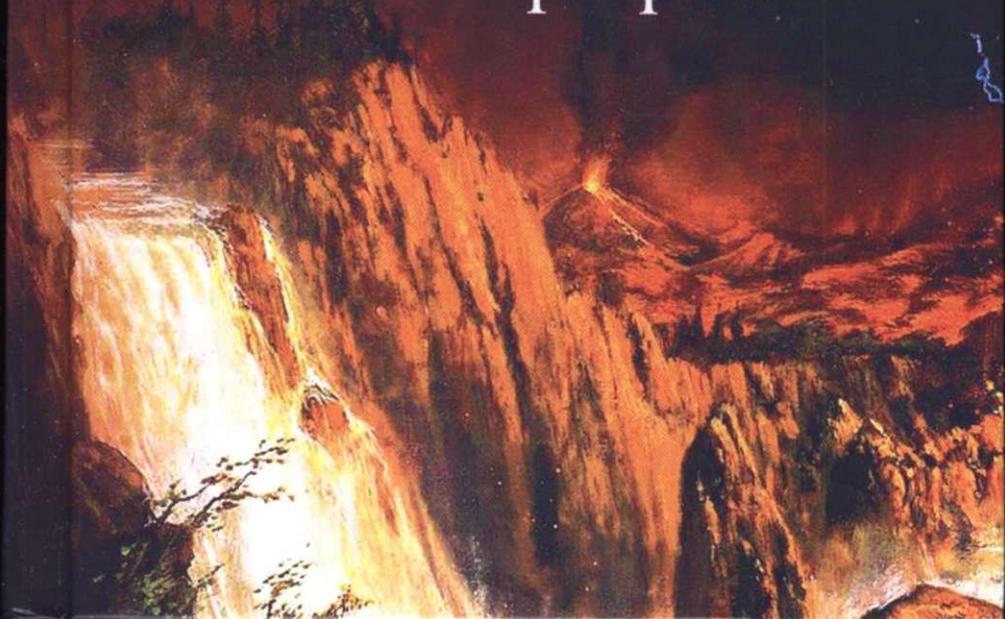


В Е С Т • В Е Л И К И Е Т А Й Н Ы

Поль Лавиолетт

Лёд  
и Огонь

История  
глобальных  
катастроф



Поль ЛАВИОЛЕТТ



ЛЁД И ОГОНЬ

История  
глобальных катастроф



:

Москва  
«Вече»  
2008

ББК 26.0+82.3(0)

А13

Перевод с английского языка  
Ю.С. Евтушенкова

Публикуется с разрешения  
INNER TRADITION INTERNATIONAL (США)  
и агентства Александра Корженевского

**Лавиолетт П.**

**А13      Лёд и Огонь. История глобальных катастроф / Поль Лавиолетт. — М.: Вече, 2008. — 512 с. — (Великие тайны).**

ISBN 978-5-9533-1822-8

Древняя физика и астрономия ничуть не уступают наукам XXI века! По мнению автора, об этом говорят знания, зашифрованные в астрологических знаках созвездий и связанных с ними мифах, — где память народная хранит поражающие воображение и внушающие ужас явления природы.

Поль Лавиолетт пытается соотнести современные научные идеи и «переданья старины глубокой». Знакомит нас с данными, указывающими на то, что наши далекие предшественники действительно пережили в доисторический период ряд глобальных природных катастроф и смогли записать наблюдения так, чтобы передать их потомкам.

ББК 26.0+82.3(0)

**Paul A. LaViolette,  
Earth under Fire.  
Humanity's Survival of the Ice Age**

ISBN 978-5-9533-1822-8

© Баландин Р.К., предисловие, 2008

© Евтушенков Ю.С., перевод на русский язык,  
2008

© ООО «Издательский дом «Вече», 2008

# Катастрофы в природе и в познании

## Предисловие к русскому изданию

### 1

Как соотносятся «преданья старины глубокой» с научными идеями? Не может ли так быть, что мудрецам древности были открыты истины, к которым с огромными трудностями, используя новейшую технику, приходят современные ученые?

Английский философ Ф. Капра, специалист в области физики высоких энергий, в предисловии ко второму изданию своей книги «Дао физики», переведенной на многие языки, утверждает: существуют «параллели между мировоззрениями физиков и мистиков». Вот и автор данного исследования, американский ученый П. Лависонett, объясняя земные катастрофы воздействием космических сил, ссылается не только на достижения астрофизиков, но и на легенды разных народов. По его мнению, в мифах зашифрованы сокровенные знания о мире и человеке, о рождении Вселенной.

Идея заманчивая. Если она верна, то надо ли изучать природу, проводить сложнейшие эксперименты, придумывать научные теории? Не проще ли углубиться в познание творений религиозных учителей, пророков и мистиков, мыслителей далекого прошлого?

Ещё сравнительно недавно считалось, что со временем туманные идеи, фантастические предположения мыслителей древности уточняют, а то и опровергают наука. Теперь все чаще слышишь о бессилии научной мысли постичь сокровенные тайны бытия.

В далеком 1968 году была издана моя книга «Капли девонского дождя. Геология — от легенд к науке», посвященная истории представлений о строении и жизни нашей планеты. Но времена изменились, и мысль исследователей устремляется в обратном направлении: от науки к легендам. Чем объяснить столь странный кульбит? Что это — прогресс научной мысли? А может быть, — регресс?

Поиски ответов целесообразно начать не с отдельных гипотез и теорий, а с наиболее общих проблем. Не вдаваясь в абстрактные

философские рассуждения, обратимся поначалу к традициям катастрофизма в естествознании. Именно это направление, лежащее в основе рассуждений П. Лавиолетта, стало особенно популярным за последние десятилетия.

Заодно полезно осмыслить с предельной определенностью различие трех методов познания: религиозного, философского и научного. В противном случае мы запутаемся в обилии фактов, идей и мнений.

## 2

Катастрофизм — одно из древнейших направлений в естествознании. Ещё до изобретения письменности у многих племен почти на всех континентах и крупных островах возникли легенды о Всемирном потопе. В зависимости от территории обитания причины потопов назывались разные: речные и морские наводнения, таинственная волна цунами, необычайные ливни, бурное таяние снега.

Ясно, что «всемирность» в подобных случаях следует понимать не в абсолютном, а в относительном значении, в смысле греческой «ойкумены»: как место обитания данного племени, изученной территории. Всего лишь несколько столетий назад представления людей о нашей Земле были преимущественно самые фантастические, и очень немногие мыслители предполагали, что она имеет форму шара.

Библейское предание о Всемирном потопе заимствовано у народов Двуречья. Оно свидетельствует о событии, которое произошло по меньшей мере в третьем тысячелетии до н.э. и повторялось позже. Тогда наиболее населенные районы Двуречья были залиты в результате совместного действия сильнейших ливней, морских нагонных вод и, возможно, цунами.

Поражающие воображение и внушающие ужас явления природы издавна оставались в памяти поколений, обретая в пересказах фантастические и поэтические черты. Позже исследователей озадачили некоторые загадочные факты: обилие валунов из Скандинавии на обширных территориях средней полосы Европы, широкое распространение морских отложений на суше, смятие их в складки, находки в горах окаменелых раковин морских беспозвоночных...

Все это проще всего было объяснить одной причиной: катастрофами, сотрясавшими нашу планету. Одни геологи отдавали предпочтение глубинным огненным силам Земли (плутонисты), другие — потопам (нептунисты). Ученые, безоговорочно согласные с библейскими преданиями, думали, будто история Земли продолжалась около десяти тысячелетий. В таком случае образование гор, смятие в складки горных пород, образование осадочных слоев мощностью (толщиной) в сотни метров можно было объяснить только чудовищными катастрофами.

Знаменитый философ Вольтер, опровергая библейскую идею Всемирного потопа, предположил, что морские раковины остались в горах паломники, возвращавшиеся из Палестины. Позже геологи предположили, что валуны «приплыли» на равнины Европы с айсбергами. Однако подобные предположения были опровергнуты в ходе более основательных исследований.

Идея природных катастроф через религиозные и философские учения перешла в науку. Наиболее знаменитой работой этого направления стала книга Жоржа Кювье «Рассуждение о переворотах (по-французски — революциях) на поверхности земного шара», изданная в 1812 году. Как палеонтолог, он знал о периодических массовых вымираниях разных видов животных и растений, предположив, что их причиной были геологические катастрофы.

Выдающийся английский геолог Чарлз Лайель доказал, что продолжительность геологической истории — сотни миллионов лет. За такие сроки многое из того, что представлялось результатом грандиозных катастроф, могло произойти благодаря вполне ординарным, но действующим постоянно силам природы. Например, если земная кора поднимается с ничтожной скоростью 1 мм в год, то за 10 млн лет поднятие составит 10 км. То же, но с обратным знаком, относится к опусканию земной поверхности, сопряженному с накоплением осадков.

Означает ли это, что катастрофических явлений не существует или они не имеют никакого значения в истории Земли и жизни? Нет, конечно. Но только надо ли придавать им решающее значение? Следует учитывать относительность понятий «медленно» и «быстро». Для истории планеты тысячелетие примерно то же, что минута или даже секунда в жизни человека.

Итак, со времен Чарлза Лайеля, с середины XIX века, в науках о Земле и жизни стали преобладать идеи эволюционные, а не революционные. Правда, ученые признавали, что периодически те или иные виды животных и растений сравнительно быстро меняются. Одни вымирают, другие существенно преображаются.

Происходят подобные превращения быстро лишь по нашим обыденным масштабам времени. В действительности речь должна идти о десятках и сотнях тысяч, а то и миллионах лет.

### 3

Идеи природных катастроф обретают популярность в научных кругах не без влияния общественных явлений. Вряд ли случайно Кювье создал эту свою теорию в период Великого Французского революционного переворота, и она была без долгих сомнений принята современниками.

Во времена Лайеля Британская империя находилась в состоянии стабильности и развития; от Английской буржуазной революции ее отделяли почти два столетия. Почему бы в такой обстановке не отдавать предпочтение эволюционным изменениям?

Наиболее впечатляющее соответствие относится к середине XX века. После того как американцы сбросили на два мирных японских города две атомные бомбы, спалив за несколько минут более 200 тысяч человек, когда прошли испытания более мощных водородных бомб, в космологии господствующее положение заняла теория Большого взрыва. Суть ее в том, что видимая нами Вселенная (Метагалактика) возникла после того, как невероятно плотный густок первоматерии взорвался с невообразимой силой.

Космологи могут возразить: соответствие тут случайное; просто к тому времени уже были предпосылки к созданию такой концепции, ее возможность предполагает теория относительности и т.д.

Да, возможно, и так. Но все-таки доверчивость к этой идеи и настойчивость, с которой тысячи астрофизиков и космологов стали ее разрабатывать, объясняется (хотя бы отчасти) впечатлением от мощнейших техногенных взрывов. К тому же многие разработчики атомной и водородной бомб стали творцами теории Большого взрыва.

Должен сразу сказать, что критика П. Лавиолеттом этой теории мне по душе. Хотя многое в его книге вызывает серьезные сомнения. Прежде всего — пренебрежение научным методом в тех случаях, когда речь идет о познании природы. А также некорректные ссылки на мифы и легенды. Допустимо ли одинаково доверчиво относиться и к вполне определенным данным науки, и к поэтическим образам легенд?

В основе научного метода — доказательства, тщательно проверенные факты. Наиболее достоверны эмпирические обобщения: выводы, которым не противоречит ни один факт. Например, таблица химических элементов Д.И. Менделеева или тезис «живое — из живого».

Научные теории выходят за пределы известных фактов, но им не противоречат. Это не означает, будто в любую научную теорию надо безоговорочно верить. Пока они не окаменели в виде догм, они изменчивы и преображаются со временем, а то и вымирают.

А гипотезы — это предположения в значительной мере умозрительные. В них преобладает полет фантазии. Однако в системе научного знания и они должны опираться на более или менее твердую опору фактов.

То, что невозможно ни доказать, ни опровергнуть, не имеет отношения к науке. В такие идеи остается только верить... или не верить. Все зависит от личных соображений, пристрастий. Это относится, в частности, к мифам.

Таковы, можно сказать, правила «научной игры». Почему — игры? Потому что в научном познании не исключается фантазия, вдохновение, стремление к красоте и гармонии. Но все это относится к науке лишь в той мере, в какой основывается на фактах, а не на выдумках.

В противном случае это либо философские рассуждения, уходящие в область абстрактных умствований, либо религиозная вера, основанная на убеждении, что все именно так, как свидетельствуют авторитетные личности или священные предания.

Опровергнуть религиозные убеждения научным методом невозможно уже потому, что науке чуждо понятие чуда, сверхъестественных явлений, а в большинстве религий это признается за истину. Вера в подобных случаях важнее доказательств.

За последние десятилетия в общественном мнении огромную роль стали играть предрассудки, суеверия. Словно произошел переворот и возродились мистика, спиритизм, оккультизм и магия, которые были в моде одно-два столетия назад. Науки о природе популярностью не пользуются. Они представляются скучным набором школьных истин или замысловатыми изысками специалистов.

...В середине XIX века Ф.М. Достоевский отметил: «Путаница и неопределенность теперешних понятий происходит по самой простейшей причине: отчасти оттого, что правильное изучение природы происходит весьма недавно (Декарт и Бэкон), и что мы еще собрали до крайности мало фактов, чтобы вывести из них хоть какие-нибудь заключения. А между тем торопимся делать эти заключения, повинуясь нашему закону развития. Выводить же окончательные результаты из теперешних фактов и успокаиваться на этом могут разве только самые ограниченные натуры, кто бы они ни были и как бы ни назывались».

Можно возразить: со времен Достоевского в науке накоплено огромное количество новых фактов! Да, это так. Но важно уметь распорядиться этими сведениями, создать теории, не противоречащие фактам и здравому смыслу. Недопустимо выдавать за научные идеи философские рассуждения и религиозные утверждения.

И в то же время не следует торопиться с окончательными выводами, повторяя на разные лады одни и те же научные теории. Надо не только использовать знания, но и учитывать бездну нашего незнания природы и самих себя.

#### 4

Обратимся непосредственно к данной работе П. Лавиолетта. Наиболее общий её посыл: в древних преданиях заключены бесценные сокровища идей. С этим мнением трудно не согласиться. Однако надо ли принимать его безоговорочно?

В первой же главе «Загадка Сфинкса» автор обращается не к природе (обычно она подразумевается в этом образе), а к знакам Зодиака и к изображению Сфинкса на эзотерических картах таро. Возможно, кому-то нравится такой метод познания, основанный на вере. Хотя, на мой взгляд, разгадывать таким способом суть мик-

роволнового фонового излучения — занятие занятное, но к науке имеющее лишь косвенное отношение.

Представляется вполне возможным предположение автора: «Основным источником энергии для излучения с температурой 2,7 К является не просто взрыв, случившийся давным-давно во вселенной, а напротив, серия мощных взрывов, в настоящее время происходящих в разбросанных по всей вселенной галактиках, в том числе и в нашей». Но эта идея, имеющая научное обоснование, никакого отношения к оккультизму не имеет.

Странное утверждение Лавиолетта: «Хотя Коперник и доказал в 1543 году, что в центре Солнечной системы находится Солнце, а не Земля, неверное представление о том, что Солнце является центром Вселенной, не было опровергнуто вплоть до 1917 года. В тот год Харлоу Шепли установил, что Солнце — это всего лишь одна из множества звёзд, двигающихся по орбите вокруг некой центральной точки, отстоящей от Земли на тысячи световых лет».

При всем уважении к выдающемуся американскому астроному Харлоу Шепли (так принято было у нас писать его фамилию), надо отметить, что систему Коперника опроверг не он. Еще в XV веке другой Николай — Кребс, епископ Кузанский, утверждал, что центр мира везде, а окружность нигде. Вскоре после Коперника Джордано Бруно писал о множестве обитаемых миров, отвергая гелиоцентризм. Х. Шепли был одним из тех, кто доказал существование множества галактик, предложив для видимой нами Вселенной термин Метагалактика.

Надо отдать должное Лавиолетту: в некоторых случаях он более корректен, чем многие иностранные учёные, предпочитающие умалять о достижениях наших отечественных исследователей. Он сослался на гипотезу, высказанную советским астрофизиком академиком В.А. Амбарцумяном, о периодических выбросах огромных масс вещества из ядер галактик. Такова, можно сказать, гипотеза постоянных Малых галактических взрывов (вместо одного Большого, породившего Метагалактику). Так была сделана попытка избавиться от идеи вселенского катаклизма. Ее приветствует Лавиолетт, тем самым отличаясь, как мне кажется, в лучшую сторону от множества современных астрофизиков, завороженных гипотезой Большого взрыва.

Однако вскоре следует такой пассаж: «Сфинкс служит ключом, облегчающим расшифровку закодированной в зодиакальном послании физики рождения вселенной». Вновь автор непринужденно, в два прыжка, преодолевает пропасть, отделяющую мистические фантазии от научных гипотез и теорий, основанных на фактах.

В некоторых случаях он громоздит предположение на предложение, «бы» на «бы»: «Спустя несколько сотен лет после первого появления Синей Звезды земные наблюдатели **стали бы свидетелями** световых эффектов, вызванных прохождением сверхволн через центральный балдж Галактики. Синхротронное излучение, испускаемое космическими лучами сверхволн, **освещало бы** в ядре Галактики плотные газовые облака, образуя светящуюся овальную форму вокруг Синей Звезды. Свет из этой внутренней области **шёл бы** к нам не по прямому лучу зрения от галактического центра. Поскольку **ему бы пришлось** проделать гораздо более длительное путешествие, **он стал бы** виден лишь спустя много лет после появления Синей Звезды.

Данное явление **выглядело бы** примерно так же, как изображение в инфракрасном диапазоне на карте изофот... Плотные облака пыли **заслоняли бы** идущий из этой области видимый свет...» (выделено мной. — Р.Б.). Подобный прием позволяет выдавать желаемое или возможное за действительное.

Лавиолетт идет в мифах Древнего Египта намеки на то, что некогда земляне видели галактические взрывы. Это не исключено, хотя приходится помнить, что имеется множество мифов, а из них большинство имеет несколько вариантов. Подобрать из них один-два примера, подтверждающих полюбившуюся тебе гипотезу, не составляет большого труда.

Надо ли проводить подобную сомнительную процедуру? Зачем она нужна, если и без того имеются более или менее надежные научные основы гипотезы Малых взрывов?

Дело в том, что космогонические идеи автор использует для объяснения земных катастрофических явлений. И тут, как мне кажется, самым печальным образом оказывается его слишком поверхностное знание геологии, особенностей и динамики земной природы.

П. Лавиолетт объясняет причину распространения за последнее миллионолетие континентальных ледников и периодического их таяния с помощью предположения о влиянии на светимость Солнца выбросов космической пыли. Якобы так активность Солнца усиливалась «настолько, что земной климат стал бы необычайно жарким, таким засушливым, что леса и трава на полях легко бы вспыхивали (отсюда и легенды о палящем зное и страшном пожаре). Поскольку Земля в то время была покрыта ледниками, резкое климатическое потепление привело бы к быстрому таянию континентальных покровов льда. В результате по поверхности Земли периодически разливались бы огромные массы ледниковой талой воды (вот откуда рассказы о разрушительных, затопивших всю Землю наводнениях)».

Как геолог, я достаточно детально изучал строение ледниковых и межледниковых четвертичных отложений на Русской равнине, читал обширную литературу по палеогеографии ледникового периода. Не утомляя читателя перечнем фактов и ссылками на компетентных специалистов, должен сказать: реальные природные явления проходили не так, как представляется Лавиолетту.

Не было ничего подобного потопам, которые якобы обрушились на сушу в связи с катастрофическим таянием ледниковых покровов. Согласно гипотезе П.А. Кропоткина, после таяния покровных ледников на равнинах оставалось много озер. Но само таяние длилось многие тысячелетия, и шло бурно по-разному в различных регионах Северной Америки и Евразии. Например, 10—20 тысячелетий назад существовала «Берингия» — широкий перешеек, связывающий Чукотку и Аляску.

Автор ошибочно предполагает, будто увеличение ледового покрова Антарктиды связано с похолоданием. Наоборот: этот покров стимулирует понижение температуры. Ледники растут не от холода, а от притока «пищи» — атмосферной влаги, снега. А рост ледников вызывает похолодание из-за резкого увеличения альbedo и уменьшения концентрации «парниковых газов». (Впрочем, в книге высказывается и иная точка зрения.)

«Не исключено, — пишет автор, — что ветхозаветный образ Господа, предстающего в роли разгневанного отца, обрушающегося на людей в наказание за их грехи бедствия вселенского масштаба, родился во время последнего ледникового периода, когда человечество пережило, пожалуй, самую страшную в своей истории глобальную катастрофу. Поражённые размахом происходящих событий и не понимая их природы, люди, естественно, стали объяснять их сверхъестественными причинами».

Увы, подобное предположение фантастично уже потому, что внезапного таяния льдов геологи не отмечают. П. Лавиолетт слишком убежденно высказывает свое мнение о тех очень непростых проблемах наук о Земле, в которых он не вполне компетентен.

Для доказательства полюбившейся ему гипотезы влияния космической пыли на колебания солнечной энергии, а в этой связи и на земные катастрофы, Лавиолетт подбирает более или менее подходящие легенды и дает им свое толкование. Но ведь таким способом можно доказать едва ли не всё что угодно, благодаря огромному числу мифов народов мира, насыщенных метафорами, поэтическими образами, туманными намеками. Безусловно, в подобных преданиях зашифрована та или иная информация, но дешифровку следует проводить более объективно, а не по своему произволу. Изучали мифы многие профессиональные ученые, и не следовало бы пренебречь их выводами.

То же относится и к вольному толкованию отдельных фактов. Так, автор говорит о резком глобальном климатическом похолодании около 3200 года до н.э. На каком основании? Можно ли считать таковым останки человека неолита в Альпах? Нет, конечно. Это же единичный случай!

Объясняют гибель этого человека специалисты по-разному, но никто не обвинил в этом глобальное резкое похолодание. Не потому, что такая идея слишком умна, а по прямо противоположной причине. Подобные ссылки ничего не доказывают, кроме желания автора любыми средствами утвердить свою мысль. Читатель, который доверчив к печатному слову, да еще и званию профессора, примет порой и нелепость за установленный факт.

В главах 6, 7 и 8 предоставлена возможность познакомиться, как пишет автор, «с геологическими данными, свидетельствующими о

том, что массовое вымирание животных, произошедшее около 10 750 года до н.э., было вызвано внезапным потеплением на Земле и стремительным таянием ледников, приведшим к спуску с ледников огромного количества талых вод. Причина тому, видимо, некое космическое событие, вероятно, вспышка новой, спровоцированной вторжением космической пыли».

Попытки объяснить ледниковые эпохи периодическим вхождением Солнечной системы в облака галактической пыли известны давно. Такую гипотезу развивал, в частности, более полувека назад крупный советский геолог Б.Л. Личков. Однако последующие более точные данные о хронологии ледниковых эпох не подтвердили эту идею. Сами по себе облака космической пыли — явление реальное. А вот их воздействие на Солнце и Землю — сомнительная гипотеза. Ссылки на сборники скандинавских мифов «Эdda» ещё сомнительней, ибо они не могут свидетельствовать о гибели ледниковых покровов: мифам не более 2—4 тысячелетий, и совершенно невероятно предположение, что в них, «по-видимому, речь шла об образовании ледниковых покровов».

## 6

Повторю: автор толкует мифы на свой лад, не считаясь с выводами профессиональных исследователей, только для того, чтобы найти в них подтверждение полюбившейся гипотезы. Религиозные идеи в этом случае выглядят выколоченными, вне нравственных и общественных проблем, вне психологии и поэзии, словно дюди только и думали о климатических и астрономических проблемах. Менялся климат тысячелетиями, а никаких долгосрочных наблюдений люди не вели. За свой недолгий век уловить колебания климата человек не мог. Легко сейчас, «задним числом», оперировать веками и тысячелетиями.

Пример упрощенного толкования древних преданий — миф о Фаэтоне. Некоторые энтузиасты верят, что он описывает космическую катастрофу. Но если вдуматься, то он предупреждает человека от самоуверенности, от стремления управлять природными процессы. Согласно мифу, это влечет за собой катастрофы. Вот что следовало бы нам сознавать.

В сказке индейцев Америки говорится о мальчике, вызвавшем лесной пожар. Вроде бы обычное предупреждение детям: осторожней обращайтесь с огнем! (Помнится, летом 2007 года в США на побережье Калифорнии отчасти по вине мальчика возник страшный лесной пожар.) Лавиолетт с удивительной наивностью придал глобальный масштаб сказке, приведя её в доказательство своей гипотезы космической причины земных катастроф.

Для легенды, конечно же, вполне допустимы любые преувеличения (там, к примеру, баклан достает со дна вселенского океана первый комок суши). Но можно ли считать подобные фантазии точным отражением реальности? Это ведь только сказочный мальчик способен спалить всю Землю.

Причины вымирания мамонтов и некоторых других гигантов ледниковой эпохи автор книги также подводит под всю ту же свою гипотезу. Опровергая гипотезу активного влияния деятельности человека на этот процесс, он утверждает, что люди не могли ради пищи уничтожить столько животных. Но с этим никто и не спорит. Люди главным образом вытесняли их из наиболее благоприятных для жизни районов, практиковали загонную охоту (известны места массовой гибели крупных копытных), широко использовали огонь.

Жаль, что П. Лавиолетт не обратился к фактам, добытым учеными США. Они доказали: массовое вымирание крупных млекопитающих Нового Света началось с приходом туда людей около 15 тысячелетий назад.

Предположение о том, что мамонтов и шерстистых носорогов погубило глобальное потепление в последнее межледниковье, не выдерживает критики уже потому, что оледенений за текущее миллионелетие было не менее четырех, а межледники бывали более длительными и теплыми, чем нынешнее. Однако никаких вымираний не происходило. А массовое распространение на суще кроме маньонцев «совпало» с вымиранием крупных млекопитающих. Случайно? Вряд ли.

Но для Лавиолетта объяснение очевидно: «Принимая во внимание данные геологии и известные мифы, мы невольно приходим к следующему заключению: основной причиной явились небывалые паводковые волны, источником которых были тающие материко-

вые ледниковые покровы. В этих несшихся на огромной скорости паводковых волнах не только бы, как рассказывают различные легенды, тонули животные; также гибла бы служащая им пищей растительность. Более крупные животные, травоядные и хищники, оказались бы в явно невыгодных условиях, так как им требовалось для нормальной жизнедеятельности большее количество биомассы и большие времена для увеличения собственной популяции. Те же немногие уцелевшие в этих катаклизмах млекопитающие, вероятно, либо умерли от голода, либо были уничтожены хищниками или выжившими, рыскающими в поисках пищи людьми».

Картина получается похожей на сказку. Напрасна только ссылка на геологические данные. Если говорить о находках остатков мамонтов, то их разброс во времени чрезвычайно велик (некоторые жили 8—10 тысячелетий назад). Ни о каком последниковом потопе, сметавшем все на своем пути в Северной Америке и Северной Евразии, геологических данных нет. Напротив, они вполне определенно свидетельствуют, что ничего подобного не происходило.

Другое дело — распространение в процессе таяния ледниковых покровов озер и так называемых флювиогляциальных потоков. Наводнения должны были быть сильными из-за распространения многолетней мерзлоты (работая в таких районах, я дважды испытал это на собственном опыте). Это лишь осложняло жизнь крупных сухопутных млекопитающих. Но — не более того. Ведь то же самое повторялось много раз в периоды межледниковых и межстадиалов, а никакого массового вымирания не вызывало.

7

К достоинствам сочинения П. Лавиолетта следует отнести значительное количество приведенных самых разных сведений из целого ряда наук. Но в этом кроется и существенный недостаток: некоторые из этих материалов устарели, другие сомнительны и использованы некритически, третьи толкуются субъективно. Хотя главная беда в том, что все они подобраны только ради подтверждения той или иной идеи. А множество фактов, не укладывающихся в такое теоретическое прокрустово ложе, отброшено автором или ему неизвестно.

Трудно согласиться с утверждением: «Слоистые золотоносные месторождения являются главным доказательством того, что некогда данный регион являлся ареной катастрофических наводнений». На сколько я знаю, геологи, изучавшие коренные и в россыпях месторождения золота, никогда не ссылаются на катастрофические наводнения. Мощные потоки хаотично перемешивают обломочный материал, а слоистые осадки характерны именно для более спокойных условий.

Интересный вопрос (в той же главе 7) о слоях с остатками мамонтов и деревьев в Заполярье, залегающих в некоторых случаях на холмах. Автор полагает, что это — безоговорочные свидетельства колоссального потопа. Такую гипотезу высказали около двухсот лет назад. Она была отвергнута после более основательных исследований. Может быть, следует её возродить? Вряд ли это разумно: нет новых фактов, её подтверждающих.

Мне, например, приходилось видеть на севере Чукотского полуострова в береговых обрывах вполне нормальные слои речных (аллювиальных) отложений с остатками деревьев, которые в зоне тундр не встречаются. О чём это говорит? О том, что некогда в данном регионе существовала лесотундра. Никаких следов великого потопа никто там и вообще на севере Евразии не обнаружил.

Но почему же тогда на возвышениях встречаются подобные слои с остатками деревьев и мамонтов?

Судя по всему, это можно объяснить «всплытием» блоков горных пород, освободившихся от ледниковой нагрузки (это называют изостатическим поднятием).

В эпохи оледенений уровень Мирового океана был на десятки метров ниже нынешнего из-за перераспределения масс воды, скапливающихся на суше в виде льда. Огромные территории были «придвинуты» гигантскими массами покровных ледников. Их таяние, вызывавшее подъём уровня Мирового океана, происходило не синхронно с поднятием суши — процесса значительно более медленного. В результате молодые осадочные накопления могли в конце концов оказаться на некоторой высоте (в Скандинавии — до 100 и более метров).

В главе 8 автор вновь, но уже более подробно, пишет о Всемирном потопе и Атлантиде. Эта тема мне особенно близка. Более или

менее детально легенды о Всемирном потопе с позиций наук о Земле я анализировал в упомянутой выше книге 1968 года, затем, основательней, в книге 1975 года («Пульс земных стихий»), где привел карту легенд о потопе. А новейшие данные учел в книге 2006 года «Тайны Всемирного потопа и Апокалипсиса» (2006, «Вече»). Упоминаю об этом, чтобы, не останавливаясь на частностях, сослаться на выводы. Они противоречат тем, к которым пришел П. Лавиолетт и многие другие «атлантологи».

Никаких следов Атлантиды так и не было обнаружено, если не считать следов грандиозного вулканического взрыва в Средиземном море (о. Тира, Санторин). С этой катастрофой некоторые исследователи связывают упадок цивилизации Крита. Нет никаких оснований считать достоверными описания легендарной Атлантиды в двух философских диалогах Платона. Там речь идет об идеальном государстве, можно сказать — Утопии.

От начала современного межведомственного до изобретения письменности и создания цивилизаций Древнего Египта и Крита прошли многие тысячелетия. Как могли племена охотников каменного века сохранить для египетских жрецов предание об Атлантиде, да еще с хронологическими координатами? Невероятно.

Во времена знаменитой Е. Блаватской — во второй половине XIX века — вера в Атлантиду и Лемурию, якобы стинувших в океанской пучине, была отчасти оправданна. Тогда только еще начинались исследования дна Мирового океана. Но за последнее столетие все районы предполагаемой Антарктиды (её помещали даже в пустыне Сахара) достаточно хорошо исследованы. Предположения о возможности существования в далеком прошлом, более десяти тысячелетий назад, цивилизации с высоким уровнем развития науки и техники, не подтвердились археологами.

Авторская датировка «Ноева потопа» (12,7 тысячелетия назад), основанная на библейских сведениях о возрасте патриархов, оригинальна, хотя не согласуется ни с подсчетами богословов, ни с материалами археологов и геологов. Конечно, можно бы и вовсе пренебречь мнением теологов и естествоиспытателей. Но есть ли для этого веские основания?

Никто не запретит верить, что некогда представители «богоизбранного народа» жили по несколько столетий, а сам этот народ

существует и вовсе не менее 13-ти тысячелетий. Однако ни с наукой, ни со здравым смыслом такая вера не согласуется.

8

В главе 12 автор приводит в доказательство своих гипотез о глобальных катастрофах предсказания пророков, медиумов, экстрасенсов. Насколько убедительны подобные ссылки? И почему бы не учитывать мнения многих исследователей, которые давали этим предсказаниям иное объяснение?

Опять мы сталкиваемся с отказом от научного метода при постоянном использовании фактов, полученных в процессе научных исследований. Для вольной игры ума и не такое допустимо. Но тогда следовало бы так и заявить с полной откровенностью: данное сочинение научно-фантастическое; оно повествует о возможном, а не реальном.

Да и сам автор в этой же главе сообщает о некоторых несбывшихся предсказаниях ясновидящих, провидцев, медиумов (в том числе и Кейса, на которого прежде ссылался как на оракула). Примеры нетрудно было бы значительно приумножить. Пророчества — если только это не жульничество, — сообщают о том, что может произойти, не более того. Иначе рушится постулат о свободе воли человека и остаётся только шествовать магистральным путем то ли к счастливому будущему, то ли к Страшному суду.

Трудно поверить в предложенную версию галактической причины землетрясения и последовавшего гигантского цунами, погубившего 26 декабря 2004 года на побережье Суматры в Малайзии более 200 тысяч человек. Это никак не объясняет подобные земные явления. Почему бы галактическое воздействие сказалось только в одном месте нашей огромной планеты? Землетрясения происходят постоянно в определенных зонах, а сила их зависит от накопленного напряжения в недрах.

Наконец, в 13-й главе (мистика чисел?) «Реквием» приведена молитва, «с которой ацтеки обращались к своему верховному богу Тецкатлипоку. В ней красочно и трогательно описаны период тьмы, засуха, голод и страдания, выпавшие на долю многих поколений наших отдалённых предков во время страшного космического урагана».

Неужели молитва сохранилась с той самой космической катастрофы, которая, по мнению автора, свершилась более 12-ти тысячелетий назад?! Не проще ли предположить, что в молитве речь идет о насущных, а не о незапамятных временах? Читая приведенный текст, убеждаешься именно в этом. И не обращались, кстати, аутентики к своему богу, пусть даже и главному, со словом «Господь». В молитве больше ощущается влияние христианства, чем допотопного язычества.

Лавиолетт исходит из предположения, что «эти предания являются свидетельством существования в доисторические времена науки». Он сводит науку к способности «вести точные наблюдения естественного явления и записывать полученные данные так, чтобы их было можно передать другим людям». Но, конечно же, наука не сводится только к этому. Да и как племена каменного века, не имея письменности, не создав даже основ математики, умудрились пронести через тысячелетия свои знания? Верить в такую возможность, конечно, не запретишь. А чтобы принимать её без доказательств, надо быть отменно доверчивым или не желающим думать самостоятельно.

Правда, то же можно сказать о многих оригинальных (и не очень) идеях, предположениях, гипотезах, на которые с большим воодушевлением и без тени сомнений ссылается П. Лавиолетт. Хотя, как знать, не могут ли приведенные им сведения помочь разгадать некоторые загадки земной природы?

Но при этом следует внимательно и со знанием дела читать великую каменную летопись нашей планеты. Именно она — первейшее и самое грандиозное Священие Писание от Природы. Об этом следует помнить и тем, кто верит в Творца Мироздания.

В познании окружающего нас материального мира надо полагаться прежде всего на факты, научный метод и здравый смысл.

9

Гигантские уши радиотелескопов направлены в космические дали. Ученые не оставляют надежды услышать голоса собратьев по разуму.

Есть и другой путь к достижению той же цели: погружаться в глубины прошлого, вдумываться в древнейшие мифы и легенды, в тексты мыслителей древности.

Сторонники прогресса убеждены в своем умственном превосходстве над предками. По их мнению, цивилизация возносит каждое новое поколение ученых на вершины познания.

Есть и противоположное мнение: человечество уже прошло свой «золотой век» и постепенно слабеет интеллектуально и духовно, хотя техника совершенствуется и даже обретает нечто подобное разуму. Должен признаться, что мне ближе эта точка зрения.

Однако было бы нелепо пренебрегать научным методом познания, выработанным лучшими умами человечества. Именно благодаря ему современная цивилизация добилась колossalных свершений. А тем, кому по душе поэтическая философия мифов, надо стараться понять их, а не толковать в угоду какой-нибудь научной или научно-фантастической гипотезе.

Сошлюсь на высказывание исследователя древнеегипетской мифологии Р. Антеса: «Не сумма знаний определяет качество интеллекта. Истинным критерием разума человека, очевидно, является вопрос, сознает ли он пределы своего незнания. Он должен знать свое место в том, что касается рассудка, и в том, что связано с религиозным верованием. В общем, египетская история заставляет думать, что около 3000 г. до н.э. в Египте «магический разум» и «рациональный разум», то есть религиозный и магический способ мышления, были более уравновешенными, чем около 1000 г. до н.э. или даже в современном мире. Древнейшие египтяне пользовались разумом в самой высокой степени там, где это было нужно, и с должным уважением приходили к тому, что превышало их разумение».

Последнее замечание хочется выделить особо.

Современные авторитетные космологи глаголят о Большом взрыве и сопровождают слова формулами так, будто им открылась сокровенная истина рождения Вселенной. То, что автор данной книги не согласен с такой убогой гипотезой, делает ему честь. Ну а то, что он плохо знаком с науками о Земле и проблемами вымирания видов, — серьезный недостаток. Увы, он этого не сознает, а потому не раз попадает впросак.

Так уж получилось, что некоторые космологические представления мудрецов древности в своей философской сути ближе к истине, чем модные теории современных астрофизиков. Примерно 4,5 тысячелетия назад в древнеегипетском священном гимне, посвященному солнечному божеству, говорилось:

Первым по бытию искони, Амон был изначала,  
И никто не знает его появления.  
Не было богов до него,  
Не было другого бога, одновременного с ним,  
Чтобы рассказать о его первоначальном образе...

Вот — пример осознанного незнания. И другой пример из несколько более позднего индийского гимна, вошедшего в Ригведу:

Кто поистине знает, кто теперь бы поведал,  
Откуда возникло это мирозданье?  
Боги /появились/ после сотворения его.  
/Но/ кто же знает, из чего оно возникло?  
Из чего возникло это мирозданье, создал ли  
/Кто его/ или нет?  
Кто видел это на высшем небе,  
Тот поистине знает.  
/А/ если не знает?

Почему же мудрецы древности были столь умны? Неужели их надоумили представители какой-то высшей неведомой цивилизации?

Наивное предположение. Оно слишком низко оценивает интеллектуальные возможности наших предков. Мол, глупые были, необразованные, сами-то ничего толком не могли сообразить.

