Corpus (АСТ), 2014

Содержание

Пролог	6
Глава 1	8
Глава 2	19
Глава 3	33
Глава 4	48
Конец ознакомительного фрагмента.	51

Элизабет Колберт

Шестое вымирание.

Неестественная история

Издание осуществлено при поддержке Политехнического музея
Published by arrangement with The Robbins Office, Inc.

© Elizabeth Kolbert, 2014

© Э. Садыхова, перевод на русский язык, 2019

© А. Якименко, перевод на русский язык, 2019

© А. Бондаренко, художественное оформление, макет, 2019

© ООО “Издательство Аст”, 2019

Издательство CORPUS ®

* * *

Если в траектории развития человечества и присутствует опасность, то она связана скорее не с выживанием нашего собственного вида, а с невероятной иронией органической эволюции – в момент, когда жизнь достигла самоосознания через разум человека, она вынесла смертный приговор своим самым прекрасным творениям.

Эдвард Осборн Уилсон

Века проходят за веками, но лишь в настоящем что-то действительно совершается¹.

Хорхе Луис Борхес

¹ Борхес Х. Л. *Сад расходящихся тропок*. М.: Амфора, 2007. – Прим. перев.

Пролог

Говорят, началу свойственно быть туманным. Именно это и происходит в данной истории, которая начинается с возникновения нового биологического вида примерно 200 тысяч лет назад. У этого вида – как и у всего остального – пока еще нет своего названия, однако у него имеется способность наделять именами все окружающее.

Как и любой молодой вид, он находится в довольно ненадежном положении. Его численность невелика, а территория обитания ограничена небольшим участком Восточной Африки. Популяция понемногу растет, однако затем, по всей видимости, вновь сокращается всего до нескольких тысяч пар – можно сказать, почти фатально.

Представители этого вида не особенно проворны, сильны или плодовиты. Однако у них есть другие преимущества. Постепенно они проникают в регионы с иным климатом, другими хищниками и добычей. Им не мешают никакие обычные ограничения, связанные со средой обитания или географией. Они пересекают реки, долины и горные массивы. В прибрежных зонах собирают моллюсков, вдали от моря охотятся на млекопитающих. Где бы они ни оседали, им удастся хорошо адаптироваться и развиваться дальше. Достигнув Европы, они сталкиваются с существами, очень напоминающими их самих, однако более коренастыми и, возможно, более мускулистыми, живущими на континенте гораздо дольше. Они скрещиваются с этими существами, а потом тем или иным способом уничтожают их.

Финал этой истории поучителен. В процессе расширения своего ареала этот биологический вид сталкивается с животными, которые превосходят его по размеру в два, десять или даже двадцать раз, – огромными представителями семейства кошачьих, гигантскими медведями, черепахами размером со слона и ленивцами высотой по пять метров. Эти животные сильнее и часто свирепее. Однако плодятся они слишком медленно и потому истребляются.

Наш невероятно изобретательный вид хотя и зародился на суше, пересекает моря. Он достигает островов, которые населены отщепенцами эволюции: птицами, откладывающими яйца длиной по тридцать сантиметров, гиппопотамами размером со свинью и гигантскими ящерицами. Эти существа, привыкшие к изоляции, плохо приспособлены ко встрече с вновь прибывшими или их попутчиками (главным образом крысами). Поэтому многие из них также погибают.

Этот процесс продолжается, скачками, на протяжении тысячелетий – до тех пор пока биологический вид, уже не столь новый, не распространяется практически до самых дальних уголков планеты. И тут почти одновременно происходит несколько событий, позволивших *Homo sapiens* (так этот вид стал называть себя) размножаться с беспрецедентной скоростью. Всего за одно столетие численность популяции удваивается, затем она удваивается еще раз, а потом и еще. С лица земли исчезают обширные леса. Люди делают это намеренно – чтобы прокормить себя. Менее умышленно они перемещают другие организмы с одного континента на другой, изменяя биосферу.

Тем временем происходит еще более странная и радикальная трансформация. Обнаружив подземные источники энергии, люди начинают менять состав атмосферы. Это, в свою очередь, изменяет климат и химический состав воды в океанах. Некоторые растения и животные приспособляются, перекочевывая на новые места. Они карабкаются в горы и мигрируют в сторону полюсов. Однако значительно большее их количество – сначала сотни, потом тысячи, а потом, возможно, и миллионы – оказывается в безвыходном положении. Темпы вымирания растут, и меняется сама жизнь.

Никакое другое существо никогда прежде так сильно не изменяло жизнь на планете, и все же на ней происходили явления сопоставимого масштаба. Очень редко в далеком прошлом Земля подвергалась изменениям настолько сильным, что разнообразие жизни резко сокраща-

лось. Пять из этих древних событий имели достаточно катастрофические последствия, чтобы их выделили в особую категорию – так называемую Большую пятерку. По фантастическому совпадению, которое, возможно, совсем не случайно, история этих событий восстановлена именно тогда, когда люди начинают понимать, что вызывают еще одну катастрофу. И хотя пока слишком рано говорить о том, достигнет ли эта новая катастрофа масштабов Большой пятерки, она становится известна как Шестое вымирание.

История Шестого вымирания (как минимум в том виде, в каком я хочу о нем рассказать) составляет тринадцать глав, каждая из которых посвящена одному биологическому виду, в некотором смысле символическому, – например американскому мастодонту, бескрылой гагарке или аммониту, исчезнувшему в конце мелового периода вместе с динозаврами. Существ, о которых я рассказываю в первых главах, уже нет, и эта часть книги в основном знакомит с великими вымираниями прошлого и невероятными историями их открытия (начиная с работ французского натуралиста Жоржа Кювье). Вторая часть книги повествует главным образом о настоящем – о все набирающей темпы фрагментации дождевых лесов Амазонии, о быстро нагревающихся горных склонах в Андах, о дальних окраинах Большого Барьерного рифа. Я решила поехать именно в эти места по обычным для журналиста причинам – либо там были научно-исследовательские станции, либо кто-то пригласил меня присоединиться к экспедиции. Масштаб изменений, происходящих в настоящее время, настолько велик, что я могла бы отправиться почти куда угодно и все равно найти их следы. Одна глава рассказывает о вымирании, происходящем в моем собственном саду (и, вполне возможно, в вашем тоже).

Если тема вымирания как такового болезненна, то что уж говорить о массовом вымирании, имеющем огромный масштаб! Но она также невероятно захватывающа. На следующих страницах я попытаюсь рассказать и о волнении, которое вызывают получаемые знания, и о порождаемом ими ужасе. Надеюсь, читатели этой книги смогут в полной мере оценить уникальность момента, в котором мы живем.

Глава 1

Шестое вымирание

Atelopus zeteki

Городок Эль-Вайе-де-Антон в Центральной Панаме располагается в середине вулканического кратера, образовавшегося около миллиона лет назад. Кратер имеет ширину шесть километров, и в ясную погоду можно увидеть зубчатые холмы, окружающие город подобно стенам разрушенной крепости. В Эль-Вайе одна главная улица, полицейский участок и рынок под открытым небом. В дополнение к обычному ассортименту – панамам и яркой вышивке – рынок предлагает, пожалуй, самую большую в мире коллекцию фигурок золотых лягушек. Там можно найти фигурки лягушек, отдыхающих на листьях, вальяжно развалившихся на камнях и – что не поддается никакому логическому объяснению – сжимающих в лапках мобильные телефоны. Сувенирные земноводные носят цветастые юбки, принимают танцевальные позы и курят сигареты через мундштук на манер Франклина Делано Рузвельта. Золотая лягушка², цвет которой напоминает скорее желтизну нью-йоркских такси, но с темно-коричневыми пятнами, – эндемик области вокруг Эль-Вайе. В Панаме она считается символом удачи; ее изображение зачастую можно встретить на лотерейных билетах (по крайней мере, так было раньше).

Еще десять лет назад этих лягушек можно было без труда обнаружить на любом холме вокруг Эль-Вайе. Они опасны – по некоторым расчетам, яда, содержащегося в коже каждой из них, хватит на то, чтобы убить тысячу мышей среднего размера. Вот зачем яркий окрас – благодаря ему эти земноводные выделяются на фоне лесной подстилки. Один ручей, протекающий неподалеку от Эль-Вайе, стали называть “Потоком тысячи лягушек”. Идущий вдоль него человек видел по берегам так много золотых лягушек, греющихся на солнце, что один герпетолог, неоднократно бывавший в тех местах, описал это как “чистое, невероятное безумие”.

Затем лягушки вокруг Эль-Вайе начали исчезать. Проблема – тогда еще не воспринимавшаяся как катастрофа – была впервые замечена на западе, неподалеку от границы Панамы с Коста-Рикой. Так получилось, что одна американская аспирантка занималась изучением лягушек в тамошней сельве. На некоторое время она уехала в США, чтобы закончить диссертацию, а вернувшись, не смогла найти никаких лягушек – и, более того, вообще никаких земноводных. Она совершенно не представляла себе, из-за чего это случилось, однако, поскольку лягушки нужны были ей для исследования, отправилась в новое место, расположенное значительно восточнее. Поначалу там было много лягушек, но затем произошло то же самое – земноводные пропали.

Мор распространялся по сельве, пока в 2002 году не исчезли все лягушки в горах и водных потоках вокруг города Санта-Фе, примерно в восьмидесяти километрах к западу от Эль-Вайе. В 2004 году небольшие трупки стали находить еще ближе к Эль-Вайе – в окрестностях городка Эль-Копе. К этому моменту группа биологов из Панамы и США уже пришла к выводу, что золотая лягушка находится в смертельной опасности. Биологи решили попытаться сохранить оставшуюся популяцию: отловить в лесах по несколько десятков особей обоих полов и содержать их в закрытых помещениях. Однако то, что убивало лягушек, распространялось даже быстрее, чем боялись биологи. И самое страшное случилось еще до того, как они приступили к выполнению своего плана.

² Или ателоп Цетека (*Atelopus zeteki*). – Прим. науч. ред.

Впервые я прочитала о лягушках Эль-Вайе в детском журнале о природе, который забрала у собственных детей¹. Статья, проиллюстрированная цветными фотографиями панамской золотой лягушки и других видов яркого окраса, рассказывала историю об активно распространявшемся бедствии и усилиях биологов, стремившихся его обуздать. Биологи надеялись создать новую лабораторию в Эль-Вайе, однако не успели. Они пытались спасти максимальное количество животных, хотя тех и негде было держать. Что же они придумали? “Разумеется, нам в голову пришла идея лягушачьей гостиницы!” Эта “невероятная лягушачья гостиница” – самый настоящий отель с завтраками для проживающих – разрешила разместить лягушек в нескольких номерах (в специальных контейнерах).

В статье отмечалось, что “биологи сделали все, чтобы лягушки наслаждались первоклассным размещением с горничными и сервисом в номерах”. Кроме того, лягушкам подавалась свежая и вкусная еда – “настолько свежая, что чуть ли не выпрыгивала из тарелок”.

Через несколько недель после того, как я прочитала о “невероятной лягушачьей гостинице”, я натолкнулась еще на одну статью, посвященную лягушкам, однако написанную в совершенно иной тональности². Авторами этой статьи, опубликованной в журнале *Proceedings of the National Academy of Sciences*, были двое герпетологов. Статья называлась так: “Не происходит ли сейчас шестое массовое вымирание? Взгляд из мира земноводных”. Авторы статьи, Дэвид Уэйк из Калифорнийского университета в Беркли и Вэнс Вреденбург из Университета штата Калифорния в Сан-Франциско, отмечали, что “за всю историю жизни на нашей планете было пять крупнейших массовых вымираний”. Они описали эти вымирания как события, приводившие к “значительной утрате биоразнообразия”. Первое из них произошло в конце ордовикского периода, примерно 450 миллионов лет назад, когда жизнь на планете в основном происходила под водой. Наиболее чудовищное вымирание случилось в конце пермского периода, около 250 миллионов лет назад, и оно чуть не привело к полному исчезновению жизни на Земле (иногда это событие называют “матерью массовых вымираний” или “великим умиранием”). Самое недавнее – и самое знаменитое – массовое вымирание произошло в конце мелового периода; помимо динозавров тогда же исчезли плезиозавры, мозазавры, птерозавры и аммониты. Уэйк и Вреденбург полагали, что если основываться на темпах вымирания земноводных, то прямо сейчас в мире происходит не менее катастрофическое событие. Их статья была проиллюстрирована всего одной фотографией: дюжина калифорнийских лягушек – все мертвые – лежат на камнях разбухшие, брюшками вверх.

Я поняла, почему детский журнал предпочел опубликовать фотографии живых лягушек, а не мертвых. Я также поняла, почему ученые решили на манер Беатрис Поттер³ устроить для земноводных гостиницу с обслуживанием в номерах. Тем не менее мне как журналисту казалось, что издатели журнала уклонились от изложения существенных фактов. Любое событие, произошедшее всего пять раз с появления первого позвоночного животного около 500 миллионов лет назад, должно считаться невероятно редким. И предположение о том, что шестое событие такого масштаба разворачивается прямо сейчас, практически на наших глазах, произвело на меня ошеломляющее впечатление. Определенно эта тема – значительная, мрачная, с далеко идущими последствиями – заслуживала серьезного рассказа. И если Уэйк и Вреденбург правы, то люди, живущие в настоящее время, не только присутствуют при одном из редчайших событий в истории жизни на Земле, но и сами вызывают его. “Один слабый биологический вид, – заметили исследователи, – каким-то случайным образом обрел способность напрямую влиять на свою собственную судьбу и судьбу большинства других видов на этой планете”. Через несколько дней после того, как я прочла статью Уэйка и Вреденбурга, я забронировала билет в Панаму.

³ Беатрис Поттер (1866–1943) – английская писательница и художница, автор множества сказок о животных. – Прим. перев.



Центр по защите земноводных *El Valle Amphibian Conservation Center* (EVACC) стоит у грунтовой дороги неподалеку от открытого рынка, на котором продаются фигурки золотой лягушки. По площади он примерно равен сельскому дому и занимает дальний угол небольшого и сонного зоопарка, сразу за клеткой с невероятно расслабленными ленивцами. Все здание заставлено контейнерами. Некоторые выстроены вдоль стен, напоминая книги на полках библиотеки, а другие сгруппированы в середине комнаты. В более высоких контейнерах располагаются виды, живущие в пологом леса, например филломедузы-лемуры, в более низких – обитающие на лесной подстилке, такие как *Craugastor megacephalus*. Контейнеры с рогатыми сумчатыми квакшами, вынашивающими икру в специальной сумке на теле, соседствуют с теми, где живут гребнистоголовые, вынашивающие икру на спинах. Несколько десятков контейнеров выделены для панамских золотых лягушек – *Atelopus zeteki*.

Золотым лягушкам свойственна необычная манера передвижения, которой они немного напоминают пьяных, пытающихся идти по прямой линии. У них длинные и тонкие конечности, заостренные желтые морды и очень темные глаза. Кажется, что они смотрят на мир с опаской. Рискуя показаться сумасшедшей, я все же скажу, что они выглядят смышленными. В дикой природе самки откладывают яйца в проточной воде, на мелководье; самцы тем временем защищают территорию, сидя на поросших мхом камнях. На территории же EVACC каждый контейнер с золотыми лягушками оснащен специальным шлангом, обеспечивающим проток воды, что дает животным возможность размножаться в условиях, напоминающих естественные. Я заметила в одном из таких искусственных потоков цепочку небольших яиц, похожих на жемчужины. На размещенной рядом доске кто-то восторженно написал, что одна из лягушек “*depositó huevos!!*” (“отложила яйца!!”).



Панамская золотая лягушка (*Atelopus zeteki*)

EVACC располагается примерно в центре ареала золотых лягушек, однако по задумке полностью отрезан от внешнего мира. Ничто не поступает в здание без предварительной тщательной дезинфекции. Даже лягушки, для того чтобы попасть внутрь, должны сначала пройти обработку дезинфицирующим раствором. Посетители должны надевать специальную обувь и не могут заносить внутрь никаких сумок, рюкзаков или оборудования. Вся вода, поступающая в контейнеры, фильтруется и специальным образом обрабатывается. Закрытый характер заведения создает у визитеров ощущение, будто они оказались в подводной лодке или, точнее, в ковчеге в разгар потопа.

Директор EVACC – панамец по имени Эдгардо Гриффит. Это высокий широкоплечий человек с круглым лицом и улыбкой от уха до уха, в которые у него вдето по серебряному кольцу. На левой голени – большая татуировка с изображением жабьего скелета. Ему лет тридцать пять, и львиную долю своей взрослой жизни Гриффит посвятил земноводным Эль-Вайе. Более того, он обратил в свою веру и собственную жену – американку, приехавшую в Панаму как волонтер Корпуса мира. Гриффит был первым, кто заметил, что в районе появляется все больше крошечных скелетов. Он лично собрал многих из нескольких сотен земноводных, получивших места в гостинице (животные были переведены в EVACC, как только здание стало готово для их приема).

И если EVACC представляет собой некое подобие ковчега, то Гриффита можно считать Ноем, хотя и работающим сверхурочно – он активно занимается своим делом уже намного больше библейских сорока дней. Гриффит рассказал мне, что значительная часть его работы связана с тем, чтобы узнавать каждую лягушку как отдельную особь. “Каждая крошечная лягушка важна для меня не меньше огромного слона”, – сказал он.

Когда я в первый раз приехала в EVACC, Гриффит показал мне представителей видов, которые уже исчезли в дикой природе. Среди них – помимо панамской золотой лягушки – вид *Ecnomiohyla rabborum*, впервые описанный лишь в 2005 году. Во время моего визита в EVACC там была всего одна такая лягушка, так что возможность сохранить хотя бы одну библейскую пару для дальнейшего размножения уже была упущена. Это зеленовато-коричневое земновод-

ное с желтыми крапинками имело в длину около десяти сантиметров, а невероятно длинные ступни делали его похожим на неуклюжего подростка. Лягушки *Ecnomiohyla rabborum* жили в лесу над Эль-Вайе и откладывали яйца в дуплах деревьев. Самцы довольно непривычным и, пожалуй, даже уникальным образом заботились о своем потомстве, позволяя головастикам буквально отъедать кусочки кожи со своих спин. По мнению Гриффита, за то время, что EVASS лихорадочно пытался организовать свою деятельность, могло исчезнуть еще несколько видов земноводных; сложно сказать, сколько именно, – большинство из них, вероятно, были просто неизвестны науке. “К сожалению, – сказал он мне, – мы теряем всех этих земноводных, даже не успев узнать об их существовании”.

“Это замечают даже обычные жители Эль-Вайе, – поведал Гриффит. – Они спрашивают: «Что случилось с лягушками? Мы их больше не слышим»”.

