

# ОГЛАВЛЕНИЕ

---

Пролог.....	9
-------------	---

## **ЧАСТЬ 1 ПРОШЛОЕ**

1. Как познать кита.....	17
2. Млекопитающие, не похожие на прочих.....	35
3. Что рассказывают кости.....	57
4. Путешествие во времени по шоссе ископаемых китов.....	71
5. Посмертная жизнь кита.....	85
6. Кирка и лазер.....	99
7. Загадка Серро-Баллены.....	113

## **ЧАСТЬ II НАСТОЯЩЕЕ**

8. Эпоха гигантов.....	133
9. Величайшие кости в океане.....	143

10. Открытие в Хваль-фьорде.....	157
11. Физика и разделочные ножи.....	173
12. Пределы возможного для живых существ.....	185

### **ЧАСТЬ III БУДУЩЕЕ**

13. Арктические машины времени.....	201
14. Сдвиг базовых уровней.....	217
15. Как вымирать будем.....	227
16. Эволюция в антропоцене.....	245
17. Перекресток китовых костей.....	261
Эпилог.....	273
Благодарности.....	279
Семейное древо китов.....	285
Примечания.....	289
Избранная библиография.....	333

*Чем были заняты мы все эти века, как не попытками призвать Бога обратно на гору или хотя бы отвести взгляд от того, что не есть мы? В чем разница между храмом и лабораторией? Разве оба эти места не говорят «Здравствуй»? Мы следим за китами и космическими телами; мы постимся и молимся до посинения.*

Энни Диллард, «Как научить камень говорить»

*О животных нельзя судить по людским меркам. В мире более древнем и совершенном, чем наш мир, они существуют как вполне совершенные и законченные создания, одаренные диапазоном ощущений, давно утраченных человеком, либо чувствами, ему недоступными: они живут в мире слов, которых мы никогда не услышим. Животные не являются ни нашими братьями, ни подчиненными, это другие народы, подобно нам пойманные в сети жизни и времени, товарищи в свершении земных трудов\*.*

Генри Бестон, «Домик на краю земли»

---

\* Перевод В. Кондракова.



## ПРОЛОГ

---

Прямо сейчас со скоростью более 60 000 км/ч на расстоянии около 20 млрд км от Земли летят два космических корабля, у каждого на борту позолоченная медная пластинка. Эти корабли — «Вояджер-1» и «Вояджер-2» — космические посланники: они несут информацию о нашем «адресе» в Солнечной системе, основах наших научных знаний и небольшую подборку изображений, музыки и приветствий со всего мира. И еще запись китовой песни.

Протяжный скрежет и стоны на этой записи издают горбатые киты<sup>1</sup>. В 1970-е гг., когда была начата программа «Вояджер», наше представление о китах стремительно менялось: из диких животных они превратились в культурную икону и символ зарождающегося экологического движения. Совсем недавно ученые выяснили, что песни, которые поют самцы горбатых китов, устроены очень сложно и состоят из отдельных фраз, их темы вкладываются одна в другую, как матрешки, и повторяются снова и снова. Песни горбачей изменились даже за то время, что мы их наблюдаем, ведь каждый новый певец добавляет в мотив

что-то свое, создаст новые вложения и переливы, которые меняются с каждым годом и с каждой акваторией.

И тем не менее китовая песнь остается загадкой для всех, кроме самих горбатых китов. Мы можем зафиксировать ее вариации, структуру и сложность, но не знаем, что она означает. Нам не хватает контекста, чтобы расшифровать и понять ее, как, в общем-то, и любой другой элемент культуры китообразных. Несмотря на это, мы отправили китовую песню в межзвездное пространство, потому что существа, которые поют эти песни, — воистину высшие создания, наполняющие нас благоговением, ужасом и любовью. Тысячи лет мы охотились на них, они вросли в наши мифы и иконографию. Их костями украшены арки средневековых замков. Они настолько притягательны, что кажется, даже инопланетяне ими заинтересуются — и, быть может, сумеют понять их потустороннюю, неземную песню<sup>2</sup>.