Нет, мудрыми были наши далекие предки. Они понимали, что даже боги могут не знать о сотворении мира. А вот астрофизик-космогонист, верующий в магию цифр и формул, полагает, будто постиг тайну Мироздания. Вопиющая самоуверенность!

Физики не способны математически описать гравитационное взаимодействие четырех-пяти тел в однородном пространстве. Однако считают, будто верны их математические модели возникновения всего сущего, включающего бесчисленное количество горячих

и холодных небесных тел, не говоря уже о живых организмах, к числу которых относятся и сами теоретики.

Не следует забывать об ограниченности и научного метода, и умственных возможностей человека. Мыслители древности сознавали бездну своего незнания. Представителям технической цивилизации — не только ученым — такая мудрость чужда. Умев выуживать из книг или Интернета всяческие сведения, они воображают себя всезнайками.

Но почему же мудрецы далекого прошлого были столь проницательны? Они умели общаться с природой непосредственно, на основе здравого смысла, не прибегая к хитроумным схемам и не ограничивая полет фантазии строгими рамками научного метода. (Помните, как у Антуана де Сент-Экзюпери: «Зорко одно лишь сердце; самого главного глазами не увидишь».)

Это вовсе не означает, что поэзия мифов предпочтительней научных теорий. Об отдельных конкретных деталях Мироздания, о строении и жизни Земли, эволюции организмов и о многом другом научная мысль способна толковать весьма основательно и доказательно. У нее твердая опора на факты и логику, на меру и число.

Однако в поисках ответа на фундаментальные вопросы бытия — о сущности и происхождении жизни, разума, Вселенной, о смысле существования каждого из нас и всего человечества, — не следует уповать на данные науки. Их необходимо знать, учитывать, но одного этого мало. Подчас разумней полагаться на красочные образы мифов и откровения мудрецов древности.

Каждая цивилизация со временем достигает расцвета. Она оставляет после себя памятники материальной культуры и сокровища мысли. Нам надо уметь прислушиваться к этим голосам из далекого прошлого. А это умение не такое простое, как может показаться на первый взгляд.

Рудольф Баландин

Придет же день Господень, как тать ночью, и  
тогда небеса с шумом прейдут, стихии же, разгорев-  
шись, разрушатся, земля и все дела на ней сгорят.

*Второе послание Петра (3:10)*

## ● Признательность

Я хочу поблагодарить своих родителей, Фреда и Ирену, за то, что они долгими часами помогали мне править рукопись настоящей книги. Также за помощь в редактировании я весьма признателен сестре Мэри, Лэрри Сварт, Кэрол Камелот и другим. И, наконец, мне хотелось бы сказать несколько добрых слов профессору Джорджу Лендарису и Роне Маррей, Марион и Джону Франк, Тому Эбшиеру и Элене Барр, которые постоянно помогали мне и поддержку которых я всегда высоко ценил.

## Глава первая Небесная тайнопись

Немыслимо думать о преображении Американского континента без глубочайшего чувства изумления. Сначала его, должно быть, населяли громадные чудовища; то, что мы видим в настоящее время, просто карлики по сравнению с предшествующими родственными видами... Большая часть, если не все, этих вымерших четвероногих жила в одно время с ныне существующими морскими раковинами. С тех пор контуры Земли, пожалуй, не претерпели очень уж заметных изменений. Что же в таком случае привело к гибели столь многих видов и целых биологических родов? Первое, что неизменно приходит на ум, так это предположение о некой чудовищной катастрофе; но тогда, чтобы ее жертвами стали крупные и мелкие животные в Южной Патагонии, Бразилии, Кордильерах Перу, Северной Америке вплоть до Берингова пролива, местом ее действия должен был бы быть весь земной шар.

Чарльз Дарвин

### ПОСЛАНИЕ ИЗ ПРОЩАЛОГО

Почти во всех культурах сохранились мифы, рассказывающие о пережитых человечеством в прошлом страшных событиях, приведших к чудовищным людским потерям по всему миру. Они повествуют о царившем на протяжении бесконечной череды дней мраке; о темных объектах в космосе, заслонивших звезды, Луну и даже Солнце; о температуре столь высокой, что на возвышенностях горели леса; об ужасных наводнениях, затопивших, за исключением нескольких горных вершин, всю поверхность Земли.

В современной истории не произошло ничего такого, что можно хотя бы отчасти сравнить с подобной глобальной катастрофой.

Поэтому многие считали эти древние легенды только плодом необузданного воображения. Но, быть может, они все же содержат немалую долю истины? А если это так, то что же явилось причиной этих катастроф и каковы доказательства того, что они произошли на самом деле? На страницах настоящей книги вы познакомитесь с данными, указывающими на то, что в доисторический период наши предки действительно пережили ряд чудовищных природных катализмов, причем последний стал самым страшным из обрушившихся на человеческий род. Причиной катастроф явились интенсивные потоки космических частиц, устремившиеся из ядра нашей Галактики.

Хотя астрономы и геологи накопили немало данных о феномене Галактического космического излучения, они долгое время делали на их основе неверные выводы и поэтому не догадывались о его прошлом. Мы до сих пор не имели бы понятия об этих катастрофах, если бы не предостережение, оставленное тысячи лет назад. Не раз, обращая свой взор на ясное ночное небо, мы видели фрагменты древнего послания, зашифрованного в символических фигурах древних созвездий.

Высказывания о том, что эти созвездия были созданы с целью передачи подобного послания, можно встретить в литературе. Например, специалист по мифологии Орэл Скотт пишет:

«Было высказано предположение, что, возможно, некий патриарх древнего мира, желая оставить для потомства нетленное сообщение о неком грандиозном событии либо катаклизме, выбрал для этого такой способ и, расположив группы звезд в определенном порядке, оставил на небе послание, которое пребудет в веках»<sup>1</sup>.

Из всех известных созвездий двенадцать, расположенные вдоль эклиптики (траектории движения Солнца и планет), составляют сердцевину этого древнего послания. Это, разумеется, те созвездия, с которыми связана астрология. Согласно эзотерической традиции, астрология является сосудом, содержащим весьма передовую, созданную в глубокой древности науку. Астрологи издавна считают, что задача их науки заключается в исследовании того, как положение планет в знаках зодиака влияет на формирование характера и жизнь человека. В то же время у астрологии, по-видимому, сущ-

ствует еще один аспект, который только в настоящем времени, благодаря научному прогрессу, мы можем полностью осознать. Многие, пожалуй, удивятся, узнав, что зодиакальные знаки содержат крайне сложное астрономическое и геологическое послание, сообщающее нам и будущим поколениям об одной из самых ужасных катастроф, когда-либо выпадавших на долю человечества, — о взрыве ядра нашей Галактики. Более того, в нем сказано, что эта трагедия может повториться.

Древние мудрецы создали астрологию, желая передать с ее помощью Галактическое предостережение в виде легко доступных для понимания человека архетипов и универсальных символов. Они, вероятно, решили облечь данное послание в метафорическую форму для того, чтобы его точно передавали на протяжении сотен поколений, пускай даже его смысл не будет понятен носителям этого знания, ибо для полного понимания различных аспектов явления, о котором оно сообщает, необходимо обладать определенными знаниями на уровне современной физики, астрономии и нелинейной химической кинетики. Если некогда люди и обладали этими знаниями, то передача столь передовой в научном плане информации требовала бы наличия непрерывно действующей системы высшего образования, соответствующего количества студентов и преподавателей, одаренных в этих областях и интересующихся ими.

Однако, как показывает история, цивилизации возникают и гибнут, а последовательно возникающие развитые культуры часто разделены «темными веками» интеллектуального упадка. Во время даже одной такой исторической «лакуны» большая часть достижений предшествующего цивилизационного цикла в области специальных знаний могла быть утрачена. Следовательно, передовые знания вряд ли сохранились бы на протяжении довольно значительного числа поколений. Более того, данное зодиакальное послание было, по-видимому, составлено в один из темных веков, так как предания того периода рассказывают о глобальных катаклизмах, уничтоживших почти все население Земли и ускоривших гибель цивилизации.

Лишь зашифровав эти сведения в зодиакальной системе и придав им форму мифов, упомянутые выше древние патриархи вправе были расчитывать на то, что данная информация в виде астрологи-

ческих знаний будет передаваться без искажений на протяжении тысячелетий. Астрологические знания, а также мифы, посвященные их зодиакальным персонажам, доступны для понимания среднего человека и легко передаются изустным способом. Последующие поколения могли точно передавать зашифрованный научный «текст», включенный таким образом в устную традицию данной культуры, даже не понимая его смысла. Затем, в один прекрасный день, когда цивилизация вновь достигла бы достаточно высокого уровня развития, шифр был бы разгадан, загадка решена, а послание наконец явлено всему миру.

При передаче правильно зашифрованных знаний языковой барьер, возникающий между поколениями, далеко отстоящими друг от друга во времени, в принципе помехой не является. В результате разрушительной глобальной катастрофы прежде существовавшие языки были бы забыты и появились бы новые. В некоторых легендах прямо говорится о подобной лингвистической дивергенции. Например, в предании о Вавилонской башне, Книга Бытия (гл. 11), сказано, что те кто выжил после потопа, потомки Ноевы, рассеялись по всей Земле. И там где некогда был один язык, вскоре стали говорить на разных наречиях и с трудом понимать друг друга.

Астрология удалось преодолеть языковой барьер, закодировав свое послание в столь ясной для будущих ученых форме, что его дешифровка не представляла почти никакого труда и практически не оставляла места для ошибок и неясности. Искусство составления таких шифров называется *антикриптоографией* в отличие от *криптографии*, в рамках которой разрабатываются методы шифрования посланий, понятных лишь тем немногим избранным, кто знает шифр<sup>2</sup>. Забавно то, что приемы, используемые в криптографии для защиты информации, могут применяться в антикриптоографии для облегчения общения.

Современные ученые использовали, например, такие полные символизма коммуникационные приемы, как передача информации в «капсулах времени», предназначенных для тех цивилизаций, которые появятся на Земле в будущем. В частности, это послание выгравировано на пластине, находящейся на борту орбитального спутника «Lageos». На ней изображены три карты поверхности нашей планеты, демонстрирующие постепенное перемещение мате-

риков: их положение два миллиона лет назад, современное и примерно через 3000 лет, когда спутник упадет на Землю. Стрелкой на современной карте показана Флорида — место, откуда был запущен спутник. Если будущие обитатели планеты Земля будут знать скорость дрейфа континентов, им не составит труда вычислить приблизительную дату, когда у материков были такие координаты, как на второй карте, и таким образом установить время запуска спутника.

Общение через 4000 лет с нашими потомками походит на общение с инопланетной цивилизацией в том плане, что составитель послания не знает языка его получателей. Впрочем, в обоих случаях авторы посланий могут преодолеть языковой барьер, применив при их составлении аллегорический язык универсальных символов. Именно к нему прибегли при составлении послания, находящегося на борту космического летательного аппарата «Пионер-10», запущенного в 1972 году и в настоящее время удаляющегося за пределы Солнечной системы. Оно представляет собой позолоченную пластину,  $15 \times 23$  см, с пиктограммами (см. рис. 1.1.) Это зашифрованное послание сообщает существам на других планетах о нашем местонахождении в Галактике (если, разумеется, данный космический летательный аппарат попадет когда-либо в поле их зрения). Поскольку при составлении этого сообщения использовались антикриптографические приемы, аналогичные тем, что применялись в астрологическом шифре, было бы поучительно детальнее ознакомиться с ними.

В шифровальном деле часто применяют набор символов, так называемый «ключ», чтобы адресату было проще расшифровать полученное сообщение. У военных ключ обычно находится в шифровальной книге, которую, чтобы она не попала во вражеские руки, хранят «за семью печатями». В сфере же межкультурных связей ключ, желая предельно облегчить процесс дешифровки, включают в текст послания. Ключ к пластине на борту «Пионера-10» расположен в верхнем левом углу. Это два круга, соединенных между собой горизонтальной линией, помеченной символом двоичного числа «единица»<sup>3</sup>. После непродолжительных раздумий разумные получатели настоящего послания пришли бы к выводу, что этот напоминающий гантель символ указывает на длину волны 21 см, характерную для радиоизлучения, испускаемого электрически нейтральными атомами водорода, распространенным элементом

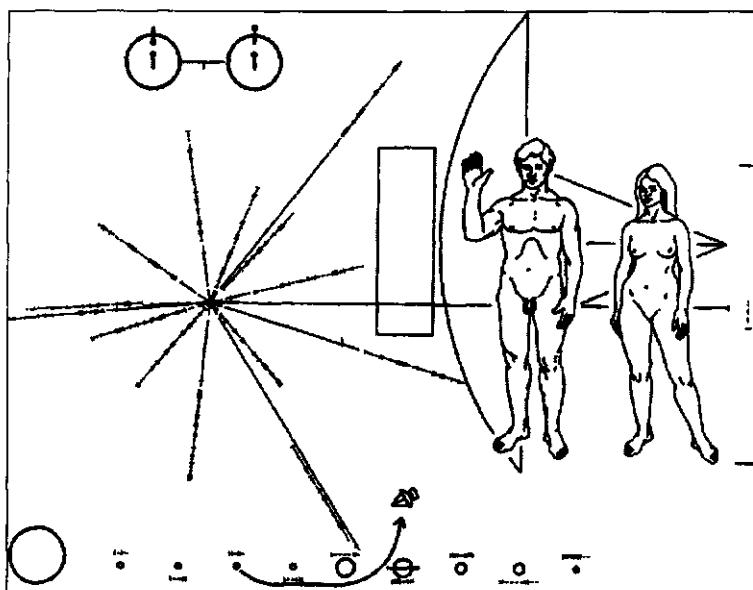


Рис. 1.1. Космическая пластина «Пионера 10»

межзвездного газа\*. Более того, они бы сообразили, что им следует использовать 21 см как стандартную единицу измерения длины послания, а 0,704024 наносекунды, период колебания волны, как стандартную единицу измерения времени послания.

Космическая пластина также содержит криптографический знак, позволяющий получателю послания убедиться в том, что он дал верное толкование водородно-атомному ключу и счетному методу

\* Когда связанные вместе протон и электрон образуют атом водорода, их оси вращения расположены либо антипараллельно либо параллельно, эти направления показаны на пластине «Пионера-10» двумя кругами с флагштоками в центре и на окружности. Когда оси расположены антипараллельно, потенциальная энергия электрона чуть выше, чем в случае, когда они располагаются параллельно. Таким образом, когда электрон водорода переходит из антипараллельного направления (левый круг) в параллельное, свое основное состояние (правый круг), он освобождает один квант энергии, радиоволну определенной длины (21 см) и определенного периода колебаний (0,7040241836 миллиардных долей секунды).

двоичного кода. Это две горизонтальные черточки в дальнем правом углу рисунка, указывающие расстояние по вертикали на схематическом рисунке параболической антенны летательного аппарата. Вертикальные и горизонтальные тире между ними обозначают на универсальном языке двоичного кода десятичное число «8». Если считать в единицах длины, равных 21 см, то получается 1,68 метра (8 раз по 21 см). Затем получатель послания мог бы проверить обоснованность данного результата, измерив высоту настоящей антенны летательного аппарата, расположенной рядом с пластиной.

Пучок линий слева от космического аппарата — это закодированная карта полярных координат, на которой показано наше местонахождение в Галактике. Длина и направление линий указывают (если смотреть на них с Земли) расстояние на плоскости и направление к четырнадцати из более чем 1500 известных радиопульсаров. Каждый небесный маячок вспыхивает и гаснет, причем частота у всех разная — примерно от 0,1 до 1 сек. Точный период колебаний каждого пульсара передан двоичным кодом. Используя единицу времени, равную 0,7040241836 миллиардной доли секунды, получатель послания сможет рассчитать периоды пульсаров до десяти значащих цифр. Поскольку только эти астрономические феномены обладают столь точной временной периодичностью, получатель убедится в правильности дешифровки данных кодов. Зная длительность их периодов колебаний, он определит местонахождение четырнадцати пульсаров, а зная их расположение в космосе, сумеет произвести триангуляцию местоположения центральной точки конвергенции на рисунке, то есть определить положение нашей Солнечной системы\*. Длинная, идущая вправо горизонтальная линия показывает направ-

---

\* Получатель, вероятно, сможет еще более точно определить наше положение, изучив группу кругов вдоль нижнего края рисунка, на котором показано, что «Пионер-10» был запущен с третьей планеты в Солнечной системе, состоящей из девяти планет. Благодаря двоичным кодам можно будет определить расстояние каждой планеты от Солнца, основываясь на единице измерения, равной 0,1 большой полуоси орбиты Меркурия вокруг Солнца. Исходя из этого, получатель, вероятно, определит местонахождение планет.

ление и расстояние до центра Галактики с позиции земного наблюдателя.

На этом рисунке показано не только расположение нашей Солнечной системы, он также позволяет тем, кто обнаружит летательный аппарат, рассчитать время запуска «ПIONERA 10» с Земли. Тот, кто будет заниматься дешифровкой послания, определит, что периоды пульсации пульсаров, указанные на рисунке, несколько короче по сравнению с периодами, наблюдавшимися во время расшифровки. Причина в том, что данные пульсары постепенно, со временем, начинают пульсировать реже. Зная их темп замедления, получатель сможет определить, сколько лет прошло с тех пор, когда их периоды пульсации были такими, как на рисунке. Таким образом, можно установить приблизительную дату составления послания.

Послание, зашифрованное на пластине, уносимой «Пионером-10» в глубины космоса, — настоящий шедевр. Однако, как мы убедимся далее, шифр, используемый в астрологическом послании, производит гораздо более сильное впечатление. Давайте-ка теперь попробуем расшифровать это древнее послание, столь долго не дававшееся нам в руки.

## НАУКА О РОЖДЕНИИ ВСЕЛЕННОЙ

Чтобы понять содержащееся в астрологии предостережение, касающееся центра Галактики, необходимо иметь представление о физической природе рождения материи и энергии, зашифрованной в астрологических знаках. Как я уже говорил в своей предыдущей книге «Происхождение космоса», каждый из 12-ти зодиакальных знаков обозначает конкретную метафизическую концепцию либо набор идей, касающихся происходящих в природе процессов<sup>4</sup>. Более того, стоит расставить эти символы в порядке, отличном от того, в каком они расположены вдоль эклиптики, и получается связная теория рождения физического мира. Сначала они описывают фундаментальные процессы, происходящие в эфире, невидимом первичном веществе, заполняющем все пространство, а потом — превращение этого активного эфирного вещества в субатомные частицы,

строительный материал, из которого состоит вся наша физическая вселенная. Они рассказывают о том, как миллиарды лет назад возникли материя и энергия и как они с тех пор рождались в ходе непрерывного процесса творения.

Физика космогенезиса, напоминающая теорию, изложенную с помощью знаков зодиака, стала самостоятельно развиваться на Западе только в 70-е годы XX столетия. Эта новая физика, названная субквантовой кинетикой<sup>5-7</sup>, получила толчок к развитию тогда, когда исследователи продвинулись вперед в понимании того, как спонтанно возникают упорядоченные структуры в открытых системах — системах, компоненты которых поддерживают состояние направленной активности или постоянного потока. В ходе обширных исследований ученые пришли к выводу, что естественные системы различных типов имеют между собой определенное сходство и что все они рождаются из предсуществующего состояния непрерывного потока. Теоретики системного анализа выяснили, что естественная система, будь то живой организм, общественная организация или мысленная конструкция, способна возникать и, несмотря на энтропию, существовать благодаря постоянному восстановлению своего порядка за счет процессов, питаемых, получаемой из окружающей среды энергией.

Ячеистые конвективные структуры, самоорганизующиеся на нагретой сковородке с растительным маслом, и структуры химических концентраций, спонтанно возникающие в определенных видах нелинейных систем химической реакции, — вот другой пример того, как упорядоченные структуры появляются и существуют в открытых системах. На рисунке 1.2а продемонстрирована серия реакций, образующих весьма интересную нелинейную систему химической реакции, так называемый Брюсселатор. Ее относят к открытым системам, поскольку у нее есть как входы («источниковые» реагенты A и B), так и выходы («сливные» реагенты Z и W), обеспечивающие постоянное вступление в реакцию химических элементов и их дифузию.

Значительные успехи в понимании подобных систем были сделаны в 60- и 70-е годы XX столетия в результате развития и широкого применения универсальных ЭВМ. Результаты машинного мо-

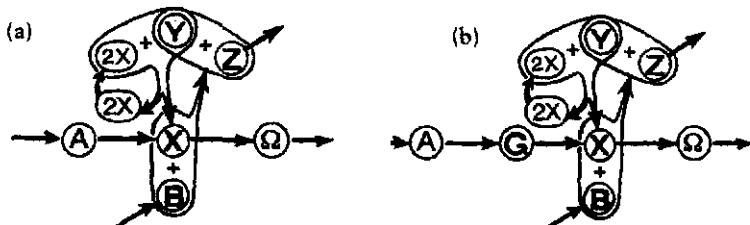


Рис. 1.2. Схема реакции Брусселатора (а)  
и реакции модели G (б)

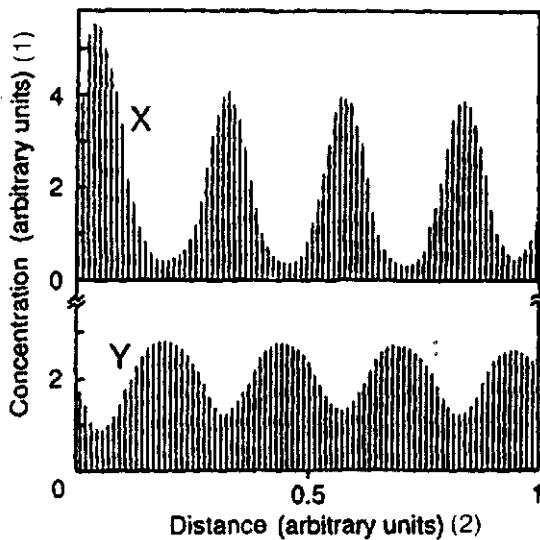
делирования системы Брусселатора были впервые опубликованы в 1968 году специалистами по термодинамике из Свободного Брюссельского университета под руководством нобелевского лауреата Ильи Пригогина<sup>8,9</sup>. Полученные данные показали, что переменные величины X и Y промежуточной реакции могут спонтанно отделяться от первоначально равномерных пространственных концентраций и создавать картину стационарной волны определенной длины, состоящей из равных колебаний в концентрациях X и Y (рис. 1.3).

В 1973 году, после прочтения работы, описывавшей систему Брусселатора и результаты ее машинного моделирования, меня впервые посетили мысли о том, как развивать субквантовую кинетику. Я понял, что реакционно-диффузная модель, подобная модели Брусселатора, может оказаться полезной в физике при создании реалистичной, с точки зрения физики, модели субатомных частиц. Добавив к модели Брусселатора третью переменную промежуточной реакции, G, я смог создать новую систему реакции модели G (см. рис. 1.2б). Модель G способна производить картины волн материи, окружающие сами себя силовыми полями, математически идентичными электростатическим и гравитационным полям (см. рис. 1.4).

Этот новый, с позиции субквантовой кинетики, подход требует пересмотра существующих в физике представлений в рамках органической парадигмы открытой системы. Здесь физическая вселенная возникает из активного, словно живого, эфира, элементы которого постоянно вторгаются и покидают наипу физическую плоскость существования, когда реагируют и необратимо изменя-

ются в неком *четвертом измерении*. Одно из преимуществ такого подхода состоит в том, что согласно нему порядок может возникать спонтанно, а материальные частицы постоянно появляться в «пустом» пространстве из нулевого энергетического субквантового шума. Таким образом, субквантовая кинетика предлагает иной вариант возникновения вселенной — в противовес теории Большого взрыва.

В результате проведенного мною в 1975 году исследования гадательных карт таро я пришел к выводу, что первые одиннадцать пиктограмм (арканы от 0 до 10) являются метафорическим выражением некой науки о рождении физического мира, идентичной представленной в субквантовой кинетике. Это указывало не только на существование в древности предмета, близкого современной кинетике, но и на то, что тот, кто создал карты таро, вероятно, обладал передовыми познаниями в области физики и поведения нели-



*Рис. 1.3. Машинное моделирование картины нелокализованной концентрации стационарной волны, полученной Брусселатором в линейном реакционном объеме. 1. Концентрация (условные единицы), 2. Расстояние (условные единицы)*

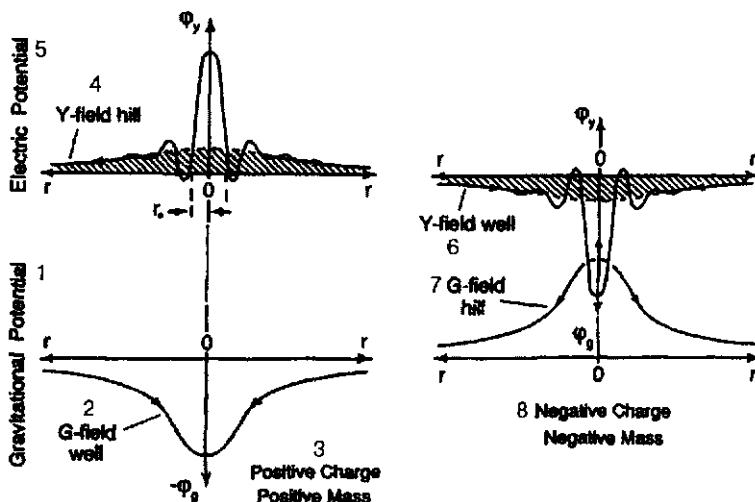


Рис. 1.4. Радиальные сечения волнового спектра эфирной концентрации положительной и отрицательной полярности, порожденных моделью G, служащих аналогами субатомных частиц положительного заряда (слева) и отрицательного заряда (справа). 1. Гравитационный потенциал.

2. Яма гравитационного поля. 3. Положительный заряд. Положительная масса.
4. Барьер гравитационного поля.
5. Электрический потенциал.
6. Яма гравитационного поля.
7. Барьер гравитационного поля.
8. Отрицательный заряд. Отрицательная масса

нейной системы. Следом я установил, что астрология тоже включает в себя комплекс этих передовых научных знаний, заключенных в двенадцати знаках зодиака (в правильной расстановке). Впоследствии я обнаружил, что эти физические знания зашифрованы в ряде древних мифов, например, в древнеегипетских — об Атоне и Осирисе, шумерийском сказании о создании мира, вавилонской эпической поэме о создании мира, древнегреческом предании о Зевсе и легенде о сотворении Атлантиды. Некоторые космогонические концепции дошли до нас в книге Бытия и как элемент древних учений, ставших частью буддизма, индуизма и таоизма. Учитывая огромное число культур, сохранивших эти знания, мы вынуждены заключить, что

они, вероятно, дошли до нас с очень раннего времени, когда письменной истории еще не было.

Как отправленное в «капсуле времени» послание содержит информацию, доступную для понимания ученого, принадлежащего к технически передовой цивилизации, так и в астрологии с помощью символов передана физика рождения вселенной, доступная тому, кто знаком с наукой о системном генезисе. В астрологии, на ее метафорическом языке, эфир — это то, что поддерживает состояние постоянного потока, так как его различные элементы, назовем их эфероны, без конца переходят из одного эфирного состояния в другое, участвуя в особых реакциях и процессах превращений. Их превращения во многом напоминают биохимические реакции в живом организме. Если говорить конкретнее, то здесь языком символов описывается функционирование нелинейной реакционно-диффузной системы, такой же, как система Брусселатора и модель G.

В астрологии на языке первичных метафор, а не математических уравнений, описывается то, как в результате постоянной активности эфира спонтанно появляется в пространственной концентрации эферонов локализованное увеличение, или «флуктуация». В физическом мире этому соответствует очень маленький самопрозвольный импульс энергии. Следовательно, зодиакальные знаки сообщают о том, как упомянутые выше реакции эфира способствуют данной флуктуации, позволяя ей увеличиваться в размере до точки, когда она разрушает предсуществующее состояние пространственного однообразия эфира. В конечном счете они рассказывают о том, как эта увеличивающаяся флуктуация превращается в крошечный волновой спектр, состоящий из концентраций эфира, меняющихся с расстоянием синусоидально. Эта рассматриваемая в трех измерениях волна предстает как центральная, играющая роль ядра концентрации, окруженная рядом концентрических оболочек, амплитуда волн которых постепенно уменьшается с увеличением радиального расстояния, когда они поочередно меняют полярность концентрации «высокий-X/низкий-Y» и полярность концентрации «высокий-Y/низкий-X». Этот волновой спектр соответствует, с физической точки зрения, самовозникшей субатомной частице с окружающим ее полем.

Эта передаваемая с помощью знаков зодиака космология, более полно объясненная в книге «*Genesis of Cosmos*» («Происхождение космоса»), кратко изложена на страницах 39 — 42 настоящего издания. Каждый знак в данном случае соответствует конкретной концепции физики открытой системы. Обратите внимание на то, что данные концепции представлены в определенном логическом порядке, который раскрывает ее самым лучшим образом. Например, сначала идет объяснение понятия источника (Телец) и лишь после — этого потока (Овен и Рыбы). Также сначала объясняют, как спонтанно появляются крошечные энергетические импульсы — флуктуации эфира (Близнецы), и только после этого говорят о том, как они увеличиваются (Рак) до критического размера (Лев и Скорпион). Такой же последовательности следует придерживаться специалистам по системному анализу и термодинамике при описании того, как химические волны спонтанно появляются в нелинейной системе химической реакции либо как возникает ячеистая структура конвекции на раскаленной сковородке с подсолнечным маслом. Концепции, описывающие данное явление, следует располагать почти так же последовательно, как этапы приготовления блюд в кулинарном рецепте.

Старшие арканы от 0 до 10 представляют эту науку о сотворении вселенной последовательно. Что же касается астрологии, то здесь порядок зодиакальных знаков, в котором они расположены вдоль эклиптики, приходится менять. На рисунке 1.5 показаны их расположение вдоль эклиптики и их уже пересмотренная расстановка. За отправную точку в обоих случаях взято созвездие Тельца.

В этой связи возникает следующий закономерный вопрос. Если астрология с самого начала являлась средством сохранения и передачи космологических знаний, почему же тогда расположение созвездий вдоль эклиптики таково, что они не представляют космологические концепции в логической последовательности? Возможно, некоторые созвездия были помещены на свое место потому, что должны указывать на связь между их зашифрованными метафизическими понятиями и явлениями, встречающимися в этой части звездного неба. Так, например, Дева, олицетворяющая концепцию рождения материи, стоит так, что ее «живот» пересекает самое густое скопление галактик в нашей части неба. Как я уже упоминал в

«Происхождении космоса», она даже показывает одной «рукой» на центр галактического скопления, а другой разбрасывает пшеницу (звезды) по экватору системы галактик, как будто сеет в космосе галактики. Также и созвездие Близнецы, олицетворяющее концепцию двойственности, если расположить его вдоль эклиптики, будет включать в себя видимую звезду Кастор (*Alpha Geminorum*). Эта двойная звезда, состоящая из двух взаимосвязанных бинарных систем, является прекрасной иллюстрацией олицетворяемого созвездием Близнецов принципа двойственности. В конечном счете нам становится ясно, что созвездия Скорпиона, Стрельца, Тельца, Льва и Водолея благодаря своему расположению являются важными галактическими вехами, указывающими основные направления к и от галактического центра, а также перпендикулярно ему. Как мы увидим далее, их расположение служит ключом к содержащемуся в астрологии предостережению-предсказанию относительно некоего физического места на небе — центра нашей Галактики.

По мнению одних астрологов, зодиакальные знаки расставлены так вдоль эклиптики для того, чтобы показывать, как положение Солнца, Луны и планет на небе влияет при рождении человека на формирование его личностных качеств. Другие полагают, что срок явления души в физический мир предопределен и, следовательно, установить связь между личностными качествами человека и расположением звезд на небе просто невозможно. Разногласие по поводу того, что между характером человека и расположением Солнца и планет существует некая связь, стало центральной темой жаркой дискуссии между астрологами и скептиками. Впрочем, личная точка зрения по данному вопросу не должна отвращать человека ни от признания значимости зашифрованной в знаках зодиака науки о создании материи и энергии, ни от предостережения относительно чудовищных взрывов, происходящих в центре нашей Галактики.

---

### Успешные предсказания субквантовой кинетики

Сбылось десять предсказаний из высказанных в рамках субквантовой кинетики в теории единого поля. Были предсказаны полученные при помощи космического телескопа Хаббла данные, касаю-

щиеся раннего развития отдаленных галактик. Было предсказано существование источника новой небесной энергии, так называемой общей энергии, и тем самым правильно предсказано, что масса и яркость недавно открытых коричневых карликов, а также масса и яркость планет типа Юпитера (Сатурн, Уран, Нептун и сам Юпитер), должна лежать в пределах тренда по массе-яркости для красных карликовых звезд (то, что обычна физика объяснить была не в силах). Кроме того, было верно предсказано необычное синее смещение, замеченное по сигналам мазера, посыпаемых космическому летательному аппарату «Пионер-10». Субквантовая кинетика смогла дать объяснение и многим иным физическим явлениям, таким, например, как: пульсация звезд, взрывы галактического ядра, космологический феномен красного смещения, взаимодействие электромагнитного поля, образование заряда субатомной частицы, спин и гравитационная масса, электроноорбитальное квантование и волновая структура материи (исключив проблему сингулярности, проблему источника поля и корпускулярно-волнового дуализма). Так же она предложила иную, отличающуюся от теории большого взрыва, версию рождения вселенной. Лишь несколько единых теорий поля смогли, причем в разных областях, столько предсказать и объяснить. Эта физическая теория подробно изложена в книге «Субквантовая кинетика»<sup>10</sup>.

### Краткое изложение физики эфира

#### Часть I. Процессы в эфире, порождающем лоне

Первые шесть зодиакальных знаков в преобразованной последовательности описывают эфир, элементы которого, эферины, активно соединяясь и вступая друг с другом в реакции, создают новые виды частиц. Здесь описано формирование с помощью этих процессов упорядоченной реакционной сети пересекающихся и накладывающихся путей, служащих в качестве порождающей матрицы для создания физической формы. Они объясняют, как флуктуация эфирной концентрации (энергетический импульс), спонтанно возника-

ющий из внутренней активности, в результате взаимодействия увеличивается в этой матрице до огромного размера.



*Телец.* Источник эфера, накапливающийся при высоком «потенциале» реакции, образует запас эфирной энергии.



*Овен.* Эфера, переходя из этого высокопотенциального состояния, создают в неком четвертом измерении преобразующий поток.



*Рыбы.* Этот алхимический поток разнообразен, состоит из множества разновидностей эфера, которые распространяются и, пересекаясь, вступают друг с другом в реакцию, образуя сеть эфирных реакций.



*Близнецы.* Концентрации этих эфиров из-за статистической природы реакции эфера и диффузных процессов постоянно и хаотично пульсируют. В эфирах X и Y появляются двойные флюктуации (либо высокий X/низкий Y, либо высокий Y/низкий X), и все ведут борьбу со своими шумными соперниками.



*Рак.* Возникающая X/Y флюктуация (Близнецы) защищена от окружающего деструктивного хаоса и усиливается за счет положительного контура обратной связи во внутренней сети эфирных реакций.



*Лев.* Флюктуация X/Y (возникший энергетический потенциальный импульс — Близнецы) достигла критического размера и способна разрушить предсуществующее однообразно хаотичное состояние эфира.

## Часть II. Заключительные фазы появления физической формы

Вторые шесть знаков данной последовательности показывают развитие флюктуации начальной энергии, превращающейся в субатомную частицу. Данный процесс рождения материи описывает не только то, как появилась первая частица, но и как постоянно возникали другие частицы.



*Скорпион.* Началась революция, разрушающая однообразное состояние эфира.



*Стрелец.* Увеличивающаяся флюктуация двух эфирных составляющих, X и Y, начинает разрушать однообразное распределение эфира в этом месте — концентрация одной увеличивается, другой — уменьшается; начинает появляться внешне наблюдаемая форма.



*Козерог.* Флюктуация энергии растет экспоненциально, и увеличение концентрации одного эфира происходит за счет уменьшения другого.



*Весы.* Поскольку эфирные составляющие X и Y появляются в результате двух взаимосвязанных процессов, то увеличение количества одной составляющей ограничивается уменьшением количества другой. Следовательно, так как первоначальное несоответствие распространяется радиально наружу, чаша весов начинает перевешивать в другую сторону, в результате чего увеличивается количество другой составляющей.



*Дева.* Волновой спектр (энергетический потенциал) X/Y обрел окончательную форму и постоянно возникает в питущем его эфирном лоне; он превращается в зрелую субатомную частицу определенной длины волны.



*Водолей.* Процесс создания энергии повторяется благодаря взаимодействию формообразующего и формостабилизирующего процессов; эволюция продолжается, и обретшие материальную форму частицы разлетаются в космосе.

---

## ЗАГАДКА СФИНКСА

Уже сама беспорядочная расстановка зодиакальных знаков, содержащих зашифрованную информацию о рождении вселенной, представляет собой задачу для дешифровщиков. Если традиционное, по эклиптике, расположение знаков, знакомое всем астрологам и астрономам (рис. 1.5а), является закодированной последовательностью шифрованного послания, то их необычная расстановка, по порядку представляющая научные концепции о происхождении вселенной (рис. 1.5б), ее расшифровкой, дожидавшейся своего часа тысячи лет. Зодиакальное послание, как и любое по всем правилам

составленное послание будущим потомкам, содержит в себе подсказки, облегчающие его дешифровку. В нашем случае было два таких ключа-подсказки: сфинкс и карты таро. Кроме того, оно включало в себя указатель, позволяющий дешифровщику определить, в той ли последовательности он расставил знаки. Следовательно, те, кто расположил бы их правильно, смогли бы убедиться, что именно такой порядок расстановки знаков и был предусмотрен авторами послания, специально создавшими зодиакальную систему для передачи ценной научной информации о рождении вселенной. Давайте рассмотрим сначала роль сфинкса и карт таро.