Когда несколько десятилетий назад начали появляться первые сообщения о сокращении популяций лягушек, некоторые из самых компетентных ученых в этой области были настроены весьма скептически. В конце концов, земноводные – одни из самых приспособленных существ на планете. Предки сегодняшних лягушек выползли из воды около 400 миллионов лет назад, а 250 миллионов лет назад уже появились первые представители животных, которые затем образуют современные отряды земноводных: один из них включает лягушек и жаб, второй – тритонов и саламандр, а третий – странных, лишенных конечностей червяг. Это значит, что земноводные живут на Земле не просто дольше, чем, скажем, млекопитающие или птицы, – они появились раньше, чем динозавры.

Большинство земноводных – или амфибий (от греческого слова, означающего “двойная жизнь”) – до сих пор тесно связаны с водным миром, из которого они произошли. (Древние египтяне считали, что лягушки возникают в результате соединения земли и воды во время ежегодного разлива Нила.) Яйцам амфибий, не имеющим скорлупы, необходимо постоянное увлажнение. Есть много видов лягушек, которые, как и панамская золотая, откладывают яйца в потоках воды. Есть лягушки, которые откладывают их во временные водоемы. Другие откладывают их в землю, а некоторые – в своеобразные гнезда, которые делают из пены. Кроме лягушек, вынашивающих икру на спинах и в сумках, есть те, что обматывают икру вокруг своих ног. До своего недавнего исчезновения было даже два вида так называемых реобатрахусов, или заботливых лягушек, которые вынашивали икру в желудках и рожали лягушат через рот.

Земноводные появились в то время, когда вся суша на планете входила в состав единого континента, известного как Пангея. После разделения Пангеи амфибии смогли адаптироваться к условиям жизни на всех материках, за исключением Антарктиды. По всему миру выявили свыше семи тысяч их видов, и хотя больше всего находят во влажных тропических лесах, есть земноводные, которые могут жить в пустыне, например округлые жабы в Австралии, и даже за Полярным кругом – как лесная лягушка. Несколько распространенных видов североамериканских лягушек, в том числе свистящая квакша, способны переживать зиму, замерзая до состояния ледышки. Длительная эволюционная история земноводных означает, что даже те их группы, которые с человеческой точки зрения кажутся почти одинаковыми, могут генетически отличаться друг от друга, как, скажем, летучие мыши от лошадей.

Дэвид Уэйк, один из авторов статьи, “отправившей” меня в Панаму, был среди тех, кто поначалу не верил в исчезновение земноводных. Еще в середине 1980-х годов студенты Уэйка стали все чаще возвращаться из экспедиций в Сьерра-Неваду с пустыми руками. Уэйк помнил, что в его собственные студенческие годы – 1960-е – лягушки в Сьерре попадались буквально на каждом шагу. “Вы могли просто идти по лугу и случайно наступить на какую-то из них”, – рассказывал он мне. “Они были просто повсюду”. Уэйк предположил, что студенты либо ездили не в те места, либо элементарно не знали, как искать. Затем о той же проблеме ему рассказал знакомый аспирант, занимавшийся сбором лягушек уже в течение нескольких лет.

“Я сказал ему: «Ладно, я поеду с тобой в одно из хорошо известных мне мест», – вспоминал Уэйк. – Мы приехали туда, но даже после усердных поисков я смог найти всего парочку жаб”.

Отчасти тайна происходившего касалась и географии: похоже, лягушки исчезали не только из шумных и густонаселенных районов, но и из сравнительно диких мест типа Сьерры и гор Центральной Америки. В конце 1980-х годов одна американка-герпетолог отправилась в заповедник “Облачный лес Монтеверде” в Северной Коста-Рике для изучения репродуктивного поведения оранжевых жаб³. Она провела в поисках два полевых сезона; там, где раньше жабы спаривались полчищами, ей удалось высмотреть всего одного самца. (Оранжевая жаба, которая теперь считается вымершей, действительно была окрашена в яркий оранжевый цвет. Она очень дальняя родственница панамской золотой лягушки, которая из-за наличия пары желез, расположенных за глазами, строго говоря, также относится к жабам.) Примерно в то же самое время биологи заметили резкое уменьшение численности популяций нескольких эндемичных видов лягушек в Центральной Коста-Рике. Исчезали как редкие и узкоспециализированные виды, так и более привычные. В Эквадоре жаба темный арлекин, часто посещавшая садики у домов, исчезла всего за несколько лет. А в Северо-Восточной Австралии уже невозможно найти молчаливую речницу – когда-то одну из самых распространенных лягушек в регионе.

Первые предположения о том, кто мог стать таинственным убийцей лягушек от Квинсленда до Калифорнии, появились, как ни странно, в зоопарке. Национальный зоопарк в Вашингтоне успешно разводил много поколений подряд голубых древолазов из Суринама. В какой-то момент лягушки, росшие в искусственных водоемах, начали быстро гибнуть. Местный ветеринар-патолог взял несколько проб и изучил их с помощью электронного сканирующего микроскопа. Он обнаружил на коже погибших животных странный микроорганизм – со временем он смог определить, что это грибок из хитридиевых.

Хитридиевые грибки встречаются практически всюду: и на верхушках деревьев, и глубоко под землей. Однако этот конкретный вид был совершенно неизвестным; более того, он оказался настолько необычным, что его пришлось выделить в отдельный род. Новый вид был назван *Batrachochytrium dendrobatidis* (*batrachos* по-гречески означает “лягушка”), или сокращенно *Bd*⁴.

Ветеринар-патолог отправил пробы, взятые от инфицированных лягушек из зоопарка, микологу в Университет штата Мэн. Миколог вырастил культуры грибов, а затем отправил некоторые из них обратно в Вашингтон. Когда выращенный в лаборатории грибок *Bd* “подселили” к здоровым голубым древолазам, те заболели и через три недели умерли. Дальнейшие исследования показали, что *Bd* влияет на способность лягушек всасывать через кожу необходимые для жизни электролиты – и те, по сути, умирают от сердечного приступа.

Вероятно, EVACC лучше всего можно описать как проект в стадии разработки. В течение недели, которую я провела в этом центре, там жила и команда американских добровольцев, помогавших в обустройстве выставки. Поскольку выставка планировалась для широкой публики, в целях биологической безопасности пространство следовало изолировать и оснастить отдельным входом. В стенах проделали отверстия, куда предполагалось поместить прозрачные стеклянные аквариумы, а вокруг этих отверстий кто-то нарисовал горный ландшафт, очень сильно напоминавший все то, что можно было увидеть, выйдя из здания на улицу. Основным экспонатом выставки должен был стать огромный аквариум, заполненный панамскими золотыми лягушками, и добровольцы пытались сконструировать для них бетонный водопад метро-

⁴ Действительно, сначала вид *Batrachochytrium dendrobatidis* был единственным в роде *Batrachochytrium*, однако позднее обнаружили еще один вид – *Batrachochytrium salamandrivorans*, представители которого вызывают гибель саламандр. – Прим. науч. ред.

вой высоты. Однако возникли проблемы с насосами, и никто не мог найти запчастей в долине – там просто не было нужных магазинов. Поэтому многие добровольцы частенько просто слонялись без дела.

Я провела в общении с ними много времени. Как и Гриффит, все добровольцы искренне любили лягушек. Я узнала, что некоторые из них были работниками зоопарков и занимались уходом за земноводными в США. (Один из них признался, что увлечение лягушками даже разрушило его брак.) Меня тронула самоотверженность этой команды. Такие же самоотверженные люди ранее разместили постояльцев в “лягушачьей гостинице” и запустили работу центра EVACC, хоть и не полностью готового. Однако при этом я не могла отделаться от ощущения, что в нарисованных зеленых холмах и искусственном водопаде есть что-то очень печальное.

Поскольку в лесах вокруг Эль-Вайе почти не осталось лягушек, стало понятно, что решение переместить максимальное количество животных в EVACC было правильным. И все-таки чем больше времени проводили лягушки в центре, тем сложнее было объяснить, что они там делают. Судя по всему, хитридиевым грибкам для выживания совершенно не обязательно наличие земноводных. Это значит, что даже после того, как грибок убил животных в каком-то месте, он продолжает жить и делать все то же самое, что и обычно. Следовательно, если бы золотым лягушкам из EVACC позволили вернуться на свои родные холмы вокруг Эль-Вайе, они бы заболели и умерли (хотя от грибка и можно избавиться с помощью дезинфекции, по понятным причинам невозможно продезинфицировать сельву целиком). Все, с кем я общалась в EVACC, говорили, что их цель – сохранять животных до тех пор, пока их нельзя будет выпустить вновь заселять леса. Но все также признавали, что совершенно не представляют себе, как это станет возможным.

“Мы должны надеяться, что каким-то образом все наладится”, – говорил мне Пол Крамп, герпетолог из Хьюстонского зоопарка, руководивший застопорившимся проектом с водопадом. “Мы должны надеяться, что что-то произойдет и мы сможем все воссоздать, каким оно было раньше. Хотя звучит это, конечно, довольно глупо”.

“Самое главное – вернуть животных обратно, однако мне все больше и больше кажется, что это фантазия”, – сказал Гриффит.

Распространившись по всему Эль-Вайе, хитридиевые грибы не остановились, а двинулись на восток. Они проникли также в Панаму – с противоположной стороны, из Колумбии. *Bd* распространялся через высокогорья Южной Америки и вдоль восточного побережья Австралии и переправился в Новую Зеландию и Тасманию. Он прошелся по Карибам и был обнаружен в Италии, Испании, Швейцарии и Франции. В США, судя по всему, он начал распространяться из нескольких точек, не столько волной, сколько серией расходящихся по воде кругов. Похоже, остановить его экспансию пока невозможно.

По аналогии с тем, как инженеры-акустики говорят о “фоновом шуме”, биологи говорят о “фоновом вымирании”. В обычные времена – под временами здесь подразумеваются целые геологические эпохи – вымирания случаются крайне редко, даже реже, чем видообразование; их скорость определяется так называемой фоновой скоростью вымирания. Она разнится от одной группы организмов к другой, и часто ее выражают в количестве вымираний на миллион видов-лет⁵. Вычислять фоновые скорости вымирания – задача весьма трудоемкая, требующая тщательного анализа всех баз данных по ископаемым организмам. Для наиболее изученной группы – млекопитающих – скорость составляет примерно 0,25 вымираний на миллион видов-лет⁶. Это значит, что раз в наши дни на планете существует около 5500 видов млекопитающих,

⁵ Например, скорость в одно вымирание на миллион видов-лет означает, что из миллиона видов каждый год вымирает по одному (или по-другому – что, будь на Земле один-единственный вид, он исчез бы через миллион лет). – *Прим. науч. ред.*

⁶ Я глубоко признательна Джону Алрою за то, что он растолковал мне все сложности расчета темпов фонового вымирания. См. также его статью Alroy J. *Speciation and Extinction in the Fossil Record of North American Mammals*. In Butlin R. et al. (eds.)

то при данной скорости фонового вымирания ожидается – повторюсь, по очень грубым прикидкам, – что один вид будет исчезать каждые 700 лет.

Иначе обстоят дела с массовыми вымираниями. Вместо фонового шума слышится грохот, и темпы исчезновения резко возрастают. Энтони Хэллам и Пол Уигнолл, британские палеонтологи, много писавшие на эту тему, определяют массовые вымирания как события, уничтожающие “значительную часть биоты мира за незначительный с геологической точки зрения период времени”⁴. Еще один эксперт, Дэвид Яблонски, характеризует массовые вымирания как “существенную утрату биоразнообразия”, происходящую быстро и “глобальную по масштабу”⁵. Майкл Бентон, палеонтолог, изучающий вымирание конца пермского периода, использует метафору древа жизни⁶: “Во время массового вымирания обрубаются огромные ветви дерева, будто атакованные безумцем с топором”. Пятый палеонтолог, Дэвид Рауп, пытался посмотреть на происходящее с точки зрения жертв⁷: “Биологическим видам большую часть времени вымирание не угрожает”. Однако это “состояние относительной безопасности прерывается редкими периодами крайне высокого риска”. Таким образом, история жизни состоит из “длинных периодов скуки, время от времени прерывающихся паникой”.



Большая пятерка вымираний, согласно палеонтологической летописи, привела к резкому снижению разнообразия на уровне семейств. Семейство считается выжившим, если выживает хотя бы один его вид, так что на уровне видов потери были куда существеннее

В “панические” времена целые группы прежде доминировавших организмов могут исчезнуть или переместиться на вторые роли, словно в мире меняется некая кастовая система. Подобные масштабные потери заставили палеонтологов предположить, что во времена массовых вымираний – а в дополнение к Большой пятерке происходило множество менее заметных событий – обычные правила выживания перестают действовать. Условия меняются настолько

радикально или настолько быстро (или *одновременно* столь быстро и столь радикально), что эволюционная история перестает иметь большое значение. И те же особенности, которые отлично помогали справляться с обычными угрозами, в подобных исключительных обстоятельствах могут оказаться фатальными.

Пока никто еще не производил тщательных расчетов скорости фонового вымирания для земноводных – отчасти из-за того, что их ископаемые остатки встречаются очень редко. Однако почти наверняка эта скорость ниже, чем для млекопитающих⁷. По всей видимости, один вид земноводных должен исчезать примерно каждую тысячу лет. Этот вид может быть из Африки, или из Азии, или из Австралии. Иными словами, шансы отдельного человека стать свидетелем подобного события близки к нулю. А ведь Гриффит наблюдал уже несколько вымираний среди земноводных. Да почти каждый герпетолог, работающий в полевых условиях, сталкивался с несколькими подобными случаями. (Даже я сама во время исследований для этой книги выявила один недавно исчезнувший вид; за это же время в дикой природе исчезли еще три или четыре вида – так же, как это произошло с панамской золотой лягушкой.) “Я стал герпетологом, потому что мне нравится работать с животными, – писал Джозеф Мендельсон, герпетолог из зоопарка Атланты. – Я даже не предполагал, что мои занятия станут напоминать палеонтологию”⁸.

В наши дни земноводные обладают довольно сомнительной славой класса животных, подвергающегося наибольшей опасности. По некоторым расчетам скорость вымирания в этой группе может в сорок пять тысяч раз превышать фоновую⁹. Однако скорости вымирания для многих других групп приближаются к уровню земноводных. По имеющимся оценкам, треть всех рифообразующих коралловых полипов, треть всех пресноводных моллюсков, треть акул и скатов, четверть млекопитающих, пятая часть всех рептилий и шестая часть всех птиц находятся на прямом пути к забвению^{10, 11}. Потери повсеместны – в южной части Тихого океана и Северной Атлантике, в Арктике и Сахеле, в озерах и на островах, на горных вершинах и в долинах. Если вы знаете, как искать, то, возможно, сумеете найти признаки происходящего сейчас вымирания в своем собственном саду.

Причины, по которым исчезают биологические виды, кажутся не связанными между собой. Однако стоит проследить процесс достаточно далеко, и вы неминуемо обнаружите неизменного виновника – “один слабый биологический вид”.

Bd способен перемещаться самостоятельно. Грибок образует микроскопические споры с длинными и тонкими хвостиками; споры благодаря хвостикам передвигаются в воде и могут переноситься на значительные расстояния реками и ручьями или потоками после ливней (возможно, в Панаме грибок появился именно так – как скверна, распространяющаяся в восточном направлении). Однако такой тип перемещения не объясняет причины более или менее одновременного появления грибка в различных частях мира – в Центральной, Южной и Северной Америке, в Австралии. Согласно одной теории, *Bd* перемещался по миру вместе с поставками гладких шпорцевых лягушек, использовавшихся в 1950-х и 1960-х годах при проведении тестов на беременность (самки этих лягушек откладывают яйца в течение нескольких часов после того, как им делают инъекцию мочи беременной женщины). Предполагается, что гладким шпорцевым лягушкам грибок *Bd* не причиняет особого вреда, хотя многие из них инфицированы. Согласно второй теории, грибок распространялся лягушками-быками из Северной Америки, которые различными путями – порой случайно, а порой намеренно – были ввезены в Европу, Азию и Южную Америку и часто экспортируются для употребления человеком в пищу. Североамериканские лягушки-быки также часто инфицированы грибом *Bd*, кото-

⁷ Джон Алрой, личное сообщение, 9 июня 2013 года. – Прим. автора

рый, судя по всему, не особенно вредит им. Первая теория стала известна под названием “Из Африки”, а вторую, пожалуй, можно было бы окрестить гипотезой “супа из лягушачьих лапок”.

Как бы то ни было, причина в обоих случаях одинакова. Если бы кто-то не погрузил лягушку с *Bd* на корабль или самолет, она бы не смогла попасть из Африки в Австралию или из Северной Америки в Европу. Подобная межконтинентальная перетасовка, совершенно обычная в наши дни, в действительности не имеет прецедентов в истории жизни, насчитывающей три с половиной миллиарда лет.

И хотя к настоящему времени эпидемия *Bd* уже пронеслась почти по всей территории Панамы, Гриффит продолжает периодически выходить на поиски выживших особей для пополнения коллекции EVACC. Я запланировала свой визит так, чтобы он совпал с одной из этих экспедиций, и как-то вечером отправилась в поход вместе с Гриффитом и двумя американскими добровольцами, работавшими на строительстве водопада. Мы двинулись на восток, переправились через Панамский канал и провели ночь в местности, известной под названием Серро-Асуль, в гостевом домике, окруженном железным забором высотой два с половиной метра. На рассвете мы поехали в лесничество, расположенное на въезде в национальный парк “Чагрес”. Гриффит надеялся найти самок двух видов, представителей которых мало в EVACC. Он показал сонным лесничим разрешение на сбор лягушек, подписанное правительственными чиновниками. В это время несколько явно недокормленных псов вышли обнюхать наш грузовик.

Сразу за лесничеством дорога превращается в цепочку огромных ям, соединенных между собой глубокими канавами. Гриффит вставляет в *CD*-плеер грузовика компакт-диск Джими Хендрикса, и мы трясемся на ухабах в такт музыке. Сбор лягушек требует немало разных принадлежностей, поэтому Гриффит нанял двух человек, чтобы они помогли нам нести вещи. Эти люди появились из тумана у самой последней группы домов в крошечной деревушке под названием Лос-Анджелес. Мы тряслись в грузовике до тех пор, пока он вообще мог ехать дальше, затем выгрузились и пошли пешком.