А здесь, на Земле, киты по-прежнему остаются загадочными созданиями. Они проводят 99 процентов жизни под водой, вдали от постоянных контактов с людьми и вне досягаемости большинства наших наблюдательных инструментов. Обычно мы задумываемся о китах, лишь когда видим их с надежного борта судна или когда они всплывают у берегов. Но у них также есть прошлое — удивительное и малоизученное. Например, киты не всегда жили в воде. Они произошли от животных, которые более 50 млн лет назад жили на суше. С тех пор из четвероногих обитателей речных берегов они превратились в океанских чудищ, о чем повествует летопись их окаменелостей — головоломка, составленная из осколков костей и черепов, неравномерно распределенных по всему земному шару.

Мы знаем о китах мало, слишком мало, но геологические масштабы их жизни и параметры их тел бесконечно завораживают нас. Они самые большие животные, когда-либо обитавшие на Земле. Некоторые из китов живут вдвое дольше, чем мы. В ходе миграции они пересекают целые океаны. Одни киты ловят добычу при помощи сита во рту, другие научились ориентироваться в глубинах при помощи ультразвука. К тому же они разговаривают друг с другом на непостижимых языках. И мы — в ходе нашей собственной краткой истории — перешли от безрассудной охоты на китов к осознанию, что у них, как и у нас, есть культура и что наши действия, прямые и косвенные, ставят под угрозу их судьбу.

Кому и рассказывать о китах, как не палеонтологу — и не только потому, что эволюционная история этих животных чрезвычайно интересна. Дело в том, что палеонтологи привыкли задавать вопросы, не располагая полностью фактов. Факты порой теряются: окаменелости, извлеченные из породы, лишаются ценного контекста; перспективные костеносные местонахождения разрушают, чтобы построить на их месте автостраду; кости продолжают лежать непознанными в музейных хранилищах. Сталкиваясь с такими трудностями, палеонтологам приходится рассуждать, опираясь на множество различных данных, чтобы понять процессы и причины, которые нельзя увидеть или изучить непосредственно, — тот же самый подход используют детективы. Другими словами, чтобы разгадать загадки прошлого, настоящего и будущего китов, бывает полезно мыслить, как мыслит детектив.

В этой книге нет полного обзора всех видов китов — их слишком много, пришлось бы написать целую энциклопедию. Здесь представлена выборка, своего рода путевой

дневник, повествующий о погоне за китами, как живыми, так и вымершими. Я описываю свои приключения — от Антарктиды до пустынь в Чили, от тропических берегов Панамы до прибрежных вод Исландии и Аляски. Я использовал самые разнообразные приборы и инструменты для изучения китов: маячки на присосках, устанавливаемые на спину кита; ножи, чтобы рассекать кожу и отделять жир от мышц и нервов; молотки, чтобы отскрести и откалывать камень, под которым прячется блестящая окаменевшая кость.

Мое повествование делится на три крупные части: прошлое, настоящее и будущее. В этой книге я хочу ответить на вопросы о том, откуда появились киты, как они живут сегодня и что произойдет с ними в эпоху людей — в новую эру, называемую антропоценом. Однако истории об изучении китов нельзя аккуратно разложить по трем временным полочкам. Они дополняют и опираются друг на друга, ведь понимание требует осмысления всех фактов: часто, чтобы разгадать загадки современных китов, нужно иметь представление об их эволюционном прошлом, и наоборот — ископаемые сюрпризы могут прояснить важные факты о жизни китов сегодня и в будущем.

Первая часть книги повествует о том, как киты перешли от прогулок по суше к полностью водному образу жизни, — все это на основе окаменелостей, показывающих нам, как выглядели древнейшие, ранние киты. По этим окаменелостям история китов предстает в таких подробностях, которые мы не могли бы узнать иначе, и я расскажу, как мы выкапываем эти подсказки. Ископаемые кости привели меня в пустыню Атакама в Чили, где мы с коллегами ломали голову над экологической детективной загадкой, связанной с Серро-Балленой — самым



большим в мире кладбищем древних китов. Как появилось это место и что оно говорит нам о китах в масштабах геологического времени?

Во второй части рассказывается, как и почему киты стали самыми большими существами, которых мы знаем. Изучать таких огромных существ — значит размышлять о пределах возможного в биологии и о том, *что* животные столь величественного масштаба должны делать ежедневно для поддержания своих огромных размеров. Пытаясь соединить мышцы с костями на китобойной станции, я открыл совершенно новый сенсорный орган у китов и теперь делюсь с вами счастливой находкой. Что говорит нам орган, находящийся на кончике подбородка кита, о том, как, когда и почему усаые киты превратились в крупнейших животных, когда-либо живших на Земле?