Сфинкс — это мифическое животное с туловищем наполовину (задняя часть) быка, наполовину (передняя часть) льва, с крыльями орла и головой человека. Каждая часть соответствует одно-

(a)	Tau	Gem	Can	Leo	Vir	Lib	Sco	Sag	Cap	Aqu	Pis		Vir	
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		13	14
	f	m	c	f	m	c	f	m	c	f	m		m	c

I							II							
(b)														
	Tau	Ari	Pis	Gem	Can	Leo		Sco	Sag	Cap	Lib	Vir		Aqu
	-	+	-	+	-	+		-	+	-	+	-	+	
	f	c	m	m	c	f		f	m	c	c	m	f	

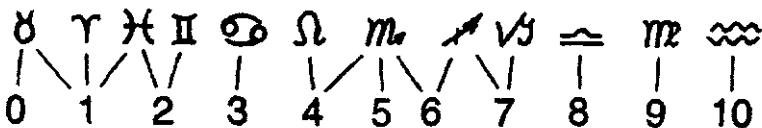
Рис. 1.5. Знаки зодиака и их обозначения полярности (мужской + и женский -) и качества (фиксированный, переменный и кардинальный: f, m, c), расположенные в том же порядке, как и в зодиакальной системе (а), так и в преобразованной последовательности (б), позволяющей излагать космологические концепции в логическом порядке. 3. Телец (-, f). 4. Близнецы (+, m). 5. Рак (-, c). 6. Лев (+, f). 7. Дева (-, m). 8. Весы (+, c). 9. Скорпион (-, f). 10. Стрелец (+, m). 11. Козерог (-, c). 12. Водолей (+, f). 13. Рыбы (-, m). 14. Овен (+, c)

4. Близнецы (+, m).
5. Рак (-, c).
6. Лев (+, f).
7. Дева (-, m).
8. Весы (+, c).
9. Скорпион (-, f).
10. Стрелец (+, m).
11. Козерог (-, c).
12. Водолей (+, f).
13. Рыбы (-, m).
14. Овен (+, c)

му из четырех так называемых фиксированных знаков зодиака: Телец (Taurus), Лев (Leo), Скорпион (Scorpio) и Водолей (Aquarius). Хотя созвездие Скорпиона своей формой мало напоминает орла, астрологи уже давно установили между ними связь: орел, по их мнению, выражает творческий аспект знака Скорпиона. Издавна бытует мнение, будто сфинксы являются «ключом к оккультным наукам», и, разгадав его тайну, можно получить доступ к древним знаниям<sup>11,12</sup>. То, что сфинксов в древности устанавливали перед воротами городов или храмов, лишний раз подтверждает их значение как средства доступа в закрытую для некосвященных зону. Слово «ворота» означает в каббалистических учениях «ключ к шифру».

Роль сфинкса как ключа станет нам совершенно понятна, если мы рассмотрим рисунок 1.56. Здесь видно, что, правильно расставленные, двенадцать знаков зодиака делятся на две одинаковые по количеству группы (по шесть знаков), по краям которых стоит один из четырех знаков зодиака сфинкса. Знаки первой группы содержат информацию о первоначальном эфире и происходивших в нем процессах; знаки второй группы описывают рождение физической формы и появление первичной субатомной частицы. Стало быть, фигура сфинкса подсказывает, какие знаки зодиака следует поместить в начале и конце каждой группы. В данной расстановке порядок этих четырех знаков, воплощенных в сфинксе, остается неизменным — таким же, как и на эклиптике. Совсем иная картина с остальными знаками, последовательность которых резко изменена. Интересно то, что астрологи называют упомянутые выше знаки фиксированными (или постоянными).

Карты таро являются вторым ключом к астрологической шифрограмме. Как уже говорилось, одиннадцать первых старших арканов (цифры от 0 до 10) описывают, в правильной последовательности, космогенные процессы. Подобрав для каждого знака зодиака один или два аркана, выражющие тот же метафизический принцип, можно расставить знаки именно в том порядке, при котором они последовательно рассказывают о рождении вселенной. Зодиакальным знакам соответствуют следующие арканы:



В эзотерической традиции издавна существует связь между арканами таро и знаками зодиака, но ничего не говорится о том, что она собой представляет. Поэтому можно предположить, что карты таро являются ключом для дешифровки знаков зодиака. Многие исследователи таро, предлагая собственные версии, уже не раз высказывались по поводу связи между этими двумя системами символов. Впрочем, до сих пор никто не предложил такие пары, как приведенные выше, составленные по своему сходству с нелинейной химической кинетикой и теорией систем. Если вы хотите узнать, как это было сделано, прочтите «Происхождение космоса» («Genesis of Cosmos»).

В Древнем Египте между астрологией и картами таро существовала тесная связь. Например, по словам древнегреческого философа Ямвлиха, стены тайной подземной галереи, проходящей по запутанным коридорам, некогда были расписаны двадцатью двумя фресками, идентичными большим арканам таро. Жрецы, стремившиеся узнать смысл этих фресок, вступали под своды подземного лабиринта через вход в груди Большого сфинкса (рис. 1.6). По утверждению Ямвлиха, в начале и в конце каждой стены, расписанной упомянутыми выше фресками, возвышались карнатиды в виде сфинксов, всего двадцать четыре; их освещали одиннадцать хрустальных масляных ламп в форме сфинксов<sup>13</sup>. Сфинкс был изображен и на одной из карт таро (аркан 10), последней фреске в последовательности от 0 до 10, излагающих принципы рождения Вселенной. Кроме того, на аркане 21, последней пиктограмме, были изображены четыре зодиакальных знака сфинкса, симметрично расположенных вокруг большого венка. Более того, посвященные жрецы носили на шее на золотой цепочке символ Розового Креста. На нем были изображены четыре связанных со сфинксом знака зодиака — бык, лев, орел и водонос, — симметрично расположенные между перекладинами креста вокруг розы.

Сам сфинкс не дает ответа на вопрос, какой из его четырех знаков должен стоять на первом месте; знаки зодиака — тоже, ибо они располагаются по кругу, не имеющему ни начала ни конца. Современные астрологи придерживаются Птолемеевой системы мира, в которой по воле одного человека Овен стоит первым. И этим человеком был астроном и астролог Клавдий Птолемей, живший во II столетии н.э., в начале эры Овна, когда весеннее равноденствие прецессировало к началу созвездия Овна. Впрочем, Кирил Фаган, историк астрологии, в книге «Истоки астрологии (Astrological Origins)», пишет, что в более древние времена первым знаком зодиака считался Телец, отправная точка устанавливалась на нулевом градусе Тельца. Именно здесь через Бета Тельца, оконечность южного рога Тельца, лежащую почти в 15 градусах к востоку от Бычьего Глаза, Альдебарана (Альфа Тельца), проходит меридиан.

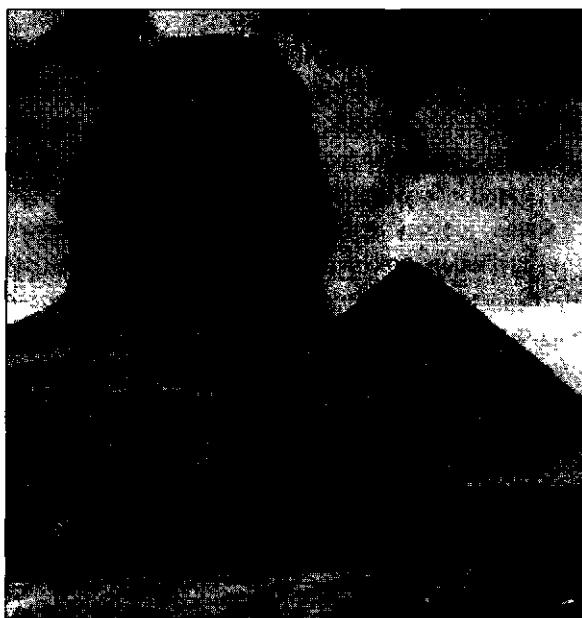


Рис. 1.6. Большой сфинкс в Гизе

В пользу того что на первом месте в зодиакальной системе должен стоять знак Тельца, говорит и то, что он связан с концепцией «начала». Например, «алеф», первая буква еврейского алфавита, переводится как «вол» или «бык» как в еврейских, так и в индусских священных книгах. В современном эфиопском языке слово «бык» произносится почти так же — «алф». Более того, в древнееврейском языке созвездие Тельца обозначалось символом №, значком буквы алеф, весьма напоминающим современное обозначение Тельца. Когда этот символ поставлен на бок, он очень похож на греческую альфу, «а», или финикийскую «א» (оба алфавита начинаются именно с этих букв). Кроме того, нулевой год по древнеегипетскому календарю, в основе которого лежит движение Сириуса, приходится на 4240 год до н.э., т.е. на то время, когда эра Тельца только начиналась и точка весеннего равноденствия находилась вблизи кончиков рогов Тельца. Словом, ни один другой зодиакальный знак так явно не заявлял о себе «Я первый».

Намски, оставленные в различных писаниях, также свидетельствуют о том, что первым знаком должен быть Телец. Все четыре Евангелия Нового Завета содержат явное указание на то, в какой последовательности должны располагаться зодиакальные знаки сфинкса (ведь этих четырех апостолов — Матфея, Марка, Луку и Иоанна — традиционно связывали с символами, являющимися четырьмя знаками сфинкса: Матфей — с быком, Марка — со львом, Луку — с орлом и Иоанна — с водолеем). Эти четыре апостола изображены, вместе со своими астрологическими знаками, в Ватиканском соборе Святого Петра. Посмотрев вверх, вы увидите их по четырем углам центральной залы собора, у основания его купола (как и на Розовом Кресте древних магов). Следовательно, эти святые подсказывают, в какой последовательности располагаются четыре вышеупомянутых знака зодиака: Телец, Лев, Скорпион и Водолей.

Те же самые четыре астрологических символа встречаются в «Книге пророка Иезекииля» (1:10) и «Откровении Иоанна Богослова» (4:7), где они принимают форму «животных»; однако здесь они перечислены в иной последовательности. Г.Х. Мис замечает, что по порядку эти животные перечислены во втором комментарии к Ветхому Завету, где сказано: «Когда Соломон захотел сесть на трон,

Телец осторожно поддел его на свои рога и передал Льву»; в конце концов «Лев поднял его и посадил на трон»<sup>14</sup>. Восседающий на своем троне Соломон — это Водолей, знак, символизирующий величественную голову сфинкса.

Для облегчения дешифровки закодированного послания в него принято включать ключ проверки. С его помощью получатель шифрограммы может проверить, правильно ли он расшифровал и понял ее. Как мы уже знаем, таким ключом было снабжено послание, находящееся на борту «Пионера 10». Астрологическая шифрограмма тоже содержит ключ, наделяющий знаки символическими свойствами. Они даны в форме мужской и женской полярности (+ и -) и качеств, обозначенных как фиксированные (ф), переменные (п) и кардинальные (к).

При расстановке в той последовательности, в какой они расположены вдоль эклиптики, знаки с одинаковой полярностью и качествами повторяются через равные промежутки (см. рис. 1.5а). В преобразованной последовательности знаки тоже стоят в определенном порядке (см. рис. 1.5б). Женская и мужская полярности, как и раньше, чередуются. Порядок же качеств меняется, вследствие чего двенадцать знаков делятся на две группы по шесть символов — точно так же, как (и это совершенно очевидно) делится на два раздела наука о создании вселенной. Качества распределены симметрично по отношению к середине каждой группы и образуют две взаимо дополняющих прогрессии: ФКП|ПКФ и ФПК|КПФ. Концепции симметрии и дополнительности, продемонстрированные здесь, объясняют, в сущности, то, как из эфира рождается физическая форма. Следовательно, в преобразованной последовательности качества являются средством выражения идеи, очень близкой, заключенной в тело астрологии, науке о рождении материи. Если бы знаки были расставлены в любом ином порядке, эта продуманная последовательность была бы нарушена.

Существует около полмиллиарда вариантов расстановки зодиакальных знаков. Однако число последовательностей, в которых символы полярности и качеств повторяются в определенной очередности, очень мало. Более того, даже из этого небольшого количества только в двенадцати случаях знаки делятся на две группы по

шесть символов, и только они, как и расшифрованная последовательность, могут служить иллюстрацией принципов симметрии и дополнительности. Но стоит нам ограничить количество возможных комбинаций теми, где на первом месте стоит знак Тельца, и у нас остается всего одна — та, что указана на рисунке 1.56\*.

Тот, кто желает выяснить, правильно ли он расставил знаки зодиака, пусть посмотрит, последовательно ли повторяются обозначения полярностей и качеств. Данный метод поможет ему определить, верно ли он понял то, что создатели зодиакальной системы собирались передать, и удалось ли ему разгадать древнюю загадку сфинкса.

### ЗАШИФРОВЫВАНИЕ ГРАДИЕНТА ТЕМПЕРАТУРЫ КОСМИЧЕСКОГО МИКРОВОЛНОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Информация о рождении вселенной, передаваемая с помощью расставленных в преобразованном порядке знаков зодиака, является всего лишь частью содержащегося в астрологии послания. Остальное передано при помощи традиционной последовательности знаков, и особенно созвездий вдоль эклиптики, которые, между прочим, указывают направление на небе градиента фундаментальной энергии потока. Здесь тоже знаки сфинкса, особенно Лев и Водолей, играют большую роль, помогая нам расшифровать сведения научного характера.

Лев и Водолей, стоящие на противоположных концах зодиакальной системы, служат, по-видимому, для обозначения температурных полюсов во вселенной. Например, астрологи издавна связывают знак Льва с теплом, страстью и великодушием, а Водолея — с холодом,

---

\* Каждому знаку зодиака, кроме того, соответствует один из четырех элементов (огонь, воздух, вода и земля), однако, когда последовательность знаков меняют так, как описано выше, элементы не выстраиваются в определенном порядке. Возможно, они не являются частью ключа к зодиакальной системе.

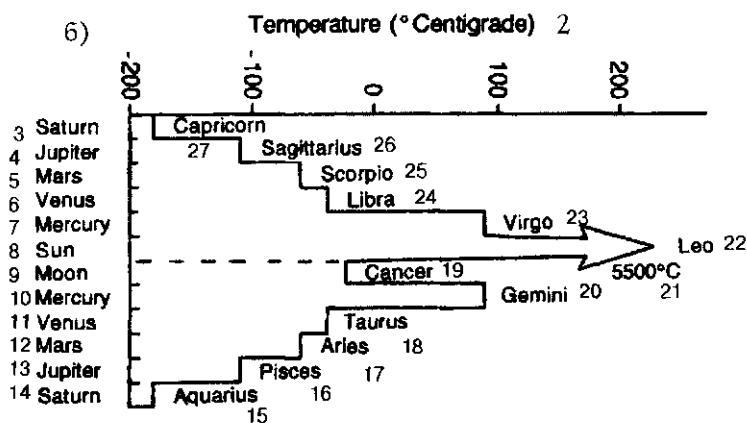
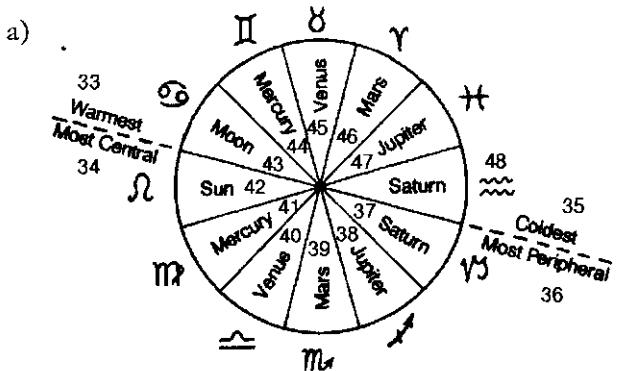


Рис. 1.7. (а) У каждой управляющей планеты есть свой знак зодиака. Пунктирной линией обозначена ось перехода от тепла к холodu подразумеваемого термального градиента. (б) Средняя поверхностная температура Солнца, Луны и пяти внутренних планет, указанных на схеме с целью показа этого зашифрованного градиента. Значение, указанное для Венеры, — это уровень температуры облаков. <...> 2. Температура (степадусная шкала).  
 3. Сатурн. 4. Юпитер. 5. Марс. 6. Венера. 7. Меркурий. 8. Солнце.  
 9. Луна. 10. Меркурий. 11. Венера. 12. Марс. 13. Юпитер.  
 14. Сатурн. 15. Водолей. 16. Рыбы. 17. Овен. 18. Телец. 19. Рак.  
 20. Близнецы. 21. 5500°C. 22. Лев. 23. Дева. 24. Весы.

безразличием и интеллектом. Планетой — управителем знака Льва, по словам астрологов, является Солнце, традиционный символ жары и тепла, а Водолея — Сатурн, самая холодная из управляющих планет и наиболее удаленная от Солнца. О холодности Водолея также свидетельствует вода, которую он «дышит» из своего кувшина.

Подробней знакомясь с планетами-управителями, мы сталкиваемся со странным расположением зодиакальных знаков на небесных сферах. На рисунке 1.7а пять планет — Меркурий, Венера, Марс, Юпитер и Сатурн — симметрично расположены вокруг линии, разделяющей знаки Льва и Рака с одной стороны зодиака, а Водолея и Козерога — с другой. Хотя у Солнца и Луны, управляющими знаками Льва и Рака, разные орбиты, астрологи издавна считают, что эти два небесных тела дополняют друг друга; Солнце является мужской половиной, а Луна — женской. Следовательно, как и многие другие планетные пары, Лев и Рак составляют своего рода симметричную пару. Кроме того, эти шесть пар небесных тел образуют карту температурного градиента, протянувшегося от Льва (Солнце), расположенного в самой теплой конечной точке до Водолея и Козерога (Сатурн), находящегося в самой холодной конечной точке. Между этими двумя крайними точками температура постепенно понижается в обоих направлениях по зодиаку. На рисунке 1.7б, для сравнения, показаны средние поверхностные температуры Солнца, Луны и планет. Хотя Луна холоднее Меркурия, она значительно ярче, поэтому не стоит, пожалуй, обращать внимание на это небольшое исключение из правил.

Такие же температурные полюсы существуют и в теле человека, органы которого находятся под влиянием знаков зодиака. Соответствия между ними показаны на рисунке 1.8а. Здесь Лев тоже находится ближе всех к центру, и связан он с сердцем, мотором системы кровообращения человека. Сбоку от него расположен знак

- 
25. Скорпион. 26. Стрелец. 27. Козерог. <...> 33. Самая высокая температура. 34. Наиболее приближенная к центру. 35. Самая низкая температура. 36. Самая удаленная от центра. 37. Сатурн. 38. Юпитер. 39. Марс. 40. Венера. 41. Меркурий. 42. Солнце. 43. Луна. 44. Меркурий. 45. Венера. 46. Марс. 47. Юпитер. 48. Сатурн

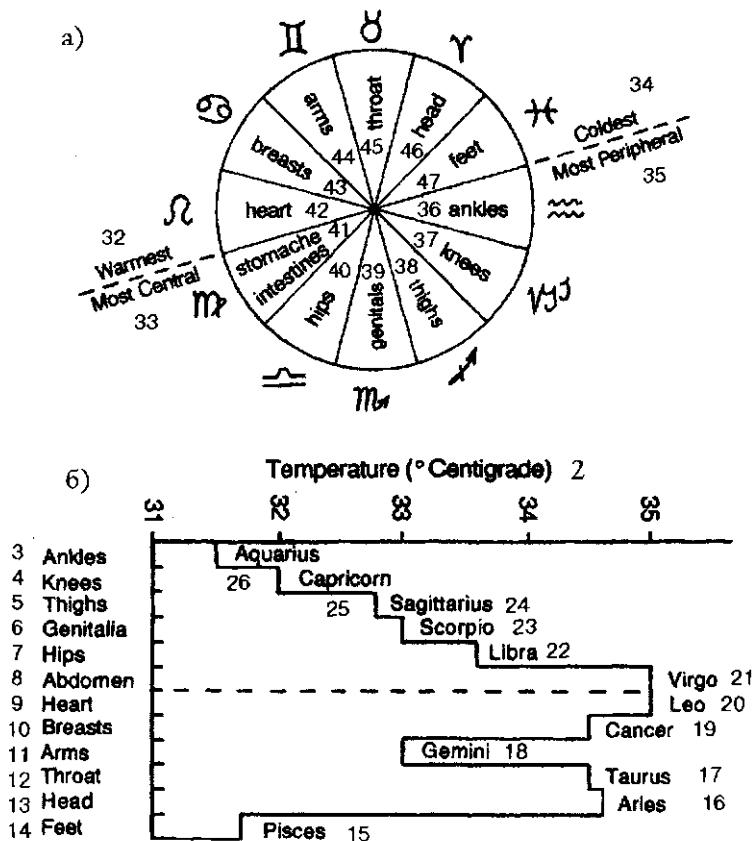


Рис. 1.8. (а) Части тела человека и соответствующие им знаки зодиака. Пунктирной линией показано направление предполагаемой оси перехода от высокой температуры к низкой.

(б) Указанная на графике температура поверхности кожи соответствующих частей человеческого тела, иллюстрирующая данный термальный градиент 2. Температура (стоградусная шкала). 3. Лодыжки. 4. Колени. 5. Бедра. 6. Гениталии. 7. Бока. 8. Живот. 9. Сердце. 10. Грудь. 11. Руки. 12. Горло. 13. Голова. 14. Ноги. 15. Рыбы. 16. Овен. 17. Телец. 18. Близнецы. 19. Рак. 20. Лев. 21. Дева. 22. Весы. 23. Скорпион. 24. Стрелец. 25. Козерог. 26. Водолей. <...>32. Самая высокая температура.

Девы, который традиционно связывают с желудком и кишечником. Из двенадцати последних два знака самые теплые. В данном случае температура, когда мы прослеживаем ее по другим знакам зодиака, также понижается в обоих направлениях. Только на сей раз самая низкая температура наблюдается в знаке Водолея (лодыжки) и Рыбы (ноги). Поверхностная температура этих частей тела приведена, для сравнения, на рисунке 1.86. Ось симметрии данного термального градиента человеческого тела проходит между знаками Льва и Девы в точке с самой высокой температурой зодиака, а между Водолеем и Рыбами — с самой низкой.

Поскольку в астрологии посредством двух совершенно разных групп символов (планеты и части тела) зашифрована одна и та же информация о температурной линии от Льва к Водолею, мы вправе предположить, что это было сделано для привлечения внимания к тому, что объединяет оба температурных градиента. Хотя оси симметрии этих двух температурных шифров расходятся на 30 градусов, в обоих случаях знаки Льва и Водолея располагаются в самой крайней их точке. При их усреднении получается ось симметрии, на которой знак Льва находится в точке с самой высокой температурой, а знак Водолея — с самой низкой, причем температура понижается одинаково между двумя зодиакальными полюсами. Температура находящихся посередине знаков Скорпиона и Тельца является средней между самой горячей и самой холодной точками. Выходит, что с помощью данного дешифровального инструмента создатели-астрологи сообщают, видимо, своим потомкам о существовании в космосе «горячего» и «холодного» направлений и о постепенном убывании температуры между противоположными полюсами.

Интересно то, что измерения интенсивности микроволнового фонового излучения, испускаемого из глубин космоса, выявили точно такой же температурный градиент, равномерно распространя-

- 
33. Наиболее приближенная к центру. 34. Самая низкая температура. 35. Наиболее удаленная от центра. 36. Лодыжки. 37. Колени. 38. Бедра. 39. Гениталии. 40. Бока. 41. Желудок. Кишечник. 42. Сердце. 43. Груди. 44. Руки. 45. Горло. 46. Голова. 47. Ноги

ющийся по всему небу: самая высокая температура микроволнового излучения зафиксирована возле созвездия Льва, а самая низкая — возле созвездия Водолея. И это обстоятельство удивительно, ибо, только используя очень сложные электронные приборы и достигнув современного уровня научных знаний, исследователи сумели измерить данное излучение и установить факт температурного колебания.

Микроволновое фоновое излучение было открыто в 1955 году Э.Л. Ру. Работая над докторской диссертацией в парижской «Эcole Нормаль Суперье», он исследовал звездное небо с помощью радарной антенны времен Второй мировой войны и пришел к выводу, что космос испускает микроволновое излучение, температура которого составляет  $3 \pm 2$  градуса выше абсолютного нуля ( $3^{\circ}$  K)<sup>5</sup>. Спустя девять лет два ученых из фирмы «Белл-Телефон», Арно Пензиас и Роберт Вилсон, не знакомые с результатами измерений Э.Л. Ру, вновь, случайно, открыли явление микроволнового фона. С помощью двадцатифутовой рупорной антенны, на которой был установлен детектор излучения с охлажденным жидким гелием, они искали на небе источники микроволнового плуза, способные создать помехи спут-

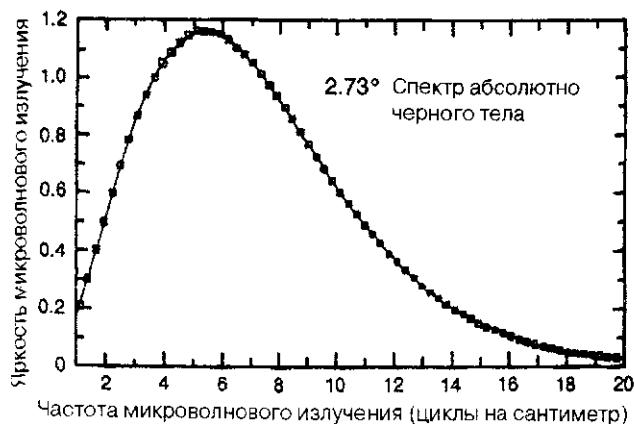


Рис. 1.9. Спектр в абсолютно черном теле космического фонового излучения в микроволновом диапазоне, составленный на основе измерений интенсивности радиоизлучения, сделанных при помощи волн различной длины спутником COBE

никовой связи. К своему изумлению, они обнаружили, что космос издает микроволновый статистический шум с температурой излучения  $3,5 \pm 1^\circ$  К. В последующие годы другие группы ученых, проводя измерения при помощи антенн, чувствительных к микроволнам длиной от 50 см до 0,5 мм, получили такие же данные. Когда все эти измерения были объединены, выяснилось, что у микроволнового фона такой же спектр излучения, как и у источника излучения абсолютно черного тела. На рисунке 1.9 показан спектр абсолютно черного тела, составленный на основе измерений, проведенных спутником по изучению космического фона (СОВЕ). В соответствии с этими весьма точными измерениями, температура микроволнового фона составляет  $2,73 \pm 0,01^\circ$  К.

---

### Что такое излучение абсолютно черного тела?

Опыты показывают, что черный предмет не только весьма эффективно поглощает излучение, но и, в разогретом состоянии, превращается в сильный источник излучения. Когда заряженные частицы колеблются с разной скоростью внутри совершенно черного тела, они испускают электромагнитные волны различной частоты. Последние распространяются по спектру характерной формы, так называемому спектру абсолютно черного тела. Интересно, что у Солнца, Луны, планет, частей тела человека и зодиакальных знаков, используемых для зашифровки колебания микроволновой температуры, такое же излучение, как и у спектра абсолютно черного тела.

---

Сторонники теории Большого взрыва утверждают, что космический микроволновый фон — это реликтовое излучение, следствие Большого взрыва. Однако относительно недавно эта гипотеза была опровергнута. В 1990 году космолог Эрик Лернер продемонстрировал, что спектр подобного микроволнового излучения, если оно некогда и существовало, претерпевал бы поглощение во время своего путешествия, насчитывающего десять миллиардов световых лет, через межгалактическую плазменную среду<sup>16</sup>, и поэтому он — в отличие от спектра абсолютно черного тела — был бы сильно искашен. Ученый приходит к выводу, что это излучение, наоборот, дол-

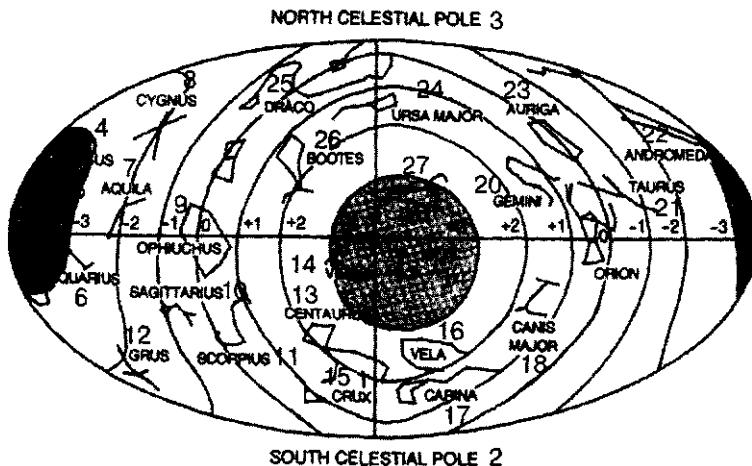
жно усиливаться, проходя через плазменные волокна, и что источником основной части наблюдаемого нами микроволнового излучения является плазма, находящаяся не далее чем в 100 миллионах световых лет от нашей Галактики. Как я уже рассказывал в своей предыдущей книге «Происхождение Вселенной», эти волокна испускают излучение потому, что они постоянно заряжаются от внешнего потока частиц высоких энергий — космических лучей. Последние рождаются главным образом при чудовищной силы взрывах, периодически происходящих в центрах галактик. Следовательно, основным источником энергии для излучения с температурой  $2,7^{\circ}$  К является не просто взрыв, случившийся давным-давно во вселенной, а напротив, серия мощных взрывов, в настоящее время происходящих в разбросанных по всей вселенной галактиках, в том числе и в нашей\*.

Температурное колебание по оси Лев — Водолей слишком незначительно, и потому детектор микроволнового излучения фирмы «Bell Laboratories» не смог его обнаружить. Пензиасу и Виссону удалось в 1964 году, лишь с точностью  $\pm 10$  градусов, установить, что температура на обоих участках неба приблизительно одинакова. Впрочем, впоследствии, когда были созданы более чувствительные приборы, эта температурная неоднородность была в конечном счете выявлена. В 1977 году группа ученых из университета в Беркли сообщила, что обнаружила небольшое температурное колебание микроволнового фона по оси Лев — Водолей: примерно на 1,2 части на тысячу в сторону повышения температуры в направлении созвездия Льва и на 1,2 части на тысячу — понижения температуры в направлении Водолея<sup>17</sup>.

---

\* На самом деле гипотеза о происхождении микроволнового фона под воздействием космических лучей появилась лет на 15 раньше предсказания теории Большого взрыва. В 1933 году немецкий физик Э. фон Регенер предсказал, что частицы межзвездной пыли, нагретые космическими частицами большой энергии, будут испускать микроволновое фоновое излучение, температура которого составит  $2,8^{\circ}$  К. Интересно, что он ошибся в своей оценке всего лишь на 3 процента! Для сравнения: сторонники теории Большого взрыва утверждали, будто оно должно равняться  $28^{\circ}$  К, то есть они ошиблись в десять раз.

Более точные измерения были позднее сделаны спутником СОВЕ. На рисунке 1.10 представлена температурная карта, составленная по полученным с него данным. Здесь видно, что температура, как и на зодиакальной карте, постепенно — от жаркого к холодному полюсу — понижается. Создается впечатление, будто в созвездии Льва находится микроволновое «солнце», которое повышает за счет своего тепла температуру окружающего океана микроволнового излучения. Выходит, что астрологи правильно поместили Солнце по отношению к созвездию Льва. На рисунке 1.11 (а) и (б)



*Рис. 1.10. На карте звездного неба показано, как в зависимости от расстояния изменяется температура космического микроволнового фона. На небесной сфере изображены изофоты 1000 °K. 2. Южный небесный полюс. 3. Северный небесный полюс.*

4. Созвездие Пегаса. 5. Холод –3, 3. 6. Созвездие Водолея.
7. Созвездие Орла. 8. Созвездие Лебедя. 9. Созвездие Орфея.
10. Созвездие Стрельца. 11. Созвездие Скорпиона. 12. Созвездие Журавля. 13. Созвездие Кентавра. 14. Высокая температура.
15. Созвездие Южного Креста. 16. Созвездие Парусов.
17. Созвездие Киля. 18. Созвездие Большого пса. 19. Созвездие Ориона. 20. Созвездие Близнецов. 21. Созвездие Тельца.
22. Созвездие Андромеды. 23. Созвездие Возничего. 24. Созвездие Большой Медведицы. 25. Созвездие Дракона. 26. Созвездие Волопаса. 27. Созвездие Льва

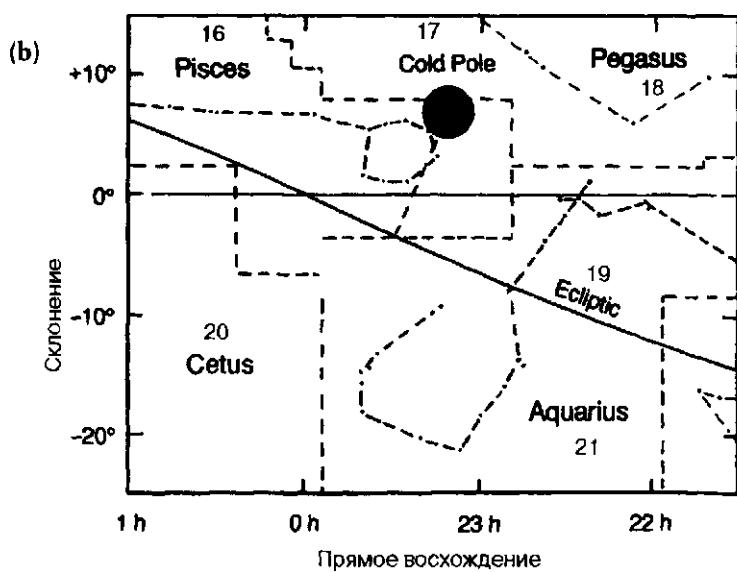
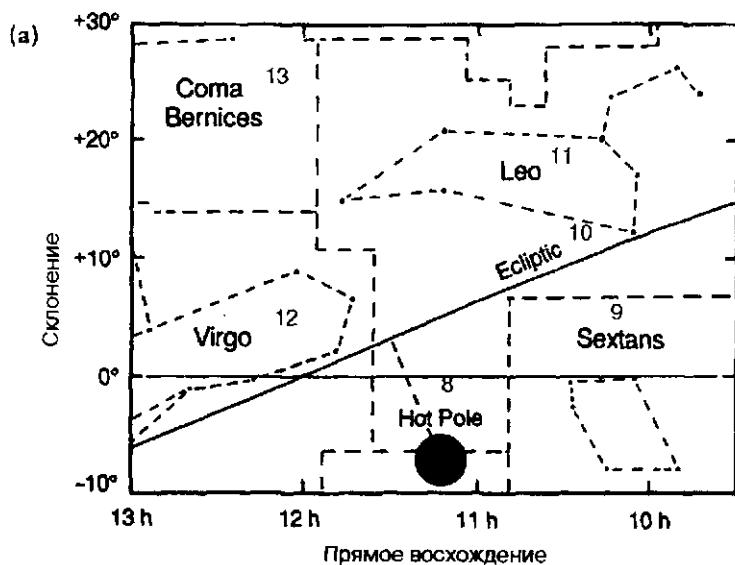
показано положение горячего и холодного полюсов относительно созвездий Льва и Водолея.

Ученые в Беркли пришли к выводу, что подобная температурная анизотропия диполя (направленная неоднородность) является результатом движения Солнечной системы через поле микроволнового излучения. Точно так же как звук рожка усиливается, когда наблюдатель приближается к нему, и ослабевает, когда тот удаляется, так и температура поля микроволнового излучения будет выше, когда взгляд устремлен в направлении «против ветра» (движения Солнечной системы вперед) и холоднее, когда смотришь с противоположной, подветренной стороны. Основываясь на данных, полученных во время измерений микроволновой температуры, они пришли к выводу, что Солнечная система движется по направлению к созвездию Льва со скоростью около 365 км/с (т.е. в двенадцать раз быстрее, чем Земля вокруг Солнца). С такой же скоростью Солнце вращается по орбите вокруг галактического центра и наша Галактика несется во вселенной.

Удивительно здесь то, что знаки зодиака содержат информацию об астрофизическом феномене, долго не дававшемся в руки ученым (ведь для обнаружения микроволнового излучения потребовалось очень сложное электронное оборудование — и еще более сложное для выявления столь ничтожного температурного колебания между созвездиями Льва и Водолея). Ученые в Беркли провели свои измерения лишь после того, как сконструировали очень чувствительный детектор микроволнового излучения и установили его на борту реактивного самолета «U-2». На Земле такие измерения провести было нельзя из-за колебаний в водяных испарениях земной атмосфе-

:

*Рис. 1. 11. (а) Карта звездного неба в районе созвездий Льва — Девы; круг указывает направление, в котором температуры микроволнового излучения 2.7 Кельвина самая высокая. (б) Карта звездного неба района Водолея — Рыбы; круг указывает направление, в котором температура микроволнового излучения самая низкая. <...> 8. Полюс Тепла. 9. Созвездие Секстанта. 10. Эклиптика. 11. Созвездие Льва. 12. Созвездие Девы. 13. Созвездие Волосы Вероники. <...> 16. Созвездие Рыб. 17. Полюс холода. 18. Созвездие Пегаса. 19. Эклиптика. 20. Созвездие Кита. 21. Созвездие Водолея*



ры, вызывавших флуктуации в микроволновых сигналах, которые мешали установить точные значения температуры. Даже на горных высотах флуктуации в 0,02° К явление обычное, а этого совершенно достаточно, чтобы скрыть дипольный эффект. Ученые выяснили, что данные измерения можно провести только в стратосфере, на высоте 14 километров над поверхностью Земли, где водяные испарения, замерзнув, исчезали из атмосферы. Кроме того, на таких высотах количество кислорода, через который проходит сигнал, значительно уменьшается, в результате чего сокращается число помех, вызываемых микроволновым излучением кислорода.

Однако прибор нуждался в конструктивном изменении. Двойные рупорные СВЧ-антенны должны были одновременно сравнивать интенсивность микроволнового излучения, приходящего из двух разных участков неба. Чтобы исключить возможность фиксирования в данных шума принимающего устройства, им надо было разработать такую систему, чтобы у обеих антенн был один и тот же приемник микроволнового излучения. В результате был создан специальный альтернатор, попеременно переключавший приемное устройство с одного рупора антены на другой с частотой 100 раз в секунду. Кроме того, рожки антennы должны были каждую минуту поворачиваться на 180 градусов. Таким образом, разница в способности обоих рупоров улавливать микроволновые сигналы была бы сведена к минимуму. Также требовалось постоянно регулировать температуру прибора, защищать его от радиочастотных помех и вибрации самолета<sup>18</sup>.

Спутник СОВЕ, запущенный в космос в 1989 году для сбора более точных данных о дипольной анизотропии, несет на своем борту еще более сложную аппаратуру. Совершенно очевидно, что создатели зодиакальной системы (если им было известно о температурном диполе между созвездиями Льва и Водолея, то есть о 0,001 доле градуса анизотропии при распределении интенсивности космического микроволнового излучения во вселенной) должны были обладать техникой, по крайней мере не уступавшей той, которая была у нас в середине 70-х годов XX столетия. И самое главное, они должны были летать в стратосферу или вести наблюдения из космоса. Учитывая все вышесказанное, невольно задаешься вопросом, действительно ли информация, зашифрованная в комплексе астрологических знаний, была получена на нашей планете?