Тропинка тянется сквозь сельву в красной глине. Каждые несколько сотен метров основную дорожку пересекают более узкие; они проложены муравьями-листорезами, совершающими миллионы – а то и миллиарды – походов за растительностью, которую приносят в свои колонии (сами колонии, напоминающие холмы из древесных опилок, могут покрывать площадь городского парка среднего размера). Один из американцев, Крис Беднарски, сотрудник Хьюстонского зоопарка, предупреждает, чтобы я избегала муравьев-солдат, челюсти которых могут остаться в голени даже после того, как муравей погиб. “Они не будут с вами церемониться”, – замечает он. Другой американец, Джон Честейн, сотрудник зоопарка в Толедо, несет с собой длинный крюк на случай появления ядовитых змей. “К счастью, те, что способны причинить серьезный вред, встречаются довольно редко”, – успокаивает меня Беднарски. Издалека раздаются крики обезьян ревунов. Гриффит показывает следы ягуара на мягкой почве.

Примерно через час мы подошли к ферме, выстроенной кем-то посреди леса. Там росло немного чахлой кукурузы, но никого вокруг не было. Сложно сказать, махнул ли фермер рукой на попытки что-то вырастить на неплодородной почве тропического леса или просто отлучился на денек. В воздух взмыла стайка изумрудно-зеленых попугаев.

Еще через несколько часов мы оказываемся на небольшой полянке. Вспархивает синяя бабочка морфида, с крыльями цвета неба. Там стоит небольшая хижина, но она настолько покосившаяся, что все предпочитают лечь спать снаружи. Гриффит помогает приготовить мне спальное место – повесить между двух деревьев нечто среднее между палаткой и гамаком. Прорезь снизу служит для входа, а верхняя часть обеспечивает защиту от неминуемого дождя. Оказавшись внутри, я чувствую себя лежащей в гробу.

Вечером Гриффит приготовил на газовой горелке рис. После этого мы прицепили себе на головы фонарики и стали карабкаться вниз к ближайшему ручью. Многие земноводные ведут ночной образ жизни, и их можно увидеть, только если пойти искать в темноте. Я постоянно поскользывалась, нарушая правило безопасности номер один в сельве – никогда не хватайтесь незнамо за что. Когда я в очередной раз упала, Беднарски показал мне тарантула размером с мой кулак, сидящего на ближайшем дереве.

Опытные ловцы могут находить лягушек ночью, направляя свет фонарика в лес и замечая отблеск их глаз. Первым земноводным, которое Гриффит высмотрел именно таким образом, была бахромчатая стеклянная лягушка, примостившаяся на листе. Она относится к семейству стеклянных лягушек, названных так потому, что сквозь их прозрачную кожу видны очертания внутренних органов. Эта лягушка была зеленого цвета с крошечными желтыми точками. Гриффит достал из рюкзака пару хирургических перчаток. Он стоял совершенно неподвижно, а затем, как цапля, метнулся и схватил лягушку. Свободной рукой он взял что-то похожее на кончик ватной палочки и провел по брюшку лягушки. Он положил эту палочку в небольшой пластиковый флакон – позже ее отправят в лабораторию и проверят на наличие *Bd* – и, поскольку это был не тот вид, что он искал, вернул лягушку обратно на лист. Затем вытащил фотоаппарат. Лягушка бесстрастно уставилась в объектив.

Мы продолжили свой путь ощупью в темноте. Кто-то заметил лягушку *Pristimantis caryophyllaceus*, оранжево-красную, как лесная подстилка; кто-то – лягушку Варшевича, имеющую ярко-зеленый цвет и форму листа. С каждым животным Гриффит проделывал ту же процедуру – хватал, проводил специальной палочкой по брюшку и фотографировал. В какой-то момент мы наткнулись на пару панамских листовых лягушек, сцепившихся в амplexусе (версия секса у амфибий). Гриффит не стал их тревожить.

Одним из земноводных, которых надеялся поймать Гриффит, была рогатая сумчатая квакша. Ее отличительный зов напоминает звук откупориваемой бутылки шампанского. Шлепая вперед – к тому времени мы уже шли посередине ручья, – мы вдруг услышали этот зов, исходящий будто бы с нескольких сторон одновременно. Поначалу казалось, что источник звука совсем близко от нас, однако по мере нашего приближения он словно отдалялся.

Гриффит принялся имитировать зов лягушки, воспроизводя губами звук вылетающей пробки. В конце концов он решил, что мы распугиваем лягушек всплесками воды. Он побрел вперед, а мы еще долго оставались по колено в воде, пытаясь не шевелиться. Когда Гриффит наконец поманил нас к себе, мы увидели, что он стоит перед крупной желтой лягушкой с длинными пальцами и мордой, напоминавшей совиную. Она сидела на ветке дерева, чуть выше уровня наших глаз. Гриффит хотел найти самку рогатой сумчатой квакши для коллекции EVACC. Он резко вытянул руку, схватил лягушку и перевернул. Там, где у самок рогатой сумчатой квакши располагается сумка, у этой лягушки ничего не было. Гриффит провел специальной палочкой ей по брюшку, сфотографировал ее, а затем вернул обратно на дерево.

“Ты красавчик”, – шепнул он земноводному.

Около полуночи мы направились обратно в лагерь. Единственными животными, которых Гриффит решил взять с собой, были две крошечные ядовитые лягушки *Andinobates minutus* с голубыми брюшками и одна белесая саламандра, чей вид не смог определить ни он сам, ни оба американца. Лягушки и саламандра были помещены в пластиковые пакеты вместе с несколькими листьями, помогавшими сохранить нужный уровень влажности. Внезапно я подумала, что эти лягушки, их потомство, если таковое будет, и так дальше никогда больше не коснутся земли сельвы, а проживут свои дни в дезинфицированных стеклянных контейнерах. Той ночью шел сильный дождь, и в гамаке, похожем на гроб, меня преследовали тревожные сны, из которых я запомнила лишь ярко-желтую лягушку, курящую сигарету через мундштук.

Глава 2

Моляры мастодонта

Mammut americanum

Возможно, идея вымирания – это первая научная идея, которую современным детям приходится осваивать. Годовалые малыши играют с фигурками динозавров, а двухлетки понимают, в меру своего разумения, что эти небольшие пластиковые создания изображают каких-то очень больших животных. Научились ли дети говорить рано или, напротив, заговорили, когда положено, но поздно приучились к туалету – так или иначе, будучи еще в памперсах, они уже могут объяснить, что когда-то существовало много-много разных динозавров и что все они давным-давно вымерли. (Мои собственные сыновья в раннем детстве часами играли с набором динозавров, которых расставляли на пластиковом коврике, изображавшем лес юрского или мелового периода. Также там присутствовал вулкан, плевавший лавой и – при нажатии на него – издававший восхитительно ужасающий рев.) Одним словом, может показаться, что мы воспринимаем идею вымирания как вполне очевидную. Но это не так.

Аристотель написал десяти томный трактат “История животных”, даже не рассматривая возможность того, что у них действительно могла быть какая-то история. “Естественная история” Плиния включала в себя описания животных реально существующих и животных вымышленных, но ни одного описания животных вымерших. Не появилось подобного предположения ни в Средние века, ни в эпоху Возрождения, когда словом “ископаемое” обозначалось все, что добывалось из земли (отсюда и пошло выражение “горючие ископаемые”). В эпоху Просвещения было принято считать, что каждый биологический вид – звено великой и неразрывной “цепи бытия”.

В своем “Опыте о человеке” Александр Поуп писал:

Как целость мировая хороша,
Чье тело – вся природа, Бог – душа⁸.

Когда Карл Линней вводил свою систему биномиальной номенклатуры, он не делал никакого различия между живыми и вымершими видами, поскольку, с его точки зрения, этого не требовалось. В десятом издании его “Системы природы”, опубликованном в 1758 году, перечислены 63 вида пластинчатоусых жуков, 34 вида брюхоногих моллюсков конусов и 16 видов камбалобразных. И все же в “Системе природы” описывался всего один тип животных – существующие.

Это воззрение сохранялось несмотря на множество свидетельств обратного. Кунсткамеры в Лондоне, Париже и Берлине ломались от следов существования диковинных созданий, которых никто никогда не видел, – остатков животных, известных теперь как трилобиты, белемниты и аммониты. Некоторые аммониты были настолько огромными, что их окаменелые раковины достигали размеров колеса телеги. В XVIII веке в Европу все чаще и чаще стали попадать кости мамонтов из Сибири. Однако и их каким-то образом втиснули в существовавшую систему. Эти кости были очень похожи на слоновьи. Но поскольку в России того времени слоны определенно не водились, решено было, что те кости принадлежали животным, которых на север вынесло водами Всемирного потопа, описанного в Книге Бытия.

В конце концов концепция вымирания возникла (возможно, не случайно) в революционной Франции. Во многом это произошло благодаря одному животному, которое теперь носит

⁸ Перевод с англ. Микушевича В. – Прим. перев.

название “американский мастодонт”, или *Mammut americanum*, и одному человеку, натуралисту Жану Леопольду Николя Фредерику Кювье, известному просто под именем Жорж (в честь умершего брата). Кювье – довольно двусмысленная фигура в истории науки. Он сильно превосходил своих современников, однако многим из них мешал; он мог быть обаятельным – и злобным; он одновременно был и первопроходцем, и ретроградом. К середине XIX века многие его идеи были дискредитированы. Однако недавними открытиями оказались поддержаны именно те теории Кювье, которые ранее подвергались самой суровой критике. И теперь его по сути катастрофическое видение истории Земли начинает казаться пророческим.

Точно не известно, когда именно европейцы впервые наткнулись на кости американского мастодонта. Один моляр, найденный в поле в северной части штата Нью-Йорк, был отправлен в Лондон в 1705 году; он получил название “зуб Гиганта”¹². Первые кости мастодонта, которые подверглись некоему научному изучению, нашли в 1739 году. В тот год Шарль ле Мойн, второй барон де Лонгёй, спускался по реке Огайо во главе четырехсот солдат, некоторые были, как и он сам, французами, но большинство – алгонкинами и ирокезами. Поход был тяжелым, припасов не доставало. Впоследствии один из французских солдат вспоминал, что приходилось есть желуди, чтобы выжить¹³. Как-то, возможно, осенью Лонгёй и его люди разбили лагерь на восточном берегу Огайо, неподалеку от нынешнего города Цинциннати. Несколько индейцев отправились на охоту. Вскоре они набрали на участок болота, источавший запах серы. Со всех сторон к трясине вели цепочки буйволиных следов, а из болотной жижи торчали сотни – а может, и тысячи – огромных костей, напоминавших остов корабля, потерпевшего крушение. Охотники вернулись в лагерь с бедренной костью длиной около метра, гигантским бивнем и несколькими огромными зубами. Корни зубов были с человеческую ладонь, а каждый зуб весил более четырех килограмм.

Лонгёй был настолько заинтригован, что приказал своим людям взять кости с собой. Волоча гигантский бивень, бедренную кость и зубы, солдаты продолжали свой путь по дикой местности. В конце концов они добрались до реки Миссисипи, где встретились со второй группой французских солдат. В течение нескольких следующих месяцев многие люди Лонгёя умерли от болезней, а их кампания – против племени чикасо – закончилась унижительным поражением. Тем не менее Лонгёю удалось сохранить странные кости. Он добрался до Нового Орлеана и оттуда на корабле отправил бивень, зубы и гигантскую бедренную кость во Францию. Находки были показаны Людовику XV, который поместил их в свой музей *Cabinet du Roi*. Спустя десятилетия карты долины реки Огайо все еще были покрыты огромными белыми пятнами, за исключением *Endroit où on a trouvé des os d'Éléphant* – “Места, где были найдены кости слона”. (В наши дни это место находится в национальном парке “Биг-Боун-Лик” в штате Кентукки.)

Кости, сохраненные Лонгёем, ставили в тупик всех, кто их исследовал. Казалось, бедренная кость и бивень принадлежат слону или, что по классификации того времени практически одно и то же, мамонту. Однако зубы животного оказались головоломкой. Они не вписывались ни в одну категорию. Зубы слонов (а также мамонтов) сверху плоские с тонкими поперечными бороздками, из-за чего жевательная поверхность напоминает подошву спортивной обуви. У мастодонта же зубы, напротив, заостренные. Они выглядят так, будто принадлежат гигантскому человеку. Первый начавший их изучать натуралист, Жан-Этьен Геттар, даже догадки отказался строить относительно их происхождения.

“Какому же животному они принадлежали?” – печально вопрошал он в отчете, переданном во Французскую королевскую академию наук в 1752 году¹⁴.

В 1762 году хранитель королевской коллекции Луи Жан-Мари Добантон попытался решить загадку странных зубов, заявив, будто “неизвестное животное из Огайо” – вообще не

одно животное, а два. Бивень и бедренная кость якобы принадлежали слону, а зубы – абсолютно другому существу. Добантон решил, что это другое существо – возможно, гиппопотам.

Примерно тогда же в Европу – на сей раз в Лондон – прибыла вторая партия костей мастодонта. Эти остатки, также из “Биг-Боун-Лик”, представляли собой то же сбивающее с толку сочетание: кости и бивни напоминали слоновьи, а жевательная поверхность моляров была бугристой. Уильям Хантер, придворный врач королевы, посчитал объяснение Добантона неверным и предложил свое – первое наполовину правильное.

Он утверждал, что этот “предполагаемый американский слон” – совершенно новое животное, “анатомам доселе незнакомое”. Пугающего вида зубы навели его на мысль, что животное было хищным. Хантер назвал этого зверя *American incognitum*.

Ведущий натуралист Франции, Жорж-Луи Леклерк, граф де Бюффон, добавил еще жару в дискуссию. Он утверждал, что эти остатки принадлежали не одному и не двум, а трем различным животным: слону, гиппопотаму и третьему, пока неизвестному. С немалым трепетом Бюффон допустил, что этот последний вид, “крупнейший из них”, похоже, исчез с лица земли¹⁴. Он предположил, что это единственное наземное животное, которое постигла подобная участь.

В 1781 году в спор оказался вовлеченным Томас Джефферсон. В “Заметках о штате Виргиния”, написанных им сразу после ухода с поста губернатора, Джефферсон выдвинул свою версию происхождения *incognitum*. Он согласился с Бюффоном в том, что загадочное животное было самым крупным из всех, “в пять или шесть раз больше кубического объема слона”. (Это опровергало тогдашнюю популярную в Европе теорию, согласно которой животные Нового Света были мельче и “вырожденнее” животных Старого Света.) С Хантером Джефферсон согласился в том, что это создание было, скорее всего, хищным. Однако, по его мнению, оно еще где-то существовало. Если его не нашли в Вирджинии, значит, оно бродило в тех частях континента, которые “остаются в их первоизданном состоянии, нетронутыми и необследованными”. Когда в годы своего президентства Джефферсон направил экспедицию Мериуэзера Льюиса и Уильяма Кларка на северо-запад, он надеялся, что те найдут в местных лесах живых представителей вида *American incognitum*.

“Такова уж сила природы, – писал он, – что нет ни одного случая, чтобы она позволила животным какого-либо вида исчезнуть, чтобы она создала где-нибудь в своей огромной работе звено, настолько слабое, чтобы его можно было бы разорвать”¹⁵.

Кювье прибыл в Париж в начале 1795 года, через полвека после того, как туда доставили остатки из долины реки Огайо. Ему исполнилось двадцать пять лет, у него были широко расставленные серые глаза, большой нос и темперамент, который один его друг сравнил с поверхностью нашей планеты – обычно спокойной, но способной на неистовые землетрясения и извержения¹⁶. Кювье вырос в небольшом городке на границе со Швейцарией и почти не имел связей в столице. Тем не менее ему удалось получить престижную должность – благодаря как смене старого режима, так и тщательной заботе о собственных интересах. Один из его бывших коллег впоследствии сказал, что Кювье “выскочил” в Париже “словно гриб”¹⁷.

Работа Кювье в парижском Национальном музее естественной истории – демократическом преемнике королевской кунсткамеры – официально ограничивалась преподаванием. Однако в свободное время он погружался в музейную коллекцию. Кювье провел много часов, изучая кости, которые Лонгёй отправил Людовику XV, и сравнивая их с другими образцами. 4 апреля 1796 года – или, если следовать революционному календарю того времени, 15 жерминаля IV года – он представил результаты своих исследований на публичной лекции.

⁹ Джефферсон Т. Автобиография. Заметки о штате Виргиния. Л.: Наука, 1990. – Прим. ред.

Кювье начал выступление с обсуждения слонов. Европейцы давно знали о том, что слоны живут в Африке, где считаются опасными, и в Азии, где они покладистее. Тем не менее слонов воспринимали как единый вид, подобно тому как собаки есть собаки – одни ласковые, другие свирепые. Изучив остатки слонов в музее (в частности, один особенно хорошо сохранившийся череп с Цейлона и второй – с Мыса Доброй Надежды), Кювье пришел к заключению – правильному, разумеется, – что они принадлежат представителям разных видов¹⁷.

“Ясно, что слон с Цейлона отличается от африканского больше, чем лошадь от осла или коза от овцы”, – заявил он. Одной из многих различавшихся особенностей животных были их зубы. У слона с Цейлона борозды на поверхности моляров располагаются волнами, а у слона с Мыса Доброй Надежды – образуют ромбы. Понятно, что изучение живых животных не позволило бы увидеть этой разницы – кому хватит безрассудства засунуть голову в рот слона? “Именно анатомии зоология обязана этим интересным открытием”, – заключил Кювье¹⁸.

Успешно, если можно так выразиться, расчленив слона надвое, Кювье продолжил препариование. После “скрупулезного изучения” доказательств он пришел к выводу, что принятая теория о гигантских костях из России была ошибочной. Зубы и челюсти из Сибири “не имеют точного сходства со слоновьими”. Они принадлежали абсолютно иному виду. Что касается зубов животного из Огайо, то одного взгляда на них было “достаточно, чтобы понять – они отличаются еще сильнее”.

“Что же случилось с этими двумя видами огромных животных, признаков существования которых в настоящее время никто не находит?” – спрашивал он. В самой формулировке вопроса содержался ответ. Это были *espèces perdues*, или исчезнувшие виды. Итак, Кювье удвоил число вымерших позвоночных – с (возможно) одного до двух. Но на этом он не остановился.

Несколькими месяцами раньше Кювье получил зарисовки скелета, обнаруженного на берегу реки Лухан к западу от Буэнос-Айреса. Этот скелет, имевший более трех с половиной метров в длину и почти два метра в высоту, был отправлен в Мадрид, где его старательно собрали заново. По зарисовкам Кювье сделал вывод (вновь правильный), что скелет принадлежал какому-то ленивцу невероятных размеров. Кювье назвал его мегатерием, что означало “огромный зверь”. Хотя Кювье никогда не бывал в Аргентине (более того, не ездил никуда дальше Германии), он был убежден, что встретить мегатерия, бродящего по берегам южно-американских рек, уже невозможно. Этот вид также исчез. То же касалось и так называемого маастрихтского животного¹⁰, остатки которого – громадную заостренную челюсть со множеством зубов, похожих на акулы, – нашли в одной из голландских каменоломен (эти ископаемые остатки были захвачены французскими войсками, оккупировавшими Нидерланды в 1795 году).