Наконец, в третьей части книги я размышляю о неопределенном будущем, нашем общем будущем на антропоценовой Земле. Только в XX в. в ходе китобойного промысла было убито более 3 млн китов, от многих их видов осталась лишь тень былого величия. И хотя до первого десятилетия XXI в. ни один вид китов не вымер, никто с тех пор не видел и не слышал китайского речного дельфина. И ответственность за это лежит целиком на нас: мы запрудили единственную реку, в которой они жили. Другие виды, например калифорнийская морская свинья, остаются в списке видов под угрозой исчезновения, некоторые насчитывают всего 10–20 особей. И все же не все новости ужасны: некоторые виды китов больше не находятся на грани вымирания, они даже размножились, заняли новые места обитания по мере изменения климата и океанов. Каким видится наше общее с китами будущее, если судить по их современному состоянию и эволюционному прошлому?

В конечном счете попытки понять китов — человеческая затея. Моя книга рассказывает не только об огромных животных, но и об ученых, которые их изучают. Ученые — герои этой книги специализировались в разных дисциплинах, начиная с клеточной биологии и акустики до стратиграфии и физики парашютов. Кое-кто из них уже давно стал частью истории науки, но мы можем познакомиться с ними благодаря их трудам, коллекции образцов и тем вопросам, которые они ставили. Одна из величайших привилегий моей профессиональной жизни — возможность работать в Смитсоновском институте. Это дало мне не только свободу действий, но и доступ к одному из крупнейших и наиболее важных в мире собраний образцов, научных журналов и неопубликованных полевых записей. Каждый день я думаю о поколениях ученых до меня, которые работали с теми же данными, ломали голову над теми же вопросами, но были ограничены пределами знаний своего времени. Я надеюсь, эта книга расскажет столько же о внутренней жизни ученых, сколько и о китах.

**ЧАСТЬ 1**  
**ПРОШЛОЕ**





---

## КАК ПОЗНАТЬ КИТА

Я сидел и как загипнотизированный смотрел на море, в котором медленно и синхронно поднимались и опускались на волнах миллионы осколков льда. Все утро мы искали горбатых китов в заливе Вильгельмины, нарезая на резиновой лодке круги между гигантскими айсбергами, высокими и острыми, как перевернутые соборы. Наконец мы остановились, заглушили двигатель и в полной тишине прислушивались, не раздастся ли протяжное, звучное дыхание всплывшего кита весом почти 40 т. Для нас это был бы сигнал подойти поближе. Мы прибыли на край света, чтобы прикрепить маячок на спину одного из этих огромных океанских млекопитающих, но в Антарктиде никто и ничего вам не гарантирует. Сейчас, сидя в напряженном ожидании в маленькой открытой лодке, я чувствовал себя уязвимой крохотной точкой посреди моря ледяной крошки.

— Не свались за борт, — с каменным лицом посоветовал мне мой коллега и добрый друг Ари Фридлендер.

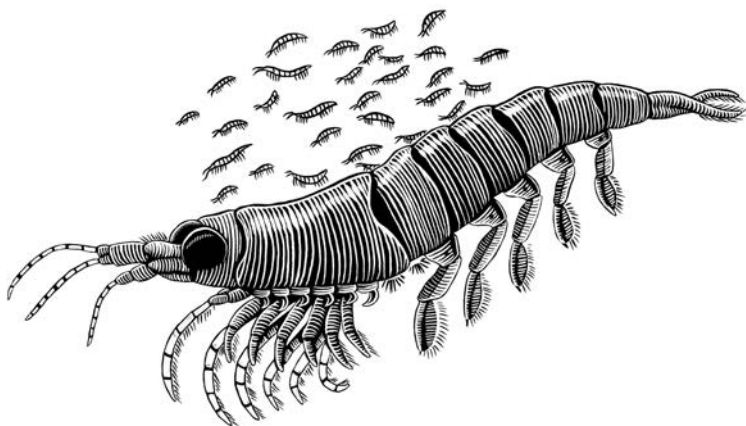
Я попробовал вспомнить, как давно мы отплыли от «Ортеля», нашего основного судна с надежным стальным корпусом. Со всех сторон нас окружали нунатаки — скальные

зубцы, пронзающие мягкие вершины ледников. Там, где ледники встречались с морем, они заканчивались отвесными ледяными скалами, нависающими над заливом.