Говоря о возможности контакта между древними земными цивилизациями и внеземной технологически развитой цивилизацией, астроном Карл Саган пишет:

«Существует лишь одна категория легенд, которые были бы убедительны: когда информация, содержащаяся в легенде, не могла скорее всего быть получена теми, кто создал легенду — если, например, число, считавшееся на протяжении тысяч лет священным, оказывается константой ядерной микроструктуры. Этот случай заслуживал бы самого пристального внимания»<sup>19</sup>.

При таком подходе астрологии к зашифрованной информации о дипольном направлении микроволнового излучения созвездий Льва и Водолея мы могли бы рассматривать звездную мифологию как свидетельство подобного контакта в далеком прошлом. Это ключевое направление на небе определенно могло бы стать предметом для беседы, ведь его было бы легко указать при помощи зодиакальных созвездий. Однако, как мы увидим в следующей главе, существует еще одна причина, почему данное поле микроволнового излучения оказалось в центре обсуждения. Видимо, создатели зодиакальной системы, кем бы они ни были, пытались привлечь наше внимание к феномену смертоносного космического излучения.



## Глава вторая Галактическая связь

### ОРИЕНТИРЫ ГАЛАКТИЧЕСКОГО ЦЕНТРА

Из сотен миллиардов звезд, входящих в состав нашей Галактики, те, что расположены ближе всего к центру, образуют плотную сферическую массу, так называемый балдж (утолщение, вздутие) ядра. Более отдаленные звезды, вращающиеся по орбитам вокруг галактического центра, формируют ряд газообразных, усеянных звездами спиральных рукавов, простирающихся от утолщения вдоль экваториальной плоскости на десятки тысяч световых лет. С огромного расстояния наш галактический центр напоминает, как и другие разбросанные по небу спиральные галактики, громадное сверкающее цевочное колесо.

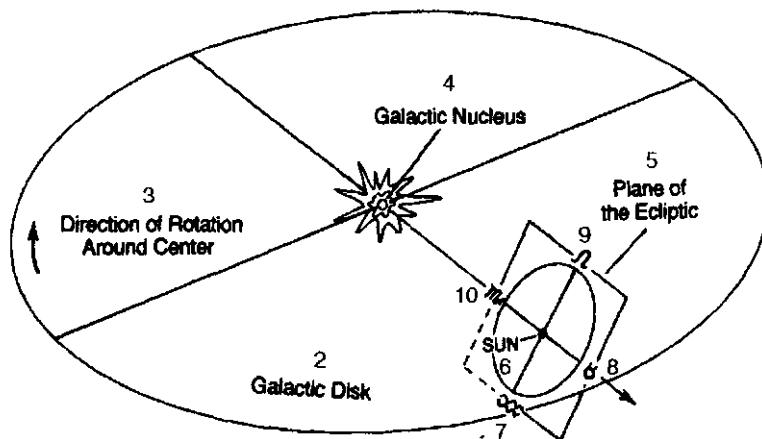
Наша Солнечная система находится на краю спирального рукава примерно на расстоянии 23 000 световых лет от галактического центра\*. В ясную ночь на небе можно различить протянувшуюся по нему слабо светящуюся полоску света, так называемый Млечный Путь, состоящий из звезд, образующих спиральный диск Галактики. Млечный Путь пересекает плоскость эклиптики под углом 62 градуса (эклиптика — это плоскость, устанавливающая границы орбиты Земли и остальных планет вокруг Солнца /рис. 2.1./). Хотя очертания спиральных рукавов Галактики различимы невооруженным глазом, сам галактический центр невидим. Его нельзя разглядеть даже в оптические телескопы, и причиной тому — плотные облака космической пыли, концентрирующиеся вдоль экваториальной плоскости Галактики. Тем не менее создатели зодиакальной системы, очевидно, знали о существовании галактического центра. Из двенадцати графических символов зодиакальных знаков только в двух, у Скорпиона и Стрельца, присутствуют стрелы, и они расположены рядом. Стоит переставить их в том порядке, в каком эти созвездия располагаются на небе, и там появляются два обращенных друг к другу ориентира — стрела Стрельца и жало Скорпиона, направленные на точку, расположенную между ними под эклиптикой (рис. 2.2 и 2.3). В сущности, они показывают местонахождение галактического центра.

Оранжевая звезда Гамма Стрельца уникальна в том плане, что она расположена ближе остальных звезд данного созвездия к центру Галактики. Она находится всего в 4,6 градуса к востоку. И недаром в древности те, кто рисовал это созвездие на картах звездного неба, выбирал данную звезду в качестве наконечника стрелы Стрельца. Арабы называли ее «Аль Насар» («острие» или «наконечник стрелы»). Древко стрелы тянется к Дельте Стрельца, а Мю, Лямбда, Дельта и Эпсилон Стрельца — это линия лука.

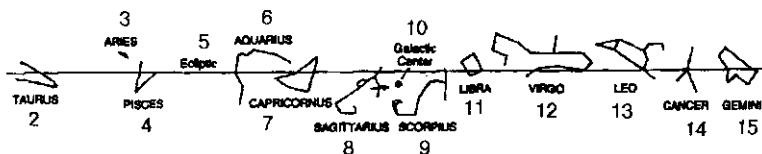
Затем, по степени близости к галактическому центру, к западу от него, следует звезда Змееносец, символизирующая ногу Орфея.

---

\* Один световой год, расстояние, проходимое лучом света за год, приблизительно равен десяти триллионам километров. Ближайшая звезда, альфа Центавра, находится на расстоянии 4,3 световых года. Если приравнять это расстояние к 1 см, то от нашей Галактики до галактического центра будет около 50 м.

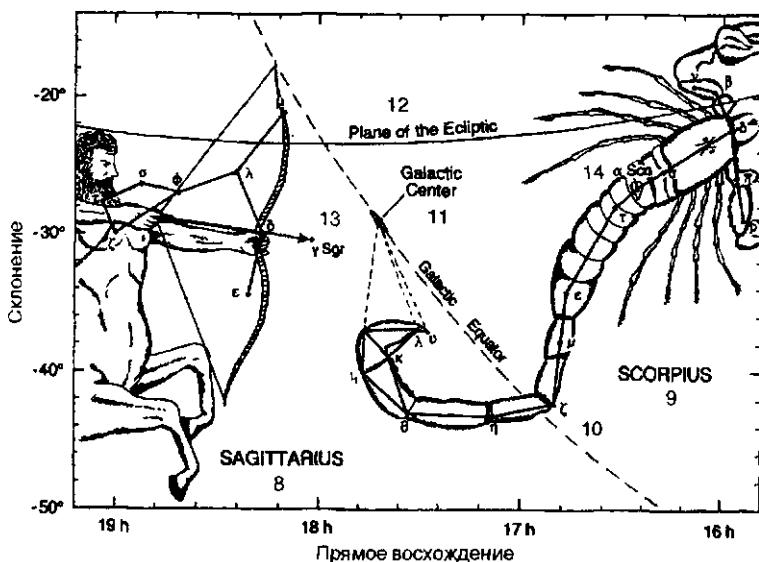


*Рис. 2.1. Положение Солнечной системы относительно галактического центра. Она совершила полный оборот вокруг Галактики примерно за 200 миллионов лет. Символы указывают направления фиксированных знаков зодиака: Водолей (7), Телец (8), Лев (9) и Скорпион (10). 2. Галактический диск. 3. Направление вращения вокруг центра. 4. Галактическое ядро. 5. Плоскость эклиптики. 6. Солнце. 7. Водолей. 8. Телец. 9. Лев. 10. Скорпион*



*Рис. 2.2. Расположение знаков зодиака относительно эклиптики. 2. Телец. 3. Овен. 4. Рыбы. 5. Эклиптика. 6. Водолей. 7. Козерог. 8. Стрелец. 9. Скорпион. 10. Галактический центр. 11. Весы. 12. Дева. 13. Лев. 14. Рак. 15. Близнецы*

Далее идут Г-Скорпион, Лямбда Скорпиона и Ипсилон Скорпиона, расположенные возле самого кончика хвоста Скорпиона в 7 — 8 градусах к югу. На арабских картах звездного неба Лямбда и Ипсилон Скорпиона носят названия Шаула и Лесат, то есть в переводе, как в первом, так и во втором случае, — «жало». Если соединить эти три



*Рис. 2.3. Созвездия Скорпиона и Стрельца в небесных координатах. <...> 8. Стрелец. 9. Скорпион.*

*10. Галактический экватор. 11. Галактический центр.*

*12. Плоскость эклиптики. 13. γ Стрельца. 14. α Скорпиона*

звезды с галактическим центром линиями, то созвездие Скорпиона станет напоминать изгибающуюся дугой и устремленную вверх стрелу, точь-в-точь значок Скорпиона\*. В этом случае галактический центр превращается в настоящее жало Скорпиона. А если учесть, что галактический центр временами выбрасывает смертоносные потоки частиц космических лучей, такой связанный со смертью символ вполне здесь уместен.

\* Линий, соединяющих эти три звезды с галактическим центром, на картах созвездий, конечно, не встретишь, ведь галактический центр обычно не виден. Его когда-то считали частью созвездия Скорпиона, однако в настоящее время придерживаются другого мнения. На современных картах граница между созвездиями Стрельца и Скорпиона проведена астрономами так, что галактический центр в настоящее время расположен в созвездии Стрельца.

Полностью оценить значение этих стреловидных указателей можно лишь в том случае, если вы рассматриваете их в контексте зашифрованных в корпусе астрологии знаний о происхождении вселенной. Когда зодиакальные знаки расставлены в том порядке, в каком они излагают содержащуюся в них метафизику рождения вещества и энергии, знаки Скорпиона и Стрельца оказываются посередине преобразованной последовательности (см. рис. 1.56). В частности, они оказываются в точке, где первоначально крошечный энергетический импульс достигает размера выше критического порога и порождает зрелую субатомную частицу (см. текст в первой главе на страницах 39 и 42). Следовательно, знаки Скорпиона и Стрельца находятся в той точке, где описывается физическое появление первичной материи. Поскольку концепция, выраженная в знаке Стрельца, спорна, мы склоняемся к выводу, что материя родилась из энергии. Более того, так как остирия обоих знаков направлены к галактическому центру, мы можем предположить, что они специально указывают на нее как на главную область рождения вещества в Галактике. В сущности, то же самое обнаружили современные астрономы после многолетних исследований и наблюдений, в ходе которых использовали очень сложные телескопы.

При взгляде на очертания созвездий создается впечатление, будто Стрелец стреляет из лука в Скорпиона. Да и в древнегреческой мифологии говорилось, что он целится в Сердце Скорпиона, Альфа Скорпиона, или Антарес. Однако если мы проведем траекторию в том направлении, куда в настоящее время направлена стрела Стрельца, — линию от Дельты к Гамме Стрельца, то увидим, что она проходит примерно в 5 градусах галактической долготы от Сердца Скорпиона и в 2,5 градусах долготы — от галактического центра (см. рис. 2.4)\*. И все же в отдаленном прошлом Стрелец метил имен-

---

\* На звездной карте в системе небесных координат (см. рис. 2.3) положение звезд указывается в координатах прямого восхождения (ПВ) и склонения (с). Прямое восхождение — координата, измеряемая величиной дуги небесного экватора в часах и минутах от точки весеннего равноденствия до круга склонения данного светила. Склонение — угол между направлением на небесное тело и плоскостью небесного экватора. На карте с галактической системой координат (см. рис. 2.4) галактической дол-

но туда. У Гаммы Стрельца, из всех звезд этого созвездия, одно из самых высоких собственных движений. За тысячетелетия она переместилась на небе вправо, к более низким галактическим широтам. Хвостовая часть стрелы движется в том же направлении, только медленнее. Поэтому стрела постепенно отклоняется от своей цели. Поместив стрелу туда, где она находилась в прошлом, мы увидим, что Стрелец, целясь все выше, постепенно направил острие стрелы в Сердце Скорпиона — это случилось приблизительно  $15\,870 \pm 150$  лет назад (или около 13865 г. до н.э.)

Двигаясь по этой траектории, стрела отклоняется от галактического центра всего лишь на  $0,35^\circ$  галактической долготы, — угловое расстояние приблизительно равное 70 процентам диаметра полной Луны! В галактический же центр ее наконечник был направлен раньше, примерно 18 200 лет тому назад. Однако тогда ее траектория должна была проходить примерно в 1 градусе дуги к северу от Сердца Скорпиона. Итак, в соответствии с ми-

---

той измеряют направление небесного тела по галактическому экватору, а галактической долготой — угол между направлением на небесное тело и плоскостью галактического экватора.

На обоих видах карт линии прямого восхождения (или галактической долготы), обычно сходящиеся в точке небесных полюсов (или галактических полюсов), как правило, наносятся, как на цилиндрической проекционной карте, параллельно. Следовательно, чем дальше находится созвездие от экватора карты, тем больше они будет искажено. Так как созвездия Скорпиона и Стрельца расположены в 15 градусах от галактического экватора и в 30-ти от небесного, их искажения можно уменьшить, нанеся их на карту в системе не небесных, а галактических координат.

Распределяя направление стрелы Стрельца, я использовал формулы коррекции искажения, исключив тем самым возможность остаточных погрешностей, возникающих при определении местоположения созвездий в галактической системе координат. При определении направления стрелы я воспользовался данными о положении звезды и ее собственном движении, приведенными в каталоге звездных объектов FK-5, выпущенном в 1988 году. При определении направления других звезд я использовал сведения из более ранних каталогов звездных объектов. В «Дополнении А» указаны координаты и собственное движение (изменение ПВ и склонения каждые 100 лет) для некоторых значительных звезд, галактический центр расположен примерно на том же месте, где и раньше ( $359,944^\circ, -0,046^\circ$ ).

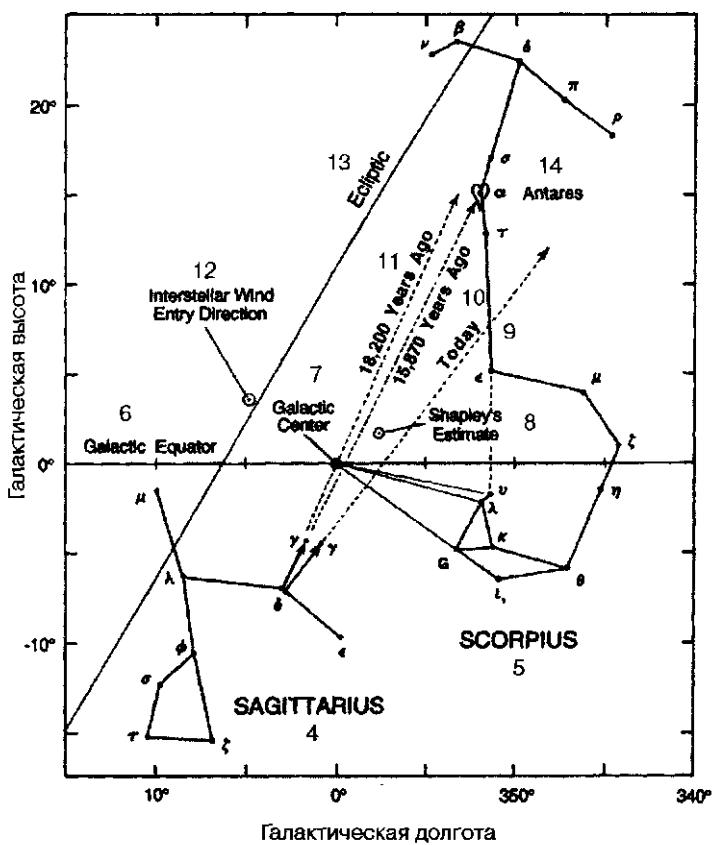


Рис. 2.4. Положение на небе созвездий Стрельца и Скорпиона 15 870 лет тому назад. Траектории полета стрелы Стрельца в разные периоды времени. Для сравнения показано положение галактического центра по оценке Шапли. Обратите внимание:

чтобы уменьшить искажения положения созвездий, карта представлена в галактических координатах, а не небесных. <...>  
 4. Созвездие Стрельца. 5. Созвездие Скорпиона. 6. Галактический экватор. 7. Галактический центр. 8. Оценка Шапли. 9. Настоящее время. 10. 15 870 лет тому назад. 11. 18 200 лет назад.  
 12. Межзвездный ветер. Входное направление. 13. Эклиптика.  
 14. Антарес

фом, исходным направлением стрелы мы должны считать то, каким оно было 15 870 лет назад.

Упоминания о созвездии Скорпиона встречаются уже за 5000 лет до н.э., а о Стрельце, изображаемого в Индии в виде лошади, — за 3000 лет до н.э. Однако, если учесть выше сказанное о траектории стрелы, можно предположить, что зодиакальная система была создана еще до начала письменной истории, перед концом последнего ледникового периода<sup>1</sup>.

Столь точное указание расположения галактического центра просто поражает. Это не вписывается в привычные представления о возможностях человека каменного века, ибо, как мы уже говорили, галактический центр скрыт плотными массами межзвездной пыли и его нельзя увидеть даже в оптический телескоп. Первым, и только в наше время, установил его местонахождение Харлоу Шапли. Работая на огромном шестидесятидюймовом телескопе в обсерватории Маунт Вилсон, он определил расстояние до 93 паровых звездных скоплений, плотных, шарообразных групп звезд, равномерно рассеянных по нашей Галактике. Зная их расположение и расстояние до каждого скопления, он построил трехмерную карту их расположения, и на ее основе установил центральную точку распределения. Затем он предположил, что эта центральная точка находится рядом с центром Галактики. Используя данный косвенный метод, он ошибся всего на 3,3 градуса дуги. Однако стрела на древнем созвездии Стрельца указывает расположение галактического центра в восемь раз точнее, чем Шапли. И для этого не понадобилось ждать появления сложных радиотелескопов!

Перемещающийся наконечник стрелы в созвездии Стрельца весьма хитроумный инструмент. Он не только показывает примерное расположение галактического центра, но также служит хронометром, указывающим некую значительную дату в прошлом. В отличие от послания на борту «ПIONERA-10», где информация о пульсаре используется только для того, чтобы сообщить дату, его отправки с Земли, в зодиакальном послании говорится о гораздо более значительной дате. Вскоре мы узнаем, что траектория стрелы, проходившая в 13865 году до н.э., указывает дату рождения в центре Галактики энергии, — события, последствия которого ока-

зались для нашей планеты катастрофическими. Более того, судя по полученным в ходе исследования антарктического льда данным, приблизительно в этот период происходит вторжение в атмосферу Земли необычно больших количеств кислотной пыли, приведшего к резкому изменению климата на всей планете (смотрите в 4-й главе «Обнаружение события, произошедшего в космосе 15 800 лет назад»).

---

### В древности знали, где находится галактическая плоскость

Изображение Скорпиона также наводит на мысль, что тем, кто рисовал его в древности, была известна точная ориентация галактической плоскости. Торакс Скорпиона, образуемый звездами Сигма, Альфа, Тау и Эпсилон, 15 870 лет тому назад был ориентирован почти перпендикулярно плоскости Галактики. Тогда погрешность визирной линии, проведенной от Эпсилон Скорпиона к кончику жала Ипсилон Скорпиона, составила бы всего 0,004 градуса! У Эпсилон Скорпиона из всех звезд созвездий Скорпиона и Стрельца самое высокое собственное движение, поэтому она как нельзя лучше подходила на роль визирной звезды, а Ипсилон Скорпиона выполняла бы роль ее маркерной точки.

---

### БЫЛ ЛИ ВИДЕН ГАЛАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР В ДРЕВНОСТИ?

Наблюдатель, смотрящий на Млечный Путь в сторону галактического ядра, не увидит сколько-нибудь особенно яркого объекта, наводящего на мысль, что он смотрит на центр Галактики, так как пыль ослабляет силу света из этого центра в миллиарды раз. Он видит лишь рассеянную полоску светящихся звезд, особенно яркую на 80-х градусах галактической долготы.

Лишь после того как сделаешь, с длительной экспозицией, фотографию (как на рисунке 2.5) области созвездий Скорпиона — Стрельца, замечашь в этой части неба нечто особенное. Невооруженный глаз человека не идет ни в какое сравнение с такой фотографией, ибо даже без помощи телескопа фотоаппарат способен

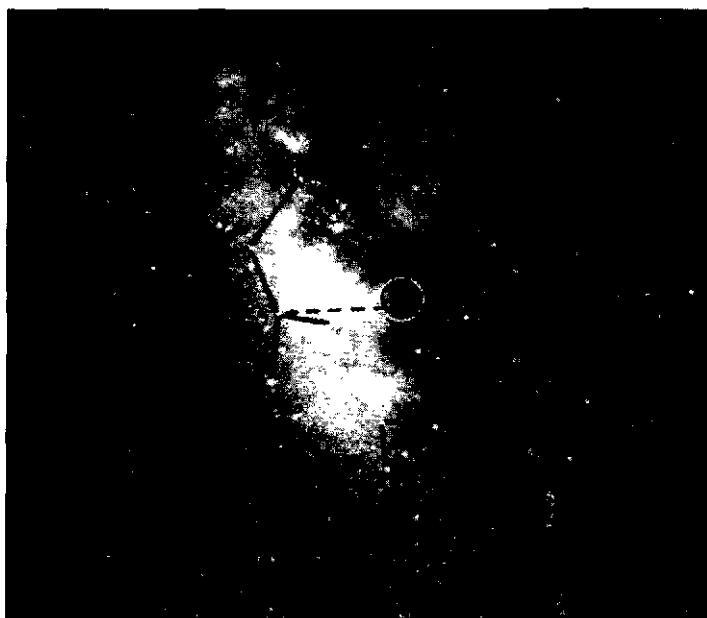


Рис. 2.5. Вид области созвездий Стрельца и Скорпиона на небе, где изображены галактический выступ Млечного Пути и ориентированная по диагонали плоскость Галактики. Центр Галактики помечен кружком. Пунктирной линией показана траектория стрелы 13865 г. до н.э.

запечатлеть звезды в тысячу раз более слабые, нежели самые слабые из наблюдаемых визуально. На рисунке видно, что центральный балдж Галактики диаметром в 12 000 световых лет представляет собой область свечения нестрогого эллиптической формы. Однако даже на таких фотографиях центр Галактики не виден. Он скрыт в относительно темном участке неба, за скоплениями пыли в плоскости Галактики, и особенно за ближайшей полосой поглощающей пылевой материи, так называемым Большим Провалом. Не так давно, в 1963 году, астроном Уолтер Бааде попытался сфотографировать центр Галактики при помощи 5-метрового (двухсотдюймового) рефлекторного телескопа в Маунт-Паломаре. Хотя он использовал чувствительные к красным лучам фотопластины и делал вы-

держку до 7 часов, центр так и остался невидимым. Недаром его местонахождение указывает скорпион, существо, которое, избегая попадаться на глаза, прячется под покровом тьмы.

Впрочем, при помощи современного сложного оборудования, например, радио- и инфракрасных телескопов, астрономам удалось в конце концов определить местонахождение галактического центра. Наши далекие предки тоже как-то умудрились установить его расположение. Неужели их уровень научных знаний был столь высок, что они могли создавать приборы вроде тех, что используют современные астрономы? Или, быть может, тогда ядро нашей Галактики, будучи более активным, было гораздо ярче?

То, как точно направлена стрела Стрельца в центр Галактики, видно на рисунке 2.6, карте изофот яркости.

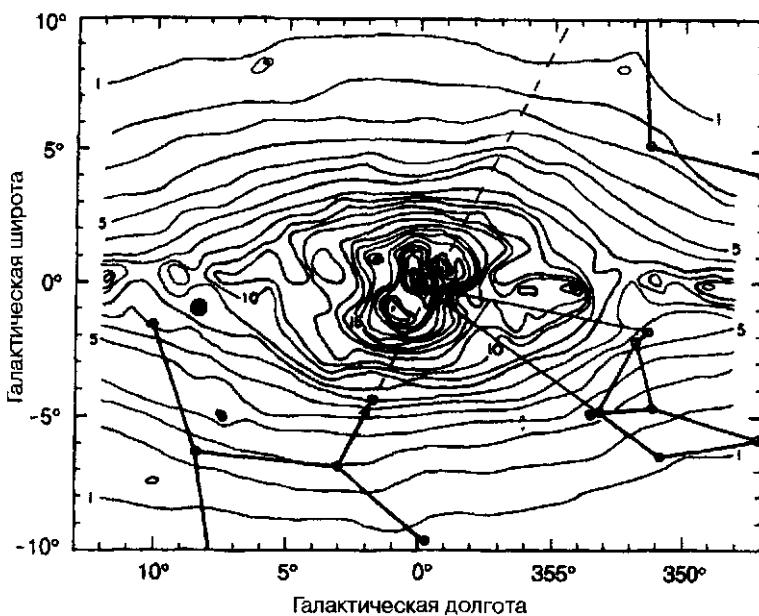


Рис. 2.6. 1. Карта изофот выступов ядра Галактики, построенная на основе наблюдений, проведенных в диапазоне, граничащем с инфракрасным, при длине волны 2,4 микрона.

Местонахождение созвездий 15 870 лет назад

инфракрасное излучение сравнительно легко проходит через межзвездную пыль, область максимальной яркости, место, где находится центр Галактики, отчетливо видна. Она расположена слева от траектории полета стрелы. Однако такую карту невозможно составить, не используя самого современного оборудования: специального телескопа, полупроводникового инфракрасного детектора с жидкокристаллическим охлаждением, сложных, способных обрабатывать полученные сигналы электронных приборов и аппарата, способного поднимать все устройство в верхние слои стратосферы, где поглощение инфракрасных лучей минимально.

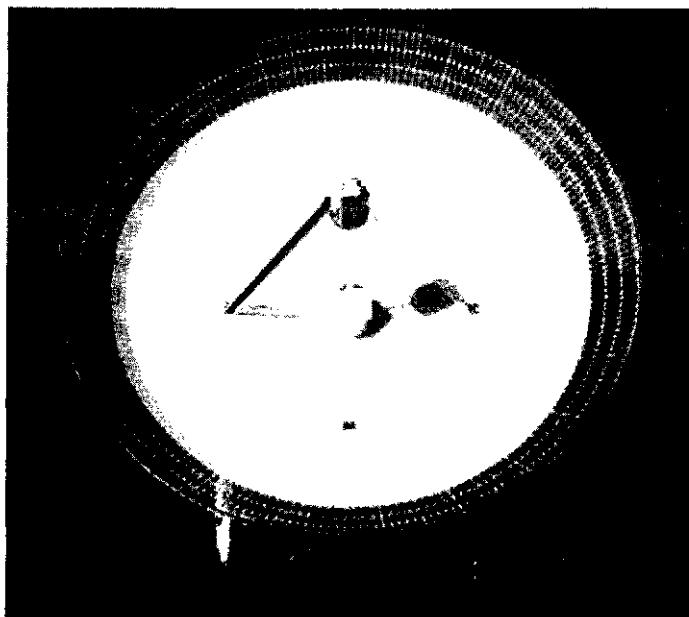
Из истории астрономии известно, что эта наука прошла длительный и тернистый путь, прежде чем возникло современное представление о том, что человечество обитает в звездной Галактике, центр которой расположен далеко от нашей Солнечной системы. Понимание этого помогает нам в полной мере оценить значимость того факта, что знаки зодиака указывают расположение галактического центра. Мысль о том, что Млечный Путь состоит из множества звезд, была впервые около 400 года до н.э. высказана древнегреческим философом Демокритом. Однако его теория была научно подтверждена только в 1610 году н.э., когда Галилей проводил наблюдения с помощью своего знаменитого однодюймового (24-миллиметрового) телескопа. В то время считали, что Земля находится в центре Вселенной, состоящей из окружающих звезд. Поэтому тогда на небе не искали какой-то отдельный «центр». В 1543 году Коперник и доказал, что в центре Солнечной системы находится Солнце, а не Земля, неверное представление о том, что Солнце является центром Вселенной, не было опровергнуто вплоть до 1917 года. В тот год Харлоу Шапли установил, что Солнце — это всего лишь одна из множества звезд, двигающихся по орбите вокруг некой центральной точки, отстоящей от Земли на тысячи световых лет. Как уже говорилось, этому «современному Копернику» удалось, наблюдая шаровидные звездные скопления, определить местонахождение центра Галактики с точностью до нескольких градусов. Семь лет спустя американский астроном Эдвин Хаббл нанес окончательный удар по старой геоцентрической космологии. Он доказал, что спиральные туманности, обычно наблюдавшиеся в телескоп, не входят, как

полагали тогда, в нашу Галактику, а являются самостоятельными звездными системами, удаленными от нас на расстояние в миллионы световых лет. Только после этого астрономы осознали, что Млечный Путь — это всего лишь одна из множества галактик, разбросанных в необъятных просторах вселенной.

Галактический центр можно легко обнаружить, ведя наблюдения в радиообласти электромагнитного спектра. Это интенсивный источник радиоголи, и данный тип излучения, как и инфракрасные лучи, способен проникать сквозь обладающую свойством поглощения межзвездную пыль без особенного для себя ущерба. Следовательно, если у вас имеется подходящая аппаратура, вам не составит большого труда отыскать его. Инженер Карл Янский, работавший в фирме «Bell Laboratories», первым при помощи коротковолнового радио, обнаружил его радиоизлучение. Он установил, что центр Галактики является самым ярким радиоисточником на небе. Но поскольку используемая им антenna была относительно небольшого размера, полученное изображение не содержало много деталей.

Впрочем, с тех пор радиоастрономия шагнула далеко вперед: были созданы радиотелескопы с более крупными тарелочными антеннами (как, например, на рис. 2.7) и составлены более точные карты изофот радиоизлучения галактического центра. На рисунке 2.8 представлена одна такая карта изофот радиоинтенсивности, созданная в 1966 году на основе данных, полученных при помощи тарелочной антенны диаметром 120 футов. Пик высокой интенсивности, обозначенный на ней как Стрелец А, указывает местонахождение галактического центра в пределах 0,04 градуса дуги. Следовательно, более точно — по сравнению с зодиакальной системой — расположение галактического центра удалось определить только после создания в 60-х годах XX столетия очень сложной электронной аппаратуры.

Для получения более подробного радиоизображения необходима тарелка гораздо большего размера. Так как строить очень крупные тарелочные антенны непрактично, астрономы пошли по пути использования метода так называемой *радиоинтерферометрии*. Наблюдение за радиоисточником одновременно ведется с помощью нескольких стоящих рядом антенн. Полученные данные



*Рис. 2.7. 100-метровый радиотелескоп в Эффельсбурге,  
Западная Германия*

обрабатываются в компьютере, и на выходе мы получаем одну карту изофот радиоизлучения очень высокого разрешения. Специально для этой цели в Сокорро, Нью-Мехико, был сооружен VLA-радиоинтерферометр. Он состоит из 27 управляемых тарелочных антенн (каждая высотой примерно с десятиэтажный дом), расположенных по трем линиям и образующих Y-образную фигуру. Когда антенны развернуты максимально, у этого массива такая же разрешающая способность, как и у тарелочной радиоантенны диаметром 27 километров. При помощи названного массива учёные составили карты изофот радиоизлучения, показанные на рисунке 2.10, где созвездие Стрельца предстает в значительно увеличенном размере. Очень компактный, чрезвычайно яркий неразрешенный радиоисточник, обозначенный как Стрелец А, находится в самом центре Галактики. Спиральные рукава, состоящие из испускающего радиоизлучение газа и сходящиеся рядом с этой точкой,

представляют, как считают ученые, собой материал, когда-то, в последние 1020 тысяч лет, выброшенный Стрелецом А\*<sup>1</sup>.

Астрономы убеждены, что Стрелец А\* является отдельным телом. Его масса, по их оценкам, примерно в миллион раз больше массы Солнца, и, следовательно, это самое массивное небесное тело в Галактике. Для сравнения скажу, что самые массивные из известных газообразных звезд редко превосходят массу Солнца в 80 раз. Диа-

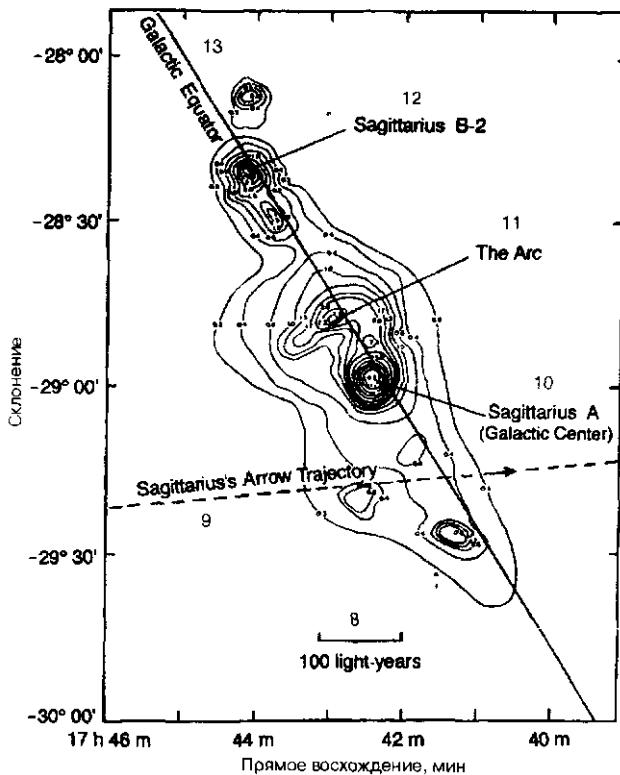


Рис. 2.8. Карта изофот радиоизлучения центральной области Галактики. Изофоты указывают интенсивность радиоизлучения при длине радиоволны 3,75 сантиметра. <...> 8. Отрезок в 100 световых лет. 9. Траектория полета стрелы Стрельца. 10. Стрелец А (центр Галактики). 11. Дуга. 12. Стрелец В-2. 13. Экватор Галактики



*Рис. 2.9. Массив очень большого антенного радиотелескопа (VLA) в Сокорро, Нью-Мексико*

метр Стрелец А\* в настоящее время не известен, хотя и установлено, что он меньше диаметра орбиты Юпитера<sup>2</sup>. Отсюда, с этого сравнительно крохотного участка, очень сильный звездный ветер несет со скоростью, близкой к световой, космические частицы — электроны и протоны. По пути они испускают электромагнитное излучение — от низкочастотного до высокочастотного гамма-излучения. Соседние газовые облака, разогретые в результате выброса энергии, испускают такое же мощное инфракрасное излучение, как 10—30 миллионов наших Солнц.

Некоторые астрономы считают, что Стрелец А\* — это черная дыра, гравитационная сингулярность, жадно поглощающая окружающий газ. Прежде чем безвозвратно исчезнуть за темным горизонтом событий черной дыры, границы, через которую даже не может проникнуть свет, этот газ, по их словам, испускает в огромных количествах электромагнитное излучение. Однако у данной точки зрения имеются слабые места. Во-первых, все полученные на сегодняшний день данные говорят о том, что газ не притягивается к галактическому центру, а отталкивается от него. Не только

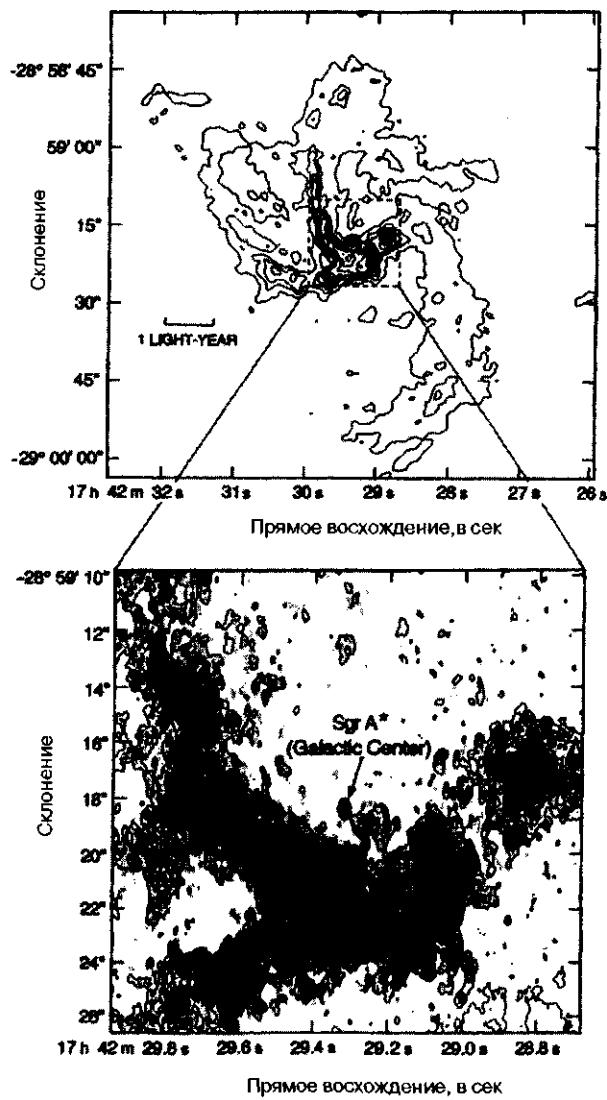


Рис. 2.10. Центральная часть созвездия Стрельца. Карты составлены на основании 6-сантиметровой волны (вверху) и 2-сантиметровой (внизу). Пик, обозначенный как Стрелец А\*, указывает компактный радиоисточник галактического центра

находящиеся вовне газовые облака удаляются от этого центра, но даже в расположеннном внутри участке, размером в 1 световой год, почти нет пыли и газа, предположительно потому, что яростный ветер из центра Галактики постоянно уносит их оттуда. Более того, если черная дыра поглощает столь огромные количества вещества на протяжении миллиардов лет существования нашей Галактики, почему же в таком случае Млечный Путь не был полностью поглощен?

Создатели зодиакальной системы считали галактический центр не тем, за что его принимают современные сторонники названной выше теории. Они ведь описали Сердце Галактики не как место, где происходит уничтожение материи, а наоборот, — место, где она возникает, это космический колодец, порождающий все вещество в Галактике. Однако время от времени из подобных центров происходят выбросы такой страшной силы, что они поражают миры, даже находящиеся на самом краю Галактики. Видимо, зодиакальная шифрограмма рассказывает об одном из таких смертоносных выбросов из нашего галактического центра. Давайте расшифруем ту часть послания, где говорится об этом.

## РОЖДЕНИЕ ВСЕЛЕННОЙ

Чтобы прояснить эту часть зодиакального послания, нам следует перевести свой взор с галактического центра на участок, расположенный далеко к северу от эклиптики, — к созвездиям Aquila (Орла) и Sagitta (Стрелы) (см. рис. 2.11). Хотя названные созвездия не являются зодиакальными, они тем не менее тесно связаны с астрологическим посланием о рождении Вселенной.