Кювье заявил, что если есть четыре вымерших вида, то должны быть и другие. Подобное предположение было смелым – учитывая имеющиеся доказательства. На основании изучения нескольких разрозненных костей Кювье предложил качественно новый способ смотреть на жизнь: биологические виды вымирали, и то были не единичные случаи, а широко распространенное явление.

“Все эти факты, согласующиеся друг с другом и не опровергаемые никакими иными сообщениями, как мне кажется, доказывают существование мира, предшествовавшего нашему”, – говорил Кювье. “Но что представляла собой эта первобытная земля? И какая катастрофа смогла ее уничтожить?”

За прошедшие со времен Кювье два с лишним века Национальный музей естественной истории превратился в огромное учреждение с филиалами по всей Франции. Однако его глав-

¹⁰ Речь идет о мозазавре. – Прим. науч. ред.

ное здание до сих пор располагается в районе старых королевских садов в V округе Парижа. Кювье не просто работал в музее; основную часть своей взрослой жизни он прожил в большом, украшенном лепниной доме, стоящем на землях, принадлежащих музею. Впоследствии из дома сделали офисное здание. Теперь рядом с ним ресторан, а неподалеку зверинец, где на траве под солнцем в тот день, когда я туда приехала, грелись валлаби. А по другую сторону садов как раз и находится большой павильон с палеонтологической коллекцией музея¹¹.

Куратор музея Паскаль Тасси – специалист по хоботным, отряду животных, включающему слонов и их исчезнувших родственников, в частности мамонтов, мастодонтов и гомфотериевых. Я отправилась к нему, потому что он обещал показать мне те самые кости, которые держал в руках Кювье. Я нашла Тасси в его тускло освещенном кабинете, расположенном в подвале палеонтологического павильона. Он сидел в окружении древних черепов, словно в морге. Стены кабинета были украшены обложками старых комиксов про Тинтина. Тасси сказал мне, что решил стать палеонтологом в семь лет, когда прочитал о приключениях Тинтина на раскопках.

Мы немного потолковали о хоботных. “Это потрясающая группа животных”, – сказал он. “К примеру, хобот – поистине необыкновенная анатомическая трансформация лицевой области – возникал независимо пять раз. Два раза – и то удивительно. Но это произошло пять раз независимо! Мы вынуждены это признать, изучая окаменелые остатки”. По словам Тасси, пока выявлено около ста семидесяти видов хоботных, а прослежено назад примерно пятьдесят пять миллионов лет. “И я уверен – это далеко не все”.

Мы отправились наверх, в пристройку, располагающуюся позади палеонтологического павильона и похожую на вагончик. Тасси открыл небольшую комнату, полную металлических ящиков. Сразу за дверью, частично обернутое в целлофан, стояло что-то вроде волосатой подставки для зонтов. Это, как объяснил Тасси, была нога шерстистого мамонта, найденная иссохшей и замороженной на одном из островов на севере Сибири. Присмотревшись, я увидела, что кожа на ноге была сшита кусками, как на мокасинах. Темно-коричневая шерсть казалась сохранившейся почти идеально, хотя прошло больше десяти тысяч лет.

Тасси открыл один из металлических ящиков и выложил содержимое на деревянный стол. Это были зубы, которые люди Лонгёя тащили вдоль реки Огайо. Они были огромными, бугристыми и почерневшими.

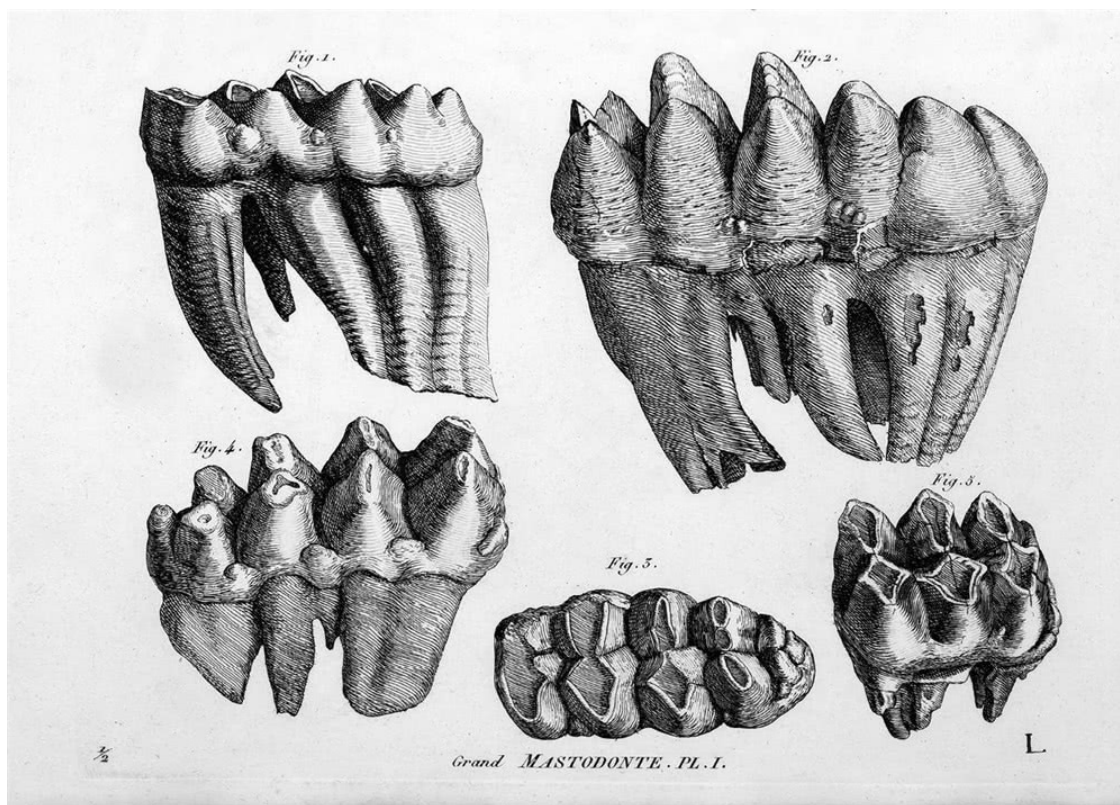
“Это Мона Лиза палеонтологии”, – сказал Тасси, указывая на самый большой зуб. “Начало всего. Невероятно, но Кювье собственноручно зарисовал именно этот зуб. Так что он изучил его очень тщательно”. Тасси обратил мое внимание на каталожные номера, написанные на зубах в XVIII веке и с тех пор потускневшие до такой степени, что их стало практически невозможно разглядеть.

Я взяла самый большой зуб в руки. Он действительно производил впечатление. Двадцать сантиметров в длину и десять в ширину – размером примерно с кирпич и почти такой же тяжелый. Бугорки его были заострены, а эмаль почти не тронута временем. Корни, толстые, как канаты, образовывали плотную массу цвета красного дерева.

На самом деле с точки зрения эволюции в молярах мастодонта нет ничего необычного. Зубы мастодонта, как и большинства других млекопитающих, состоят из дентина, окруженного слоем более твердой, но более хрупкой эмали. Примерно 30 миллионов лет назад ветвь хоботных, которая приведет к мастодонтам, отделилась от ветви, которая приведет к мамонтам и слонам. У последних со временем развились более замысловатые по структуре зубы, состоящие из пластинок, покрытых эмалью и соединенных вместе в форму, напоминающую буханку хлеба. Такая структура намного жестче, что позволяло мамонтам – и до сих пор позволяет слонам – потреблять необычайно грубую пищу. Что же касается мастодонтов, то они сохранили

¹¹ Его официальное название – Галерея палеонтологии и сравнительной анатомии. – *Прим. ред.*

свои относительно примитивные моляры (как и люди) и продолжали пережевывать то же, что раньше. Как подчеркнул Тасси, Кювье не доставало именно понимания эволюции, что в какой-то степени делает его достижения еще более впечатляющими.



Гравюра с изображением зубов мастодонта была опубликована вместе с описанием Кювье в 1812 году

“Конечно, и он ошибался, – сказал Тасси. – Но технически его работы – большинство из них – просто великолепны. Он был воистину превосходным анатомом”.

Мы еще немного порассматривали зубы, а затем Тасси проводил меня наверх, в палеонтологический зал. Сразу у входа на пьедестале стояла гигантская бедренная кость, отправленная Лонгёем в Париж. Диаметром она была подобна стойке ограждения. Мимо нас, возбужденно крича, прошли французские школьники. Тасси держал огромную связку ключей, которыми открывал различные ящики под стеклянными витринами. Он показал мне зуб мамонта, тоже исследованный Кювье, и остатки других вымерших видов, определить которые Кювье удалось первым в мире. Затем Тасси повел меня посмотреть на маастрихтское животное – одни из самых известных в мире ископаемых остатков. (Французы удерживают их у себя уже более двухсот лет – несмотря на многократные просьбы Нидерландов вернуть их обратно.) В XVIII веке кто-то полагал, что ископаемые остатки из Маастрихта принадлежали странному крокодилу, а кто-то – киту с искривленными зубами. В итоге Кювье, и опять правильно, определил это животное как морскую рептилию. (Впоследствии это существо назвали мозазавром.)

Ближе к обеду я проводила Тасси в его кабинет, а сама прогулялась по садам к ресторану рядом со старым домом Кювье. Мне показалось правильным заказать “Выбор Кювье” – первое блюдо на ваш вкус плюс десерт. За десертом – очень вкусным пирогом с кремовой начинкой – я почувствовала себя неприлично объевшейся. Мне вспомнилось, что я читала об анатомии самого анатома. В революцию Кювье был худым¹⁹. Но в последующие годы, живя на территории музея, он постепенно полнел и к концу жизни стал невероятно толстым.

Благодаря своей лекции о “видах слонов, как живущих, так и ископаемых” Кювье сумел констатировать вымирание как факт. Однако его самое экстравагантное предположение – что когда-то существовал целый мир, населенный вымершими видами, – так и оставалось всего только предположением. Если такой мир действительно существовал, то должны обнаружиться следы и других исчезнувших животных. Кювье задался целью найти их.

Так сложилось, что Париж 1790-х годов оказался неплохим местом для занятий палеонтологией. Холмы к северу от города были испещрены карьерами, в которых интенсивно добывали гипс, главный ингредиент парижской штукатурки. (Столица развивалась настолько бессистемно над таким большим количеством карьеров, что во времена Кювье обрушения представляли серьезную опасность.) Довольно часто шахтеры наталкивались на странные кости, которые высоко ценились коллекционерами, хотя последние и не имели представления, что, собственно, собирают. Благодаря помощи одного такого энтузиаста Кювье вскоре собрал фрагменты скелета еще одного вымершего животного, которое он назвал *l'animal moyen de Montmartre* – “животное среднего размера с Монмартра”.

Все это время Кювье настойчиво пытался получить образцы от других европейских натуралистов. Однако французы уже имели репутацию захватчиков ценных артефактов, и коллекционеры редко делились с ними подлинными окаменелостями. Зато к ученому начали поступать подробные рисунки из разных городов, в частности из Гамбурга, Штутгарта, Лейдена и Болоньи. “Должен сказать, что я получил самую горячую поддержку <...> со стороны французов и иностранцев, которые любят и развивают науку”, – с признательностью писал Кювье¹⁸.

К 1800 году, то есть через четыре года после лекции о слонах, у Кювье уже образовался целый зоопарк ископаемых, включающий двадцать три вида, которые исследователь считал вымершими. К этим видам относились: карликовый бегемот, остатки которого Кювье обнаружил в запаснике парижского музея, лось с невероятно большими рогами, чьи кости были найдены в Ирландии, и огромный медведь – в наши дни известный как пещерный – из Германии. К тому моменту “животное с Монмартра” уже разделилось на шесть отдельных видов. (Даже сегодня об этих видах известно очень мало, кроме того, что они были копытными и жили около 30 миллионов лет назад.) “Если за столь короткое время было обнаружено так много исчезнувших видов, то сколько еще может скрываться в глубинах Земли?” – задавался вопросом ученый¹⁸.

Кювье обладал талантом шоумена и задолго до того, как музей нанял специалистов по связи с общественностью, знал, как привлечь внимание. (“В наши дни он мог бы стать телезвездой”, – так выразился Тасси.) Как-то в одном из парижских гипсовых карьеров нашли ископаемые остатки существа размером с кролика, с узким телом и квадратной головой. Проанализировав форму его зубов, Кювье заключил, что остатки принадлежали сумчатому животному. Заявление было смелым, поскольку сумчатые не водились в Старом Свете.

Для пущего эффекта Кювье заявил, что готов провести публичную идентификацию остатков. У сумчатых имеется характерная пара выступающих из таза костей, ныне известных как сумчатые кости. И хотя этих костей не было видно у окаменелости в том ее виде, как она попала к Кювье, он предсказал, что обнаружит их, если очистит окаменелость получше. Научная элита Парижа по приглашению ученого собралась посмотреть, как тот орудует над окаменелостью тонкой иглой. И вуаля – кости обнаружились! (Слепок ископаемого сумчатого выставлен в палеонтологическом зале парижского музея, однако оригинал считается слишком ценным и укрыт в специальном хранилище.)

Подобное палеонтологическое шоу Кювье устроил и во время своей поездки в Нидерланды. В музее Харлема он изучал образец, состоявший из большого черепа серповидной формы, прикрепленного к участку позвоночника. Эти ископаемые остатки длиной в метр были найдены почти за сто лет до того. Несмотря на странную форму черепа, почему-то считалось,

что принадлежал он человеку (получившему даже научное название *Homo diluvii testis*, то есть “человек, видевший Всемирный потоп”). Чтобы опровергнуть это, Кювье прежде всего добыл скелет обычной саламандры. Затем, с одобрения директора харлемского музея, начал аккуратно откалывать кусочки камня вокруг позвоночника “потопного человека”. Когда он очистил передние конечности ископаемого животного, все увидели, что они, как и предсказывал Кювье, такой же формы, как у саламандры¹⁷. Это существо оказалось не допотопным человеком, а кое-чем еще более таинственным: гигантской амфибией.

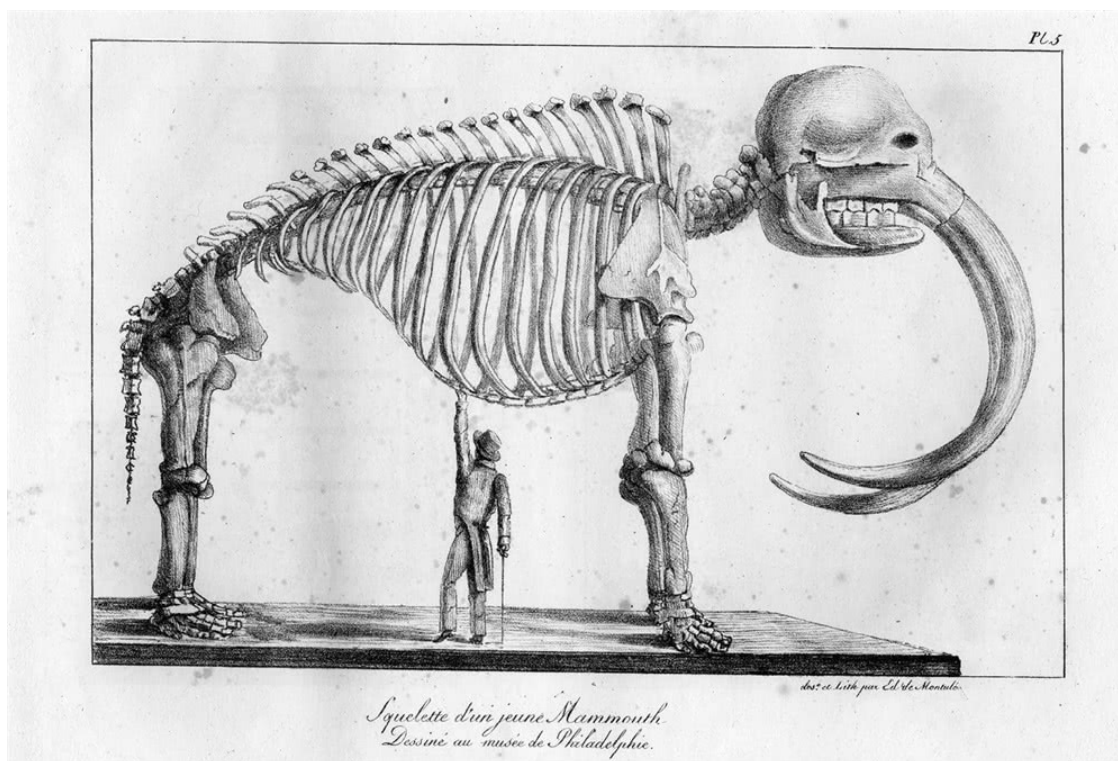
Чем больше вымерших видов открывал Кювье, тем сильнее менялись они по своей природе. Пещерные медведи, гигантские ленивцы, даже исполинские саламандры – все они имели какое-то отношение к еще живущим видам. Однако кому принадлежали диковинные остатки, найденные в известняковых отложениях Баварии? Кювье получил гравюру с изображением этих остатков от одного из своих многочисленных корреспондентов. На ней можно было увидеть переплетение костей, напоминавших невероятно длинные передние лапы, тощие пальцы и узкий клюв. Первый натуралист, изучавший эти кости, предположил, что они принадлежали морскому животному, которое использовало свои удлинённые конечности, чтобы грести. Кювье же на основании выгравированного изображения пришел к шокирующему выводу: это животное было летающей рептилией. Он назвал его *ptero-dactyle*, птеродактилем, что означало “крыло-палое”.

Сделанное Кювье открытие вымирания – “мира, существовавшего до нашего” – стало сенсацией, весть о которой быстро пересекла Атлантику. Когда в Ньюбурге, штат Нью-Йорк, фермеры выкопали почти целый гигантский скелет, находка была тут же признана чрезвычайно важной. Томас Джефферсон, занимавший в то время пост вице-президента, сделал несколько попыток прибрать к рукам эти кости, но безуспешно. Однако это удалось его еще более настойчивому другу, художнику Чарльзу Уилсону Пилу, который незадолго до того основал в Филадельфии первый в стране музей естественной истории.