Никаких построек, которые могли бы задать масштаб, здесь не было, и все в ландшафте казалось одновременно близким и далеким. Сочетание льда, воды, камня и света выглядело настолько внезапным, что чувство расстояния и времени терялось.

Если выставить перед собой левый кулак большим пальцем вверх, то палец будет западным Антарктическим полуостровом, а сам кулак — антарктическим континентом. Тогда пролив Жерлаш — это часть длинного пролива вдоль внешней стороны большого пальца, а залив Вильгельмины отходит от Жерлаша, образуя тупик. Жерлаш притягивает китов, тюленей, пингвинов и других морских птиц, и залив Вильгельмины — эпицентр этого притяжения. Все стекают сюда на охоту за крилем — крошечными ракообразными, основным звеном пищевой цепи Антарктического океана. Взгляните на свою руку еще раз: отдельный рачок не длиннее большого пальца, но киты едят их, потому что антарктическим летом рачки сбиваются в огромные скопления-рои. При определенном сочетании солнечного света и воды, богатой питательными веществами, плотные облака криля образуют своего рода суперорганизм с тысячами особей в каждом кубометре воды, простирающийся на многие километры. По некоторым данным, биомасса криля больше, чем биомасса любого другого вида животных на планете<sup>1</sup>. И сейчас их полные калорий стаи роились в воде где-то неподалеку от нашей лодки.

Где много криля — там будут и киты, но загвоздка в том, что мы их почти никогда не видим, за исключением



тех моментов, когда они поднимаются на поверхность, чтобы вдохнуть воздуха, или когда мы со всеми сопутствующими ограничениями сами ныряем к ним. Китов делает загадочными сама их природа, ведь многие стороны их жизни не поддаются измерению нашими приборами: они пересекают целые океаны, ныряют в глубины, куда не проникает свет, и живут не меньше человека — а то и дольше.

В залив Вильгельмины мы прибыли для того, чтобы закрепить на спине кита-горбача пластиковый маячок, записывающий аудио- и видеоинформацию, глубину, изменения скорости, направления движения и крена, а также изменения тона его песни. Маячки с заданной периодичностью передают информацию о том, как горбачи поедают криль, и тем самым сообщают нам важные сведения о взаимодействии китов с окружающей средой. Ари и его коллеги уже почти два десятилетия помечают и отслеживают китов у Антарктического полуострова, составляют графики их движения на фоне изменений плотности скоплений криля, температуры воды, дневного света и других переменных<sup>2</sup>. Так как из-за изменений климата полюсы Земли

нагреваются быстрее остальной планеты, каждый год измерений приносит важные данные.

Я сидел на планшире лодки, Ари стоял на носу и оглядывал окрестности. Экспедиция длилась уже несколько дней, и мы надеялись пометить как можно больше горбатых китов — в идеале кормящуюся совместно группу, — но пока безуспешно. Ари, неподвижный, как носовая фигура старинного парусника, держал в руках шестиметровый шест из углеродного волокна. Шест изгибался в унисон с качкой, на его дальнем конце болтался маячок в форме слезы. Я смотрел, как над нашими головами медленно движутся облака, отражая бликующую ртуть вод, и думал, может ли еще какое-нибудь место на Земле ощущаться столь же чуждым человеку, как Антарктида. От этих мыслей меня оторвал громкий плеск, а затем и трубный выдох, вырвавшийся из трепещущей пары ноздрей. Выдох кита.

Мы знали, что теперь надо ожидать новых фонтанов. Перед тем как подняться на поверхность для вдоха, стая китов синхронизируется — иногда они всплывают почти одновременно или с интервалом в несколько секунд. Обычно они делают несколько быстрых вдохов подряд и уходят под воду. Если киты не спят и не больны, они стараются вести себя так, будто всплытие — это досадная помеха, а сами они предпочли бы оставаться на глубине. Точная координация движений для одновременного набора воздуха в легкие, вероятно, позволяет проводить больше времени под водой, а значит, помогает искать пищу и избегать хищников. Одни киты путешествуют и охотятся семейными группами, другие — например, всплывшие перед нами горбачи — образуют недолговечные, вероятно, случайные союзы.