В древнегреческих мифах созвездие Стрелы отождествляли со стрелой Купидона. Последний был известен тем, что, поражая свои жертвы стрелами, вселял в их сердца страстную любовь и стремление обзавестись потомством. Это напоминает нам о Стрельце, который стрелял из лука в сердце Скорпиона. Как и жертвы Амура, Скорпион издавна известен своей плодовитостью. Это единственный знак зодиака, связанный с половыми органами и сексом.

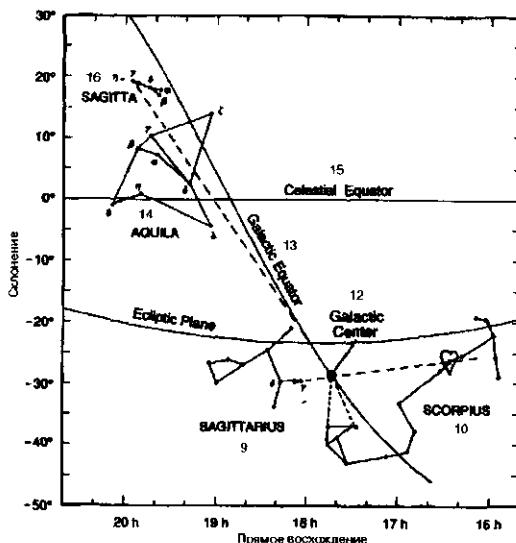


Рис. 2.11. Карта, на которой показано расположение созвездий Стрелы и Орла. <...> 9. Созвездие Стрельца. 10. Созвездие Скорпиона. 11. Плоскость эклиптики. 12. Центр Галактики. 13. Экватор Галактики. 14. Созвездие Орла. 15. Небесный экватор. 16. Созвездие Стрелы

Как отмечалось ранее, астрологи иногда называли знак Скорпиона Орлом, и именно по наличию орлиных крыльев у сфинкса мы определяем, что одним из четырех его знаков является орел. Символ в виде орла традиционно обозначал созидательный, творческий аспект названного выше знака, тогда как символ в виде скорпиона — его разрушительную сторону. Следовательно, созвездия Скорпиона и Орла можно считать тесно связанными между собой. Более того, миф об Эроте и Стреле наводит на мысль о тесной связи между созвездиями Стрельца и Стрелы. Как Амур, пронзая стрелой сердца своих жертв, вселяет в них желание обзавестись потомством, так и Стрелец, поражая сердце Скорпиона, наделяет последнего творческой силой, и олицетворением данного аспекта является созвездие Орла. Это созвездие изображают на небе в виде орла, держащего в поднятых когтях созвездие Стрелы, то ли увлекаемого ею вперед, то ли летящего вместе с ней. В перевернутом положении созвездие

Орла напоминает орлицу в период спаривания (и этот образ вновь затрагивает тему возникновения вселенной).

Не исключено, что стрела, зажатая в когтях Орла, — это та же стрела, что была выпущена из лука Стрельца. Они почти одинаковой длины; одна занимает на небе 2,9 градуса, вторая — 2,6. Кроме того, в древности первая и последняя звезды обоих созвездий обозначались одними и теми же греческими буквами: гамма ( $\gamma$ ) и дельта ( $\delta$ ). Кроме того, это единственные на небе созвездия, где звездами обозначены стрелы.

Когда рассматриваешь символы названных выше созвездий в контексте зашифрованного послания о рождении вселенной, описываемая ими драма начинает приобретать смысл. Как уже упоминалось, знаки Скорпиона и Стрельца передают в зодиакальной шифrogramме информацию о превращении в центре Галактики энергии в материю. И этим центром является созвездие Скорпиона, в частности Сердце Скорпиона, куда Стрелец целится из лука. Следовательно, превращение Скорпиона в парящего орла, Aquila, после выстрела Стрельца сквозь галактический центр позволяет предположить, что созидающая энергия, хранившаяся в центре Галактики, неожиданно выплеснувшись наружу, обрела внешнюю форму.

Символика карт таро также наводит на мысль о том, что под стрельбой Стрельца из лука скрывается описание создания космического вещества. Как я уже объяснял в «Происхождении космоса», первые девять старших арканов, так же как и знаки зодиака, излагают принципы рождения физического мира. Особенно это касается шестого аркана (рис. 2.12), занимающего в этом ряду среднее положение, передающего тот же космологический принцип, что и знак Стрельца. В этом аркане юноша пытается решить, с кем из двух возлюбленных ему связать свою судьбу. В контексте расшифрованного послания юноша символизирует первичное однородное состояние эфира до появления материи, а две возлюбленные, из которых ему приходится выбирать, — возникновение одного из двух возможных состояний полярности вещества<sup>3</sup>. Парящий вверху и целящийся, подобно Купидону, из лука дух, заодно с созидающим смыслом данного аркана, наводит на мысль о тесной связи с этапом

спонтанного возникновения материи (упорядоченной формы), описанном в знаках Скорпиона и Стрельца.

В вавилонском эпосе о создании мира созвездия Скорпиона и Стрельца связаны с темой создания Вселенной. Здесь воин-герой Мардук ведет жестокую битву с Тиамат, несущей разрушение праматерью богов, олицетворявшей хаотичный эфир, а затем создает Вселенную. По мнению исследователя мифологии Л.У.Кинга<sup>4</sup>, вавилоняне считали, что расположенные на эклиптике созвездия Скорпиона и Рака являются гнездом этих чудовищ. Более того, в шестой таблице упомянутого выше эпоса рассказывается о том, как лук Мардука попал на небо, где его назвали Долгодревом и созвездием Лука<sup>5</sup>, — вероятно, ссылка на созвездие Sagittarius (Стрельца).

Последняя битва между Мардуком и Тиамат тоже свидетельствует о связи со Стрелцом и Скорпионом. В мифе сказано, что в решающий момент сражения Мардук пустил Злой Вихрь, который дул так сильно, что Тиамат не могла сомкнуть своей широко раскрытой пасти. Когда буйные ветры, заполнившие ее, раздували ее тело, он послал ей в открытый рот стрелу. Та рассекла ей чрево и насмерть поразила ее в сердце. Сразу после этого Мардук создал звезды и планеты. Этому мифу соответствует древнегреческий миф, где говорится, что Стрелец целится в Сердце Скорпиона. Следовательно, Тиамат, как и Скорпион, олицетворяет галактический центр, где, после космической битвы, возникает материя.

Созвездие Стрелы также играет ключевую роль в древнегреческом мифе о создании Зевсом вселенной<sup>6</sup>. Когда Зевс родился, его



Рис. 2.12. Шестой аркан карт таро: «Два пути», или «Двое влюбленных»

матерь, Рея, спрятала его в горной пещере на Крите, чтобы отец его Крон, тиран, правивший вселенной, не проглотил собственного сына. Говорят, что созвездие Орла — это и есть тот орел, который, когда Зевс прятался в пещере, носил ему нектар. Впоследствии, когда Громовержец, возмужав, поднял своих братьев и сестер на восстание против сеющих разрушение титанов, орел принес ему оружие. В конце концов Зевс одержал верх в этой битве с силами хаоса и основал царство порядка — физическую вселенную. Таким образом, орел сыграл важную роль, прида на помощь в битве за физическое мироздание.

В эзотерической традиции метафорический образ орла иногда наделяют спорной ролью создателя мира. Так, например, воин-герой Хор, древнеегипетский бог света и творец порядка, порой принимает облик орла, хотя обычно его изображают в образе сокола. В космогоническом мифе об Осирисе говорится о том, как Хор наносит поражение Сетху, богу хаоса, а потом творит физическую форму. На одной древней фреске он, в облике воина, даже держит в левой руке скорпиона. В картах таро метафорический образ орла тоже наделен спорной созидающей способностью. Им обозначают зрелого воина-императора (аркан 4), символизирующего растущую флюктуацию первичной энергии, разрушающей однообразное состояние космоса и порождающей материю<sup>7</sup>.

Превращение Скорпиона в парящего орла (*Aquila*), после выстрела Стрельца в галактический центр, позволяет предположить, что созидающая энергия, находившаяся в галактическом центре, внезапно была освобождена и со страшной силой выброшена за его пределы. Связь со смертью скорпиона и воина-орла, астрологическое обозначение Скорпиона как зодиакального знака смерти, изображение стрелы, пронзающей сердце Скорпиона, — все эти метафоры наводят на мысль, что процесс образования вещества и энергии в центре Галактики был, вероятно, очень бурным.

Астрономы обнаружили и другие галактики, в центре которых находятся массивные источники энергии, во многом напоминающие источник Стрелец А\*, в Млечном Пути. Известно, что периодически такие ядра галактик становятся «активными» и выделяют энергию гораздо, на много порядков, интенсивнее, чем тогда, когда

они пребывают в спокойной промежуточной фазе. Эта энергия выделяется как в виде выбросов космических частиц высокой энергии, так и в виде различного рода электромагнитного излучения (радиоволны, свет, ультрафиолетовые, рентгеновские и гамма-лучи). Как Стрела летит по небу из места своего происхождения, «Сердца» Галактики, так и во взрывающейся Галактике из ее ядра происходит выброс частиц и исходит излучение. Этот поток энергии, в свою очередь, разгоняет окружающие газ и пыль радиально со скоростью тысячи километров в секунду. Астрономические наблюдения показывают, что подобные выбросы, результат взрыва, время от времени повторяются. Ряд астрономов полагает, что они являются частью продолжающегося процесса, при котором вещество и энергия в центрах галактик материализуются.

Если в доисторические времена астрология действительно была специально создана для того, чтобы передать информацию о произошедшем в ядре Галактики взрыве, тогда язык не имеет. Мысль о том, что ядра Галактик периодически выделяют в огромном количестве вещество и энергию, впервые зародилась у астрономов только в XX столетии. Они задумались над этим лишь после того, как Эдвин Хаббл доказал, что спиральные туманности — это на самом деле далекие, вроде нашей, Галактики, состоящие из миллиардов звезд. Еще в 1928 году английский астроном сэр Джеймс Джинс писал:

«После каждого неудачного объяснения природы спиральных рукавов становится все труднее становиться противиться мысли, что спиральные рукава являются сосредоточением разнородных сил, совершенно нам неизвестных; сил, возможно, обладающих неизведанными и немыслимыми для человеческого разума пространственными свойствами. В этой связи напрашивается, и довольно настойчиво, предположение, что центры туманности — это по своей природе «сингулярные точки», в которых материя переходит в нашу вселенную из какого-то иного и совершенно чуждого пространственного измерения, и поэтому обитателю нашей Галактики они кажутся точками, где постоянно рождается материя».⁸

Мысль о том, что центры галактик периодически становятся местом необычайной активности, была вновь высказана, спустя 30 лет советским астрофизиком В. Амбарцумяном⁹. В 1958 году на

Сolvейской конференции в Брюсселе он предположил, что ядра Галактик периодически выбрасывают огромные массы вещества, которые врачаются по орбите вокруг породивших их галактик как незрелые галактики-спутники. Еще через несколько лет астрофизик Уильям Маккри<sup>10</sup> и космологи Фред Хойл и Дж. Нарликар<sup>11</sup> выдвинули теории, согласно которым центры галактик являются «зародышами» или «зонами творения», где материя постоянно рождается и откуда периодически происходит ее выброс.

Эти гипотезы о рождении вещества-энергии в ядре Галактик в корне отличаются от широко распространенной теории Большого взрыва, согласно которой вся материя во Вселенной возникла одновременно в результате одного-единственного взрыва в прошлом. Следует, кроме того, указать и на то, что многие известные космологи XX столетия самостоятельно пришли к выводу о процессах в центрах Галактик, подобных тем, что, которые считают, происходили тысячи лет тому назад.

В 60-е годы XX столетия астрономы, проводя наблюдения, накопили большой объем информации, указывающей на то, что в активных галактических ядрах происходят взрывы<sup>12,13</sup>. Они установили, что ядро активной галактики способно светить так же ярко, как сама галактика, маскируя таким образом признаки внутреннего спирального рукава на полученных при помощи телескопа изображениях. Подобное явление наблюдается в активных спиральных, так называемых сейфертовских галактиках, получивших свое название по имени того, кто их открыл — Карла Сейферта. Так, например, светимость ядра сейфертовской галактики NGC 4051, по данным измерений интенсивности излучения, приблизительно в 100 000 раз больше, чем ядра нашей Галактики. Согласно результатам астрономических наблюдений, в настоящие времена сейфертовскими характеристиками обладает каждая пятая-седьмая спиральная галактика.

Галактики, из ядер которых происходят еще более сильные выбросы энергии, приводящие к явлению маскирования, не распространяющегося только на внешние края спиральных рукавов, относят к N-галактикам. Когда выброс из ядра настолько интенсивен, что спиральные рукава перестают быть видны, галактика становится

ся похожей на звезду, и ее называют квазаром или блазаром. Яркость ядер таких звездообразных объектов может превышать яркость нашей Галактики, состоящей из 100 миллиардов звезд, в 100—1000 раз. Так, например, квазар 3С 273 (рис. 2.13) примерно в 100 раз ярче всей нашей Галактики! Лишь благодаря использованию обрабатывающей изображение аппаратуры, убирающей яркое свечение квазара, астрономам удается разглядеть скрытую галактику<sup>14</sup>. Впрочем, благодаря прекрасной разрешающей способности космического телескопа Хаббла исследователям в некоторых случаях удается получить детальный снимок соседней галактики, которая не видна на фотографиях, сделанных наземными телескопами. Примером здесь может служить спиральная, типа Sb, галактика PG 0052+251, рука-ва которой ясно видны на рисунке 2.14. Ее квазароподобное ядро, которое в семь раз ярче соседних рукавов, испускает в 100 миллиардов раз больше энергии, чем наше Солнце.

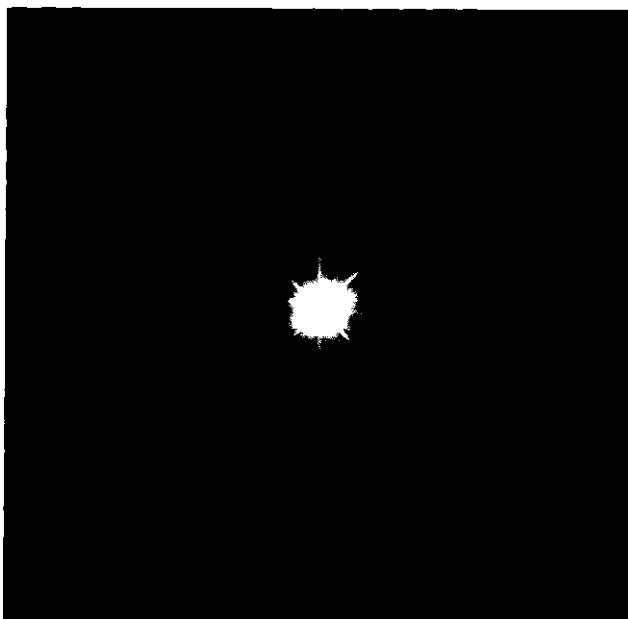


Рис. 2.13. Квазар 3С 273. Это очень яркое ядро Галактики окружено слабым галактическим диском

Астрономы пришли к выводу, что ядра взрываются во всех галактиках, даже в нашей. А большинство Галактик без признаков активности в ядре — это галактики, ядра которых находятся в спокойной фазе; по статистике, они пребывают в этом состоянии от 80 до 85 процентов срока своего существования. На долю активной фазы приходится оставшиеся 15 — 20 процентов, когда взрывы не прекращаются в течение сотен, а то и нескольких тысяч лет.

Среди астрономов возобладало мнение, что данные объекты в центре галактик — это черные дыры, пространственно-временные сингулярности, выбрасывающие энергию после того, как соберут окружающие газ и пыль. Впрочем, эти модели не дают полного ответа на вопрос, откуда берутся такие яркие ядра, как те, которые относят к квазарам. Черные дыры не смогли бы быстро восполнить запасы материи после чудовищного выброса энергии в результате



*Рис. 2.14. Спиральная Галактика Sb с активным ядром — квазар PG 0052±251*

превращения вещества в энергию. Кроме того, после того как с космического телескопа Хаббла начали поступать результаты наблюдений, теории черных дыр стали вызывать все больше вопросов. Так, например, они не способны объяснить такие изображения квазаров, как на рисунке 2.14, где окружающая галактика выглядит относительно нормально и нет признаков того, чтобы ее звезды (в соответствии с этими теориями) подвергались гравитационному разрушительному воздействию и поглощались<sup>15</sup>. Более того, возникли вопросы относительно уравнений общей теории относительности — основы гипотезы существования черных дыр. Например, в результате компьютерного моделирования уравнений этих полей выяснилось, что они содержат роковой изъян, из-за которого коллапсирующие массы способны порождать до смешного бесконечное количество решений, ведущих к грандиозному краху геометрической пространственно-временной гипотезы<sup>16</sup>.

Физике субквантовой кинетики, современному варианту физики, зашифрованному в зодиакальном послании, эти проблемы не присущи, поскольку выбросы энергии из ядер галактик рассматриваются в ней как результат создания вещества и энергии, а не как уничтожение материи<sup>17,18</sup>. В ней говорится, что ядро галактики — это не гравитационная сингулярность, а сверхмассивная, с очень большой плотностью звезда. По своей массе она может пре-восходить наше Солнце в диапазоне от нескольких сот до 1 миллиона раз, а по плотности, почти как белый карлик, — примерно в 1 миллион. Согласно субквантовой кинетике, эта «празвезды» порождает в огромном количестве как вещество, так и энергию (в соответствии с концепциями непрерывного творения Джинса и Маккри). Хотя данная звезда должна обладать чудовищной гравитационной силой, втягивающей ее массу внутрь, ее гравитационный коллапс можно предотвратить громадным выбросом энергии, спонтанно рожденной в ее внутренней части. Существование так называемой генной энергии было предсказано субквантовой кинетикой и подтверждено астрономическими наблюдениями<sup>19,20</sup>. В рамках этой новой физики было также предсказано, что выброс энергии может порой становиться неустойчивым и приводить к взрыву этой празвезды.

Судя по всему, авторы зодиакальной шифрограммы хотели сообщить будущим поколениям о том, что в ядре нашей Галактики произошел взрыв страшной силы, сравнимый по своей мощи со взрывами, наблюдаемыми в ядрах сейфертовских галактик. А вдруг именно в 13865 году до н.э., то есть тогда, когда знаки зодиака указывали на центр Галактики, после одного из таких выбросов и началась бомбардировка Солнечной системы? Если это так, пожалуй древней цивилизации для определения точных координат центра Галактики сложный радиотелескоп был не нужен. Световое излучение, генерируемое интенсивным потоком космических частиц, исходящих из взорвавшегося ядра галактики, возможно, было таким ярким, что его можно было видеть сквозь склону межзвездной пыли.

## АКТИВНОСТЬ В ЯДРЕ НАШЕЙ ГАЛАКТИКИ

Существуют ли хоть какие-нибудь свидетельства взрыва галактического центра за последние 10 000—20 000 лет? Ответ, несомненно, будет положительный. Астрономы установили, что газ движется радиально от ядра Млечного Пути к его краю, словно под воздействием недавнего выброса энергии из галактического центра. Это движение можно наблюдать как вблизи центра, на расстоянии доли светового года, так и вдалеке от него, на расстоянии 10 000 световых лет. Так, например, спиралеобразные газовые рукава, рисунок 2.10, по-видимому, были выброшены из центра Галактики где-то 7500—22 000 лет тому назад<sup>21\*</sup>.

На расстоянии примерно пяти световых лет, по данным астрономов, галактический центр окружен массивным, неправильной формы, диском молекулярного газа, температура которого, местами, достигает 2000 °С. Результаты исследований движений газа в диске свидетельствуют о том, что в данной центральной области сравнительно недавно произошло бурное возмущение. В результате выброса, произшедшего, вероятно, в промежутке между 10 000 и

---

\* Время принято считать с момента выброса энергии до того момента, когда световые волны достигают Солнечной системы. Чтобы установить точную дату данного выброса, следует прибавить еще 23 000 лет, срок, за который свет проходит расстояние от галактического центра до Земли.

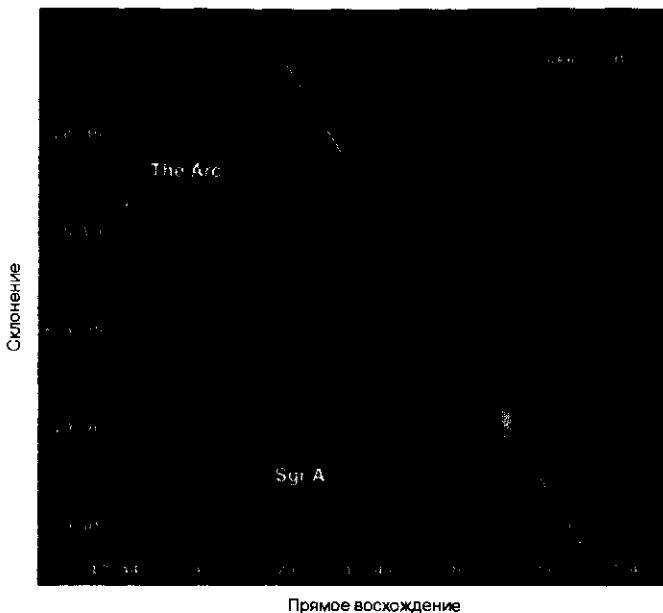
100 000 лет назад<sup>22</sup>, пространство на расстоянии 5 световых лет от центра Галактики было очищено от газа. Об этом страшном взрыве в настоящее время напоминают только облака молекулярного газа.

Еще дальше, на расстоянии 10—20 световых лет, астрономы наблюдают кольцо обогащенного кислородом газа. Оно вращается вокруг галактического центра и тоже радиально удаляется от него, словно гонимое силой недавно произошедшего в центре взрыва. Судя по предполагаемому возрасту кольца, данный взрыв произошел менее 50 000 лет назад<sup>23</sup>. Еще дальше, на расстоянии от 30 до 600 световых лет, астрономы наблюдают поток молекулярного газа, удаляющегося радиально от галактического центра. Кроме того, на радиальном расстоянии приблизительно 500 световых лет они обнаружили кольцо облаков молекулярного газа, расширяющегося со скоростью примерно 150 км в секунду. Астроном Ян Урт сообщает, что для удаления всего этого вещества из центральной области Млечного Пути понадобилось бы огромное количество энергии — столько, сколько бы выделилось при взрыве 100 000 сверхновых<sup>24\*</sup>. Следовательно, этот газ, по его словам, был удален под давлением излучения и космических частиц, выделившихся при взрыве ядра галактики. Еще дальше, на расстоянии 10 000 световых лет от центра, по наблюдениям астрономов, внутренние спиральные рукава, вращаясь по орбите вокруг ядра Галактики, сами удаляются от нее.

Все эти движения газа и концентрические расширяющиеся кольца в основном лежат в плоскости диска спирального рукава Галактики. Впрочем, существуют также данные, свидетельствующие о том, что они лежат и под острым углом к плоскости Галактики. Особенно интересна изогнутая как лук полоска испускающих радиоизлучение волокон, так называемая Дуга. Данная структура, только частично видимая на рисунке 2.8, более отчетливо видна на карте изофот с высоким разрешением на рисунке 2.15. На ней изображен участок неба размером в сотни световых лет, расположенный на расстоянии приблизительно 100 световых лет от галактического

---

\* Сверхновая — взрыв звезды с нестабильным ядром, вызывающим ее гибель.



Прямое восхождение

Рис. 2.15. Ядро Галактики (нижний правый угол) и дуга (верхний левый угол) на карте, составленной на основании данных VLA радиотелескопа. Линия указывает положение экватора Галактики

центра. Такая крупномасштабная структура не могла бы существовать до бесконечности, так как звезды и межзвездный газ, быстро вращающиеся вокруг галактического центра, в конце концов разогнали бы ее. Принимая во внимание ее дугообразную форму и близость к ядру Галактики, астрономы высказали предположение, что Дуга образовалась в результате выделения энергии из галактического центра<sup>25</sup>. Не исключено, например, что Дуга состоит из газа, плотно сжатого под воздействием потоков космических лучей, испускаемых время от времени из ядра Галактики. Это вполне вероятно, поскольку из Дуги и области Стрельца А исходит синхротронное радиоизлучение, разновидность поляризованного электромагнитного излучения, возникающего, когда космические частицы закручиваются по спирали вокруг магнитных полей. Радиальная ориентация испускающих излучение волокон, исходящих из галактичес-

кого центра, и гораздо более крупные изгибающиеся волокна, тянувшиеся в северном направлении к Дуге, возможно (как и сама Дуга) являются последствием серии взрывов в ядре Галактики. Возможно, в результате их появилась и узлообразная структура, пересекающая дугу в той же точке, где последняя пересекает экватор Галактики. Она, так называемый Серп, изображена в увеличенном виде на рисунке 2.16.

Дуга и Серп напоминают лук со стрелой, направленной вдоль эклиптики. Изогнутый конец Серпа похож на захват для пальцев на луке, а длинные, изгибающиеся между галактическим центром и Дугой волокна — тетиву. Неужели древние мудрецы, создавая фигуру Стрельца, случайно выбрали для указания центра Галактики в качестве метафоры лук и стрелу? Неужто случайность и то, что созвездие Sagitta, стрела, летящая из галактического центра, помеще-

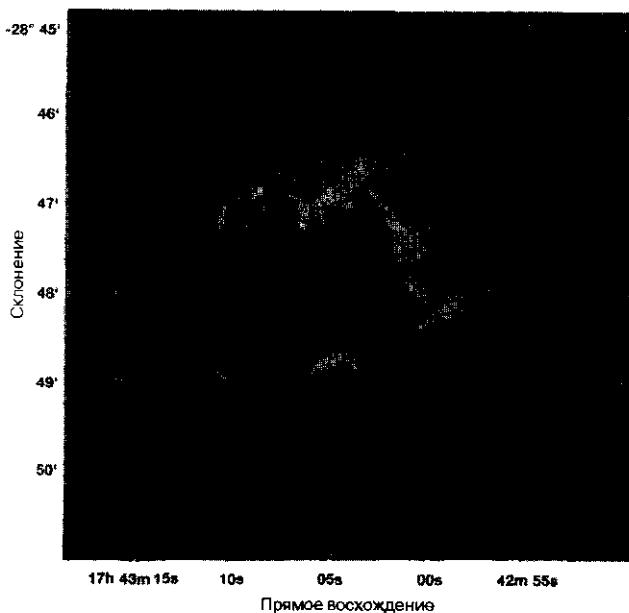


Рис. 2.16. Изображение Серпа, полученное при помощи радиотелескопа; узел радиоизлучения, пересекающий Дугу

но вдоль галактической плоскости в том же направлении, куда, видимо, направлен Серп? Поскольку детальное изображение арки с помощью 27-антенного интерферометра мы получили лишь недавно, нам остается только гадать, совпадение ли это или наши предки знали о форме названных испускающих радиоизлучение структур? А если и впрямь знали, то откуда? Даже если они могли наблюдать взрыв в центре нашей Галактики, арка была бы все равно скрыта от их глаз.

## КОСМИЧЕСКИЕ ОРИЕНТИРЫ

Как мы видели, сфинкс служит ключом, облегчающим расшифровку закодированной в зодиакальном послании физики рождения Вселенной. Однако его четыре астрологических знака (Телец, Лев, Скорпион и Водолей) также являются ключами к важным сведениям о Галактике. Они привлекают наше внимание к четырем кардинальным направлениям в космосе. Скорпион указывает направление к центру Млечного Пути; Телец — противоположное направление, к так называемому галактическому антицентру. Вместе они указывают линию, по которой плоскость эклиптики пересекает галактическую плоскость (см. рис. 2.2.). Лев и Водолей, с другой стороны, указывают направление движения Солнечной системы сквозь фон космического радиоизлучения 2.7 Кельвина. Как уже упоминалось в предыдущей главе, запасы энергии данного поля излучения, по-видимому, восполняются за счет космического корпускулярного фонового излучения. Интересно то, что, по какому-то странному совпадению, Солнечная система движется через названный межгалактический микроволновый фон к созвездию Льва в направлении, отклоняющемся всего на 3 градуса от линии, перпендикулярной направлению к галактическому центру, и на 10 градусов от плоскости эклиптики (вспомните рисунок 2.11). Эта связь с галактическим центром становится еще более заметной благодаря тому, что Лев и Водолей вместе со Скорпионом и Тельцом являются астрологическими знаками сфинкса, таким образом косвенно связывая космический символизм оси Лев — Водолей с символизмом галактического центра оси Скорпион — Телец. Знаки зодиака, видимо, под-

сказывают нам, что при взрыве из центра нашей Галактики произошел выброс космических частиц высокой энергии.

Эти основные ортогональные направления на небе, по-видимому, были специально обозначены при помощи этих четырех созвездий. В астрологии упомянутые выше знаки являются фиксированными, то есть постоянными. Древние персы обратили внимание на эти эклиптические направления еще за 3000 лет до н.э. Они выделили их, разместив в них четыре «Царские звезды» на расстоянии примерно 90 градусов друг от друга. Этими четырьмя стражами неба, как их тогда называли, были Альдебаран (Альфа Тельца), глаз быка; Регул (Альфа Льва), сердце Льва; Антарес (Альфа Скорпиона), сердца Скорпиона, и Фомальгаут (Альфа Южной Рыбы), сердце Южной Рыбы. Все они являются звездами первой величины\*. Альдебаран, Регул и Антарес — это самые яркие звезды в своих созвездиях; также они входят в шестерку наиболее ярких звезд в знаках зодиака. Эти три звезды расположены в пределах пяти градусов от дуги эклиптики. Фомальгаут, однако, выбивается из их ряда. Он расположен примерно на 25 градусов южнее эклиптики, прямо под льющейся из кувшина Водолея струей воды. В результате Водолей остается «на холоде» вместе с самыми тусклыми в зодиакальной системе звездами, яркость которых не превышает третьей величины.

Впрочем, созвездия Стрелы и Южного Креста также указывают основные направления. Они указывают местонахождение центра нашей Галактики при помощи радианной системы углового измерения. Радиан — это универсальная, стандартная единица измерения, понятная людям (или существам), принадлежащих к цивилизациям, где есть представление о том, что такая геометрия. Это противолежащий угол при измерении радиуса круга по его окружности. В результате получается угол, равный  $360^\circ/2\pi$ , или при-

---

\* К звездам первой величины принадлежат двадцать наиболее ярких звезд. Звезды, яркость которых в 2,5 раз слабее, относятся к звездам «второй величины», еще в 2,5 раза слабее — к звездам «третьей величины» и так до звезд шестой величины, которые невооруженным глазом едва видны. Блеск звезды 1m (первой величины) ровно в 100 раз больше, чем звезды 6m (6-й величины). Эту классификацию звезд по величине их яркости создали 2000 лет тому назад Ипарт и Птолемей.

мерно 57,296 градусов. Здесь не имеют значения ни размер круга, ни выбранные для углового измерения единицы, один радиан всегда будет равен одной и той же доле окружности круга.

Не исключено, что именно эта геометрическая концепция на-чертана на карте Галактики. Глядя вниз на Млечный Путь так, чтобы плоскость Галактики лежала прямо перед нами, мы можем представить огромный круг, в центре которого находится Земля, а галактический центр (ГЦ) расположен на его окружности на галактической долготе  $l = -0,056$  градуса (рис. 2.17). Взяв круг с радиусом 23 000 световых лет и измеряя по его окружности расстояние, мы получим угол 57,296 градуса. Идя против и по часовой стрелке от исходной точки ( $l = -0,056$  градуса), мы получаем две однорадианные индикаторные точки: одна в  $l = 57,240$  градуса, вторая в  $l = 302,648$  градуса.

Созвездие Стрела по отношению к центру Млечного Пути является его северным однорадианным индикатором. В 13865 году до н.э. звезда Гамма Стрелы, наконечник Небесной Стрелы, размеща-

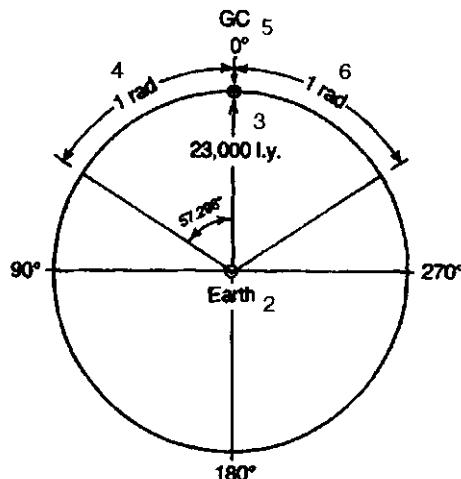


Рис. 2.17. Положение Земли и галактического центра относительно позиций однорадианных индикаторов на галактическом экваторе. 2. Земля. 3. 23 000 световых лет.

4. 1 радиан. 5. Галактический центр. 6. 1 радиан

лась на галактической долготе  $l = 57,73$  градуса, или примерно  $57,78$  градуса от действительного центра Галактики. Следовательно, проекция наконечника стрелы на плоскость Галактики проходит всего в  $0,5$  градуса от северного однорадианного ориентира Млечного Пути (рис. 2.18). Ни одна видимая звезда не лежит так близко от этого уникального галактического индикатора. Более того, созвездие Южный Крест является южной однорадианной индикаторной точкой. В 13865 году до н.э. Бета Южного Креста, звезда, обращенная к галактическому центру, располагалась на долготе  $302,67$  градуса, всего в  $0,02$  градуса от этого однорадианного индикатора. Ни одна другая звезда из созвездия не подходит так близко. Более того, если провести линию от Беты Южного Креста к Гамме Стрелы, то средняя точка названной линии окажется в непосредственной близости от центра Галактики, на галактической долготе ( $l = 0,2$  градуса,

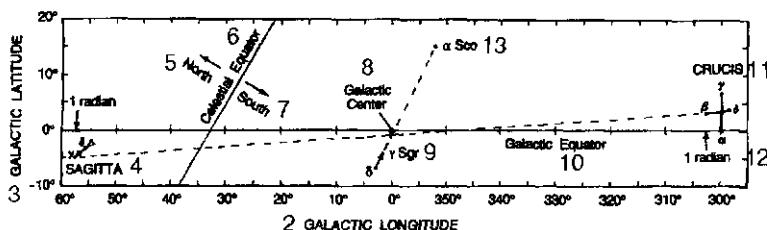


Рис. 2.18. Положение созвездий Стрела и Южный Крест по отношению к однорадианным позициям, измеряемым от галактического центра. Звезды располагаются так, как и приблизительно 15 800 лет назад. Небесный экватор, показанный в своем нынешнем виде, должен был тогда находиться справа за созвездием Стрельца. В отличие от рисунка 2.17, где наблюдатель смотрит вниз на плоскость Млечного Пути, здесь наблюдатель, находящийся на Земле, смотрит на Млечный Путь с точки, лежащей в галактической плоскости в центре круга, окружность которого является в данном случае горизонтальной линией  $0^\circ$  долготы, обозначающей экватор Галактики. Ординаты на этой схеме показывают угол подъема выше или ниже галактического экватора. 2. Галактическая долгота. 3. Галактическая широта. 4. Созвездие Стрела. 5. Север. 6. Небесный экватор. 7. Юг. 8. Галактический центр. 9. γ Стрельца. 10. Галактический экватор. 11. Южный Крест. 12. 1 радиан. 13. α Скорпиона.

$b = -0,9$  градуса). Следовательно, однорадианные индикаторы созвездий Стрелы и Южного Креста помогают определить приблизительное местонахождение центра Млечного Пути.

Такое расположение созвездий Стрелы и Южного Креста, когда наконечник стрелы и конец креста находятся всего на расстоянии 1 радиана от центра Галактики, — просто гениальный способ указать на галактический центр с удаленной точки наблюдения. Их положение наводит на мысль, что создатели этих созвездий знали точное местонахождение на небе центра Млечного Пути. Более того, можно предположить, что информация об этих звездах, как и астрологические знания, была известна за многие тысячи лет до древних греков и вавилонян. Эта предполагаемая связь с галактическим центром является весьма весомым доводом в пользу нашего высказывания ранее предположения о том, что созвездие Стрела — это та стрела, которую Стрелец послал через галактический центр. Невозможно объяснить простым совпадением то, что обе существующие на небе стрелы указывают на уникальные точки в Галактике: одна — на галактический центр, другая — на точку, расположенную от него всего на расстоянии 1 радиан.

Поскольку расстояние от галактического центра до Земли тоже равно 1 радиану, то полет Стрелы от центра Млечного Пути служит геометрической метафорой, показывающей радиальное расстояние галактического центра от наблюдателя, расстояние, измеряемое от точки галактического центра на дуге в созвездии Стрельца к Земле. Эти символы как бы говорят, что порожденные взрывом стрелы Стрельца — рентгеновские, гамма-лучи высоких энергий и электроны, позитроны и протоны космических лучей — летят из ядра Галактики и, преодолев в космическом пространстве расстояние в 23 000 световых лет, в конце концов достигают нашей планеты. Таким образом, Стрела, по-видимому, предупреждает нас: «Земля в опасности».

Поместив на небе еще одну символическую стрелу (созвездие Стрела) на расстоянии 1 радиана от центра, древние астрологи, стремясь усилить символизм содержащего информацию о потоке космических лучей послания, хотели связать траекторию от Стрельца к Скорпиону через центр Галактики с северным однорадианным

ориентиром. Тот же самый прием удвоения был применен для символического связывания галактического центра с созвездием Южного Креста, «Крестом кентавра», ибо на небе только в двух созвездиях присутствуют фигуры кентавров — в созвездиях Стрельца и Центавра. Первоначально Крест считали частью созвездия Центавра, однако современные астрокартографы классифицировали его как отдельное созвездие, так называемый Южный Крест (Срук). Из-за полярной прецессии Центавр/Южный Крест во второй половине ледникового периода, то есть 11 000—15 000 лет назад, должен был быть виден из Северного полушария. На 40 градусов северной широты его можно было бы наблюдать как раз над южным горизонтом. Как и в случае с созвездиями Стрельца и Стрелы, удвоение символов созвездия Центавра, возможно, было использовано с целью привлечения внимания к этим выступающим в роли индикаторов созвездиям, где есть, в созвездии Стрельца — стрела и в созвездии Центавра — крест.

Интересно то, что индейцы майя из племени киче в Южной Америке тоже связывали между собой созвездия Стрельца и Южного Креста. Они дали им одинаковое название: «рилиб'ал елак'омак» — «крест воров». «Крест воров» в созвездии Стрельца был образован из звезд Сигма-Фи-Дельта-Гамма и Лямбда-Эпсилон-Эта. Его двойник в созвездии Южного Креста состоял из четырех звезд, по-видимому, из тех же, которые и в настоящее время входят в данное созвездие. Интересно то, что в обеих культурах, существовавших на разных континентах, были созданы системы созвездий, в которых между названными выше двумя созвездиями (одно из них указывало на центр Млечного Пути, а второе — на точку на небе, расположенную на расстоянии одного радиана от галактического центра) существовала связь. Данная общая черта не только подчеркивает большую значимость этих особых точек на небе, но и позволяет предположить, что у древней науки о звездах был один и тот же источник.