Пил, пожалуй, еще более искусный шоумен, чем Кювье, провел многие месяцы, пригоняя друг к другу кости из Ньюбурга. Недостающие части он мастерил из дерева и папье-маше. Скелет был представлен публике в сочельник 1801 года. Чтобы распространить весть о выставке, Пил приказал своему черному слуге Мозесу Уильямсу надеть индейский головной убор и ездить по улицам Филадельфии на белом коне²⁰. Реконструкция получилась несколько преувеличенной – скелет возвышался на три и одну треть метра в высоту на уровне плеч и имел более пяти метров от бивней до хвоста. За просмотр каждый зритель должен был заплатить пятьдесят центов – довольно значительную сумму для того времени. У существа – американского мастодонта – все еще не было общепринятого названия, и его называли то *incognitum*, то животным из Огайо, то и вовсе почему-то мамонтом. Экспозиция стала первой сенсационной выставкой в мире и запустила волну “мамонтной лихорадки”. В городе Чешир, штат Массачусетс, стали производить “мамонтный” сыр массой 558 килограммов; филадельфийский булочник стал выпекать “мамонтный” хлеб; газеты писали о “мамонтном” пастернаке, “мамонтном” персиковом дереве и даже о “мамонтном” едоке, “заглотившем сорок два яйца за десять минут”²¹.

Пилу также удалось собрать по кусочкам второго мастодонта – из других костей, найденных в Ньюбурге и близлежащих городах в долине Гудзона. После праздничного ужина, организованного под обширной грудной клеткой животного, Пил отправил второй скелет в Европу в сопровождении двух своих сыновей. Несколько месяцев экспонат выставлялся в Лондоне, и за это время молодые Пилы решили, что бивни животного должны быть направлены вниз, как у моржа. Они планировали перевезти скелет в Париж и продать Кювье. Но пока братья были в

Лондоне, между Британией и Францией разразилась война, сделавшая путешествия из одной страны в другую невозможными.



Кювье наконец дал *мастодонту* его название в статье, опубликованной в Париже в 1806 году. Это своеобразное имя происходит от греческих слов, означающих “грудь” и “зуб”: очевидно, бугорчатые выпуклости на молярах животного напоминали ученому соски. (К тому времени животное уже имело научное название благодаря одному немецкому натуралисту; к сожалению, это название – *Mammut americanum* – увековечило путаницу между мастодонтами и мамонтами¹².)

Несмотря на продолжающуюся англо-французскую войну Кювье удалось получить детальные зарисовки скелета, привезенного сыновьями Пила в Лондон, что позволило ему лучше понять анатомию животного. Он понял, что мастодонт отстоит намного дальше от современных слонов, чем мамонт, и приписал его к новому роду (позже мастодонты удостоились не только отдельного рода, но и семейства). Помимо американского ученый выделил еще четыре вида мастодонтов, “одинаково чуждых сегодня для нашей земли”.

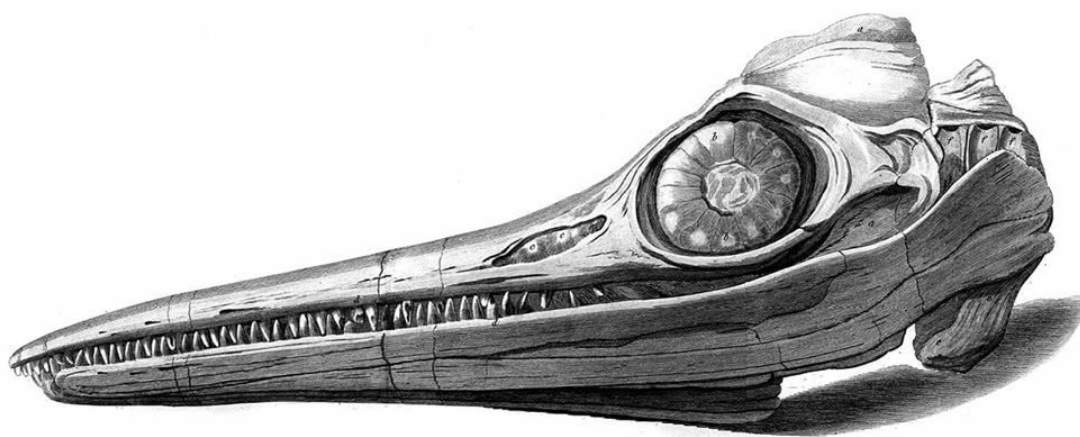
Пил не знал о новом названии животного, данном Кювье, до 1809 года, но, узнав, сразу за него ухватился. Он написал Джефферсону письмо с предложением “окрестить” скелет мастодонта в филадельфийском музее²¹. Джефферсон равнодушно отнесся к имени, которое придумал Кювье: он фыркнул, что оно “ничуть не лучше любого другого”, и не соизволил откликнуться на идею “крещения”²¹.

В 1812 году Кювье опубликовал четырехтомный сборник своих работ по ископаемым животным – *Recherches sur les ossements fossiles de quadrupèdes* (“Исследование ископаемых костей четвероногих”). До того как он начал исследования, было известно лишь об одном вымершем позвоночном (или считалось, что их вообще нет, – в зависимости от того, кто производил подсчет). Благодаря главным образом его собственным усилиям их стало сорок девять.

¹² Родовое название мамонтов – *Mammuthus*. – Прим. науч. ред.

По мере пополнения этого списка росла и известность Кювье. Мало кто из натуралистов осмеливался публично заявлять о своих открытиях без его проверки и одобрения. “Разве Кювье не величайший поэт нашего века?” – вопрошал Оноре де Бальзак²². “Наш бессмертный естествоиспытатель воссоздал миры при помощи выбеленных временем костей; подобно Кадму, он отстроил города при помощи зубов”¹³. Сам Наполеон воздал почести Кювье, а когда наполеоновские войны наконец завершились, ученый был приглашен в Британию и представлен ко двору.

Англичане горячо приняли идеи Кювье. В первые годы XIX столетия коллекционирование окаменелостей стало настолько популярным у представителей высшего класса, что появилась даже новая профессия – специалист по окаменелостям (*fossilst*), то есть человек, зарабатывающий на жизнь поиском ископаемых образцов для богатых клиентов. В тот же год, когда Кювье опубликовал *Recherches*, один такой специалист – молодая девушка по имени Мэри Эннинг¹⁴ – обнаружила особенно диковинный образец. Череп существа, обнаруженный в известняковых скалах Дорсета, был больше метра длиной, а его челюсти напоминали плоскогубцы-утконосы. Невероятно большие глазницы были покрыты костяными пластинами.



Первые обнаруженные ископаемые остатки ихтиозавра выставлялись в Египетском зале в Лондоне

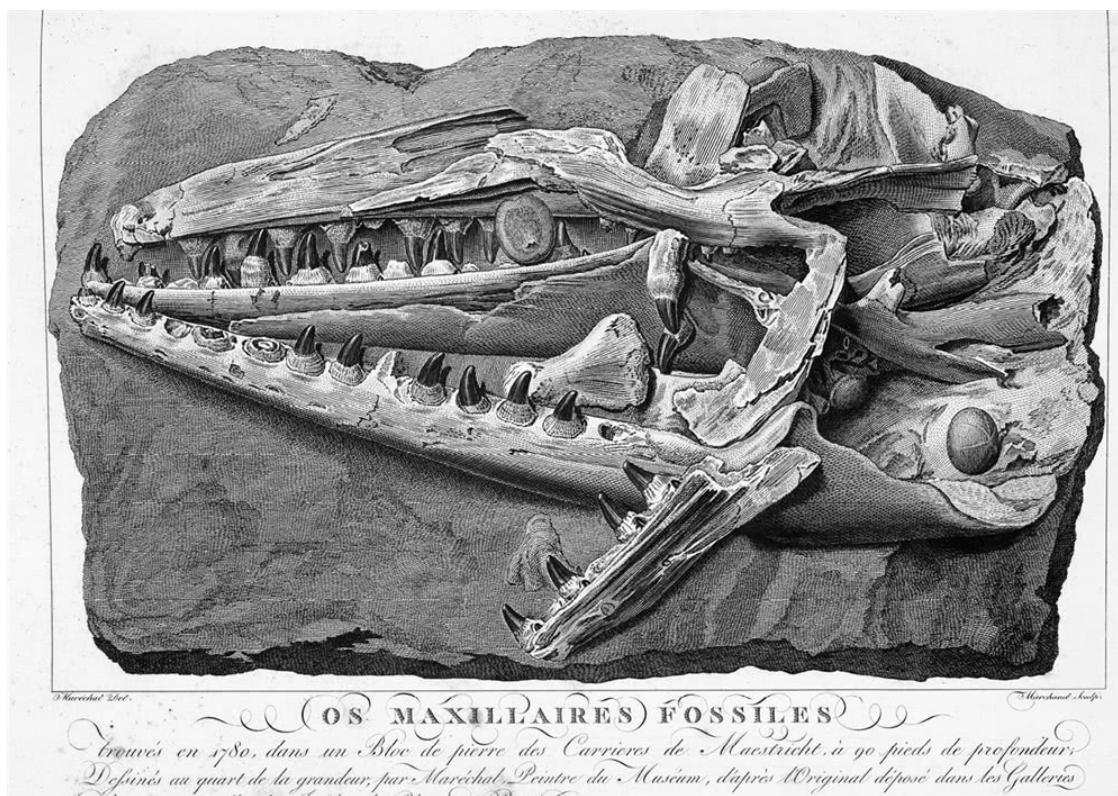
В конце концов ископаемое оказалось в лондонском Египетском зале – частном музее, напоминавшем музей Пила. Вначале оно выставлялось в качестве рыбы, затем как родственник утконоса, пока не было признано, что это новый вид рептилий – ихтиозавр, или “рыбоящер”. Через несколько лет другие собранные Эннинг образцы частично воссоздали еще более невероятное существо, названное плезиозавром, или “почти-ящером”. Первый оксфордский профессор геологии, преподобный Уильям Баклэнд, описывал плезиозавра как существо с “головой ящера”, прикрепленной к шее, “напоминающей тело змея”, с “ребрами хамелеона и плавниками кита”. Узнав о находке, Кювье счел описание плезиозавра столь невероятным, что даже задался вопросом, не были ли образцы подделкой. Когда Эннинг нашла еще один, почти целый скелет плезиозавра, Кювье быстро проведаль об этом и тут уж вынужден был признать, что ошибался. “Вряд ли можно ожидать, что удастся найти нечто еще более монструозное”, – написал он одному из своих британских коллег²³. Во время визита в Англию Кювье посетил и Оксфорд, где Баклэнд показал ему еще одну потрясающую окаменелость: огромную челюсть с

¹³ Бальзак О. де. *Шагреневая кожа*. Перевод с фр. Грифцова Б., Брюсовой И. – Прим. перев.

¹⁴ Тогда ей было всего двенадцать лет, этот череп она нашла совместно со своим братом Джозефом. – Прим. ред.

одним изогнутым зубом, торчавшим вверх подобно кривой турецкой сабле. Кювье также отнес это животное к какому-то типу ящеров. Через несколько десятилетий ученые определяют, что челюсть принадлежала динозавру.

В те времена изучение стратиграфии находилось еще в зачаточном состоянии, однако уже было понятно, что различные слои горных пород формировались в различные периоды времени. Плезиозавр, ихтиозавр и еще не получивший имени динозавр были найдены в известняковых отложениях, которые относятся к эпохе, называвшейся в то время вторичной эрой, а сейчас известной как мезозойская. В отложениях того же времени были найдены *ptero-dactyle* и маастрихтское животное. Эта идея привела Кювье к очередной удивительной догадке об истории жизни – у нее есть направленность. Исчезнувшие виды, остатки которых можно обнаружить близ поверхности Земли, к примеру мастодонты и пещерные медведи, подобны существам, живущим и ныне. Но стоит копнуть поглубже – как появляются существа вроде животного с Монмартра, у которых нет явных современных аналогов. А если копать еще глубже – млекопитающие вообще исчезают из палеонтологической летописи. В конце концов можно добраться не только до мира, который предшествовал нашему, но и до еще более раннего, где царствовали гигантские рептилии.



Маастрихтское животное до сих пор выставляется в Париже

Идеи Кювье относительно истории жизни – что она была долгой, изменчивой и полной фантастических существ, которых больше не существует, – казалось, естественным образом делают из него сторонника концепции эволюции. Однако ученый не принимал концепцию эволюции, или *transformisme*, как называли ее тогда в Париже, и пытался – в целом, по-видимому, успешно – унизить любого коллегу, продвигающего эту теорию. Любопытно, что те же самые качества, благодаря которым он сумел открыть вымирание, заставили его считать эволюцию чем-то абсурдным, настолько же невероятным, как левитация.

Кювье любил повторять, что всецело верит в анатомию; именно она помогла ему отличить кости мамонта от слоновых и распознать исполинскую саламандру в остатках, принима-

емых другими за человеческие. В основе его понимания анатомии лежал принцип, названный им “корреляция частей”. Под корреляцией он подразумевал, что все части животного подходят друг к другу и сконструированы оптимально для его конкретного образа жизни: к примеру, пищеварительная система хищника будет идеально подходить для переваривания сырого мяса. При этом его челюсти будут

устроены так, чтобы пожирать добычу; когти – чтобы хватать ее и рвать; зубы – чтобы взрезывать и разделять плоть; вся система двигательных органов – чтобы преследовать и ловить; а органы чувств – чтобы чують добычу издали¹⁸.

Напротив, животное с копытами обязательно должно быть травоядным, поскольку у него нет “приспособлений для поимки добычи”. У него будут “зубы с плоской поверхностью, чтобы перетирать семена и траву”, и челюсти, осуществляющие движение зубами в поперечном направлении. Изменение любой части тела привело бы к нарушению функциональной целостности всего организма. Животное, родившееся, к примеру, с зубами или органами чувств, которые как-то отличаются от родительских, не сумело бы выжить, не говоря уже о том, чтобы дать начало совершенно новому типу существ.

Во времена Кювье самым видным сторонником идеи *transformisme* был его старший коллега по Национальному музею естественной истории Жан-Батист Ламарк. Согласно Ламарку, существовала некая сила – “сила жизни”, – которая заставляла организмы постоянно усложняться. Вместе с тем животным и растениям часто приходилось подстраиваться под изменения окружающей среды. И они подстраивались, приспособливая свое поведение, а новые особенности, в свою очередь, приводили к физическим изменениям, которые затем передавались потомству. Птицы, выискивавшие добычу в озерах, расправляли в стороны пальцы, когда отталкивали воду, и так со временем у них сформировались перепончатые лапы, – эти птицы стали утками. Кроты, поселившись под землей, перестали использовать зрение – и через много поколений их глаза стали маленькими и слабыми.

Ламарк жестко критиковал теорию Кювье о вымирании; он не мог представить себе процесс, который был бы способен стереть с лица земли какой-либо организм (интересно, что единственным исключением он считал человечество, которое, допуская Ламарк, как раз в состоянии истребить некоторые виды крупных и медленно размножающихся животных). То, что Кювье считал *espèces perdues* (исчезнувшими видами), Ламарк полагал просто видами, полностью изменившимися до неузнаваемости.

Предположение, будто животные могут изменять свое телосложение, когда им это удобно, Кювье считал абсурдным. Он высмеивал идею, будто “утки благодаря нырянию становились щуками; щуки, случайно натолкнувшись на сушу, превращались в уток; куры, которые искали пищу у кромки воды и старались не намочить голени, настолько преуспели в удлинении своих ног, что превратились в цапель или аистов”²⁴. Он обнаружил то, что однозначно, по крайней мере с его точки зрения, свидетельствовало против трансформизма, в коллекции мумий.

Когда Наполеон вторгся в Египет, французы, по своему обыкновению, захватили все, что их заинтересовало. Среди отправленных в Париж ящиков с награбленным был и ящик с забальзамированной кошкой¹⁸. Кювье исследовал мумию в поисках признаков трансформации. Но не нашел их. С анатомической точки зрения древнеегипетская кошка была неотличима от парижской уличной. Это служило доказательством постоянства видов. Ламарк возражал, что несколько тысяч лет, прошедших с момента бальзамирования египетской кошки, представляли собой “бесконечно малый срок” по сравнению с безграничностью времени¹⁷.

“Я знаю, что некоторые натуралисты сильно полагаются на сотни тысячелетий, которые нагромождают одним росчерком пера”, – презрительно отвечал Кювье¹⁸. В конце концов Кювье доведется писать надгробную речь на смерть Ламарка – и она будет скорее высмеивающая, чем восхваляющая. Ламарк, согласно Кювье, был фантазером. Его теории, словно “заколдованные дворцы из наших старых романов”²⁵, выстраивались на “выдуманных основаниях”, и если и могли “поразить воображение поэта”, то “ни на секунду не выдерживали критики человека, который скрупулезно исследовал руку, внутренний орган или даже птичье перо”.

Развенчав *transformisme*, Кювье остался с зияющим пробелом в теории. Он не представлял, каким образом могли возникать новые организмы, и у него не было объяснения, как могло получиться, что в различные периоды времени мир населяли различные группы животных. Однако его это, кажется, не беспокоило. Все-таки он интересовался не происхождением видов, а их исчезновением.

В самый первый раз публично выступая на тему вымирания, Кювье дал понять, что знает, какая движущая сила стоит за этим, и понимает чуть ли не точный механизм явления. В своей лекции о “видах слонов, как живущих, так и ископаемых” он предположил, что мастодонт, мамонт и *Megatherium* были сметены с лица земли “какой-то катастрофой”. Кювье не решался строить догадки о точной природе этого бедствия. “Нам не следует погружаться в бескрайнюю область домыслов, которую вскрывают подобные вопросы”, – говорил он. Однако он, судя по всему, верил тогда, что достаточно было одного-единственного бедствия.

Позднее, по мере того как рос его список вымерших видов, точка зрения Кювье изменилась. Он пришел к выводу, что катаклизмов было много. “Жизнь на Земле часто нарушалась ужасными событиями”, – писал он. “Жертвами этих катастроф становились бесчисленные живые организмы”¹⁸.

Убеждение Кювье в том, что катаклизмы стирали с лица земли целые виды, как и его точка зрения на *transformisme*, согласовывалось с его знанием анатомии и даже, можно сказать, проистекало из него. Поскольку животные были функциональными единицами, идеально приспособленными к своим условиям жизни, при обычном ходе вещей не было никакой причины, по которой они должны были бы вымирать. Даже самых разрушительных событий, происходящих в современном мире, – скажем, извержений вулканов или лесных пожаров – совершенно недостаточно для объяснения вымирания. Сталкиваясь с переменами, вызванными подобными событиями, организмы просто перекочевывали куда-нибудь и выживали¹⁸. Следовательно, изменения, которые приводили к вымираниям, должны были иметь гораздо большую мощность – настолько, чтобы у животных не оставалось шансов справиться с ними. Тот факт, что ни сам Кювье, ни какой-либо другой натуралист никогда не наблюдали подобных экстремальных событий, был еще одним свидетельством изменчивости природы: в прошлом она вела себя иначе – намного активнее и свирепее, чем в настоящее время.