— Вот он! — сказал Ари.



Пар от выдоха кита еще висел в холодном воздухе. Ари указал на пятно на воде метрах в десяти от лодки, совершенно спокойное среди окружающих его волн. Это пятно, которое называют «блином»\*, выдавало невидимое движение кита глубоко под нашей маленькой лодкой. Тут же пятно распустилось и распалось на несколько меньших, каждое с лодку размером, они поднимались из глубины, вращаясь, разрастаясь и принимая форму круглого гладкого листа водяной лилии. И мы не ошиблись.

— Он с приятелями, — сказал Ари.

Без всякого эхолота, который, кстати, выдал бы китам наше местонахождение, мы обнаружили их по недолговечным следам на поверхности воды.

Мы завели двигатель и немного проплыли вперед, оказавшись сразу за последним «блином». Через несколько секунд, как по заказу, пара огромных ноздрей поднялась на поверхность, выпустив грохочущий фонтан брызг, которые пронеслись мимо нас, пока мы следовали за китом. Показался спинной плавник, и рядом послышались второй и третий вдохи.

— Давай-ка за этим последним. У нас есть еще три вдоха, пока они не нырнут, — скомандовал Ари.

Мы шли в хвосте группы китов, маневрируя, чтобы установить лодку в нужное положение. Ари перегнулся через нос лодки и прижал шест к груди, держа его конец с маячком прямо перед спинным плавником. Мы приближались к гигантам, плывущим в считанных метрах от нас. Затем Ари точным движением ткнул шестом в спину кита, и присоски прилипли к коже, издав радующий душу «чпок». Кит помчался дальше под водой, а мы замедлили ход, поджидая,

---

\* Так называемый блин образуется в результате мощного удара хвостом под водой. — *Прим. науч. ред.*

пока он всплывет. И кит снова появился, мы увидели его гладкую блестящую спину с неоновым маячком и возликовали. Кит вдохнул воздуха напоследок, вознес над водой чудовищный хвостовой плавник и скользнул в изумрудную тьму вместе со своими спутниками. Ари по рации связался с «Ортелием».

— Маячок на месте, — сказал он с чуть самодовольной улыбкой.

Все это родео с установкой маячка по сути представляло собой прикрепление к спине кита смартфона и логистику, необходимую, чтобы приблизиться к 40-тонному млекопитающему. Ваш смартфон умеет записывать видео, отслеживать, куда вы идете, и автоматически поворачивать изображение. Точно та же технология — миниатюрная и дешевая, сочетающая запись видео, GPS и акселерометр в одном маячке, — привела к революции в изучении передвижения животных по всему миру. Ученые называют этот новый способ записи движения биологгингом, и он привлекает внимание экологов, специалистов по поведению животных, анатомов — всех, кто хочет в деталях знать, как животные перемещаются в пространстве и времени. Биологгинг особенно помогает выявить суточные, месячные и даже годовые ритмы в движении животных, которые чрезвычайно трудно изучать<sup>3</sup>. Прилепите маячок на пинг-



Маячок на месте

вина, морскую черепаху или кита, и вы узнаете, как они плавают, что едят, чем еще занимаются, когда вы их не видите, то есть в случае морских животных — почти все время.

Логистика изучения китов выделяет их в отдельную категорию среди других крупных млекопитающих, обитателей суши или морей. Чтобы узнать об их жизни на воле хоть что-то, нужно плыть за ними на лодке, прикреплять маячок им на спину, опускать камеру под воду или снимать их сверху, запуская дрон, — это если вам вообще повезет наткнуться на них в море. Биологинг помогает преодолеть эту проблему, он позволяет удаленно наблюдать за жизнью китов и разглядеть их ближе и порой четче, чем через любой телеобъектив. Именно данные с маячков показали, как горбатые киты, координируя свои действия, нападают на большие скопления криля и другую добычу<sup>4</sup>. Слово сочетание «стайная охота» звучит несколько странно применительно к животным, которые слывут нежными великанами. Но усатые киты — серьезные хищники, это не пасущиеся коровы, а скорее волки или львы, эффективно и обдуманно преследующие добычу. Пусть вас не вводит в заблуждение тот факт, что у китов нет зубов или что поглощаемый им криль не блещет в ужасе\*.