Знак креста, как и стрелы, широко используется в качестве ориентира. У австралийских аборигенов существует миф о созвездии Южный Крест, где его самые яркие звезды (Альфа Южного Креста, Бета Южного Креста и Гамма Южного Креста) названы «Те, что

указывают». В мифе говорится, что это костры в лагере, которым Гурда (Goorda), дух огня, не дает погаснуть. В нем сказано, что Гурда, оставшись один, однажды поймал пролетавшую мимо комету и отправился на ней на Землю, чтобы познакомиться и подружиться с ее жителями. В этом мифе, более полно изложенном в 6-й главе, рассказывается о том, как, прежде чем вернуться к себе на небо, он случайно поджег Землю. Учитывая, что его дом находится на расстоянии 1 радиана от центра Млечного Пути, можно предположить, что в этом мифе в аллегорической форме описывается катастрофа, действительно происшедшая много тысяч лет назад и вызванная приходом огня (частицами космических лучей) из центра Галактики.

Некоторые особенности звезд Южного Креста обращают на себя наше внимание. Его вертикальный рукав, обозначенный звездами Альфа и Гамма, лежит чуть ли не перпендикулярно плоскости Галактики. Этот сегмент линии в настоящее время отклоняется примерно на 0,25 градуса; 15 870 лет тому назад ее отклонение составляло бы чуть больше 2 градусов. Более того, самая яркая из четырех звезд, Альфа Южного Креста, лежит всего в 0,3 градуса дуги от галактической плоскости. Следовательно, тем, кто начертал это созвездие, было, по-видимому, известно точное расположение плоскости Млечного Пути.

Созвездия Стрела и Центавр, находясь в противоположных концах неба, в символическом плане расположены у нашего порога. То есть данная геометрическая метафора заставляет нас рассматривать галактический центр как своего рода центр вращения и так повернуть эти два однорадианных ориентира, чтобы они символически сошлись в точке нашего местонахождения в Галактике (точка «Земля» на рисунке 2.17). Представленные в таком виде эти три созвездия — Стрелец, Стрела и Южный Крест — описывают трагедию, происшедшую еще до Всемирного потопа. Стрелец символизирует галактический центр, небесное тело, выпустившее множество космических лучевых стрел, «сердце», что «жалит», когда «бьется». Космические частицы, выпущенные им и символизируемые созвездием Стрела, летели радиально через галактический диск и 15 870 лет тому назад начали обрушиваться на Землю. Кентавр, изображаемый с поднятым щитом, пытается защитить ее от этого на-

падения (см. рис. 5.3). Как изобретательно и мастерски рассказана на полотне ночного неба эта трагическая история, которую, надеюсь, будут помнить многие грядущие поколения.

●

## Глава третья

### Нападение Тельца

— Эта сверхновая и впрямь необычайно яркая, — проговорил Том Кук.

— И стала еще ярче, — сказал Билл Гейнор, только что вошедший в комнату. — Я не ложился спать. Наблюдал отсюда, как она появилась и росла... на востоке, с полуска назад.

— Какого же она сейчас размера?

— Ну, скажем, минус восемь. (В двадцать пять раз ярче Венеры.)

Раздался протяжный свист.

— Тогда это не квазар, черт возьми, а сверхновая, — пробормотал кто-то из присутствующих.

После этих слов воцарилось долгое молчание. Наконец Элмонд нарушил его.

— Ну вот теперь все встало на свои места. А я то думал да гадал.

— О чём вы, доктор Элмонд? — спросил Гейнор, посмотрев на говорившего.

— Почему данный объект расположжен на месте галактического центра. Разве не ясно, а? Центр Млечного Пути взорвался, — серьезно произнес Элмонд.

*Ад. Фред Хайл и Джекфри Хайл*

## ГАЛАКТИЧЕСКИЕ СВЕРХВОЛНЫ

В первой половине XX столетия ученые даже не догадывались, что взрывы в ядре нашей Галактики могут представлять опасность для Земли. Доклады о чрезвычайно сильных взрывах, происходящих в ядрах некоторых галактик, стали появляться только в кон-

це 50-х — начале 60-х годов. Вскоре астрономы заговорили о том, что подобная бурная активность является, пожалуй, относительно распространенным явлением, периодически повторяющимся в ядрах всех галактик, в том числе и нашей.

Однако их нисколько не волновало то, что центр Млечного Пути способен периодически взрываться, ведь, как они полагали, выброшенные частицы космических лучей не долетят до Земли. По их мнению, межзвездные магнитные поля в ядре Галактики послужат своего рода страховой сеткой, которая не позволяет электрически заряженным космическим частицам удалиться более чем на несколько сотен световых лет. Ученые, например, считали, что линии магнитного поля Млечного Пути расположены перпендикулярно направлению космических лучей. При таком расположении эти поля создавали бы силы, способные изменить направление частиц и заставить их вращаться в круговых спиралах, таким образом захватив и задержав их. В одном исследовании, опубликованном в 1964 году, предсказывалось, что задержка космических частиц будет столь длительной, что пройдут миллионы лет, прежде чем они распространятся по Солнечной системе. К тому времени взрывная энергия настолько ослабнет, что повышение уровня фонового излучения в районе Земли составит всего несколько процентов. Как мы вскоре убедимся, данная теория неверна, поскольку линии магнитного поля Галактики расположены преимущественно параллельно внешним траекториям названных частиц, а не поперек.

Астрономы, кроме того, сильно переоценили длительность интервалов между взрывами, полагая, что они происходят не чаще одного раза в 10—100 миллионов лет. Столь завышенные оценки явились следствием неверных представлений о двухлопастковых радиогалактиках. Это галактики с ядрами, активно излучающими космические лучи, по бокам которых находятся два крупных района, так называемые радиолепестки, где летящие наружу космические лучи испускают огромное количество радиоволн. Хотя эти лепестки занимают площадь в миллионы световых лет, их излучение можно легко объяснить взрывом ядра галактики, прошеском, длившимся от 1000 до 10 000 лет (см. дополнение Б). Однако радиоастрономы сделали неправильный вывод, будто эти частицы космичес-

ких лучей порождены в результате взрывов ядра, процесса, длившегося миллионы лет и сменяющегося спокойной фазой продолжительностью до 100 миллионов лет. Видя, что ядро нашей Галактики в настоящее время довольно неактивно, они решили, что данная спокойная фаза тоже продлится многие десятки миллионов лет. Хотя данные, свидетельствовавшие об обратном (о том, что сравнительно сильные взрывы произошли в центре Млечного Пути в последние 10 000—100 000 лет<sup>12</sup>), начали поступать уже в 1977 году, астрономы почему-то полагали, что те взрывы были незначительными и случайными, произошедшими в тот период, когда ядро, в общем-то, находилось в спокойном состоянии.

Зодиакальное послание рисует совершенно иную картину. Из него явствует, что взрывы ядра нашей Галактики способны сильно воздействовать на Землю и серьезно изменить жизнь ее обитателей и что, в частности, один такой взрыв повлиял на нашу планету перед концом последнего ледникового периода. Если сказанное выше верно, тогда взрывы в ядрах сейфертовских галактик случаются гораздо чаще, нежели полагают современные астрономы, пожалуй, каждые 10 000—20 000 лет, а не 10—100 миллионов. В связи с этим нам не остается ничего другого, как предложить новую гипотезу о взрывах ядер галактик. Вот ее краткое изложение<sup>3</sup>:

1. Ядро нашей Галактики периодически вступает во взрывную фазу, во время которой оно порождает интенсивный поток частиц космических лучей (электронов, позитронов и протонов). При этом выбрасывается столько энергии, сколько при очень мощных вспышках пяти — десяти миллионов сверхновых.

2. Эти взрывы повторяются примерно каждые 10 000 лет и продолжаются от нескольких сотен до нескольких тысяч лет.

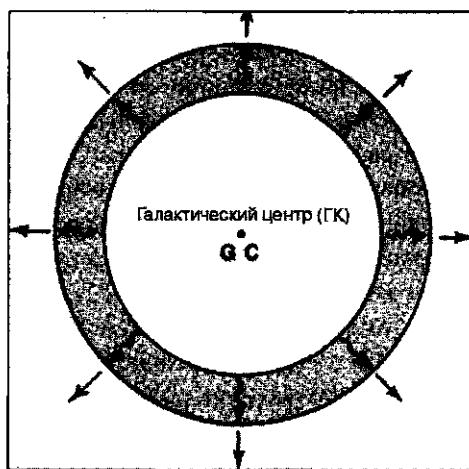
3. Космические частицы (электроны и протоны), результат взрыва ядра, разлетаются радиально от галактического ядра с околосветовой скоростью и проходят через галактический диск с минимальным затуханием. Однако один из компонентов космических частиц, протон, все же улавливается магнитными полями. Будучи в 2000 раз тяжелей электронов, протоны летят значительно медленней и отстают от фронта электронов космических лучей. После этого они

рассеиваются, их скорость быстро снижается, и магнитные поля в галактическом ядре захватывают их.

4. Один такой поток космических лучей пронесся через Солнечную систему перед концом последней ледниковой эпохи, внося в нее на протяжении нескольких тысяч лет огромные количества космической пыли. Эта пыль, воздействуя на Солнце и поглощая при прохождении через космос солнечный свет, в свою очередь, существенно изменила земной климат.

Согласно третьему пункту, электрон, компонент космического луча, распространяется радиально от центра галактики в форме расширяющейся сферической оболочки, толщина которой колеблется от нескольких сот до нескольких тысяч световых лет (рис. 3.1). Такой поток космических частиц, летящих на огромной скорости, получил название галактической сверхволны<sup>4</sup>.

В соответствии с данной гипотезой электрически заряженные частицы сверхволны, электроны, беспрепятственно разлетаются от ядра галактики, следя вдоль линий полей, находящихся на одном



3.1. Схема галактической сверхволны. Оболочка сверхволны (заштрихованный участок) содержит электроны космических лучей и электромагнитное излучение, удаляющиеся радиально от центра Галактики

уровне с радиальным направлением их траектории. Летя вдоль них, частицы проявляют силы, которые выравнивают линии полей, как расческа пряди волос. Благодаря этому поля сохраняют радиальное направление по отношению к галактическому центру, и поэтому летящие частицы встречают минимальное сопротивление. Выбросы сверхволн из центра галактики явление довольно частое, и поэтому сграбленные поля не успевают сильно отклониться от радиального направления. Хотя линии межзвездных магнитных полей тоже проходят поперек, они не мешают распространению частиц сверхволн, так как компонент радиального магнитного поля проходит через и вокруг них.

Двигаясь через галактику по радиальным магнитным траекториям, электроны сверхволн толкались бы вперед и назад, испуская направленный вперед конический луч синхротронного электромагнитного излучения. Данный эффект направленного вперед луча возникает потому, что электроны двигаются почти с той же скоростью, с какой и испускаемое ими излучение. Последнее облегчает прохождение сверхволн, так как разогревает межзвездную среду переддвигающимися космическими лучами, а это, в свою очередь, подавляет рост гидромагнитных волн, так называемых плазменных волн, которые в противном случае могли бы замедлить их движение.

Способность разогретого газа облегчать прохождение космических частиц была продемонстрирована в середине 80-х годов XX столетия при испытании, в рамках программы «Звездные войны», пучкового оружия. Ученым никак не удавалось заставить выпущенный пучок частиц двигаться по прямой линии к цели. Они нашли следующее решение: за долю секунды до момента выброса пучка частиц они включали лазер большой мощности. Лазерный луч пробивал туннель из горячего ионизованного газа, через который пучок частиц мог беспрепятственно пройти. К удивлению ученых, выяснилось, что начавший движение пучок устремлен так же прямо, как стрела. Стоило только потоку частиц начать движение по прямой траектории, и его прямо направленное синхротронное излучение действовало подобно «лазеру», ионизировавшему перед собой газ.

В 1985 году были получены новые данные, свидетельствовавшие о том, что космические лучи способны преодолевать огромные рас-

стояния, и при этом им не мешают ни галактические магнитные поля, ни взаимодействия с плазменными волнами. Группа исследователей в области физики высоких энергий обнаружили, что Лебедь X-3, пульсирующий источник космических лучей, расположенный на расстоянии 25—30 тысяч световых лет, бомбардирует Землю потоками космических частиц высоких энергий<sup>5</sup>. Они установили, что, несмотря на магнитные поля, упомянутые частицы, двигаясь с околосветовой скоростью по прямой траектории, способны достичь Земли. Через несколько лет другая группа ученых нашла еще один такой источник, пульсар Геркулес X-1 в рентгеновском диапазоне, в настоящее время бомбардирующий Землю потоками выброшенных частиц каждую 1,2357 секунды<sup>6,7</sup>. Несмотря на то что указанная звезда расположена на расстоянии 12 000 световых лет, воздействие межзвездной среды настолько незначительно, что интервал между последовательными выбросами частиц не превышает 300 миллионных секунды! Если бы межзвездная среда значительно замедлила движение этих частиц, их импульсы потекли бы почти непрерывным потоком. Следовательно, эти данные подтверждают содержащееся в знаках зодиака предсказание о том, что космические лучи из центра галактики могут лететь к Земле с околосветовой скоростью\*.

---

\* Ученые, обнаружившие эти ливни космических лучей, считали, что такие заряженные частицы, как протоны, не способны пересекать межзвездное пространство по прямой траектории и потому не могут послать импульсы со столбом огромного расстояния. Однако из-за этой своей уверенности они оказались в довольно затруднительном положении, так как элементарные частицы в этих всплесках вели себя как протоны: порождали ливни мюоновых частиц при столкновении с атомами воздушной среды Земли. Гамма-лучи высокой энергии и электроны космических лучей тоже следовало исключить. Хотя они и могут двигаться прямолинейно от этих пульсирующих источников, но не порождают атмосферных мюоновых ливней, а нейтроны из-за своей нестабильности при приближении к Земле были бы ослаблены. Хватаясь за соломинку, эти ученые высказали весьма «оригинальное» предположение, заявив, что они, наверное, открыли новую разновидность долговечной нейтральной частицы, способной перенести длительное путешествие в космическом пространстве. В журнале «*Omni*» на основе их выводов было напечатано, что Земля подвергает-

### Первые шаги гипотезы о взрыве ядра галактики

Я обнаружил удивительное зодиакальное послание, работая в Портлендском государственном университете над докторской диссертацией в области системного анализа. В течение трех лет я постепенно узнавал, как с помощью знаков зодиака их создатели передали сведения о происхождении вселенной, как обозначили горячее и холодное направления в космическом фоновом излучении микроволнового диапазона. Впоследствии, в 1979 году, я выяснил, что «стрелы» созвездий Скорпиона и Стрельца указывают на центр Млечного Пути. Еще поработав над головоломкой, я вдруг понял, что в зодиакальном послании, рассказывающем о рождении Вселенной, на самом деле говорится о взрыве чудовищной мощности, произошедшем в центре нашей Галактики тысячи лет тому назад. Ошеломленный этим открытием, я поставил задачу установить, существуют ли какие-нибудь данные, подтверждающие, что такое событие действительно произошло в далеком прошлом. Я начал свое исследование с того, что выдвинул ряд исходных, поддающихся проверке положений, аналогичных приведенным выше, которые получили общее название «Гипотеза о взрыве ядра Галактики».

---

ся ударам «загадочного луча энергии, который, по-видимому, опровергает все ныне существующие теории о природе энергии и вещества» («*Omní*, июнь 1989 г., с. 37).

Столь радикальная ревизия основ современной физики была бы совершенно не нужна, согласись они признать, что заряженные частицы космических лучей способны преодолевать межзвездное пространство по прямой траектории без воздействия со стороны встречных магнитных полей. В этом случае «загадочные» частицы оказались бы обыкновенными протонами космических лучей, такими же частицами высокой энергии, из которых — на 99 процентов — состоит космическое фоновое излучение, постоянно «проливающееся» на Землю. Эти импульсы космических лучей вовсе не доказывают существование новой частицы, а лишь подтверждают данные, полученные много лет назад во время Портлендского исследования сверхволн и опытов в рамках программы «Звездные войны» по разработке пучкового оружия, — потоки космических частиц способны преодолевать по прямой траектории огромные расстояния в межзвездном пространстве.

## СИНЯЯ ЗВЕЗДА

У индейцев племени хопи есть легенда, согласно которой существующая ныне мировая цивилизация уже не первая на Земле. До нее существовало три других «мира», причем все они погибли в период глобальных катастроф. Индейцы называют настоящий мировой цикл «Четвертым Миром» и утверждают, что и он, как и прежние, тоже однажды погибнет. По их словам, предвестником его конца станет появление Сакасоухха, духа Синей Звезды.

Ядро взрывающейся галактики похоже по форме на звезду, кстати, ярко-синего цвета. Следовательно, у нас есть все основания считать, что форма и цвет ядра нашей собственной галактики во время взрывной фазы тоже были такими. Значит, не исключено, что под появлением в легенде Синей Звезды имеется в виду не что иное, как взрыв ядра Млечного Пути. Вспышки сверхновых как причину частых катаклизмов на нашей планете можно исключить сразу. Взрывы сверхновых вблизи Земли и нашей Солнечной системы (кстати, ближайшие к нам сверхновые могут вспыхнуть на небе ярко-синими звездами), способные нанести им очень серьезный ущерб, явление крайне редкое, встречающееся один раз в несколько сотен миллионов лет. Их взрывами уж точно нельзя объяснить смесь трех предыдущих мировых циклов, по легенде индейцев хопи, в течение всего нескольких сотен тысяч лет.

Поскольку оптическое излучение из галактического ядра в основном поглощается огромными массами межзвездной пыли, то главным источником синего света, наблюдавшегося в древности людьми после взрыва ядра галактики, являлись бы выброшенные из ядра электроны космических лучей сверхволны, а не само ядро. В течение 23-тысячелетнего путешествия к нашей планете эта наступающая «армия факелоносцев» постоянно бы порождала и испускала по прямой линии луч синеватого цвета (данний цвет характеризует их синхротронное электромагнитное излучение). Основным источником наблюдаемого нами света являлись бы электроны, выброшенные из внутренних областей галактики, ибо свет, исходящий оттуда, поглощается пылью.

Так как синхротронное излучение, источником которого являются летящие на огромной скорости электроны, движется по прямой линии в виде очень узкого пучка, то древние люди могли наблюдать очень яркую звезду — в тысячу раз ярче самой яркой звезды на ночном небосводе. Около 80 процентов этого света исходило бы из области меньше  $\frac{1}{3}$  дуговой минуты в диаметре — то есть из района, который был бы меньше видимого диаметра планеты Марс. Источником еще 17 процентов стала бы в три раза более крупная область, примерно равная по размеру видимому диаметру Венеры. Этот находящийся в центральной области галактики, в окрестностях Стрельца-А\*, источник синхротронного излучения был бы виден даже днем. Он возник бы внезапно, без всякого предупреждения, и оставался бы на небе сотни, а то и тысячи лет, — пока бы не прошла сверхволна. Он бы воздействовал на небо, его интенсивность менялась бы каждый час, порой каждую минуту, в результате колебаний концентрации космических лучей в толщине приближающейся оболочки сверхволны.

Во время прохождения сверхволны древние люди наблюдали бы не привычную картину — усыпанный звездами небосвод, а бледное небо, на котором громоздились бы аморфные туманности разнообразных форм и облака пыли. Синеватый свет сзади оттенял бы темные формы, выстроившиеся по направлению к ядру галактики, причем яркость заднего освещения увеличивалась бы по мере приближения к Синей Звезде. Область возле созвездий Скорпиона, Стрельца, Волка и Орфея приобрела бы зловещий характер. Облачко газа и пыли, окружающее в настоящее время Солнечную систему, было бы освещено и имело бы фантастический вид. Ближайшие облака, лежавшие в направлении антицентра, то есть в той стороне неба, где находятся созвездия Тельца, Ориона и звезда Капелла, были бы, напротив, освещены спереди, и пучок синхротронного излучения был бы направлен в обратную от Земли сторону. С этой, «подветренной», стороны наблюдатели видели бы световые эффекты, вызванные теперь уже удалоподжимися от нашей планеты космическими лучами сверхволны.

Другие световые эффекты наблюдались бы в непосредственной близости от Солнечной системы. Не прошло бы и нескольких ми-

нут после появления на небе Синей Звезды, как космические лучи сверхволны принялись бы «бомбардировать» гелиопаузную оболочку магнитного поля Солнечной системы, а также изогнутый как лук фронт ударной волны, окружающий и защищающий ее со стороны потока, идущего от галактического центра. Приближающиеся космические частицы захватывались бы турбулентными магнитными полями, находящимися за фронтом ударной волны и внутри гелиопаузной оболочки. Там они образовали бы сеть слабо светящихся паутинообразных волокон, тянущихся по небу из окрестностей Синей Звезды.

Пожалуй, самым пугающим феноменом на столь раннем этапе стал бы быстрый приход электромагнитного импульса и, несколько дней спустя, — удар гравитационной волны с последующим корковым вращающим моментом, который должен был бы вызвать землетрясения и вулканические извержения. Подробнее мы поговорим об этом в 12-й главе.

## ОКО РА

Спустя несколько сотен лет после первого появления Синей Звезды земные наблюдатели стали бы свидетелями световых эффектов, вызванных прохождением сверхволны через центральный балдж галактики. Синхротронное излучение, испускаемое космическими лучами сверхволны, освещало бы в ядре галактики плотные газовые облака, образуя светящуюся овальную форму вокруг Синей Звезды. Свет из этой внутренней области шел бы к нам не по прямому лучу зрения от галактического центра. Поскольку ему бы пришлось проделать гораздо более длительное путешествие, он стал бы виден лишь спустя много лет после появления Синей Звезды.

Данное явление выглядело бы примерно так же, как изображение в инфракрасном диапазоне на карте изофот, рисунок 2.6. Плотные облака пыли заслоняли бы идущий из этой области видимый свет, и поэтому ядро при обычных условиях увидеть было бы нельзя. Однако во время его яркой активной фазы определенная часть света смогла бы пробиться сквозь пылевые облака. Не исключено, что, появившись на небе, он казался бы древним обитателям Земли не-

ким гигантским и грозным «Оком», а вся его форма занимала бы почти 16 процентов поля зрения, или около 32 солнечных диаметров. Диаметр его «радужной оболочки» равнялся бы примерно 4 градусам, а из его центрального зрачка — Синей Звезды — исходил бы яркий свет.

Появление сверхволны, сопровожданное подобным освещением галактического ядра, возможно, и стало причиной возникновения в древности мифов о наказании человечества гигантским космическим глазом. Так, например, в одном древнеегипетском мифе рассказывается о том, как Атум-Ра, творец всего сущего, послал свое Око, чтобы наказать более древнюю расу людей. Вот перевод этого мифа гераклеопольского периода (ок. 2250 г. до н.э.):

*Ра, бог, создавший самого себя, был сначала царем над богами и людьми, однако человечество стало строить тайные планы, намереваясь свергнуть его власть, ибо он начал стареть, kostи его стали серебром, члены его — золотом, и волосы — истинным лазуритом. Когда он узнал, что люди замышляют против него злые дела, он сказал своей свите:*

*«Идите, позовите ко мне Око, вместе с Шу, Тефнут, Гебом, Нут и всеми отцами и матерями, которые были со мной в первобытном океане, а также самого бога Нуна, и пусть он приведет с собой весь свой двор. Собрать их надо втайне, чтобы люди не увидели... Приведите их в Большой дворец, чтобы они могли мне давать советы со временем, когда я появился из океана, до места, где я нахожусь ныне»<sup>8</sup>.*

Прежде чем продолжить изложение мифа, следует, пожалуй, подробнее остановиться на этом тайном собрании богов. Все они являются ключевыми фигурами созданной в Гелиополе космогонии, где Ра назван Атумом — «Совершенным». Атум-Ра является демиургом, который в начале времен появился из первобытного океана, называемого Нуном. Нун олицетворяет первобытную эфирную среду, из которой родились существование во вселенной вещества и энергия. После своего появления Атум создает других богов — Шу, Тефнут, Геба и Нут. Именно Атум вдыхает жизнь в этот порождающий эфир и создает для этого все условия. Как сказано в «Происхождении космоса», этот космогонический миф в аллегорической

форме передает информацию, содержащую реалистичное описание того, как, возможно, родились вещества и энергия<sup>9</sup>.

В гекаклеопольском космогоническом мифе Атум-Ра говорит из своей резиденции, Большого дворца. Возможно, здесь имеется в виду первозданный холм, описываемый как «город» в центре вселенной (вероятно, ссылка на массивное ядро галактики). Он призывает перечисленных выше богов и свое Око в Большой дворец, чтобы выслушать их советы относительно событий, произошедших в мироздании с тех пор, как он появился из Нуна, и до времени, когда был образован Большой дворец (центр галактики). Далее в мифе говорится:

*Итак, боги собрались вместе... Ра обращается к Нуну: «... Помести, люди, которые появились из моего Ока, замышляют против меня недоброд. Скажи, что мне предпринять, ибо я ищу / решение/. Я не стану уничтожать их, пока не услышу, что ты скажешь».*

Нун говорит: «О, Ра... Сколько больше бы боялись те, кто строит против тебя козни, будь твое Око направлено на них?»

*...Затем стали говорить другие боги: «Отправь свое Око, чтобы оно настигло тех, кто замышляет против тебя недоброд. Само Око не сможет уничтожить их. Пусть оно сойдет в образе Хатхор».*

*И богиня /Хатхор/ сошла и истребила в пустыне человеческий род... Хатхор сказала: «Повинуясь тебе, я одолела людей, и это мне пришлось по сердцу».*

*Затем Ра сказал: «Теперь я могу держать их в узде, не изводи их более...»*

По другой версии этого мифа, уничтожала людей Сехмет, львиноногая богиня огня. В этом же мифе сказано, что человеческий род был истреблен Хатхор, богиней наводнений, которую изображали женщиной с коровьими ушами и связывали с созвездием Скорпиона. Хатхор олицетворяла небесный океан, представляемый как «великое наводнение». Ей поклонялись в нескольких местах как корове, брюхом которой, усеянное звездами, образует небо — Млечный Путь. «Око», его устрашающий аспект, должно было служить символом извергающегося ядра галактики. Под уходом Хатхор из

этого центрального небесного дворца на Землю с целью истребить человеческий род, вероятно, подразумевается приход сверхволны из центра Галактики, породивший хаос на Земле. Как будет показано далее, напоминанием об этой приближающейся сверхволне служит созвездие Тельца, изображаемое в виде быка, нападающего на галактический антицентр, небесное направление, противоположное галактическому центру, куда должна была двигаться сверхволна.

Далее в этом мифе Ра пытается спасти немногих уцелевших людей от рассвирепевшей богини. Он велит своим слугам растереть красную охру, смешать ее с измельченным ячменем, сварить пиво и отнести напиток туда, где должны быть истреблены последние люди. Пиво разливают по полям так, что оно покрывает их примерно на 1 фут. Пришедшая на рассвете Хатхор видит затопленные поля и начинает пить. Она пьянеет и, забыв о людях, возвращается домой.

В этом мифе явно прослеживаются параллели с библейским рассказом о Всемирном потопе, а также с такими же мифами о потопах, встречающимися у различных народов по всему миру. Как мы убедимся, легендарный потоп был реальным событием, непосредственно связанным с произошедшей в глубокой древности катастрофой, причиной которой явился взрыв ядра галактики.

В заклинании № 316 «Текстов саркофагов» изложен другой миф о том, как Око наказало человеческий род. Здесь Око принадлежит Хору, у которого оно было вырвано Сетхом во время жестокой битвы. Ниже приведен текст заклинания:

Я всемогущее Око Хора,  
Чей вид наводит ужас, :  
Владычица Кровопролития, Повелительница Страха,  
Принимающая обличье ярко горящего света,  
явившаяся по повелению Ра, порожденная Атумом,  
Когда Ра сказал ей:  
«Огромной будет твоя сила и могучим могущество над  
телами твоих врагов.  
Они, воя, падут перед тобой лицом вниз,  
весь человеческий род будет пресмыкаться пред тобой и твоей силой,  
они будут уважать тебя, когда узрят тебя облеченней могуществом,  
дарованным тебе Хозяином первобытных богов...  
Смотрите же... О, первопредки!

на этого духа, который идет сегодня, в облике луча света, сходящего с Острова Огня...

«Мне приходится загораживаться рукой, ибо боюсь я огня, исходящего из ее рта», — говорит один из старших богов.

«Смотри, она (Око) станет сильней всех богов, она подчинила себе обитателей на концах Земли, она распоряжается всеми богами».

«Мне нет равных, кроме Атума, ибо именно он первым дотронулся до меня и поставил пред собой, чтобы я держала в своих руках власть и выбрасывала жар<sup>10</sup>.

Мы видим, что здесь Око названо «ярко горячим светом» на небе, «лучом света, сходящим с Острова Огня», который «выбрасывает [свой] жар», светом настолько ярким, что даже боги в страхе загораживаются от него. Остров Огня — это мифическая земля, где родилось все сущее, лежащая, по воззрениям древних египтян, в центре мироздания. Следовательно, в этом мифе тоже, по-видимому, рассказывается о взрыве ядра галактики.

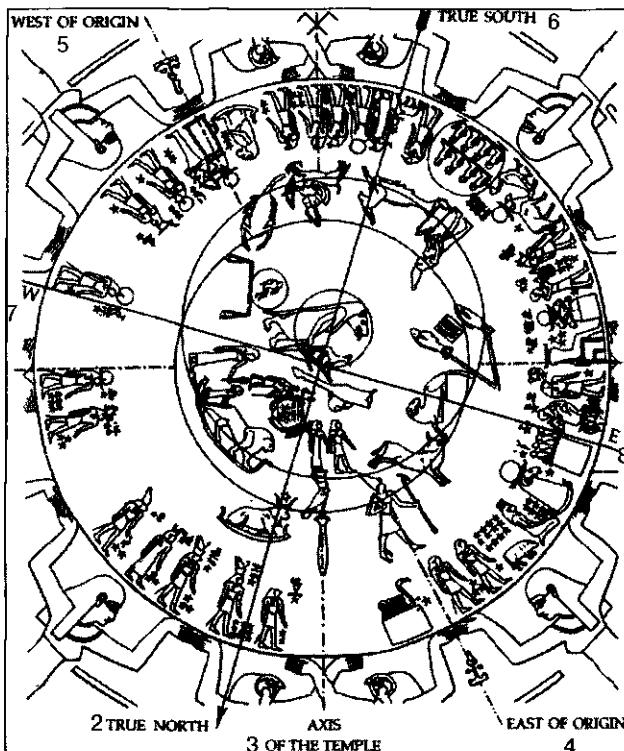
## ХРАМ В ДЕНДЕРЕ

Храм в Дендре, посвященный богине Хатхор, был возведен династией Птолемеев в I веке до н.э. В сохранившейся иероглифической надписи сказано, что он построен по плану, составленному во времена Шемсу-Хор, то есть, в переводе, «служителей Хора»<sup>11</sup>. В Туринском царском папирусе говорится, что Шемсу-Хор правил Египтом в течение 13 420 лет — до его объединения царем Менесом. По мнению Швальера де Любикза, оно произошло в 4240 году до н.э., то есть служители Хора правили в Египте с 17660 года до н.э. Интересно, что как раз тогда осеннее равноденствие совпало с точкой пересечения экватора и эклиптики возле галактического центра. В настоящее время с этой точкой пересечения экватора совпадает зимнее солнцестояние; подобные совпадения древние майя считали очень важным событием, указывающим на конец текущего мирового цикла.

Круглая карта созвездий, нарисованная на крыше храма в Дендре, представляет чрезвычайный интерес, так как она обращает

наше внимание на уже известную нам дату — 13865 лет до н.э., то есть на тот период, когда наконечник стрелы Стрельца был направлен прямо в Сердце Скорпиона. Давайте рассмотрим то, каким способом была передана информация об этой дате (это только подкрепит выводы, сделанные нами при разборе зодиакального послания).

На потолочном фризе храма изображены, в полярной проекции, древнеегипетские созвездия (см. рис. 3.2). Все символы созвез-



*Рис. 3.2. Деталь потолка храма в Дендре с изображением некоторых из множества созвездий (36-й рисунок из книги Шваллефа де Любикза «Священная наука»). Верхний центральный круг — это эклиптика; нижний — небесный экватор. 2. Истинный север. 3. Ось храма. 4. Восток происхождения. 5. Запад происхождения. 6. Истинный юг. 7. Запад. 8. Восток*

ай, за исключением зодиакальных, симметрично размещены по кругу вдоль небесных полярных осей. Зодиакальные же созвездия расположены по кругу вдоль полюса эклиптики. Небесный полюс находится у лапы шакала (созвездие Малая Медведица), а фиксированный полюс эклиптики — на соске самки гиппопотама (созвездие Дракона). В тот период экваториальная плоскость Земли была наклонена к эклиптике под углом примерно 23,8 градуса, следовательно, небесный полюс и полюс эклиптики отклонялись на 13 процентов диаметра круга эклиптики, что и подтверждает изображение на потолке в храме. На карте летнее солнцестояние (направление максимального смещения эклиптики к северному небесному полюсу) ориентировано на истинный север, а весеннее и осенне равноденствие (точки пересечения небесного экватора и экватора эклиптики) — на запад и восток. Собственное расположение полярного смещения и его ориентация относительно истинного севера позволяет предположить, что составители данной карты стремились, используя полярную прецессию, указать некие ключевые даты в прошлом.

В этом астрономическом хронометре весеннее равноденствие выступает, вероятно, в роли перста, указующего положение Солнца на фоне созвездий в первый день весны, когда у дня и ночи одинаковая продолжительность. Из-за прецессии земных полюсов точка весеннего равноденствия медленно перемещается обратно через знаки зодиака с опережением времени. На то, чтобы совер什ить полный круг по эклиптике, ей необходимо 25 000 лет, — интервал, называвшийся в древности большим циклом.

При виде зодиакальных созвездий сразу поражаешься тому, что равноденствия указаны не там, где они находились в период строительства храма, а там, где были почти за 600 лет до этого: эклиптика со своим летним солнцестоянием расположена на границе созвездий Рака и Близнецов (данное положение она занимала в 650 году до н.э.). Это летнее солнцестояние обозначено лоперечным разрезом, едва касающимся созвездия Рака с его западной стороны, обращенной к Близнецам. В частности, созвездие Рака, словно желая привлечь к себе особое внимание, примерно на 23 градуса отклоняется

на карте в сторону полюса от своего истинного положения на эклиптике.

Эта ключевая дата обозначена на карте специальным иероглифическим значком, расположенным на небесном экваторе рядом с поперечным разрезом летнего солнцестояния: изображение в виде коровы Исиды, между рогами которой начертана звезда, символизирующая Сириус (Сотис), памятную звезду Исиды. Древние египтяне, создавая свой сотисский календарь, положили в его основу появление Сириуса после захода Солнца. Год, по этому календарю, состоял из 365,25 дня, немного отличаясь от не вполне точного года их гражданского календаря, состоявшего из 365 дней. Начала этих двух календарей совпадали один раз в 1460 лет, и данное событие древние египтяне отмечали как свой Новый год, устраивая празднества в Дендре. Записи с указанием обеих дат в древнеегипетских текстах позволяют нам установить, что египетский Новый год последовательно приходился на 140 год н.э., 1320 год до н.э., 2780 год до н.э., 4240 год до н.э., 5700 год до н.э., 7160 год до н.э. и так далее. Было бы вполне естественно предположить, что зодчие храма при помощи значка звезды Сириус указали весеннее равноденствие в одну из перечисленных выше дат. В частности, в 7160 году до н.э. весеннее равноденствие было бы на долготе эклиптики  $125,05$  градуса, едва касающейся, со стороны Близнецов, созвездия Рака. Поскольку этот значок звезды Сириус помещен 1 градусом восточнее поперечного разреза север — юг, мы можем предположить, что данный разрез обозначает долготу эклиптики  $126,0 \pm 0,2$  градуса. Хотя в 7230 году до н.э. на этой долготе располагалось весеннее равноденствие, в храме на ней указано положение, которое бы занимало в  $650 \pm 20$  году до н.э. летнее солнцестояние. На карте весеннее равноденствие находится в 90 градусах от этого направления на долготе эклиптики 36 градусов.

Что же такого особенного в этой дате? Зачем ее понадобилось увековечивать? Ответ на этот вопрос дает карта созвездий, повернутая на 180 градусов от истинного севера. Вектор, проведенный вдоль поперечного разреза летнего солнцестояния от небесного экватора карты к его северному полюсу, направлен, если учитывать расположение храма, к истинному югу. В этой точке, южнее не-

бесного экватора, созвездие Рака находилось  $\frac{1}{2}$  прецессионного цикла тому назад, в период зимнего солнцестояния. Кроме того, по-перечный разрез истинного запада, касающийся края созвездия Девы и обозначающий на карте созвездий осенне равноденствие, указывал бы тогда положение весеннего равноденствия (180 градусов + 36 градусов = 216 градусов). По-видимому, на карте указана дата  $13807 \pm 20$  год до н.э., большого прецессионного цикла тому назад, когда весеннее равноденствие находилось на 216 градусов эклиптики (см. текст в рамке). Она совпадает, в сущности, с датой  $13865 \pm 150$  год до н.э., указанной стрелой Стрельца. Как мы увидим далее, настоящая дата отмечает начало потепления климата, приведшего к завершению ледникового периода. Следовательно, на карте указана значимая в истории Земли дата.

Учитывая текст надписей, где сказано, что храм в Дендере был возведен по плану, составленному в доисторические времена, когда Египтом правили служители Хора, мысль о том, что на карте указана столь отдаленная дата, не кажется такой уж невероятной. Более того, покровительницей храма в Дендере была Хатхор, богиня с коровьими ушами, которую древние египтяне ассоциировали с созвездием Скорпиона. Как уже говорилось, Атум отправил ее из центра мироздания (галактического центра), чтобы истребить человеческий род, вызвать катастрофу, которая завершилась Всемирным потопом. Поэтому не исключено, что зодиакальная карта указывает как раз на это событие, произшедшее в доисторическую эпоху в космосе.