“Нарушена последовательность действий”, – писал Кювье. “Природа изменила свой курс, и ни одной действующей силы из тех, что она использует сейчас, не было бы достаточно для той работы, которую она совершала в прошлом”. Кювье провел несколько лет, изучая пласты горных пород вокруг Парижа – вместе со своим другом он создал первую стратиграфическую карту Парижского бассейна, – и там тоже увидел признаки катастрофических изменений. Анализ пород показал, что этот регион в определенные временные эпохи находился под водой. Переходы от одной среды к другой – от морской к наземной или от морской к пресноводной – были, по мнению Кювье, “отнюдь не медленными”, наоборот, они вызывались внезапными “переворотами на поверхности земного шара”. Последний такой переворот наверняка произошел сравнительно недавно, поскольку его следы все еще были повсюду ясно различимы. Это событие, решил Кювье, имело место незадолго до начала письменной истории; он заметил,

что многие древние мифы и тексты, включая Ветхий Завет, упоминают некую катастрофу – обычно потоп, – которая предшествовала нынешнему порядку вещей.

Идеи Кювье о том, что земной шар периодически сотрясали катаклизмы, оказались почти столь же значимыми, как и его исходные открытия. Основной его труд на данную тему, впервые опубликованный на французском языке в 1812 году, тут же был переведен на английский и доставлен в Америку. Также вышли издания на немецком, шведском, итальянском, русском и чешском языках. Однако в переводе многое было потеряно или, во всяком случае, перевернуто. Текст Кювье был подчеркнуто нерелигиозным. Кювье цитировал Библию как один из множества древних (и не вполне надежных) источников, наряду с индуистскими Ведами и “Шу цзин”. Подобный экуменизм был неприемлем для англиканского духовенства, составлявшего значительную долю преподавателей в университетах вроде Оксфорда, поэтому, когда труд Кювье переводился на английский язык, Баклэнд и другие ученые интерпретировали его так, словно он предоставляет доказательства Всемирного потопа.

К настоящему времени эмпирические основания теории Кювье в значительной степени опровергнуты. Физические доказательства, которые убедили его в том, что непосредственно перед началом письменной истории произошла некая катастрофа (и которые трактовались англичанами как доказательства Всемирного потопа), оказались в действительности следами последней ледниковой эпохи¹⁵. Стратиграфия Парижского бассейна отражает не внезапные “разливы” воды, а постепенные изменения уровня моря и влияние движения тектонических плит. В этих вопросах, как мы теперь знаем, Кювье ошибался.

Зато некоторые из наиболее дико звучащих заявлений Кювье оказались на удивление точными. Жизнь на Земле действительно нарушалась “ужасными событиями”, и “бесчисленные живые организмы” становились их жертвами. Такие события нельзя объяснить существующими ныне “действующими силами”. Время от времени природа “меняет свой курс”, и в такие моменты словно бы нарушается “последовательность действий”.

Что же касается американского мастодонта, то Кювье оказался прав почти необъяснимым образом. Он заключил, что животное исчезло 5 или 6 тысяч лет назад, в ходе того же “переворота”, который уничтожил мамонта и *Megatherium*. На самом же деле американский мастодонт вымер около 13 тысяч лет назад. Его гибель была частью волны исчезновений, которая получила название “вымирание мегафауны”. Эта волна совпала с распространением современного человека, и считается, более того, что она стала результатом этого распространения. В этом смысле той катастрофой, которая, как верил Кювье, произошла непосредственно перед началом письменной истории, оказались мы сами.

¹⁵ Существует немалая путаница между понятиями “ледниковый период” и “ледниковая эпоха”. В этой книге везде будем использовать геологическую терминологию. Приведем фрагмент словарной статьи из издания *Геологический словарь*. СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2010–2012: “Ледниковый период – интервал времени продолжительностью несколько миллионов лет, в течение которого имеют место общее похолодание климата и неоднократные резкие разрастания оледенения материков и океанов – *ледниковые эпохи*. Последние чередуются с эпохами потепления и сокращения оледенения (межледниковьями)”. Итак, согласно строгой геологической терминологии то, что обычно называют последним ледниковым периодом, на самом деле было последней ледниковой эпохой в продолжающемся по сей день ледниковом периоде. – *Прим. науч. ред.*

Глава 3

Настоящий пингвин

Pinguinus impennis

Слово “катастрофист” было введено в 1832 году Уильямом Уэвеллом, одним из первых президентов Лондонского геологического общества, который также обогатил английский язык словами “анод”, “катод”, “ион” и “ученый”. Хотя впоследствии этот термин станет вызывать негативные ассоциации, прицепившиеся к нему как репей, Уэвелл не придавал ему отрицательного оттенка. Предлагая данный термин²³, Уэвелл четко дал понять, что считает себя “катастрофистом” и что большинство известных ему ученых тоже “катастрофисты”. И действительно, среди знакомых Уэвелла оказался всего один человек, которому не подходило такое определение – это был молодой, подающий надежды геолог по имени Чарльз Лайель¹⁶. Для Лайеля Уэвелл придумал другой неологизм – “униформист”.

Лайель вырос на юге Англии, в мире, хорошо знакомом любителям книг Джейн Остин²⁶. Он поступил в Оксфорд, где учился на адвоката. Проблемы со зрением помешали ему заниматься юридической практикой, поэтому он обратился к естественным наукам. В молодости Лайель совершил несколько поездок в континентальную Европу и подружился с Кювье, в чьем доме нередко обедал. Он считал своего старшего товарища “очень любезным” – Кювье позволил ему сделать слепки с нескольких знаменитых окаменелостей, чтобы Лайель мог забрать их с собой в Англию, – однако находил точку зрения французского ученого на историю Земли абсолютно неубедительной²⁷.

Когда Лайель смотрел (пусть и близорукими глазами) на обнажения горных пород в сельских районах Британии, толщи пластов в Парижском бассейне или вулканические острова в Неаполитанском заливе, он не видел никаких признаков катаклизмов. Собственно, он видел обратное: Лайель считал ненаучными (или, как говорил он сам, “нефилософскими”) представления о том, будто изменения в мире могли происходить по иным причинам или иными темпами, чем в наши дни. Согласно Лайелю, каждая особенность ландшафта была результатом постепенных, очень плавных процессов, происходящих многие тысячелетия, – процессов вроде отложения осадков, эрозии и вулканических явлений, которые продолжают происходить и сегодня. Для многих поколений студентов-геологов основная идея Лайеля сводилась к постулату “Настоящее – это ключ к прошлому”.

Что касается вымирания, то и оно, с точки зрения Лайеля, происходило очень медленно – настолько медленно, что было бы неудивительно, если бы оно вообще прошло незамеченным для любого периода времени и любого конкретного места. А ископаемые находки, которые, казалось, позволяют предположить, что различные виды в определенные периоды истории вымирали массово, показывают, что свидетельства ненадежны. Даже сама идея о том, что история жизни имела определенную направленность – сначала рептилии, потом млекопитающие, – была ошибочной, считал Лайель, еще одним неверным выводом, основанным на некорректных данных. Во все эпохи существовали все типы организмов, и те, которые вроде бы исчезли навеки, могли – при благоприятных условиях – возникнуть вновь. Таким образом, “птеродактиль снова стал бы носиться в воздухе, огромный игуанодон появился бы в лесах, а ихтиозавры еще раз зароились бы в море”²⁸¹⁷. Лайель писал, что до сих пор “не открыто никакого закона

¹⁶ Правильное произношение фамилии *Lyell* – “Лайелл”, но, поскольку в отечественной литературе уже давно закрепилось написание “Лайель”, не будем нарушать традицию. – *Прим. ред.*

¹⁷ Лайель Ч. *Основные начала геологии, или Новейшие изменения земли и ее обитателей*. Кн. I. М.: А. И. Глазунов, 1866. –

прогрессивного развития, управляющего вымиранием и обновлением видов и заставляющего фауну и флору переходить из зачаточного в более совершенное состояние, от простой к более сложной организации”²⁸.

Лайель опубликовал свои идеи в трех толстых томах под названием “Основы геологии: попытка объяснить перемены, происходившие на поверхности Земли, с точки зрения современных исследований”. Работа была рассчитана на широкую аудиторию, и ее приняли с большим энтузиазмом. Первый тираж в четыре с половиной тысячи экземпляров распродали быстро, и был заказан второй – девять тысяч экземпляров. (В письме своей невесте Лайель хвастался, что продал “как минимум вдесятеро” больше книг, чем когда-либо продал любой другой английский геолог²⁹.) Лайель стал, можно сказать, знаменитостью, Стивеном Пинкером¹⁸ своего поколения, а на его лекции в Бостоне пытались достать билеты более четырех тысяч человек³⁰.

Для большей ясности (и живости повествования) Лайель излагал взгляды своих оппонентов в карикатурном виде, заставляя их звучать более “нефилософски”, чем на самом деле. И ему отвечали тем же. Британский геолог по имени Генри де ла Беш, умевший неплохо рисовать, высмеял идею Лайеля о вечной повторяемости. Он создал карикатуру, на которой Лайель изображен в виде подслеповатого ихтиозавра, указывающего на человеческий череп и читающего лекцию группе гигантских рептилий³¹. Подпись к картинке гласила: “Сразу понятно, – продолжал профессор Ихтиозавр, – что череп, который мы видим, принадлежал представителю какого-то из низших порядков животных; его зубы невелики, сила челюстей ничтожна, и вообще поразительно, как такое существо могло добывать себе пищу”. Де ла Беш назвал карикатуру “Ужасные изменения”.

Прим. ред.

¹⁸ Стивен Пинкер (род. 1954) – современный канадско-американский ученый и популяризатор науки. – *Прим. ред.*



Среди тех, кто обрел экземпляр “Основ геологии”, был Чарльз Дарвин. Практически сразу после окончания Кембриджа двадцатидвухлетнего Дарвина пригласил в экспедицию в качестве своего рода спутника для джентльмена Роберт Фицрой, капитан корабля “Бигль” флота Его Величества. Корабль направлялся к Южной Америке, чтобы обследовать береговую линию и исправить различные картографические ошибки, затрудняющие навигацию. (Адмиралтейство было особенно заинтересовано в поиске удобного подступа к Фолклендским островам, которые незадолго до этого британцы взяли под свой контроль.)

Предполагалось, что путешествие продлится пять лет, и Дарвин рассчитывал пройти на корабле от Плимута до Монтевидео, через Магелланов пролив до Галапагосских островов, через южную часть Тихого океана до Таити, затем до Новой Зеландии, Австралии и Тасмании, через Индийский океан до Маврикия, вокруг мыса Доброй Надежды – и обратно к Южной Америке. Принято считать, что Дарвин сформулировал идею естественного отбора во время этого путешествия, сталкиваясь с огромным разнообразием гигантских черепах, морских ящериц и выюрков с клювами всевозможных форм и размеров. Но на самом деле он создал свою теорию только после возвращения, когда другие натуралисты разобрали грудку образцов, которые он отправлял в Англию³².

Правильнее будет сказать, что во время путешествия на “Бигле” Дарвин открыл для себя Лайеля. Незадолго до отплытия корабля Фицрой подарил Дарвину первый том “Основ геологии”. Несмотря на сильнейшую морскую болезнь во время начального этапа путешествия (как, впрочем, и многих последующих), Дарвин писал, что внимательно изучал книгу Лайеля, по мере того как судно двигалось на юг. “Бигль” сделал первую остановку у Сант-Яго

(ныне Сантьягу), одного из островов Зеленого Мыса, и Дарвин, жаждущий применить свои новые знания на практике, провел несколько дней за сбором образцов с каменистых скал. Одним из главных постулатов Лайеля было то, что некоторые участки Земли постепенно поднимались, тогда как другие постепенно оседали. (В дальнейшем Лайель утверждал, что эти явления всегда находятся в равновесии – “чтобы сохранять постоянство общего соотношения земли и моря”²⁸.) В Сант-Яго это вроде бы подтверждалось. Остров был полностью вулканического происхождения, однако у него имелось несколько любопытных особенностей, в том числе полоска белого известняка, проходящая по темным скалам на середине их высоты. Дарвин пришел к выводу, что эти особенности можно объяснить единственно поднятием суши. В первой же местности, “где я проводил геологические исследования, я убедился в бесконечной правоте Лайеля”, – писал он позже. Первый том “Основ геологии” настолько захватил Дарвина, что он заказал второй том, который ему переслали в Монтевидео. Третий том, судя по всему, попал к нему в руки на Фолклендских островах³³.

Пока “Бигль” шел вдоль западного побережья Южной Америки, Дарвин несколько месяцев изучал Чили. Как-то после обеда он отдыхал после очередной вылазки неподалеку от города Вальдивия, когда земля под ним начала трястись, словно желе. “...И этот миг порождает в нашем сознании какое-то необычное ощущение неуверенности, которого не могли бы вызвать целые часы размышлений”³⁴¹⁹, – писал он. Прибыв в Консепсьон через несколько дней после землетрясения, исследователь обнаружил, что весь город превратился в груду щебня. “Именно так, в городе не осталось ни одного дома, пригодного для жилья”, – сообщал он. Эта картина представляла собой “самое ужасное, но вместе с тем и самое интересное зрелище”³⁴, которое ему когда-либо доводилось видеть. Ряд измерений, сделанных Фицроем в гавани Консепсьона, показал, что землетрясение подняло уровень берега более чем на два метра. И снова идеи Лайеля довольно впечатляюще подтвердились. При наличии достаточного времени, утверждал Лайель, повторяющиеся землетрясения могли бы поднять целую горную гряду на тысячи метров.

Чем больше Дарвин исследовал мир, тем сильнее тот казался соответствующим взглядам Лайеля. Неподалеку от порта Вальпараисо Дарвин обнаружил залежи морских ракушек, находившиеся намного выше уровня моря. Он посчитал это результатом множественных поднятий суши, одно из которых видел собственными глазами. “Я всегда считал, что огромная заслуга «Основ геологии» в том, что они полностью изменили способ мышления”, – напишет он позже. (Во время пребывания в Чили ученый также обнаружил новый и весьма примечательный вид лягушек, ставший известным как ринодерма Дарвина. Самцы этого вида вынашивают икру в своих горловых мешках. В ходе недавних поисков не удалось найти ни одной такой лягушки, и теперь этот вид считается вымершим³⁵.)

Ближе к концу путешествия на “Бигле” Дарвин впервые исследовал коралловые рифы. Это натолкнуло его на ошеломляющую идею, которая поистине явилась интеллектуальным прорывом и облегчила ему вхождение в научные круги Лондона. Он осознал, что ключ к пониманию коралловых рифов – взаимосвязь биологических и геологических процессов. Если риф формировался вокруг острова или вдоль медленно опускающейся континентальной окраины, то кораллы, неспешно растущие вверх, могли сохранять свое положение относительно уровня воды. Постепенно, по мере того как земля опускалась, кораллы образовывали барьерный риф. Если суша в конце концов погружалась под воду полностью, риф образовывал атолл.

Версия Дарвина была полнее версии Лайеля и отчасти ей противоречила: маститый ученый полагал, что рифы вырастали из краев затопленных вулканических кратеров. Однако идеи Дарвина были по своей сути настолько “лайелевскими”, что, когда после своего возвращения в

¹⁹ Дарвин Ч. *Путешествие натуралиста вокруг света на корабле “Бигль”*. М.: ГИЗЛ, 1953. – Прим. перев.

Англию Дарвин изложил их Лайелю³⁶, тот был в восторге. По словам историка науки Мартина Радвика, Лайель “признал, что Дарвин оказался большим Лайелем, чем он сам”²³.

Один биограф подытожил влияние Лайеля на Дарвина так: “Без Лайеля не было бы Дарвина”³⁷. Сам Дарвин после публикации своего описания путешествия на “Бигле” и труда о коралловых рифах писал: “Я всегда ощущаю, будто мои книги наполовину вышли из головы Лайеля”.

Лайель, видя, как постоянно и повсеместно меняется окружающий мир, определил для жизни границы. Он считал немислимым, будто какой-либо вид растения или животного может со временем привести к появлению нового вида. Ученый посвятил значительную часть второго тома “Основ геологии” нападкам на эту идею, приведя результаты исследования Кювье мумифицированной кошки в подтверждение своих возражений.

Упорное противодействие идее трансмутации, как это называли в Лондоне, у Лайеля было столь же необъяснимым, как и у Кювье. Лайель осознавал, что в палеонтологической летописи регулярно возникали новые виды. Однако вопросом, как они произошли, он никогда всерьез не задавался, ограничиваясь рассуждением, что, возможно, каждый из видов начался с “одной пары или с одной особи, когда одной особи было достаточно”³⁸, плодился и таким образом распространялся. Этот процесс, который, казалось, зависел от божественного вмешательства или как минимум сверхъестественных сил, явно противоречил излагаемым им геологическим принципам. Действительно, как подметил один исследователь, процесс образования новых видов требовал “как раз чуда такого рода”, которое Лайель отвергал³⁹.

Сформулировав свою теорию естественного отбора, Дарвин еще раз проявил себя “большим Лайелем”, чем сам Лайель. Дарвин понял, что как окружающий неорганический мир – дельты рек, долины и горные цепи – создавался благодаря постепенным изменениям, так и органический мир претерпевал постоянные изменения. Ихтиозавры и плезиозавры, птицы и рыбы, а также – что неутешительнее всего – люди возникли в результате процесса трансформации, происходившего на протяжении бесчисленного множества поколений. Согласно Дарвину, этот процесс, пусть и неумовимо медленно, все еще продолжается; в биологии, как и в геологии, настоящее – это ключ к прошлому. В одном из наиболее цитируемых отрывков “Происхождения видов” Дарвин писал:

Можно сказать, что естественный отбор ежедневно и ежечасно расследует по всему свету мельчайшие вариации, отбрасывая дурные, сохраняя и слагая хорошие, работая неслышно и незаметно, где бы и когда бы ни представился к тому случай⁴⁰²⁰.

Естественный отбор устранил необходимость в каких бы то ни было чудесах творения. Имея достаточно времени для накопления всех “мельчайших вариаций”, из старых биологических видов могли появляться новые. На этот раз Лайель не торопился аплодировать своему протеже. Дарвиновскую теорию “происхождения посредством модификаций” он принял крайне неохотно – настолько, что такое его отношение, похоже, в конце концов разрушило их дружбу.

Теория Дарвина о происхождении видов одновременно была и теорией их исчезновения. Вымирание и эволюция представляли собой основу и уток для ткани жизни или, если угодно, две стороны одной медали. “Появление новых форм и исчезновение прежних” были, как писал

²⁰ Дарвин Ч. *Происхождение видов*. М.: Изд-во АН СССР, 1939. (Далее все цитаты из “Происхождения видов” приводятся по этому изданию.) – *Прим. перев.*

Дарвин, “тесно связаны одно с другим”⁴⁰. Ими двигала “борьба за существование”, вознаграждающая более приспособленные виды и уничтожающая менее приспособленные.