---

\* У усатых китов в процессе эволюции выработались совершенно оригинальные стратегии и тактики поиска и поимки жертвы. Мелкие зубатые китообразные и косятки действительно во время охоты используют тактики, похожие на тактику охоты коллективных псовых — волков, пятнистых (гиеновидных) волков и львов, когда они на короткой дистанции используют тактику нагонной охоты: животные-загонщики гонят жертву на притаившегося в засаде охотника. — *Прим. науч. ред.*

Несколько часов спустя «Ортелий» бесшумно скользил по заливу Вильгельмины. Пара мощных прожекторов освещала путь, чтобы мы не столкнулись с айсбергом. Стоя на носу корабля, я смотрел, как тяжелые снежинки пролетают сквозь конусы света, а Ари разворачивал металлическую радиоантенну, которая приведет нас к маячку. Чтобы считать данные с маячка, его сначала нужно отыскать и выловить из воды, если он уже отвалился от спины кита. По конструкции присоска могла удерживать устройство несколько минут, часов или даже дней, прежде чем его собьет напором воды или оно не отвалится само. Нетонущий неоновый корпус будет удерживать маячок на плаву, пока мы вычисляем его положение.

За свою карьеру Ари, вероятно, пометил больше китов, чем кто-либо еще, в самых разных обстоятельствах и во всех океанах. Нас связывала дружба, коллеги, амбиции и любовь к черному юмору, а совместная работа в Антарктиде должна была перекинуть мостик между нашими научными дисциплинами — моей палеонтологией и его экологией, ведь чтобы правильно ставить вопросы о том, как киты эволюционировали в течение 50 с лишним миллионов лет и стали хозяевами океанских экосистем, нужно понимать, как они живут сегодня. Чтобы навести междисциплинарные мосты, порой нужно провести немало времени бок о бок. Лучше всего в полевых условиях.

Шесты, с которыми возился Ари, походили на сложный набор антенн от старого телевизора. Он подключил устройство к маленькому приемнику с динамиком, и через несколько секунд мы слышали прерывистые звуки.

— Сигнал прерывистый, значит, кит спит, поднимается на поверхность для вдоха, а потом снова погружается. — Ари улыбнулся. — Налопался и дремлет с полным брюхом

криля. Неплохой способ провести субботний вечер. Надо будет вернуться попозже и снова послушать сигнал, он будет непрерывным, когда кит начнет плавать свободно.

Большинство крупных современных китов относятся к семейству полосатиковых, которые питаются крилем и другой мелкой добычей, заглатывая ее под водой. К ним относятся известные представители китового бестиария: горбатые киты, синие киты, финвалы и малые полосатики. Полосатики также являются самыми тяжелыми позвоночными животными, когда-либо жившими на нашей планете, — гораздо тяжелее самых крупных динозавров<sup>5</sup>. Даже самые мелкие из них, малые полосатики, могут весить 10 т, примерно вдвое больше африканского слона. Полосатика легко отличить от любого другого усатого кита, например серого или гренландского: у него есть длинный складчатый горловой мешок, идущий от подбородка до пупка. (Да, у китов есть пупок, как у нас с вами.) Особенности, которые отличают полосатиков от других усатых китов, играют важную роль в их питании.

Во всех океанических бассейнах отдельные киты находят пищу, полагаясь на вероятность: они плывут в места нагула, впечатавшиеся в их память за множество миграций. Маршруты полосатиков охватывают целые полушария, кит-одиночка может зимой мигрировать в тропики в поисках брачных партнеров и для рождения детенышей, а затем летом может отправиться к полюсам и кормиться там в лучах незаходящего солнца<sup>6</sup>. В мозге усатых китов все еще сохраняются обонятельные доли, в отличие от их зубатых собратьев — косаток и дельфинов<sup>7</sup>. Усатые киты чувствуют какую-то часть запаха добычи на поверхности воды, и вполне возможно, что это помогает им находить пищу. Первоначально их

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

[e-Univers.ru](http://e-Univers.ru)