Также на карте зашифрованы еще несколько других значительных дат. Как видно на рисунке 3.2, ось храма смешена относительно сторон света зодиака на 17 градусов против часовой стрелки. При этом смещении до 199 градусов осенне равноденствие будет указывать дату полярной прецессии 12550 год до н.э. Она совпадает с началом беллинга, фазой потепления климата в конце последнего ледникового периода. Кроме того, два иероглифа на периферии карты, обозначающие «восток» и «запад», указывают дополнительную ось восток — запад, отклоняющуюся на 47 градусов от истинной оси восток — запад. Она указывает долготу эклиптики, равную 83 градуса (36 градусов + 47 градусов), отсюда мы получаем дату весеннего равноденствия — 4040 год до н.э. Однако в этот период ничего значительного с геологической точки зрения, кажется, не произошло. Правда, ука-

занная дата примыкает к другой — 4240 год до н.э. Именно с этого года древние египтяне вели летоисчисление по своему сотисскому календарю. Примерно тогда точка весеннего равноденствия должна была находиться между рогов Тельца, созвездия, как указывающего антигалактический центр, так и являющегося первым знаком зодиака, содержащим информацию о рождении вещества и энергии.

---

### О предварении равноденствий

Равноденствия не прецессируют линейно во времени. Их предварение максимально увеличивается, а затем снижается к минимуму в течение 38 830 лет, когда угол наклона или «отклонения от прямой линии» земной оси относительно эклиптики колеблется между минимумом в 22,2 и максимумом 24,2 градуса. В 7135 году до н.э. равноденствия прецессировали с минимальным показателем, 1 градус в 73,75 года. В 26550 году до н.э. их предварение было максимальным — 68,8 года. В среднем они проходили 1 градус за 71,28 лет, а не, как обычно пишут, 72 года. Следовательно, один большой цикл прецессии в среднем равняется 25 660 годам. Впрочем, недавно он был превзойден. При машинном моделировании (за дату отсчета приняли 650 год до н.э.) были получены данные, согласно которым прецессиональный полуцикл занял 13 160 лет, то есть, по сравнению со средним полуциклом, на 330 лет больше.

---

## ДАЛЕКИЙ ГРОМ

Пройдя через Солнечную систему, космические лучи сверхволны должны были устремиться прямо к галактическому антицентру. Те, кто в древности рисовал созвездия, метафорическим языком рассказывая об этом событии, изображали разъяренного быка, бросяющегося на упомянутое выше место (см. рис. 3.3). Конец верхнего рога Тельца, где находится беловатого цвета звезда Бета Тельца ( $\beta$  Tauri), указывает на эту точку в галактике. Из всех звезд в созвездии эта расположена ближе других к галактическому антицентру. Линия, идущая от нее в восточном направлении, в ту сторону, куда бык наносит свой удар, параллельно эклиптике, проходит всего в 0,5 градус-

са от антицентра. Чтобы никто не сомневался, что речь здесь идет о нападении быка, Бета Тельца была также включена в созвездие Возничего (Auriga). Названное созвездие, не показанное на рисунке 3.3, изображается в виде боевой колесницы, мчащейся по небу на врага.

Нет ни одного мифа, напрямую связывающего Тельца или Возничего с прохождением губительной сверхволны. Однако катастрофические события ассоциируются с Плеядами, скоплением звезд в созвездии Тельца как раз над Головой Быка (рис. 3.4). Легенды, сохранившиеся у многих народов по всему миру — от доколумбовой

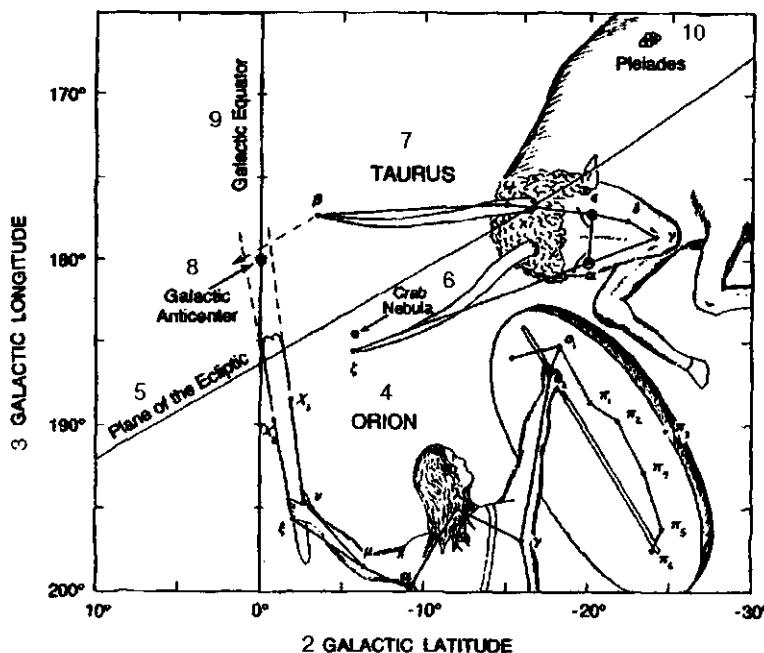


Рис. 3.3. Карта расположения созвездий Тельца и Ориона 15 870 лет назад. Пунктирная линия, параллельная эклиптике в верхнем роге Тельца, и пунктирная линия от дубинки Ориона указывают, по-видимому, на галактический центр. 2. Галактическая широта. 3. Галактическая долгота. 4. Созвездие Ориона. 5. Плоскость эклиптики. 6. Крабовидная туманность. 7. Созвездие Тельца. 8. Галактический антицентр. 9. Галактический экватор. 10. Плеяды

Америки до Древней Персии, связывают Плеяды с глобальным катаклизмом, приведшим в далеком прошлом к громадным человеческим жертвам. Они связаны с такими праздниками, как канун Дня Всех Святых (Хеллоуин), Днем Всех Святых, праздником светильников у индусов и праздником фонариков у японцев. Во время этих праздников, обычно проводимых в последние дни октября, вспоминают тех, кто погиб в катастрофе, произошедшей в древности и о которой говорится в библейском рассказе о Всемирном потопе<sup>12,13</sup>. Не исключено, что рассказы о ведьмах и духах, летающих по ночному небу в канун праздника Всех Святых, — это дошедшие до нас сказания об устрашающих явлениях, возникавших на небесах во время прохождения галактической сверхволны.

Полуночное восхождение Плеяд в зенит можно было наблюдать по всему миру. Древние ацтеки считали полуночную кульминацию Плеяд зловещим и очень значительным событием, особенно когда священный и мирской календарь совпадали, т.е. каждые 52 года<sup>14</sup>. Они верили в то, что настоящая мировая цивилизация, их «Пятый мир», обречена на гибель, как и предыдущие четыре.

Место для созвездия Ориона, Небесного Воителя, было тоже, по-видимому, выбрано с таким расчетом, чтобы он указывал галакти-



*Рис. 3.4. Плеяды, или Семь Сестер, — это скопление звезд в созвездии Тельца*

ческий антицентр. Орион указывает на него поднятой дубиной. Если мы поместим звезды на небе там, где они располагались 15 870 лет тому назад, и от конца «дубины», от звезд Кси (х) и Ню (и) Ориона, проведем в северном направлении, к звездам Чи-2 ( $x_2$ ) и Чи-1 ( $x_1$ ) Ориона, пунктирные линии, то центральная линия пройдет всего в 0,2 градуса от антицентра (рис. 3.3).

Телец и Орион, как Стрелец и Скорпион, тоже, по-видимому, сражаются между собой. Роберт Бернхэм так говорит о связи этих двух знаков:

«Ориона, как и Геракла, обычно изображают с высоко поднятым обтянутым львиной шкурой щитом, запищающимся от нападающего Тельца, Быка, красный глаз которого, Альдебаран, злобно смотрит вниз из группы Гиады, головы Тельца. Каково было значение сражения между Орионом и Тельцом — ни одна древняя легенда не дает на этот вопрос ответа. Попытна лишь ее символическая интерпретация: эти созвездия олицетворяют вечный конфликт между добром и злом. Однако такое банальное толкование, по-видимому, не находит подтверждения ни в одном древнем мифе; в классическом мире Тельца не считали символом зла; напротив его почитали как воплощение силы, власти и мужества, и не в одном древнем культе он являлся объектом поклонения»<sup>15</sup>.

Хотя нет ни одного мифа, прямо объясняющего значение конфликта между Орионом и Тельцом, битва между ними — это, вероятно, напоминание о тех временах, когда человеческий род преодолевал последствия прохождения сверхволны. Орион, скорее всего, олицетворяет тех людей, которые боролись за свое выживание после встречи с галактической сверхволной, символом которой является Телец. В одной легенде Орион олицетворяет Гильгамеша, вавилонского Геракла, который, когда Солнце поднялось в созвездие Скорпиона<sup>16</sup>, был смертельно ранен напавшими на него людьми-скорпионами. И изображением одного из тех, кто нападает из галактического центра, является, вероятно, лучник, вырезанный на вавилонском пограничном камне XII века до н.э. (рис. 3.5). Обратите внимание на то, что данное изображение включает в себя черты как Стрельца, так и Скорпиона. О том, что Орион был ужален Скорпионом, когда наступил на него, рассказывает в одном из древнегреческих ми-

фов. Впоследствии за свои заслуги он был вознесен на небо, а укусивший его Скорпион, чтобы он не мог уже угрожать ему, был поменчен в противоположную часть неба. Следовательно, не исключена возможность, что созвездие Скорпиона было создано как напоминание, небесный памятник всем мужчинам, женщинам и детям, погибшим при последнем катаклизме, спровоцированном прохождением сверхволны.

Древним египтянам созвездие Ориона было известно под названием Саху, небесный образ воскресшего бога Осириса. Осирис являлся богом-царем, правившим Египтом в начале золотого века и убитым своим злобным братом Сетхом. Сетх, олицетворявший стихийные бедствия, иногда изображали в виде скорпиона. Однако сын Осириса, Хор, в конце концов одолел Сетхя и восстановил порядок в мире. Итак, Саху, подобно Ориону, могло служить напоминанием о пережитой человечеством в доисторические времена катастрофе, причиной которой стал взрыв ядра галактики.



Рис. 3.5. Дучник-скорпион (12 см). Изображение на вавилонском пограничном камне. XII в. до н.э., правление Навуходоносора I, ассирио-касситский период

Древнеегипетский миф о Хатхор и Ихи тоже проливает свет на значение Тельца. Там сказано, что Хатхор рожала сына Ихи, каждый день появляющегося на рассвете из чрева своей матери в образе нового Солнца. Розовый оттенок предрассветного неба отождествляли с кровью, вытекающей из Хатхор при рождении Ихи. В одном мифе о появлении Ихи сказано:

...Ихи, сын Хатхор.  
Я мужчина в полном смысле слова,  
Я появился из потока между ее бедер под именем  
Шакала Света.  
Я, разбив, вылез из яйца, я просочился из ее существа,  
Я сбежал в ее крови. Я хозяин красноты.  
Я Бык Путаницы, моя мать Исида породила меня<sup>17</sup>.

Хатхор, в роли матери Ихи, часто отождествляли с Исидой. Однако Ихи — это не Хор, сын Исиды и творец физического мира. Хор устанавливает во вселенной порядок, Ихи же, называющего себя «Быком Путаницы», появившимся в «день путаницы», отождествляют с принципом хаоса. И его хаотичное рождение служит, возможно, указанием на взрыв ядра галактики. Поскольку древние египтяне считали шакала духом ветра, то имя Ихи, «Шакал Света», вызывает смысловую ассоциацию с «потоком света», — подходящее название для интенсивного потока излучения сверхволны.

Возможно, такую же символическую роль в древнеминойских ритуалах играл бык. Центром минойской цивилизации, переживавшей свой расцвет во II тысячелетии до н.э., был Кносс на острове Крит. В 1900 году в ходе раскопок Кносского дворца было сделано несколько интересных археологических находок. Сэр Артур Эванс, руководитель археологической партии, обнаружил на штукатурке стены северного портика дворца огромное рельефное изображение нападающего быка. Нашел он изображения быка и в других местах — и даже на печатях. Самой необычной находкой Эванса стала фреска, на которой юноши-акробаты перепрыгивали через хребет нападающего быка (рис. 3.6). Вот как Леонард Коггрелл описывает находку Эванса:

«Затем была сделана самая замечательная изо всех находок в Кноссе: остатки выразительной фрески с изображением — без тени



*Рис. 3.6. Перепрыгивание через быка, минойское развлечение. Это изображение обнаружено на фреске в Кносском дворце на Крите*

сомнения — юноши, делающего сальто через спину быка, и девушки, тоже одетой в костюм «тореадора», которая, стоя, чуть сбоку, за быком, подстраховывала его. Вскоре были обнаружены и другие находки с той же сценой. Это доказывало, что в древности существовало некое спортивное состязание, где бык выступал на первых ролях. Ни в одной из сцен не встречается изображение вооруженного юноши или убитого быка. Но вновь и вновь — на настенных росписях, печатях, в изящной статуэтке из слоновой кости, — повторяется эта сцена: стройный, проворный юноша делает сальто над рогами нападающего животного. Но не разновидность ли это, быть может, ритуального жертвоприношения? Не являются ли эти юноши и девушки афинскими заложниками, которых, в соответствии с традицией, посылали как дань каждый год Минотавру?»<sup>18</sup>

Некоторые авторитетные лица сомневались даже в том, что человек способен исполнить подобный прыжок через спину быка. Один опытный борец с оленями, которому показали фотографию фрески, не поверил, что такой трюк возможен. Он сказал следующее:

«Рога быка не могут служить при исполнении сальто опорой, так как ни один человек не способен удержать равновесие, когда животное со всего маха налетает на него. Бык в три раза сильнее оленя, а когда бежит, поднимает, склонив набок, свою голову и поддается на рога всех встречных»<sup>19</sup>.

Никто не отважился повторить этот трюк, и поэтому вопрос, представляет ли он угрозу для жизни, остался без ответа. Это состязание, скорее всего, не обходилось без больших человеческих жертв. Рассматривая его в контексте битвы между Тельцом и Орионом, можно предположить, что оно являлось частью некоего религиозного обряда или празднества, отправляемого в память об огромном числе погибших — тех, кто более 10 000 лет назад испытывали на себе последствия прохождения галактической сверхволны. Нападающий бык, как и зодиакальное созвездие Тельца, возможно, символизировал поток космических частиц, пронесшийся через галактику к Земле. Юные акробаты, вероятно, олицетворяли наших мужественных предков, которым довелось испытать на себе последствия прохождения сверхволны. Не исключено, что выражение «взять быка за рога» восходит к более отдаленным, чем мы думаем, временам. Участвуя в этом опасном состязании, многие акробаты, подобно тем, кто погиб в той древней катастрофе, вероятно, жертвовали своей жизнью. Те же, кто оставался в живых, видимо, представляли ту небольшую часть человечества, которая уцелела после прохождения сверхволны.

### ДАННЫЕ О ПОТОКАХ КОСМИЧЕСКИХ ЧАСТИЦ В ДОИСТОРИЧЕСКИЕ ВРЕМЕНА, ПОЛУЧЕННЫЕ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ КЕРНА ЛЬДА

С конца 70-х годов XX столетия ученые создали весьма действенный метод определения степени подверженности Земли воздействию космического излучения в различные эпохи. Он заключается в измерении концентрации редкого радиоактивного изотопа, так называемого бериллия-10 ( $^{10}\text{Be}$ )\*.

---

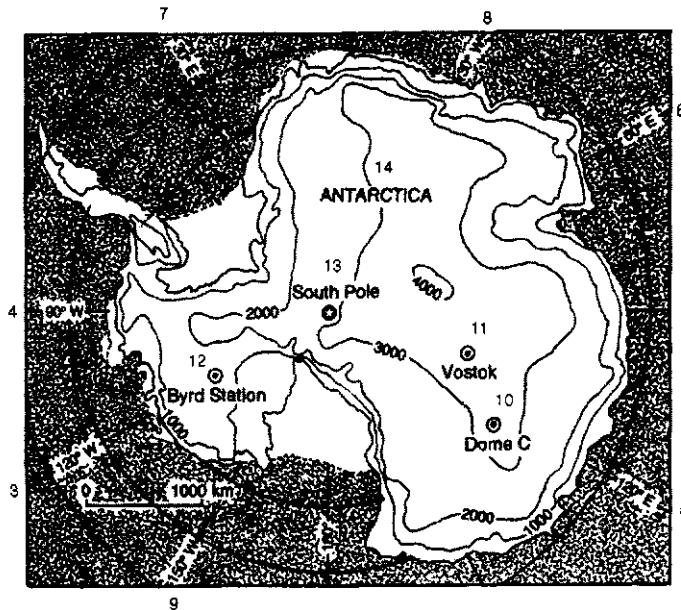
\* Бериллий, четвертый элемент в периодической системе, — один из самых легких известных металлов. Хотя он может принимать разные изотопные формы, в природе в земных минералах встречается только бериллий-9, его единственная стабильная форма. Другие изотопы бериллия образуются только под воздействием космических лучей. У большинства из них период полураспада столь короток, что они исчезают вскоре после своего образования. Срок же полураспада  $^{10}\text{Be}$  составляет 1,5 миллиона лет, поэтому его можно обнаружить даже через несколько миллионов лет после его образования.

Крошечные количества данного изотопа постоянно образуются в стратосфере Земли при столкновении космических частиц высокой энергии с атомными ядрами азота и кислорода и их расщеплении на более легкие элементы. Интенсивность космического излучения прямо коррелируется со скоростью образования в стратосфере  $^{10}\text{Be}$  и, следовательно, со скоростью выпадения  $^{10}\text{Be}$  на поверхность Земли. Поскольку шапки полярного льда хранят «запись» об его оседании в годичных слоях льда, то, пробурив полярную шапку и измерив концентрацию  $^{10}\text{Be}$  на различных глубинах, ученые могут определить уровень воздействия космического излучения на поверхность Земли.

Результаты подобных измерений, проведенные на образцах льда, добывших на глубине 2100 м, на станции «Восток», Восточная Антарктида (рис. 3.7), подтверждают зодиакальное зашифрованное послание. Они свидетельствуют о потоке космических лучей, действительно прошедших через Солнечную систему ближе к концу последнего ледникового периода, а также еще в ряде случаев, относящихся к более раннему отрезку времени. На рисунке 3.8 (нижний профиль) показано то, как менялась в течение последних 150 000 лет интенсивность бомбардировки Солнечной системы космическими частицами, определяемая по изменениям скорости генерации в атмосфере  $^{10}\text{Be}$ . Пики космического излучения ( $^{10}\text{Be}$ ) наблюдаются примерно 14 150 и 12 600 лет тому назад (до наст. вр.), возрастание, начавшееся вскоре после даты, указанной в зодиакальной шифрограмме, — 15 815 лет до наст. вр.\* Примерно 10 500 лет назад интенсивность космических лучей вернулась к фоновым уровням. С того времени, за исключением небольшого всплеска приблизительно 5300 лет до наст. вр., Земля не переживала периода столь высокой интенсивности космических лучей. Если данное увеличение  $^{10}\text{Be}$  явилось следствием сверхволны, состоявшей преимущественно из электронов и позитронов космических лучей, а не протонов (а так, скорее всего, и было), тогда пик образования  $^{10}\text{Be}$  сильно занижает подлинную интенсивность сверхволны. При увеличении генерации  $^{10}\text{Be}$

---

\*Даты «до настоящего времени (до наст. вр.)» стали указывать, по договоренности, с 1950 г.



*Рис. 3.7. Карта Антарктиды с указанием мест, где во льду были пробурены глубокие скважины. 3. 120 градусов запад. 4. 90 градусов запад. 5. 120 градусов восток. 6. 60 градусов восток. 7. 30 градусов восток. 8. 30 градусов запад. 9. 150 градусов запад. 10. Купол С. 11. Советская научно-исследовательская станция «Восток». 12. Станция «Берд». 13. Южный полюс. 14. Антарктида*

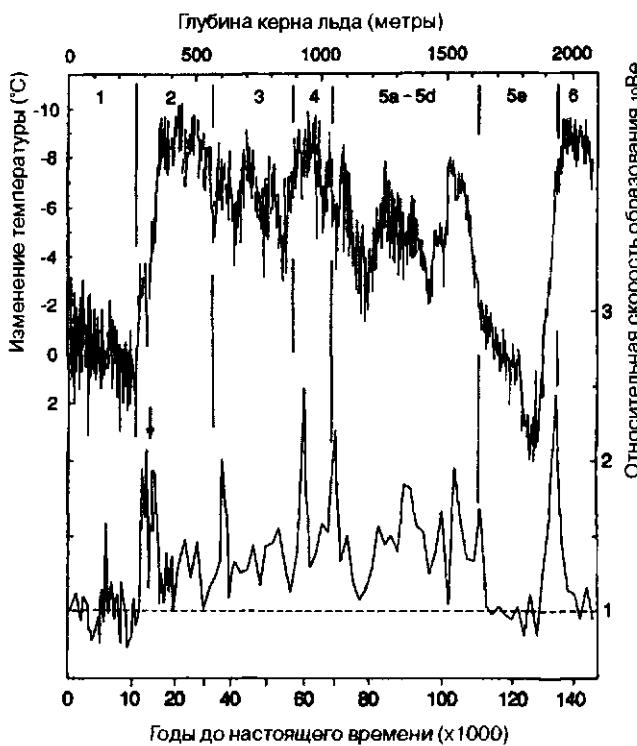
на 40 процентов интенсивность электронов по сравнению с нынешней интенсивностью электронов космического фона должна была возрасти в 30 000 — 100 000 раз. Скромный пик  $^{10}\text{Be}$ , возможно, указывает на то, что проходящая галактическая сверхволна была умеренной силы.

Также несколько пиков интенсивности космических лучей наблюдается в более ранние периоды, около 36 800, 60 500, 89 500, 103 500, 110 000 и 131 500 лет назад. Интересно то, что анализ данной записи свидетельствует о том, что своего пика интенсивность космических лучей достигает каждые  $26\,000 \pm 3\,000$  лет, то есть приблизительно по истечении каждого большого прецессионного цик-

ла. Впрочем, пик приходится и на полуцикл (13 000 лет). 14 150 лет назад космическое излучение сверхволны было, вероятно, таким же интенсивным, как и в более ранние периоды, только пик на сей раз был не таким высоким. Судя по полученным данным, солнечный ветер в конце ледникового периода был особенно сильным и, вероятно, более эффективно запищал Землю от космических лучей.

Верхний профиль на рисунке 3.8 демонстрирует историю климата Земли за последние 150 000 лет. Здесь показана температура воздуха в Антарктиде, причем чем ниже ее значение (и, следовательно, больше скопление льда), тем выше оно на графике. Числа над этим профилем — это основные климатические этапы. Самый последний (этап 1) — это теплое межледниковые, последние 11 600 лет, так называемый голоцен. Ему предшествовала последняя ледниковая эпоха, продлившаяся 60 000 лет, которую геологи Северной Америки называют висконсинской стадией оледенения и которая делится на позднюю, среднюю и начальную ледниковые фазы (этапы 2, 3 и 4). Ему, в свою очередь, предшествовал сантагмон (этапы 5а — 5д), полуледниковый интервал длительностью в 40 000 лет, перед которой был эмианский период (этап 5е), межледниковый, аналогичный нашему периоду длительностью 18 000 лет. Это предыдущее теплое межледниковые, поддавшись искущению, отождествляют с описываемыми в древних сочинениях «Эдемом», или «золотым веком». И, наконец, данная запись заканчивается в середине другого полного ледникового интервала, так называемого илийского оледенения (этап 6).

На рисунке 3.8 показано, что интенсивность космических лучей была в среднем выше в период оледенения и полуледниковые эпохи (этапы 2—5д и 6) и сравнительно ниже в текущую и предыдущие межледниковые (этапы 1 и 5е). По обеим сторонам предыдущего межледниковых высятся пики высокой интенсивности космических лучей, более ранний пик совпадает с окончанием илийской ледниковой эпохи, а последний — с наступлением сантагмона. Пики космических лучей недавнего происхождения, видимо, связаны с другими климатическими изменениями. Даже на основании столь незначительных данных видно, что высокая интенсивность космических лучей совпадает с резким изменением климата. Особенно самый последний пик, 14 150 лет тому назад, совпадающий с периодом



*Рис. 3.8. Нижний профиль: интенсивность космических лучей, действующих на Солнечную систему последние 145 тысяч лет, определенная по скорости образования  $^{10}\text{Be}$  в месте нахождения станции «Восток», Восточная Антарктида, на основе данных анализа концентрации  $^{10}\text{Be}$  в керне льда. Графические данные, учитывая изменения в скорости накопления льда, автор привел в соответствие с современными оценками. Значения на шкале от 11 000 до 16 000 лет до наст. вр. были подняты до 40 процентов от максимальных оценок, чтобы компенсировать экранирование в этот период солнечного ветра, снижавшее интенсивность бомбардировавших Землю космических лучей. Верхний профиль: график температуры воздуха в этот период по данным анализа содержаниядейтерия (тяжелого водорода) в керне полярного льда*

необычайно теплого климата. Как мы узнаем в 5-й главе, сверхволны способны вызывать климатическое потепление, принося с собой в Солнечную систему огромные массы космической пыли. Хотя в предыдущее межледниковые, длительностью примерно 16 000 лет, интенсивность космических лучей была низкой, нет никакой гарантии, что наш нынешний межледниковый период будет таким же длительным.

В 1979 году, когда я расшифровал астрологическое послание и заложил основы сверхволновой теории, данные о содержании  $^{10}\text{Be}$  в образцах льда, датируемых последним ледниковым периодом, еще не были опубликованы. Первый такой график появился лишь в 1981 году, а данные, позволившие построить более подробный профиль, показанный на рисунке 3.8, были опубликованы только в 1985 году. Как мы убедились, они подтверждают содержащееся в зодиакальном послании предсказание о космических лучах. Впрочем, сверхволновую теорию подтверждает также и масса других — астрономических и геологических — данных. О них речь пойдет в следующих главах.

---

### Оценка интенсивности сверхволн

В настоящее время фоновый поток космических лучей примерно лишь на один процент состоит из электронов, остальные 99 процентов — это протоны, происходящие не из нашей Галактики. Сейчас генерация фонового уровня  $^{10}\text{Be}$  идет в, основном, за счет упомянутого выше протонового компонента. Поскольку сверхволны почти полностью состояла бы из электронов космических лучей, ее поток должен был в 100 раз превышать существующий фон электронов космических лучей, чтобы его интенсивность была равной интенсивности протонового фона. Так как электроны сравнительно неэффективные производители изотопа  $^{10}\text{Be}$ , поток электронов космических лучей должен был, по сравнению с современным уровнем, вероятно, вырасти в 100 раз, иначе бы не произошло двойного повышения скорости генерации  $^{10}\text{Be}$ . Кроме того, гелиопаузный щит магнитного поля Солнечной системы отражает большую часть падающего потока космических лучей, так что потоки косми-

ческих частиц сверхволны за пределами Солнечной системы должны были быть еще в несколько раз мощнее. Следовательно, интенсивность электронов космических лучей за пределами Солнечной системы выросла, возможно, после прихода последней сверхволны в 30 000 раз. Более того, примерно 16 000—11 000 лет тому назад солнечный ветер был гораздо сильнее, чем сейчас, поскольку уровень активности вспышек на Солнце возрос тогда до 50 раз. Стало быть, объясняя увеличившуюся силу солнечного ветра, защищающего Землю от космических лучей, следует учесть и это дополнительное повышение. В общем, интенсивность электронов космических лучей, вероятно, возросла тогда более чем в 105 раз.

---

●

## Глава четвертая

### Вторжения космической пыли

#### ПРИБЫТИЕ

В легендах народов мира рассказывается об ужасных стихийных бедствиях, обрушившихся на весь земной шар. Хотя каждая такая легенда по-своему уникальна, есть у них и общие темы. И одной из них является длящийся на протяжении многих поколений период тьмы, когда Солнце, Луна и звезды либо тускло светят, либо скрыты за темными тучами. В одних легендах этот период без Солнца связан с длительным промежутком холодной погоды и наступлением ледников; в других — с периодом невыносимо высокой температуры, когда поверхность Земли объята огнем. В сказаниях его причиной обычно называют интенсивное излучение от необыкновенно горячего и активного Солнца. Во многих легендах говорится также о страшных наводнениях на Земле, после которых невыносимая жара спала.

В некоторых мифах эти трагические события связаны с появлением из созвездия Скорпиона в центральной области Млечного Пути «калящих» снарядов. Так как это и другие зодиакальные созвездия связаны с легендами о катастрофах, а сама зодиакальная система

содержит данные, указывающие время прохождения и природу сверхволны, мы склоняемся к тому, что причиной всех этих описанных в легендах и преданиях катаклизмов была галактическая сверхволнна. Однако одни лишь космические лучи не могли вызвать наводнения и пожары, о которых повествуется в сказаниях и мифах. Даже при максимальной интенсивности энергия космических лучей сверхволны, прошедшей 14 200 лет тому назад, составила бы всего 0,001 процента энергии, получаемой Землей от Солнца. Здесь был задействован еще какой-то фактор, иначе не объяснить описанные в мифах и преданиях катастрофы, — и это *космическая пыль*.

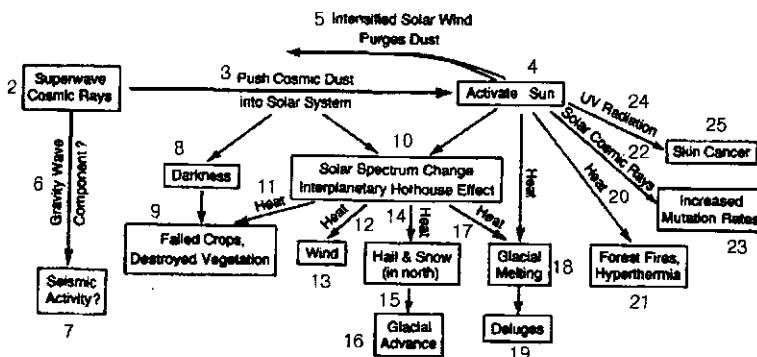
Данные астрономических наблюдений свидетельствуют о том, что наша Солнечная система окружена облаком пыли и замерзшими кометными обломками, в основном, вероятно, межзвездного происхождения. Обычно солнечный ветер избавляет Солнечную систему от большей части пыли. Этот уходящий за ее пределы поток ионизированного водорода и гелия, постоянно выбрасываемый Солнцем, оказывает давление на находящиеся на окраине Солнечной системы частицы пыли и таким образом отгоняет их. Однако на сей раз поток космических лучей сверхволны, встретив солнечный ветер, загнал частицы пыли обратно Солнечную систему.

Космические частицы пыли субмикронного размера ( $10^5 — 10^4$ ) особенно — с точки зрения негативного влияния на климат, вредны, так как они весьма активно рассеивают и поглощают видимый и ультрафиолетовый свет. Достаточно большие массы такой пыли в межпланетной среде могли бы частично либо полностью поглощать свет, идущий от Солнца, Луны и звезд (вот откуда в легендах появились погрузившие во тьму светила). Из-за пыли могли измениться интенсивность и спектр достигающего Земли солнечного излучения, и последствия этого изменения в первую очередь сказалось бы на полярных областях нашей планеты. Наличие пыли могло бы объяснить странные климатические явления, описываемые в разных древних мифах. Так, например, одновременное потепление атмосферы и охлаждение почвы могли создать условия, благоприятствующие наступлению ледников.

Вторгающиеся частицы пыли также способны были бы усилить активность Солнца. Падая на его поверхность, они бы увеличивали выброс энергии и количество вспышек настолько, что земной кли-

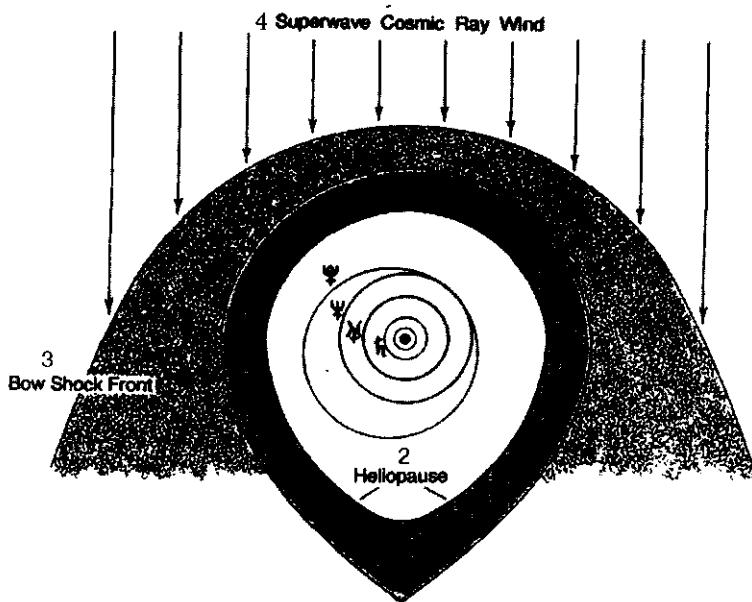
мат стал бы таким засушливым, что леса и трава на полях легко бы вспыхивали (отсюда и легенды о палающем зное и страшном пожаре). Поскольку Земля в то время была покрыта ледниками, резкое потепление климата привело бы к быстрому таянию континентальных покровов льда. В результате по поверхности Земли периодически разливались бы огромные массы ледниковой талой воды (вот откуда рассказы о разрушительных, затопивших всю Землю наводнениях). На рисунке 4.1 показано, каким образом принесенная сверхволной космическая пыль могла вызвать различные описанные в древних мифах стихийные бедствия.

Давайте рассмотрим то, каким образом сверхволна загнала бы пыль в окрестности Земли. Когда тысячи лет назад ее космические



*Рис. 4.1. Различные катастрофические последствия, вызванные космической пылью, принесенной сверхволной. 2. Космические лучи сверхволны. 3. Несут космическую пыль в Солнечную систему. 4. Усиливают активность Солнца. 5. Усилившийся солнечный ветер уносит пыль. 6. Компонент гравитационной волны(?) 7. Сейсмическая активность(?) 8. Период тьмы. 9. Неурожай, гибель растительности. 10. Изменение солнечного спектра. Межпланетный парниковый эффект. 11. Жара. 12. Жара. 13. Ветер. 14. Жара. 15. Град и снег (на севере). 16. Продвижение ледников. 17. Жара. 18. Таяние ледников. 19. Наводнения. 20. Жара. 21. Лесные пожары, повышенная температура. 22. Солнечные космические лучи. 23. Повышенная скорость мутаций. 24. Ультрафиолетовое излучение. 25. Рак кожи*

лучи впервые достигли бы нашей Солнечной системы, они должны были столкнуться с гелиопаузой, оболочкой из турбулентного ионизованного газа, окружающего нашу Солнечную систему на расстоянии вдвое большем расстояния до орбиты Нептуна. Сила удара сжала бы ионизованный газ с подветренной стороны гелиопаузы, что привело бы к образованию дугообразного фронта ударной волны из турбулентной намагниченной плазмы (см. рис. 4.2). Двигающиеся из галактического центра космические лучи, проходя через этот фронт, попали бы в магнитную ловушку и стали бы вращаться по крутым спиральным траекториям. В результате их интенсивность в данной



*Рис. 4.2. Рассматриваемая сверху плоскость эклиптики Солнечной системы. Здесь изображена окружающая гелиопаузу оболочка и фронт ударной волны, изогнувшись дугой под давлением космических лучей сверхволны (стрелки). Огромное количество кометных обломков, как сейчас известно, осело на орбите Сатурна (Б). 2. Гелиопауза. 3. Фронт ударной волны. 4. Поток космических лучей сверхволны*

области значительно бы увеличилась, превысив существующий в сверхволне уровень и образовав «интенсивную зону», аналогичную обнаруженной в радиационных поясах Земли. Кометы, ледяные метеориты и ледяные обломки меньшего размера, пролетающие через эту зону, постепенно испарялись бы, оставляя плотные облака водяного пара и рассеивающих свет пылевых частиц. Под постоянным давлением космических лучей сверхволны в этой зоне образовались бы волны фронта, медленно, несмотря на встречный солнечный ветер, переносящие испарившийся материал в Солнечную систему.

Обычно солнечный ветер защищает межпланетную, внутри гелиопаузы, впадину от вторгающихся частиц пыли. Однако при прохождении сверхволны его способность очищать Солнечную систему от пыли существенно понизилась бы. Под напором потока космических лучей сверхволны встречная сторона гелиопаузы, обычно располагающаяся за пределами орбиты Плутона, была бы вогнута внутрь, возможно, до пояса астероидов между Марсом и Юпитером. При столь ограниченной области солнечного ветра вторгающиеся частицы могли под воздействием гравитационного поля Солнца настолько увеличивать свою скорость, что продолжали бы, даже пройдя область солнечного ветра, двигаться внутрь. Через несколько месяцев после того, как первые космические лучи сверхволны достигли бы Солнечной системы, пыль начала бы окруживать Землю, Луну, планеты земного типа и даже Солнце.

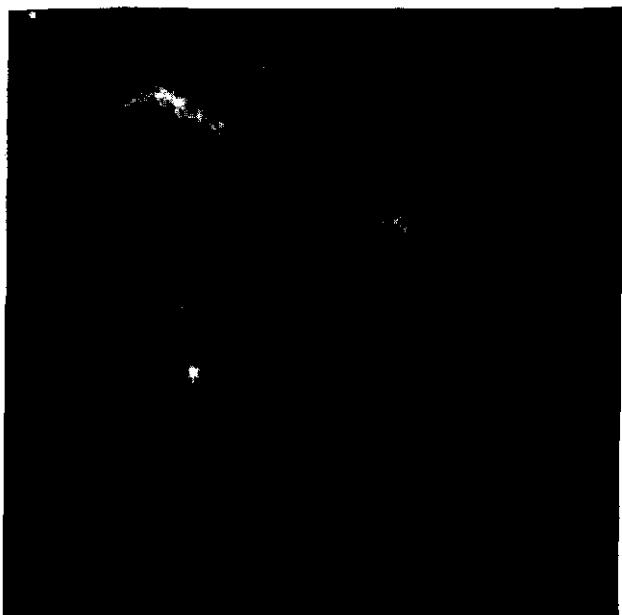
## ВЕК ТЬМЫ

В Ветхом Завете неоднократно упоминается о стремительно приближающемся, обрекающем на пребывание во тьме бедствии. Так, в 4-й главе Книги пророка Иеремии сказано:

13. Вот, поднимается он подобно облакам, и колесницы его — как вихрь, кони его быстрее орлов; горе нам! ибо мы будем разорены.

23. Смотрю на Землю — и вот, она разорена и пуста, — на небеса, и нет на них света.

24. Смотрю на горы — и вот, они дрожат, и все холмы колеблются.



*Рис. 4.3. Отrostки межзвездного газа водорода и светопоглощающего газа распространяются от туманности Орла, расположенной на расстоянии 7000 световых лет в созвездии Змеи. Небольшие глобулы еще более плотного газа находятся внутри столбов, самый высокий из которых (слева) протянулся — от основания до кончика — на расстояние примерно 1 светового года. Не исключено, что подобным образом в нашу Солнечную систему вторгались во время последнего ледникового периода густые оболочки пыли. Снимок сделан с космического телескопа Хаббла при помощи широкоугольной и планетарной камеры-2*

26. Смотрю — и вот, Кармил, — пустыня, и все города его разрушены от лица Господа, от ярости гнева его.