Теория естественного отбора основывается на том убеждении, что каждая новая разновидность и в конце концов каждый новый вид образуется и сохраняется благодаря какому-нибудь преимуществу над тем, с которым он вступает в конкуренцию; из этого почти неизбежно следует вымирание форм менее благоприятствуемых⁴⁰.

Дарвин использовал аналогию с домашним скотом. Как только появлялась более жизнеспособная или производительная порода, она быстро вытесняла остальные. К примеру, указывал исследователь, “имеются исторические данные, что в Йоркшире водившийся в старину черный рогатый скот был вытеснен лонгорнами”, а те, в свою очередь, были “сметены шортгорнами... словно какой-нибудь моровой язвой”.

Дарвин подчеркивал простоту своей идеи. Естественный отбор был настолько мощной силой, что никакой иной не требовалось. Как без чудотворного происхождения, можно было обойтись и без всемирных катастроф. “Вымирание видов было окутано наиболее непостижимой тайной”, – писал он, поддразнивая Кьюе.

Из постулатов Дарвина следовало важное предсказание. Если вымирание руководилось естественным отбором и *только* им, то оба эти процесса должны были протекать с примерно одинаковой скоростью. Пожалуй, вымирание должно было происходить более постепенно.

“...Полное вымирание какой-нибудь группы представляет обычно процесс более медленный, чем ее образование”, – заметил однажды ученый⁴⁰.

Никто никогда не наблюдал возникновения нового вида, и, согласно Дарвину, этого и не стоило ожидать. Видообразование происходит настолько медленно, что при всем желании его невозможно наблюдать. “Мы не видим никаких из этих медленно происходящих изменений”, – писал он. Казалось вполне логичным предположить, что стать свидетелями вымирания было бы еще сложнее. Но это было не так. В те годы, что Дарвин проводил в уединении в своем поместье Даун-Хаус, развивая идеи об эволюции, исчезли последние представители одного из самых знаменитых биологических видов Европы – бескрылой гагарки. Более того, британские орнитологи методично описали это событие. В данном случае факты напрямую противоречили теории Дарвина и таили в себе глубокий смысл.

* * *

Исландский институт естественной истории располагается в недавно построенном среди пустынных холмов здании недалеко от Рейкьявика. Здание с наклонной стеклянной крышей и стеклянными стенами немного напоминает нос корабля. Оно было сооружено как научно-исследовательский центр, не для свободного доступа. Это означает, что для осмотра коллекции института нужно получить специальное разрешение. Получив его, я узнала, что коллекция включает в себя, в частности, чучело тигра, чучело кенгуру и шкаф, заполненный чучелами райских птиц.

Причина, по которой я решила посетить институт, – желание увидеть бескрылую гагарку. Исландия имеет сомнительную честь считаться последним местом обитания этой птицы, и особь, на которую я приехала посмотреть, была убита где-то в этих краях – точное место неизвестно – летом 1821 года. Тушка птицы была куплена датским графом Фредериком Кристианом Рабеном, приехавшим в Исландию специально для того, чтобы заполучить гагарку для своей коллекции (при этом он чуть не утонул). Граф увез экспонат в свой замок, где тот оставался в частном владении до 1971 года, пока не был выставлен на аукционе в Лондоне. Инсти-

тут естественной истории объявил сбор пожертвований – и за три дня исландцы собрали эквивалент десяти тысяч фунтов стерлингов, чтобы выкупить гагарку обратно. (Одна женщина, с которой мне довелось разговаривать, вспоминала, что опустошила для этой цели свою детскую копилку, – в ту пору моей собеседнице было десять лет.) Авиакомпания *Icelandair* бесплатно предоставила два места на обратный путь – одно для директора института, а второе для птицы в коробке⁴¹.

Показать мне гагарку поручили Гудмундуру Гудмундссону, теперь он работает заместителем директора института. Гудмундссон – специалист по фораминиферам, крошечным морским существам с замысловатыми раковинами. По пути к месту назначения мы зашли в его офис, заполненный коробками с маленькими стеклянными трубочками. В них были образцы раковин, которые зашуршали, как обсыпка для кондитерских изделий, когда я взяла в руки одну из трубочек. Гудмундссон рассказал, что в свободное время занимается переводами. Несколько лет назад он завершил перевод для первого издания “Происхождения видов” на исландском языке. Он нашел стиль Дарвина достаточно сложным – “предложения внутри предложений внутри предложений”, – и книга, *Uppruni Tegundanna*, продавалась не очень хорошо, возможно, потому, что очень многие исландцы свободно владеют английским.

Наконец мы добрались до хранилища коллекции института. Казалось, что чучело тигра, обернутое в полиэтилен, готово броситься на чучело кенгуру. Бескрылая гагарка – *Pinguinus impennis* – была выставлена особняком в специально сделанной витрине из оргстекла. Она сидела на искусственной скале, рядом с муляжом яйца.

Как следует из английского названия птицы (*great auk*), бескрылая гагарка была крупной; взрослые особи достигали восьмидесяти сантиметров в высоту. Она не умела летать – была одной из немногих нелетающих птиц в Северном полушарии, а ее короткие крылья казались до смешного мелкими для такого туловища. У этой гагарки на спине были коричневые перья; возможно, они были черными при жизни птицы, но с тех пор выцвели. “Это все ультрафиолет, – мрачно сказал Гудмундссон. – Он портит оперение”. Грудные перья гагарки были белыми, и под каждым глазом белело по пятну. Чучело сделали так, что главный отличительный признак птицы – ее большой клюв с затейливыми бороздками – оказался немного приподнятым. Это придавало гагарке печально-надменный вид.

Гудмундссон рассказал, что бескрылая гагарка выставлялась в Рейкьявике до 2008 года, пока институт не был перестроен по распоряжению правительства Исландии. Птице должны были соорудить новый дом, однако возникло множество помех, в том числе финансовый кризис в стране. Именно поэтому гагарка графа Рабена сидит сейчас на искусственной скале в углу хранилища. На этой скале есть надпись, Гудмундссон мне ее перевел: “Выставленная здесь птица была убита в 1821 году. Это одна из немногих еще существующих бескрылых гагарок”.

В свою золотую пору, то есть до того как люди научились добираться до мест гнездования бескрылой гагарки, эта птица обитала на территории от Норвегии до Ньюфаундленда и от Италии до Флориды, а численность ее популяции, вероятно, достигала миллионов особей. Когда первые поселенцы прибыли в Исландию из Скандинавии, бескрылые гагарки были настолько обычными птицами, что их частенько ели на ужин, и их остатки были найдены среди отбросов X века.

Во время поездки в Рейкьявик я посетила музей, возведенный на том месте, где некогда стояло здание, считающееся одним из самых древних в Исландии, – длинный дом, сделанный из полос дерна²¹. Согласно информации на стенде в музее, бескрылая гагарка в Средние века была для жителей страны “легкой добычей”. Помимо пары костей гагарки, там можно

²¹ В силу специфики страны (практически полное отсутствие лесов) для Исландии очень характерны дерновые дома. – Прим. ред.

было посмотреть видеофильм, воссоздающий ранние взаимоотношения человека и птицы. В фильме показывалось, как затененная фигура человека крадется по скалистому берегу к затененной фигуре гагарки. Подобравшись достаточно близко, человек достает палку и бьет птицу по голове. Гагарка отвечает криком, представляющим собой нечто среднее между автомобильным гудком и хрюканьем. Этот зловеще захватывающий фильм я посмотрела раз шесть. Крадущиеся шаги, удар, крик... Повтор.

Насколько мы можем судить, образ жизни бескрылых гагарок очень напоминал образ жизни пингвинов. На самом деле бескрылые гагарки и были настоящими “пингвинами”. Этимология слова “пингвин” неясна, возможно, оно происходит от латинского *pinguis* (“жирный”). Именно так этих птиц называли европейские моряки, встречавшие их в Северной Атлантике. Позднее, когда следующим поколениям моряков попались на глаза нелетающие птицы с аналогичной окраской в Южном полушарии, они использовали то же название. Это привело к большой путанице, поскольку гагарки и пингвины принадлежат к различным семействам. (Пингвины образуют свое собственное семейство, а гагарки относятся к тому же семейству²², что тупики и кайры; генетический анализ показал, что гагарка – ближайший из ныне живущих родственников бескрылой гагарки⁴².)

Бескрылые гагарки были великолепными пловцами (этим же славятся и пингвины). Очевидцы писали, что птицы развивали “невероятную скорость” в воде – собственно, там они проводили значительную часть своей жизни⁴³. Однако во время брачного сезона, в мае и июне, они толпами вперевалку ходили по берегу – и становились очень уязвимыми для нападения. На них однозначно охотились как коренные жители Америки (в одном древнем захоронении в Канаде было найдено более сотни клювов бескрылой гагарки), так и европейцы времен палеолита – кости птицы находят на археологических раскопках на территории, например, Дании, Швеции, Испании, Италии и Гибралтара⁴³. К тому времени, как первые переселенцы добрались до Исландии, многие гнездовья бескрылой гагарки были уже разорены, а ее ареал наверняка значительно сузился. А затем началось массовое истребление.

Привлеченные перспективами богатого улова трески, европейцы начали совершать регулярные экспедиции к Ньюфаундленду в начале XVI века. На своем пути они встречали возвышающуюся над волнами плиту из розоватого гранита площадью около двадцати гектаров. Весной она была буквально покрыта птицами, стоявшими, образно говоря, плечом к плечу. Помимо олушей и кайр там было множество бескрылых гагарок. Эта плита, расположенная приблизительно в шестидесяти пяти километрах от северо-восточного побережья Ньюфаундленда, стала известна как Остров птиц, или, по некоторым источникам, Пингвиний остров; сейчас это остров Фанк. Когда длительное плавание через Атлантику заканчивалось и припасы подходили к концу, свежее мясо становилось особенно ценным, и вскоре моряки поняли, что сидящих на плите гагарок очень легко подстрелить. В своих записях 1534 года французский исследователь Жак Картье писал, что некоторые обитатели Острова птиц были “крупными, как гуси”.

Они всегда в воде, неспособны летать по воздуху, поскольку у них крайне маленькие крылья <...> с помощью которых <...> они перемещаются по воде так же быстро, как другие птицы летают по воздуху. Эти птицы настолько жирные, что просто не верится. Менее чем за полчаса мы наполнили ими две лодки, словно камнями. Тех, которых мы не съели свежими, засолили, и на каждом корабле оказалось по пять-шесть полных бочек мяса⁴¹.

²² Семейство чистиковых. – Прим. ред.

Британская экспедиция, высадившаяся на острове несколько лет спустя, отметила, что он “полон крупной дичи”. Моряки переправили “огромное количество дичи” на свои корабли и заявили, что добыча весьма вкусна – “очень хорошее и питательное мясо”. В рапорте капитана Ричарда Уитборна 1622 года описывается, как моряки грузили бескрылых гагарок на лодки “сотнями, словно Господь сделал так, что наивность этих бедных созданий стала столь восхитительным инструментом для поддержания жизни человека”⁴³.

В течение нескольких следующих десятилетий для бескрылых гагарок нашлись и другие применения помимо “поддержания жизни”. (Как заметил один историк, “бескрылые гагарки с острова Фанк использовались всеми способами, на которые хватало человеческой изобретательности”⁴¹.) Гагарок использовали в качестве наживки для рыбы, как источник пера для набивания матрасов и как топливо. На острове Фанк были построены каменные загонь – их руины можно увидеть и сегодня, – куда загоняли птиц, пока у кого-нибудь из моряков не нашлось время, чтобы зарезать их. Птиц даже не всегда убивали. По словам английского моряка Аарона Томаса, плававшего на Ньюфаундленд на корабле “Бостон”,

если вам нужны их перья, не затрудняйте себя убийством птицы, а просто хватайте одну из них и выщипывайте самые лучшие. Затем оставьте бедного пингвина на произвол судьбы, с полуголой и содранной кожей, чтобы он спокойно погиб⁴¹.

На острове Фанк нет деревьев, следовательно, нет и топлива. Это породило еще один прием, описанный Томасом:

Вы берете с собой котел, в который кладете одного-двух пингвинов, разжигаете под ним огонь, и топливом для костра служат сами же невезучие пингины. Их тела, содержащие большое количество жира, скоро разгоряются⁴¹.

По приблизительным оценкам, когда европейцы впервые попали на остров Фанк, там обитало не менее сотни тысяч пар бескрылых гагарок, способных отложить сотню тысяч яиц⁴⁴ (скорее всего, бескрылые гагарки откладывали всего по одному яйцу в год; яйца, около двенадцати сантиметров длиной, были покрыты черно-коричневыми разводами в стиле Джексона Поллока). Безусловно, колония птиц на острове была достаточно большой для того, чтобы пережить более двух столетий жестокого истребления. Однако к концу 1700-х годов численность гагарок резко сократилась. Торговля пером стала настолько прибыльным делом, что целые группы охотников проводили на острове Фанк все лето, занимаясь ошпариванием и ощипыванием птиц. В 1785 году Джордж Картрайт, английский торговец и исследователь, видел эти группы: “Истребление, которое они производили, просто невообразимо”⁴³. По его прогнозу, если не положить этому конец, то бескрылая гагарка вскоре “практически полностью исчезнет”.

Неизвестно, действительно ли охотникам удалось убить всех до единой гагарок на острове, или массовое истребление просто уменьшило численность колонии настолько, что та стала уязвима перед другими факторами вымирания. (Сокращение плотности популяции могло сделать менее вероятным выживание оставшихся особей, это явление известно под названием “эффект Олли”.) В любом случае, датой полного истребления бескрылой гагарки на территории Северной Америки принято считать 1800 год. Примерно через тридцать лет, работая над книгой “Птицы Америки”, Джон Джеймс Одюбон²³ отправился на Ньюфаундленд в поисках бескрылых гагарок, чтобы рисовать их с натуры. Он не смог найти ни одной птицы

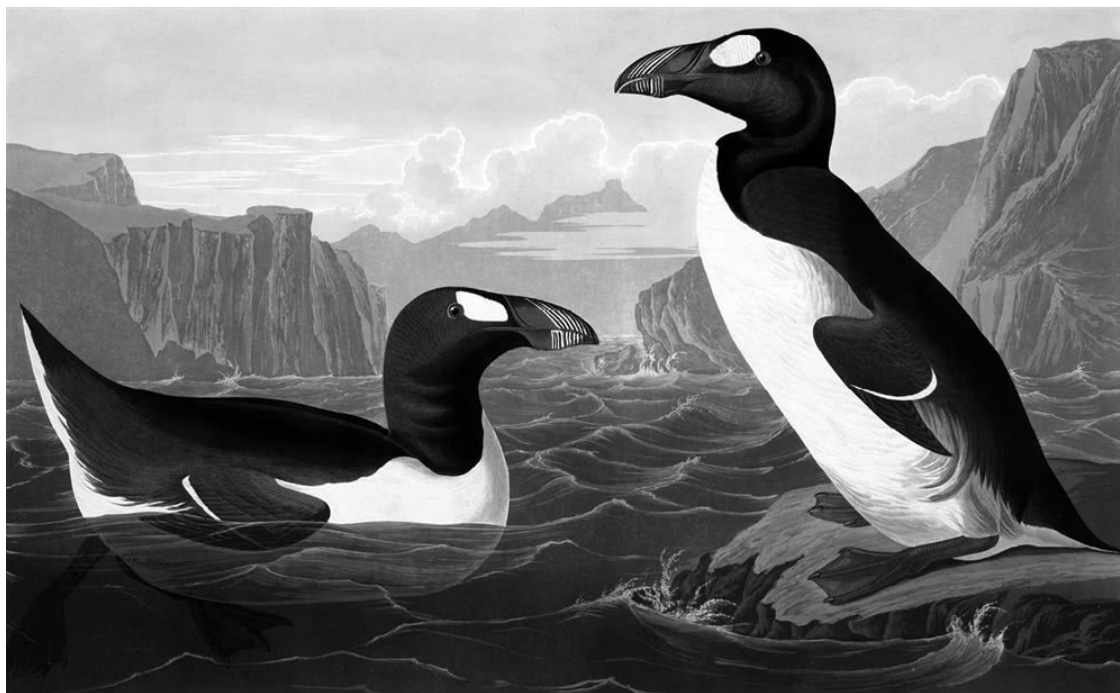
²³ Джон Джеймс Одюбон (1785–1851) – американский натуралист, орнитолог и выдающийся художник-анималист. – Прим. ред.

и для своих зарисовок вынужден был довольствоваться чучелом из Исландии, приобретенным лондонским торговцем. В своем описании бескрылой гагарки Одюбон упоминал, что она была “редкой и случайной на берегах Ньюфаундленда” и что, “по слухам, она выводит потомство на скале этого острова”⁴³. Любопытное противоречие, поскольку ни одну птицу, высиживающую птенцов, нельзя назвать “случайной”.



Бескрылые гагарки откладывали всего по одному яйцу в год

После того как птицы с острова Фанк были вконец засолены, ошипаны и зажарены, в мире осталась лишь одна значительная колония бескрылых гагарок – на острове Гейрфюгласкер, или “утесе бескрылых гагарок”, расположенном примерно в пятидесяти километрах к юго-западу от исландского полуострова Рейкьянес. К несчастью для птиц, извержение вулкана в 1830 году разрушило Гейрфюгласкер. У них осталось одно-единственное пристанище – крошечный островок Эльдей. Но тут бескрылая гагарка столкнулась с новой угрозой: она стала редкостью. Шкурки и яйца жаждали заполучить джентльмены типа графа Рабена, чтобы пополнить свои коллекции. По милости таких вот энтузиастов последняя пара гагарок была убита на Эльдее в 1844 году.



Бескрылые гагарки, рисунок Одюбона

Перед отъездом в Исландию я решила, что хочу увидеть последнее место обитания гагарки. Островок Эльдей расположен всего километрах в пятнадцати от полуострова Рейкьянес, к югу от Рейкьявика. Однако договориться о поездке оказалось намного сложнее, чем я предполагала. Все, с кем я общалась в Исландии, говорили, что туда никто никогда не плавал. В итоге мой друг, уроженец Исландии, связался со своим отцом, рейкьявикским священником, а тот созвонился со своим другом Рейниром Свенссоном, который руководит исследовательским центром в крошечном городке Сандгерди. Тот, в свою очередь, нашел рыбака Хальдура Орманссона, который согласился отвезти меня к острову, но лишь в хорошую погоду. В случае дождя или сильного ветра поездка оказалась бы слишком опасной и могла вызвать морскую болезнь, поэтому он не хотел рисковать.

К счастью, погода в условленный день была просто прекрасной. Я встретила со Свенссоном в исследовательском центре, часть постоянной экспозиции которого посвящена французскому исследователю Жан-Батисту Шарко (он погиб, когда его корабль, неудачно названный “Почему бы нет?”, затонул у Сандгерди в 1936 году). Мы прошли пешком до гавани и увидели Орманссона, грузившего какой-то ящик на свой катер – “Стеллу”. Рыбак сказал, что в ящике дополнительная спасательная надувная лодка. “Таковы правила”, – добавил он, пожав плечами. Также Орманссон пригласил в плавание своего товарища по рыбалке и захватил портативный холодильник с газировкой и печеньем. Казалось, он предвкушает приятное плавание, в ходе которого не надо будет ловить треску.

Мы вышли из гавани и направились на юг, в обход полуострова Рейкьянес. Погода была достаточно ясной – и мы видели вершущку ледника Снайфедльсйёкюдль, примерно в сотне километров от нас (многие, вероятно, знакомы с этим местом по книге Жюль Верна “Путешествие к центру Земли” – именно здесь герой находит туннель сквозь земной шар). Эльдей, значительно более низкий, чем Снайфедльсйёкюдль, пока не был виден. Свенссон объяснил, что слово “эльдей” означает “огненный остров”. И сказал, что еще никогда к нему не плавал, хотя и провел в этих краях всю свою жизнь. Он взял с собой дорогую фотокамеру и почти всю дорогу делал снимки.

Пока Свенссон фотографировал, мы беседовали с Орманссоном в маленькой кабине “Стеллы”. Меня заворожили его глаза – совершенно разного цвета: голубой и карий. Он рассказал, что обычно ловит треску с помощью десятикилометровой лески, которая тащит двенадцать тысяч крючков. Насаживанием наживки на крючки занимается его отец, на это уходит почти два дня. Хороший улов может весить более семи тонн. Часто Орманссон ночует на “Стелле”, где есть микроволновка и две узкие койки.

Вскоре на горизонте появился Эльдей. Остров напоминал основание гигантской колонны или исполинский пьедестал, ожидающий еще более грандиозной статуи. Когда до него оставалось около километра, я увидела, что верхняя часть острова, которая издали казалась плоской, на самом деле имеет уклон градусов в десять. Мы подходили со стороны более низкой части, так что видели всю поверхность. Она была белой и будто подернута рябью. Когда мы приблизились, “рябь” оказалась птицами, которых было так много, что они словно обволакивали остров; а когда мы подплыли еще ближе, я увидела, что этими птицами были северные олуши – изящные существа с длинными шеями, головами кремового цвета и коническими клювами. Свенссон объяснил, что Эльдей служит домом для одной из самых больших в мире колоний этих птиц – примерно для тридцати тысяч пар. Он указал на пирамидальную конструкцию на вершине острова. Это была платформа для веб-камеры, установленная исландским обществом охраны природы. Предполагалось, что она будет вести прямую трансляцию событий из жизни олуш для любителей птиц, однако не работала должным образом.

“Птицам не нравится камера, – сказал Свенссон. – Поэтому они летают сверху и гадают на нее”. Из-за слоя гуано от тридцати тысяч пар олушей остров выглядит так, словно покрыт ванильной глазурью.



Из-за олушей и, возможно, еще из-за истории острова ступать на него без специального (и труднодобываемого) разрешения запрещено. Только узнав об этом, я сильно расстроилась, но, когда мы подплыли к острову вплотную и я увидела, как море неистово бьется о скалы, почувствовала облегчение.

Последними людьми, видевшими живых бескрылых гагарок, была группа исландцев, около дюжины, добравшихся до Эльдея на весельной лодке. Они отправились в плавание июньским вечером 1844 года, гребли всю ночь и к утру достигли острова. Не без труда троим из них удалось выбраться на берег в единственно пригодном для этого месте – на северо-востоке острова, где выступает каменистая отмель. (Четвертый мужчина, который должен был идти вместе с ними, отказался выходить на берег – посчитал это слишком опасным.) К тому времени популяция гагарок на острове, и до того, возможно, не особенно многочисленная, состояла, похоже, из единственной пары птиц и одного яйца. Увидев людей, гагарки попытались убежать, однако передвигались они слишком медленно. За считанные минуты исландцы поймали их и задушили. Яйцо оказалось треснутым, вероятно, в процессе преследования, так что его оставили. Двое мужчин сумели запрыгнуть обратно в лодку, а третьего пришлось подтаскивать на веревке по волнам.

Подробности последних минут жизни бескрылой гагарки, в том числе имена убивших птиц людей – Сигурдур Изельфссон, Кетил Кетилссон и Йон Брандссон, – известны потому, что четырнадцать лет спустя, летом 1858 года, два британских натуралиста отправились в Исландию в поисках гагарок. Старший, Джон Уолли, был врачом и заядлым коллекционером яиц, а младший, Альфред Ньютон, преподавал в Кембридже и вскоре стал первым профессором зоологии в этом университете. Они провели несколько недель на полуострове Рейкьянес, недалеко от того места, где сейчас находится международный аэропорт Исландии, и за это время переговорили практически со всеми, кто когда-либо видел гагарку или хотя бы слышал о ней, включая некоторых участников экспедиции 1844 года. Они узнали, что та пара убитых птиц была продана перекупщику за сумму, эквивалентную девяти британским фунтам. Внутренности гагарок были отправлены в один из музеев Копенгагена; что случилось со шкурками, сказать никто не мог. (В ходе дальнейших расследований выяснилось, что шкурка самки в настоящее время выставлена в Музее естественной истории Лос-Анджелеса⁴¹.)

Уолли и Ньютон надеялись и сами попасть на Эльдей, но им помешала скверная погода. “Лодки и люди были наняты, припасы заготовлены, но нам не представилось ни единого шанса высадиться”, – позднее писал Ньютон. “Мы с тяжелым сердцем провожали оканчивающийся сезон”⁴⁵.

Уолли умер вскоре после того, как исследователи вернулись в Англию. Жизнь Ньютона путешествие перевернуло. Он пришел к выводу, что гагарка полностью исчезла: “Со всех позиций мы можем говорить о ней как о птице из прошлого”. У него даже сформировались взгляды, которые один биограф назвал “своеобразным пристрастием” к “вымершей и исчезающей фауне”⁴⁶. Ньютон понял, что птицы, гнездящиеся вдоль длинной береговой линии Британии, также находятся под угрозой; он заметил, что их в огромных количествах отстреливают ради спортивного интереса.

“Каждая птица, которую мы убиваем, – родитель”, – заметил он в обращении к Британской ассоциации содействия развитию науки. “Мы используем самые священные инстинкты птицы, чтобы ее подстеречь, а лишая родителя жизни, обрекаем беспомощных птенцов на самую ужасную смерть – смерть от голода. Если это не жестокость, то что же тогда жестокость?” Ньютон выступал за запрет охоты в период размножения, и благодаря его активной позиции был принят один из первых законов в сфере, которая сейчас называется охраной дикой природы, – Закон об охране морских птиц.

Так случилось, что первая работа Дарвина на тему естественного отбора была опубликована в то самое время, когда Ньютон возвращался домой из Исландии. Статью в *Journal of the Proceedings of the Linnean Society* – при содействии Лайеля – спешно напечатали вскоре после

того, как Дарвин узнал, что молодой натуралист по имени Альфред Рассел Уоллес работает над схожей идеей (статья Уоллеса вышла в том же номере журнала). Ньютон прочитал эссе Дарвина практически сразу после публикации, засидевшись до поздней ночи, и моментально стал его сторонником. “Это снизошло на меня как чистое откровение высших сил, – вспоминал он позже. – И я проснулся на следующее утро с сознанием того, что всем тайнам положен конец простыми словами «естественный отбор»”⁴⁶. Он писал своему другу, что обнаружил в себе “чистого и абсолютного дарвиниста”⁴⁶. Через несколько лет Ньютон и Дарвин начали переписываться – в какой-то момент Ньютон отправил Дарвину ногу куропатки²⁴, которая могла заинтересовать известного ученого, – и со временем у них сложились доброжелательные отношения.

Неизвестно, говорили ли они о бескрылой гагарке. Она не упоминается в дошедшей до нас переписке между Дарвином и Ньютоном²⁵. Ни в каких записях и работах Дарвина также нет упоминаний об этой птице или ее недавнем исчезновении. Однако он наверняка знал о вымирании, вызванном человеком. Во время своего пребывания на Галапагосах он лично был свидетелем если не вымирания как такового, то чего-то очень близкого.

Дарвин посетил архипелаг осенью 1835 года, почти через четыре года после начала путешествия на “Бигле”. На острове Чарльз – ныне Санта-Мария – он познакомился с англичанином по имени Николас Лоусон, вице-губернатором Галапагосского архипелага и надзирателем в небольшой и довольно жалкой исправительной колонии. Лоусон был кладезем полезной информации. Среди прочего он сообщил Дарвину, что на каждом из Галапагосских островов панцири у черепах различной формы. Лоусон заявил, что может, глядя на панцирь, “определить, с какого именно острова привезена данная черепаха”⁴⁷. Также он сказал Дарвину, что дни черепах сочтены.

На острова часто приходили китобойные суда, которые забирали с собой огромных черепах в качестве провианта. Всего несколькими годами ранее фрегат, посетивший остров Чарльз, увез в своих трюмах две сотни животных. В результате, как отметил Дарвин в своем дневнике, “их количество значительно уменьшилось”. К моменту прибытия “Бигля” черепахи на этом острове встречались настолько редко, что Дарвину, по-видимому, не довелось увидеть ни одной. Лоусон предсказал, что черепаха с острова Чарльз, известная в наши дни под научным названием *Chelonoidis elephantopus*, полностью исчезнет за двадцать лет. В реальности она, похоже, исчезла менее чем за десятилетие⁴⁷. (Была ли *Chelonoidis elephantopus* отдельным видом или подвидом – до сих пор предмет споров.)

Осведомленность Дарвина о случаях вымирания, вызванного действиями человека, явствует и из “Происхождения видов”. В одном из многочисленных отрывков, где ученый насмехается над катастрофистами, он отмечает, что животные неизбежно становятся редкими перед тем, как полностью исчезнуть: “...И мы знаем, что то же самое распространяется на тех животных, которые истреблялись человеком, полностью или местами”²⁶. Это скупое замечание, но, при всей своей краткости, весьма значительное. Дарвин предполагает, что его читатели знакомы с подобными “событиями” и уже привыкли к ним. Он и сам, судя по всему, не видит в этом ничего необычного или тревожного. Однако вымирание, вызванное людьми, безусловно

²⁴ В тот период Чарльз Дарвин изучал возможность переноса и распространения семян растений птицами. Вот что он написал в “Происхождении видов”: “Так, проф. Ньютон (*Newton*) прислал мне ногу красной куропатки (*Caccabis rufa*), которая была ранена и не могла летать, с приставшим к ней комочком сухой земли весом в 6 1/2 унций. Эта земля сохранялась в продолжение трех лет, но когда затем была измельчена, размочена и помещена под стеклянный колокол, из нее проросло не менее 82 растений...” – Прим. ред.

²⁵ Многие (хотя и не все) письма Дарвина бесплатно доступны в интернете; благодаря Элизабет Смит из *Darwin Correspondence Project* за поиск данных по всей имеющейся базе. – Прим. автора

²⁶ Дарвин Ч. *Происхождение видов*. – Прим. перев.

тревожно по многим причинам, причем некоторые имеют отношение к его собственной теории. Удивительно, как он этого не заметил, будучи столь проницательным и самокритичным.

В “Происхождении видов” Дарвин не проводил различий между человеком и другими организмами. Как признавал он сам и многие его современники, эта равнозначность была самым радикальным положением в его работе. Люди, как и все остальные биологические виды, произошли, посредством модификаций, от более древних предков. Даже те качества, которые, казалось бы, отличают людей от остальных видов, – речь, здравый смысл, представление о том, что есть добро и зло, – развились таким же образом, как и другие адаптивные признаки, например более длинные клювы или более острые резцы. В основе теории Дарвина, как отмечал один из его биографов, лежало “отрицание особого статуса человека”⁴⁸.

И то, что было верным для эволюции, должно было быть верным и для вымирания, поскольку, согласно Дарвину, второе – лишь побочный эффект первого. Виды исчезали, так же как и возникали, благодаря “медленному действию и теперь еще существующих причин”, то есть путем конкуренции и естественного отбора; ссылки на любой иной механизм были не более чем мистификацией. Но как тогда объяснить случаи с бескрылой гагаркой, черепахой с острова Чарльз или, продолжая список, птицей додо и стеллеровой коровой? Ведь очевидно, что этих животных сжили со свету не соперничающие виды, постепенно развивающие какие-то конкурентные преимущества. Все они были уничтожены одним и тем же биологическим видом, причем довольно быстро – в случае бескрылой гагарки и черепахи с острова Чарльз это произошло в течение жизни самого Дарвина. Ему следовало либо выделить в отдельную категорию вымирания, вызванные человеком, – тогда человек *действительно* заслуживал “особого статуса” как существо вне природы, – либо оставить в естественной истории Земли место для катаклизмов – и в этом случае признать, что Кювье был прав.

Глава 4

Фатальное преимущество аммонитов

Discoscaphites jerseyensis

Городок Губбио, расположенный примерно в ста шестидесяти километрах к северу от Рима, можно смело назвать муниципальным ископаемым. Его улицы настолько узки, что на многих из них не удастся развернуться даже самому крошечному “фиату”, а небольшие площади, вымощенные серым камнем, выглядят точно так же, как во времена Данте. (Кстати, именно влиятельный уроженец Губбио, ставший мэром Флоренции, был инициатором изгнания Данте из этого города в 1302 году.) Если вы приедете в Губбио зимой, как это сделала я, – когда здесь нет туристов, все гостиницы закрыты, а дворец, похожий на картинку из книжки, пуст, – вам покажется, что городок спит волшебным сном и ждет, чтобы его разбудили.

На окраине города находится узкое ущелье под названием Гола-дель-Боттаччоне, ведущее на северо-восток. Его стены состоят из диагонально наклоненных пластов известняка. Задолго до того, как в этой области поселились люди, – даже задолго до того, как появилось человечество, – территория нынешнего Губбио лежала на дне чистого синего моря. Остатки крошечных морских существ оседали на дне этого моря год за годом, век за веком, тысячелетие за тысячелетием. В результате подъема земной коры, создавшего Апеннинские горы, известняк оказался на поверхности, наклоненный под углом 45°. Таким образом, прогулка по ущелью в наши дни напоминает путешествие сквозь время, слой за слоем. Пройдя нескольких сотен метров, можно охватить период почти в сотню миллионов лет.

В наши дни Гола-дель-Боттаччоне – самостоятельный туристический объект, хотя и для более специализированной аудитории. Именно здесь в конце 1970-х годов геолог Уолтер Альварес, приехавший изучать происхождение Апеннин, в итоге, довольно случайно, переписал всю историю жизни на Земле. В ущелье он впервые обнаружил следы падения гигантского астероида, который положил конец меловому периоду, вызвав, вероятно, самый худший день на нашей планете. К тому времени как пыль осела – выражаясь буквально, не только фигурально, – около трех четвертей всех биологических видов оказались стерты с лица земли.

Доказательства падения астероида заметны в тонком слое глины примерно в середине ущелья. Посетители могут припарковаться на обустроенной неподалеку площадке. Там же стоит небольшой информационный стенд, объясняющий на итальянском языке значительность этого места. Слой глины легко заметить – его ковыряли сотни пальцев. Это немножко напоминает мне, как стопы бронзовой статуи Святого Петра в Риме истерты поцелуями паломников. В тот день, когда я посетила ущелье, было пасмурно и ветрено, так что мне никто не мешал. Я гадала, что побуждает людей ковырять эту глину. Просто любопытство? Некая форма геологической оголтелости? Или же своего рода чуткость – желание почувствовать связь, пусть и слабую, с исчезнувшим миром? Я тоже, разумеется, должна была сунуть туда палец. Поковырявшись в глине, я отколупнула себе маленький кусочек. Он был цвета старого кирпича и по консистенции напоминал высохшую грязь. Я завернула его в обертку от конфеты и положила в карман – мой собственный кусочек планетарной катастрофы.



Слой глины в Губбио, помеченный конфетой

Уолтер Альварес продолжал династию заслуженных ученых. Его прадедушка и дедушка были известными врачами, а отец Луис занимался физикой в Калифорнийском университете в Беркли. Однако именно благодаря матери, которая брала его на долгие прогулки по холмам Беркли, Уолтер заинтересовался геологией. Он отучился в магистратуре в Принстоне, а затем пошел работать в нефтяную компанию (и жил в Ливии, когда Муаммар Каддафи захватил власть в стране в 1969 году). Через несколько лет Альварес получил место научного сотрудника в обсерватории Ламонта – Доэрти Колумбийского университета, расположенной прямо напротив Манхэттена – через Гудзон. В то время геологический научный мир захлестнула волна новых идей о тектонике плит, и все сотрудники обсерватории тоже ими увлеклись.

Альварес решил попытаться выяснить, основываясь на теории тектоники плит, как возник Апеннинский полуостров. Для проекта важнейшим элементом служил красноватый известняк, *scaglia rosso*, который можно найти, помимо других мест, в Гола-дель-Боттаччоне. Исследования то продвигались, то останавливались, то меняли направление. “В науке иногда лучше быть удачливым, чем умным”⁴⁹, – говорил Уолтер позднее, вспоминая этот период. В конце концов он оказался в Губбио, где начал работать с итальянским геологом Изабеллой Премоли Сильвой, специалистом по фораминиферам.

Фораминиферы – это крошечные морские существа, создающие кальцитовые раковинки, которые оседают на дно океана, когда животное внутри них умирает. Раковины имеют своеобразные формы, различающиеся у разных видов; при увеличении видно, что некоторые напоминают пчелиные ульи, другие – плетеные жгуты, третьи – гроздья винограда. Фораминиферы широко распространены и отлично сохраняются, что делает их чрезвычайно ценными в качестве так называемых руководящих ископаемых: в зависимости от того, какие виды фораминифер находятся в том или ином слое породы, эксперты, например Сильва, могут определить его возраст. Работая в Гола-дель-Боттаччоне, Сильва указала Альваресу на любопытную последо-

вательность. Известняк последнего яруса мелового периода состоял из многочисленных разнообразных и достаточно крупных раковин, многие достигали размеров песчинки. Прямо над ним находился слой глины толщиной около сантиметра без единой раковины. Выше пролегал слой известняка, где опять встречались фораминиферы, однако все они были очень мелкими, сильно отличались от тех крупных в нижележащих слоях и принадлежали к весьма незначительному числу видов.

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.