Во 2-й главе Книги пророка Иоиля описывается период тьмы и охвативший всю землю пожар, порожденные наступлением войска. Здесь это событие происходит в ближайшем будущем:

1. Трубите трубою на Сионе и бейте тревогу на святой горе Моеи; да трепещут все жители земли, ибо наступает день Господень, ибо он близок.

2. День тьмы и мрака, день облачный и туманный: как утренняя заря, распространяется по горам народ многочисленный и сильный, какого не бывало от века и после того не будет в родах родов.

3. Пред ним пожирает огонь, а за ним палил пламя; пред ним Земля как сад Едемский, а позади его будет опустошенная степь, и никому не будет спасения от него.

4. Вид его как вид коней, и скачут они как всадники;

5. Скачут по вершинам гор как бы со стуком колесниц, как бы с треском огненного пламени, пожирающего солому, как сильный народ, выстроенный к битве.

6. При виде его затрепещут народы, у всех лица побледнеют.

10. Перед ними потрясется земля, поколеблется небо, Солнце и Луна помрачатся и звезды потеряют свой свет.

31. Солнце превратится во тьму и луна — в кровь, прежде нежели наступит день Господень, великий и страшный.

Внешность космических пришельцев, уподобляемых скачущим коням или всадникам, вызывает в памяти фигуру небесного воителя, запечатленного в созвездии Стрельца, которого вавилоняне и персы называли «Великим царем-воином».

В 13-й главе Исаия предрекает, что в «день Господа» померкнет свет небесных светил:

9. Вот приходит день Господа лютый, с гневом и пылающею яростью, чтобы сделать Землю пустынею и истребить с нее грешников ее.

10. Звезды небесные и светила не дают от себя света; солнце меркнет при восходе своем, и луна не сияет светом своим.

Не исключено, что ветхозаветный образ Господа, предстающий в роли разгневанного отца, обрушающегося на людей, в наказание за их грехи, бедствия вселенского масштаба, родился во время последнего ледникового периода, когда человечество пережило, пожалуй, самую страшную в своей истории глобальную катастрофу. Пораженные размахом происходящих событий и не понимая их природы, люди, естественно, стали объяснять их сверхъестественными причинами.

В «Бундахишне», священном тексте персов, говорится о Злом духе, который появился на небе в конце мировой эры и вел войну тьмы против планет и Земли:

10. Затем Злой дух [Ахриман] с верными дэвами отправился к светилам, увидел небо и из злобных побуждений совершил нападение.

11. Он встал на одну треть высоты неба и обрушился, подобно змее, с него на Землю.

12. ...и небо от этого <так> раскололось и испугалось его, как овца (пугается) волка.

14. ...подобно мухе, он набрасывался на все создания и сделал мир таким поврежденным и мрачным, что в полдень он (был) подобен темной ночи.

15. Он разбросал по земле жалящих вредных тварей, таких, как змея, скорпион, ящерица, лягушка.

16. И он бросил яд на растения и тотчас засушил (их).

20. ...он увидел мир темным, как ночь, и землю, не оставшуюся даже на острие иглы свободной от вредных тварей. Небесная сфера вращалась, Солнце и Луна перемещались, а мир содрогался от рева мазандеранских дэвов и (их) битвы со звездами.

24. Потом (Злой дух) пошел к огню и смешал его с дымом и тьмой.

25. А планеты со многими дэвами он забросил на небо, и они смешались со звездами. И он так повредил все создания, как огонь вредит повсюду, и поднимается дым.

26. И девяносто дней и ночей небесные (божества) сражались на земле (со) Злым духом и верными (ему) дэвами, разгромили (их) и швырнули в ад. А небо устроено как крепость, так что противник не может смещаться с ним<sup>1</sup>.

Не исключено, что Злой дух, который сначала напал с дэвами на светила, а затем «пошел к огню», — это не что иное, как бомбардирование Солнечную систему космические лучи сверхволны. Возможно, что «вредные твари», разбросанные по Земле, «дым и тьма», дэвы, заброшенные на небо и смешавшиеся со звездами, — это вторгающаяся космическая пыль, которую космические лучи несли с собой из расположенной за пределами Солнечной системы зоны кометных обломков.

Упоминание о произошедшей в древности небесной катастрофе также встречается в легендах американских индейцев. У индей-

цев из племени вилела (Аргентина) существует миф о том, как некий обиженный дух на целый год окутал Землю покрывалом густой тьмы<sup>2</sup>. Люди настолько изголодались, что даже ели своих собак. В конце концов дух призвал сильный ветер, который не только развеял тьму, но и снес тростниковые дома. В результате люди так ослабели, что могли передвигаться только на четвереньках.

У соседнего индейского племени тоба существует, кроме того, предание о наступившей в далеком прошлом великой тьме. В нем говорится, что однажды солнце исчезло и в мире настал голод. Когда у людей кончилась пища, они, чтобы не умереть, принялись поедать своих детей. В предании сказано, что причиной катаклизма стало то, что в мире было слишком много людей, и то, что мир надо было спасать.

Кодекс Чималлопока, один из древних священных манускриптов мексиканских tolтеков, рассказывает о времени в отдаленном прошлом, когда в результате космической катастрофы наступил длительный период тьмы. Рассказывая о солнцах, автор Чималлопока говорит, что третье солнце, Солнце Дождя, принесло дождь из огня и гравия, который сжег все, что существовало. «Само солнце было охвачено огнем, и все, вместе с домами, было пожрано им»<sup>3</sup>. Затем последовали великое наводнение и пугающие небесные явления, когда Земля дважды погружалась во мрак, один раз на целых 25 лет<sup>4</sup>.

«Попол-Вух», священный текст индейцев майя-киче в Мексике и Центральной Америке, рассказывает о 4-х вехах мира. Во время 1-го века жили люди, сделанные из глины. У них был язык, но они ничего не могли делать, были слабы и глупы. Творец, Сердце Неба, наслал на них наводнение, и они погибли. Затем из дерева создали вторую расу людей. Они были умелы, но глупы и не помнили своего Творца. Они забыли Сердце Неба и потому погибли, истребленные густой смолой, падавшей с небес день и ночь и покрывшей всю Землю<sup>5</sup>. Эта катастрофа сопровождалась огнем и страшными землетрясениями, уцелеть во время которых удалось лишь немногим:

*Вода затопляла их, и с неба падала густая смола... Лиц Земли был покрыт чернотой, и пошел черный дождь, ливший день и*

ночь...и над их головами раздался ужасный грохот и сверкнул огонь... Затем люди бросились бежать в разные стороны, от полного отчаяния толкая друг друга; они пытались взобраться на крышу своих домов, но их жилища обрушивались, и они падали на Землю; они пытались залезть на деревья, но деревья стряхивали их с себя; они пытались пробраться в пещеры, но те закрывались пред ними<sup>6</sup>.

Возможно, под падающей с неба смолой подразумевается последующее вторжение космической пыли. Сердце Неба, вероятно, олицетворяет галактический центр, и впрямь расположенный посреди Млечного Пути. Майя связывали гибель прошлых миров с тем, что их обитатели не почитали должным образом это божество.

Потом Творец создал из початков желтой и белой кукурузы третью расу людей. Они все видели и понимали и воздавали благодарность тем, кто создал этот мир. Однако они были так совершенны, что боги испугались, как бы человек не сравнялся с ними. Поэтому они уговорили Сердце Неба ограничить их зрение, наслав туман на их глаза. В течение этого периода все покрывала тьма, и единственным светом был свет утренней звезды.

Затем в «Попол-Вух» описываются испытания, выпавшие на долю людей в этот период тьмы, и то, как они молились о возвращении света:

«Здравствуй, Творец! — кричали они. — Первый! Ты, который слышит и понимает нас! Не оставь нас! Не покинь нас! О, Боже, ты, который есть на небесах и земле! О, Сердце Неба! О, Сердце Земли! Подари нам потомков и потомство, пока существует белый свет».

Так они говорили, живя в мире, моля о возвращении света; ожидая восхода Солнца; следя за утренней звездой, предвестницей Солнца. Но солнце не появлялось, и четыре человека и их потомки заволновались. «Нас некому сторожить, — сказали они, — нам нечем защищать наши символы!»

И так как у киче еще не было огня, а климат стал гораздо холodнее... они вскоре начали испытывать его отсутствие. Бог Токиль каким-то образом дал им огонь. Однако вскоре пошел силь-

*ный дождь и погасил все костры на земле... Огонь у них гас нескользко раз, но Тохиль всегда давал новый. Много других испытаний они претерпели в Тулане, голод и недоедание, повсеместную сырость и холод; ибо Земля была сырой, и по-прежнему не было Солнца<sup>7</sup>.*

Пока люди ждали возвращения света, говорится далее в «По-пол-Вух», родовой язык смешался, и одно племя теперь не понимало другие. Следовательно, мы вправе предположить, что эта Эпоха Тьмы и холодные климатические условия существовали на протяжении многих поколений, когда племена жили порознь в относительной изоляции друг от друга. В предании рассказывается о том, как в поисках пищи люди в это страшное время перебирались с места на место:

*Они, невзирая на самые жестокие лишения, продолжали в поисках пищи свой путь; порой они насыщались запахом своих посохов или воображали, будто они едят, хотя на самом деле они ничего не ели. Их сердца, правда, и это повторяется вновь и вновь, были почти разбиты от горя. Бедные странники!<sup>8</sup>*

Постепенно они покидают период постоянных сумерек; затянутое тучами небо становится светлее; наконец появляется Солнце, возвещая этим о наступлении четвертой мировой эпохи:

*Наконец они подошли к горе, которую они назвали Хакавиц, в честь одного из своих богов, и расположились здесь на отдых, ибо именно здесь, как они узнали каким-то неведомым путем, они должны увидеть Солнце... им казалось, что даже лик утренней звезды изменился и она стала ярче. От радости они трясли своими сосудами для курения фимиама и танцевали; танцуя, они проливали сладкие слезы, очень горячий свой фимиам — свой драгоценный фимиам. Наконец Солнце стало выходить; животные, маленькие и большие, преисполнились восторга; они всплыли к поверхности воды; они замахали крыльями в ущельях; они собрались у края гор, повернув головы в ту сторону, откуда выходило солнце. Лев и тигр издали рычание. И первой птицей, которая запела, была Келетцу. Все животные позабыли самих себя при виде... Люди простерлись на земле, ибо их сердца наполнились до краев. И Солнце, и Луна, и звезды — все они теперь определились [стали видимы]. Но все же Солнце тогда было не таким, как ныне; оно было*

*не таким горячим и мало чем отличалось от своего отражения в зеркале; истинно, гласит история, не такое Солнце, как ныне. Тем не менее оно высушило и обогрело поверхность Земли и сделало много добра<sup>9</sup>.*

В Мексике и Центральной Америке потомки майя празднуют последовательные возрождения человеческого рода, отмечая в месяц Ицкали «пост четырех». Уничтожаясь, они молят божество пощадить их и отвратить от них повторение этих страшных бедствий. После молитв они пляшут, празднуют возрождение мира и победу человеческого рода, трижды избежавшего, благодаря удаче, полного истребления<sup>10</sup>.

Историки установили, что дата 13 августа 3114 года до н.э. является началом как долгого счетного календаря майя, так и, по взглядам майя, нынешней четвертой мировой эпохи. Интересно, что значительный всплеск интенсивности галактических космических лучей наблюдался примерно в это же время,  $3400 \pm 200$  год до н.э. (см. рис. 3.8), как, впрочем, и резкое климатическое похолодание, около 3200 года до н.э. Следовательно, отсчет времени в майяском календаре ведется приблизительно с того времени, когда наша Солнечная система попала в зону прохождения сверхволны. Хотя, судя по записи в керне льда, данное событие по сравнению с тем, что произошло на пике последней ледниковой эпохи, было довольно незначительным, оно все же явилось самым заметным в истории современного, нашего, межледниковья. Похолодание климата, связанное с упомянутым выше событием, было таким резким, что растения в перуанских Андах замерзли и были завалены снегом в течение нескольких часов. Не исключено, что похолодание явилось и причиной гибели «снежного человека», мумифицированные останки которого были в 1991 году обнаружены в итальянских Альпах. Был установлен возраст этого относительно хорошо сохранившегося тела — 5300 лет. Судя по данным исследований, он погиб от переохлаждения. Его тело, как и растение, найденное в перуанском ледниковом покрове, очевидно, завалил снег. Данное событие, должно быть, существенным образом отразилось на развитии человечества, ибо его конец ознаменовался завершением периода неоли-

та, возникновением цивилизации в Дельте Нила и основанием на территории Египта в 3100 году до н.э. Древнего царства.

Майяский календарь явно указывает на галактический центр, выделяя дату солнцестояния — 22 декабря 2012 года н.э., последний день календаря. То есть приблизительно в это же время зимнее солнцестояние, прецессируя вдоль эклиптики на 1 градус каждые 72 года, совпадает с точкой пересечения галактической плоскости и эклиптики, которая находится всего в 6 градусах к северо-востоку от центра Галактики (см. рис. 2.4). Другими словами, в этот день расходжение полярной оси Земли с точкой пересечения галактической плоскости будет максимальным. В преданиях майя ее связывают с мучительным процессом рождения вселенной, пробужденным космической Матерью, Сердцем Неба. Священные писания майя учат, что в 2012 году — через 5126 лет после последнего катаклизма — ныне существующая мировая эпоха придет к своему катастрофическому концу.

Ацтеки, как и майя, сохранили воспоминание о периоде тьмы. В их легенде, рассказывающей о возвращении Солнца, говорится о времени, когда многие годы Солнца не существовало. Наконец некий старик по имени Нанахуарцин, жертвуя собой, прыгнул в огонь и, превратившись в Солнце, покончил с тьмой<sup>11</sup>. Ацтеки, сохранившие воспоминания о четырех, не трех, истреблениях человеческого рода, тоже боялись повторения этих событий. Они верили в то, что планеты и созвездия могут превратиться в свирепых звездных демонов тьмы, так называемых цицинимиме, которые нападут на Солнце и, спустившись с небес, уничтожат мир (космическая пыль?)<sup>12</sup>. Эти ужасные события, согласно их верованиям, происходят чаще всего во время затмений и в последнюю ночь каждого 52-летнего календарного цикла. Ацтеки, стремясь не допустить этого, проводили эту ночь в бдении и совершали обряд огня, о котором Д. Бrintон пишет следующее:

«В последнюю ночь каждого пятидесятидвухлетнего цикла ацтеки гасили все огни и торжественной процессией шли к некоему священному месту. Здесь жрецы, со страхом и трепетом, добывали при помощи трения огонь. Эта попытка значила многое, ибо, если она не удавалась, тогда, согласно учению их отцов, утром следующе-

года солнце не поднимется над горизонтом, и на окружающий прекрасный мир на вечные века обрушатся тьма, смерть и водные потоки. Кетсалькоатль, тот, кто устроил это, уничтожит ее»<sup>13</sup>.

## БИТВА ХОРА С СЕТХОМ

Как уже говорилось, астрологическая шифрограмма делится на два раздела — физический и астрономический: первый посвящен описанию рождения материи и энергии, второй — описанию выброса потока энергии из центра Галактики. Древнеегипетский миф о гибели и воскрешении бога Осириса, оказалось, тоже содержит такое же двоякое послание. С одной стороны, в нем метафорическим языком излагаются современные знания о том, как физическая форма (вещество и энергия) появляется из эфира<sup>14</sup>. С другой стороны, здесь также говорится о том, как материя и энергия выбираются после взрыва из центра Галактики (в виде сверхволны) и обрушаются на Землю, погрузив ее во тьму и хаос. Давайте рассмотрим, как в мифе об Осирисе раскрывается последняя тема.

В начале мифа описывается состояние покоя, в котором пребывала наша планета до нападения из космоса. В нем рассказывается о периоде, когда в идиллическом золотом веке Египет благоденствовал под управлением Осириса, которого древние египтяне сравнивали с метафизическим принципом упорядоченного творения в природе. В этот спокойный период он, как сказано в легенде, разъезжал по миру, обучая человеческий род ремеслам и приобщая его к благам культурной жизни. Однако этот благоприятный период закончился, когда Осирис был умерщвлен своим злобным и завистливым братом Сетхом. Последний, бог хаоса и разрушения, символизировал опасный аспект, проявляющийся тогда, когда процесс космического творения становится неуправляемым и приобретает разрушительный характер. Хотя его обычно изображают в виде волкоподобного животного, иногда встречаются его изображения и в образе скорпиона. Вот откуда его связь с созвездием Скорпиона, одним из двух созвездий, указывающих местонахождение центра Млечного Пути.

По изложенной у Платона версии этого мифа, в этом злодействии Сетху помогают 72 его единомышленника. Ему и его приспеш-

никам удалось, прибегнув к хитрости, заставить Осириса лечь в сундук. Они тут же захлопнули крышку и утопили его в Ниле. Это свершилось «на семнадцатый день Хатхор, когда Солнце проходит через Скорпиона»<sup>15</sup>. После того как Сетх захватил власть, мир погрузился во тьму, хаос и резко изменились климатические условия. Египтяне издавна связывали Осириса с заходящим Солнцем. Его смерть была, пожалуй, равносильна исчезновению дарующего жизнь света (после того как Солнце окутала пелена космической пыли).

В этот период тьмы и резких климатических сдвигов Хор, сын Исида и Осириса, пытается завладеть троном своего отца. Борясь с Сетхом, он участвует в двух кровопролитных битвах и длительном судебном разбирательстве, призванном установить, у кого из них больше прав на египетский престол. Все это время Хор правит Верхним Египтом, Дельтой Нила, включавшей города Гелиополь, Мемфис и Гиза. Сетх правит Нижним Египтом и южной долиной Нила. Этот период тьмы заканчивается после того, как в третьей битве Хор побеждает Сетха. Одержав победу, он становится правителем всего царства и вновь наводит в мире порядок. Если смерть Осириса от рук Сетха ассоциируется с заходящим Солнцем и тьмой, то последующая победа Хора — с встающим Солнцем и возвращением света.

Дата мифической победы Хора традиционно отождествлялась с объединением Нижнего и Верхнего Египта в единое государство, которое в исторической перспективе превратилось в династическую древнеегипетскую империю. Объединение «Обеих Земель» произошло по египетскому календарю в нулевой год, или, по мнению Шваллера де Любикза и других египтолотов, в 4240 году до н.э. Интересно, что в 4266 году до н.э., то есть за 26 лет до указанной ключевой даты, расстояние от точки, предваряющей весенне равноденствие, до антигалактического центра должно было быть самым коротким. Следовательно, если наступление на Землю тьмы связано с проходом Солнца «в Скорпион» (прибытием сверхволны из галактического центра), то возвращение света — с противоположной точкой на небе, направлением, в котором устремилась бы сверхволна после того, как покинула бы Солнечную систему. В 4266 году до н.э. долгота эклиптики галактического антицентра начала бы пересекать

небесный экватор и появилась бы в северной небесной сфере впервые почти за 26 000 лет. Не удивительно, что древние египтяне отметили это событие, начав свой священный календарь с этой даты!

После победы Хора над силами тьмы сразу же последовало воскрешение души Осириса, пребывающей в подземном мире в состоянии, близком к смерти. Воскресшего Осириса часто изображают стоящим в движущейся по небу ладье, а его душу — в виде созвездия Саху, то есть нынешнего созвездия Орион. Итак, если рассматривать эти символы с точки зрения борьбы с галактическим центром, тогда Орион являлся бы метафорой возрождения человечества после прохождения сверхволны, что согласуется с мифами о созвездии Ориона (глава 3).

Роберт Боваль и Адриан Гилберт обнаружили доказательства близкой связи между созвездием Саху (Орион) и пирамидаами в Гизе<sup>16</sup>. По их мнению, три главные пирамиды — Хеопса, Хефрена и Менкаура — расположены по отношению друг к другу на плато Гизы в порядке, очень напоминающем расположение трех звезд, образующих пояс Ориона (дзэта, эпсилон и дельта Ориона)\*. Перечисленные звезды имели для древних египтян огромное значение; они использовали их в иероглифических надписях для обозначения Осириса (Саху). Кроме того, Боваль и Гилберт считают, что соотношение у нескольких других пирамид такое же, как у остальных двух звезд Ориона и двух основных звезд созвездия Тельца. Они, кроме того, обращают внимание на то, что южные воздушные шахты Большой пирамиды, идущие под углом 45 градусов из камеры фараона и под

---

\* На самом деле они не точно воспроизводят расположение звезд. Величина коэффициента разнесения этих пирамид (Хеопса — Хефрена: Хефрена — Менкаура) на 10 процентов больше, чем соответствующий коэффициент их звездных двойников в созвездии Ориона ( $\zeta$  —  $\epsilon$ :  $\epsilon$  —  $\delta$ ). Кроме того, угловое отклонение самой низкой пирамиды от линии, соединяющей пики двух самых крупных пирамид, на 32 процента больше, чем отклонение  $\delta$  Ориона от линии, соединяющей  $\zeta$  и  $\epsilon$  Ориона. Это расхождение нельзя объяснить относительным движением звезд, поскольку у них очень низкое собственное движение. Учитывая то, что египтяне были пре-восходными астрономами и строителями, нам предстоит установить причину данного расхождения.

углом 39,5 градуса — из камеры царицы, были направлены на звезды дзэта Ориона (Осирис) и Сириус (Исида) в период их прохождения через меридиан (кульминация). Случилось же это в 2500 году до н.э., то есть примерно тогда, когда была построена Большая пирамида. Последнее обстоятельство подтверждает их вывод о том, что пирамиды воспроизводят расположение звезд на небе, так как дзэта Ориона и есть та звезда, символом которой являлась Большая пирамида.

Впоследствии Роберт Боваль и Грэм Хэнкок изложили, развив, свои предположения относительно данного соотношения в совместной книге «Послание сфинкса»<sup>17</sup>. По их мнению, сфинкс, три большие пирамиды, дорожки, ведущие к пирамидам, и другие памятники на территории гизского некрополя образуют огромную астрономическую диаграмму — карту звездного неба в тот момент, когда весеннее равноденствие должно было перейти в созвездие Льва, то есть приблизительно в 10 730 году до н.э. (или 12670 лет до наст. вр.). (Хотя Боваль и Хэнкок указывают другую дату, 10500 год до н.э., мы берем более точную дату — 10 730 год до н.э., рассчитанную при помощи детальных уравнений прецессии Э. Бергера<sup>18</sup>). По их словам, именно в это время звезда дзэта Ориона, как и само созвездие Ориона, оказались бы в результате полярной прецессии в самой южной точке склонения. Более того, три звезды, образующие пояс Ориона, и созвездие Льва во время весеннего равноденствия должны были располагаться в ту эпоху вдоль предрассветного горизонта. Следовательно, в день весеннего равноденствия созвездия, связанные с гизскими сфинксом и Большой пирамидой, появлялись бы на небе после восхода солнца! В то время созвездие Льва (его скавшаяся фигура) располагалось параллельно горизонту и напоминало о сфинксе в Гизе, тоже смотрящем в восточном направлении\*. Древнеегипетские астрономы традиционно придавали огромное значение появлению звезд после восхода солнца; встающее

---

\* В те древние времена, в начале эпохи Льва, Солнце во время весеннего равноденствия находилось под задними лапами Льва. Интересно то, что в этом положении оно совпадало с эклиптической долготой ближайшего теплового полюса космического микроволнового фонового излучения (см. рис. 1.11).

Солнце символизировало сотворение мира и восстановление во вселенной света и порядка. Более того, в погребальных текстах область Гизы была связана с подземным царством Осириса, звездный двойник которого, по поверьям древних египтян, находился вблизи созвездия Ориона. Так, например, после смерти царя Египта считали олицетворением умершего Осириса, который, по религиозным представлениям того времени, должен был, воскреснув, подняться из своей гробницы на небо и занять место среди звезд в созвездии Осириса, Саху (Орион).

Рассматривая эти факты, Боваль и Хэнкок высказывают предположение, что храмовый комплекс в Гизе и проводившиеся там погребальные обряды представляют собой сложное послание, привлекающее внимание к конкретным созвездиям в доисторическую эпоху, однако они не вполне понимают его смысла:

«Огромные памятники некрополя в Гизе, вместе с древними текстами и связанными с ними ритуалами, возможно, были созданы для того, чтобы передать некое послание от одной культуры другой — послание не через пространство, а через время. ... В настоящий момент на повестке дня стоит уже не вопрос, заключены ли в памятниках в Гизе основные астрономические и математические законы, а вопрос «для чего»<sup>19</sup>.

На вопрос «для чего» можно будет, пожалуй, ответить, только если мы осознаем, что в мифе об Осирисе зашифрована информация, касающаяся событий, произошедших в доисторические времена и имеющих отношение к приходу галактической сверхволны. В последующих главах (6, 7 и 8) читатель познакомится с геологическими данными, свидетельствующими о том, что массовое вымирание животных, произошедшее около 10 750 года до н.э., было вызвано внезапным потеплением на Земле и стремительным таянием ледников, приведшим к спуску огромного количества талых вод. Причина тому, видимо, некое космическое событие, вероятно, вспышка сверхновой, спровоцированная вторжением космической пыли. Как мы увидим далее, рассказы о чрезмерно высокой температуре и наводнениях, традиционно ассоциируемых с созвездиями Льва и Водолея, зодиакальными знаками сфинкса в Гизе, касаются именно этой произошедшей в глубокой древности катастрофы.

По воле случая примерно в то же время, в 10890 году до н.э., галактический центр должен был находиться в самой верхней точке подъема, а антицентр — в самой нижней. Из всех звезд в созвездии Ориона ближе других к меридиану галактического антицентра проходил небесный меридиан дзэта Ориона, отклоняясь всего лишь на 1 градус. Поэтому не исключено, что видимая звезда дзэта Ориона также служила указателем местонахождения галактического антицентра; в самом же антицентре видимой звезды, выполнявшей такую роль, не существовало.

Памятники в Гизе были, очевидно, возведены для того, чтобы, как и знаки зодиака, сообщить грядущим цивилизациям об этом произошедшем в древности, имевшим катастрофические последствия наводнений и, возможно, предупредить, что подобное может повториться. Как видите, не только мифы, но и эти удивительные каменные строения, оставленные в наследие потомству, напоминают человечеству о пережитой им в глубокой древности страшной трагедии и об ее жертвах.

### УКУС, ЕДВА НЕ СТАВШИЙ ДЛЯ ХОРА РОКОВЫМ

У древних египтян был еще один миф, в котором более подробно рассказывалось о потускневших светилах и о том времени, когда на Земле царила невыносимая жара. Эта трагедия произошла тогда, когда Хор, бог света, лицом к лицу столкнулся со смертью — во времена его юности, когда он с матерью жил на болотах в Дельте Нила, скрываясь от Сетха, злого бога тьмы, правившего тогда миром.

В начале мифа Исида, оставив своего сына одного, идет просить милости уню. Во время ее отсутствия Хор, гуляя по болотам дельты, был укушен скорпионом (по некоторым версиям, его жалит змея). Когда он лежал на смертном одре, на мир опустилась тьма. Застав своего сына неподвижным, Исида неистово молит Верховного бога, Атума-Ра, о помощи. Ее слезные мольбы доносятся до ладьи Ра, так называемой ладьи миллионов лет или ладьи Солнца. Услышав ее причитания, находящиеся в ладье боги велят космическому ветру

перестать дуть, и лодка останавливается. Поравнявшись с ней, Солнце останавливается на небе и остается на одном месте.

Тот, писец богов, спускается из лодки и вступает с ней в разговор. Он говорит ей, что все вокруг покрыла тьма и что свет вернется только тогда, когда Хор выздоровеет. Потом он пытается изгнать яд из Хора, читая следующее магическое заклинание:

Изыди, яд! Ты изгоняешься заклинанием самого Ра.  
Это речь величайшего из богов, который прогоняет тебя.  
Алдъя Ра не сдвинется с места, и солнце будет стоять на вчерашнем  
месте, покуда Хор не поправится — к радости своей родительницы...  
Все ныне существующие несчастья мира будут возвращаться, покуда  
Хор не выздоровеет — к радости своей родительницы.  
Тьма покроет все, и времена перестанут различаться,  
И не будет тени до тех пор, пока Хор не выздоровеет, —  
к радости своей родительницы.  
Колодцы будут сухи, урожай будет гибнуть, человеческий род —  
лишен растительности, покуда Хор не поправится —  
к радости своей родительницы.  
Изыди на землю, о, яд! Пусть все сердца возрадуются и свет  
солнца еще совершил круг...<sup>20</sup>

Вскоре после того как Тот прочитал заклинание, наделенное  
богом солнца Ра магической силой, он низвергает яд на Землю, и Хор  
в конце концов поправляется. Затем, когда Солнце вновь продол-  
жает свой привычный маршрут по небу, все встает на свои места.

Не исключено, что под укусом скорпиона подразумевается поток космических лучей, исходящий из ядра Галактики возле созвездия Скорпиона, которое отравляет Солнечную систему поглощающими свет частицами космической пыли. Когда она рассеивает свет и вся Земля оказывается во власти сумерек, то кажется, будто Солнце застыло на небе. Но все же в конце концов сила Солнца (сила Ра), то есть давление излучения и потока частиц, извергает яд. В мир возвращается свет, а алдъя Солнца продолжает плыть по небесам по своему обычному пути.

Обратите внимание на поразительное сходство между этим мифом и легендой о смерти Ориона, укушенного скорпионом в ногу (3-я глава). Эта параллель становится еще наглядней, когда знаешь,

что древние египтяне отождествляли созвездие Ориона с Осирисом, воскресшим отцом Хора. Миф об Орионе, видимо, уходит своими корнями в это древнеегипетское предание, рассказывающее о том, как Землю окутала тьма.

## ПОДТВЕРЖДЕНИЕ

В середине 1979 года, расшифровав зодиакальное послание, сообщающее о взрыве ядра Галактики, я решил заняться исследованием вопроса, не оказал ли, в сравнительно недавнем прошлом, воздействия на климат и биосферу Земли поток космических частиц, выброшенный в результате взрыва ядра Млечного Пути, и, если оказал, попытаться оценить нанесенный им ущерб. Само по себе исследование данного вопроса представляет значительный научный интерес — вне зависимости от того, правильно ли был подобран ключ к зодиакальному шифру. Я сознавал, что проведение исследования на должном уровне потребует углубленного изучения широкого спектра научных дисциплин (рис. 4.4). К счастью, в это время я поступил в докторантuru Портлендского государственного университета на отделение системного анализа (одна из немногих научных программ в Соединенных Штатах, где при исследовании упор делается на междисциплинарный подход). Видя, что такой подход как нельзя лучше соответствует теме феномена галактической сверхволны, я избрал ее для своей докторской диссертации<sup>21</sup>.

Уже в самом начале своей работы я понял, что интенсивный поток космических лучей должен был оказывать достаточно сильное давление на частицы межзвездной пыли и толкать ее вперед. Если вблизи границ Солнечной системы существовали крупные массы пыли, то значительное ее количество могло быть занесено в окрестности Земли. Я пришел к данному выводу уже тогда, когда у астрономов не было ни малейших оснований считать, что в непосредственной близости от нашей Солнечной системы находятся скопления межзвездной пыли либо что она, возможно, не так давно уже попала в нашу Солнечную систему. Вот и выходит, что в то время гипотеза о вторжении пыли была новым словом в науке.

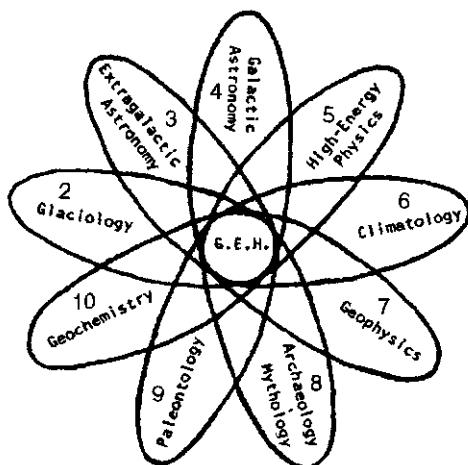


Рис. 4.4. Перечень научных дисциплин, необходимых для оценки концепции сферхволны. 2. Гляциология.

3. Внегалактическая астрономия. 4. Галактическая астрономия.
5. Физика высокой энергии. 6. Климатология. 7. Геофизика.
8. Археология, мифология. 9. Палеонтология. 10. Геохимия

Кроме того, я выдвинул следующее предположение: если огромные массы космической пыли вторглись в нашу Солнечную систему во время последнего ледникового периода, значит, существенное количество ее должно было выпасть на поверхность Земли, и лучше всего искать ее следы в таком естественном «архиве», как полярный лед. Концентрация космической пыли во льду на глубине сотен метров, датируемом концом последнего ледникового периода, должна быть выше, чем в недавно отложившихся слоях снега. Пыль земного происхождения падает на ледниковый покров с очень низкой скоростью, поэтому космическая пыль составляет существенный процент от всего притока пыли и, следовательно, обнаружить ее в полярном льду, по сравнению с почвенными и донными отложениями в областях с более умеренным климатом, будет гораздо легче. Кроме того, полярный лед обладает тем преимуществом, что его содержимое хранится в нетронутом замороженном виде — в отличие от донных отложений океанов и морей, где обитающие на морском дне организмы регулярно перемешивают их слои, или почвен-

ных отложений, которые выветриваются или нарушаются землеройными животными.

Измерив содержание иридия в образце доисторического льда, можно установить количество пыли космического происхождения. Как платина, осмий и золото, драгоценный металл иридий редко встречается на Земле, зато в изобилии — в материале внеземного происхождения. При помощи сложного метода ускорения нейтронов можно определить количество иридия в образце льда, и на основании полученных данных судить о содержании космической пыли в образце. Образцы пыли примерно в течение месяца облучаются в ядерном реакторе, затем их помещают в специальные мензурки, после чего на спектрометре гамма-лучей измеряют их гамма-лучевую активность. Изучив высоту пиков гамма-лучей на полученной спектрограмме, можно определить содержание элементарных частиц в образце. С помощью этого метода группа ученых из Калифорнийского университета Беркли открыла, что отложения, образовавшиеся 65 миллионов лет назад, содержат высокую концентрацию иридия, главное доказательство того, что причиной вымирания динозавров явилось столкновение с Землей кометы или астероида<sup>22</sup>.

Образцы полярного льда ледникового периода обходятся довольно дорого. Чтобы добыть их, надо пробурить сотни метров вглубь ледяного покрова. Глубина скважин, пробуренных в начале 60-х годов XX века на станции «Столетие» в Гренландии и на станции «Берд» в Антарктиде, достигала в первом случае 1387 м, во втором — 2164 м. Часто эта операция занимает несколько летних сезонов. Дело в том, что эти станции расположены далеко от прибрежных вод, поэтому рабочие партии и необходимое снаряжение приходится доставлять к ним по воздуху; на рисунках 3.7 и 4.5 указано местоположение названных выше станций. Не удивительно, что подобные операции обходятся в миллионы долларов США.

Тем не менее мне было очевидно, что лучший способ проверить достоверность зодиакального послания о взрыве ядра Галактики — это определить, содержат ли образцы полярного льда, датируемые контдом последней ледниковой эпохи, необычайно высокую концентрацию пыли внегалактического происхождения. К тому времени

ученые уже установили современную скорость притока космической пыли; измерения были проведены на недавних отложениях снега и образцах льда 700-летней давности. Хотя уже в 1963 году в руки ученых попали образцы полярного льда, датируемые временем последней ледниковой эпохи, попытка определить содержание в них космической пыли предпринято не было. Более века выходили книги, в которых выдвигались предположения о том, что причиной описанной в Библии катастрофы явилось некое произошедшее в космосе событие, скажем, столкновение кометы или астероида<sup>23,24</sup>, либо проход космического тела<sup>25</sup>. Гляциологам, однако, либо вовсе не было известно об этих теориях, либо они не относились к ним серьезно — и доказательство тому то, что анализ образцов льда доисторического периода так и не был тогда проведен. Полагая, что скорость притока космической пыли на протяжении миллионов лет заметно не менялась, они считали, что исследования недавнего снега и льда позволяют им составить им картину и о прошлом периоде.

Проведенные мною в 1981 и 1982 годах исследования керна льда продемонстрировали, что данное униформистское допущение не имеет под собой никаких оснований. Я выяснил, что образцы льда, датируемые последним ледниковым периодом, по сравнению с современным снегом и льдом содержат гораздо более высокую концентрацию космической пыли. Полученные данные свидетельствуют

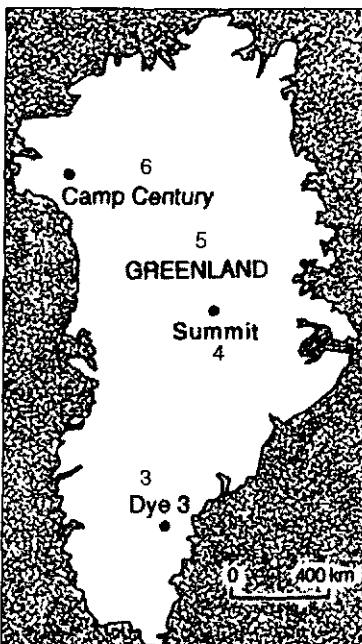


Рис. 4.5. Карта Гренландии с указанием мест, где были пробурены глубокие скважины.  
3. Дай 3. 4. Высшая точка.  
5. Гренландия.  
6. Лагерь «Столетие»

ют о том, что в то время космическая пыль, вероятно, гораздо быстрее проникала в атмосферу Земли. Я пришел к этому выводу, изучив восемь образцов пыли, профильтрованных из керна льда, датированного ледниковой эпохой и извлеченного на станции «Столетие» в Гренландии. Я искал образцы, которые бы охватывали тот период, когда произошло описанное в зодиакальном послании событие, прохождение сверхволны. Однако через несколько лет после окончания исследования в связи с появлением новых данных, полученных в результате изучения керна льда, оценка их возраста была пересмотрена. Они оказались гораздо старше, чем я думал. Их возраст колебался от 35 000 до 73 000 лет тому назад. Следовательно, они относились к раннему и среднему периодам ледниковой эпохи, а не к более позднему — к позднему висконсинскому этапу\*.

К сожалению, мне не удалось изыскать средства на дополнительные исследования тех образцов полярного льда, которые относились к интересующему меня периоду (в дополнении «Б» я рассказываю о том, как добивался этого). Лишь спустя почти два десятилетия, в сентябре 2000 года, исследуя образцы антарктического полярного льда, я получил данные, подтверждающие мою теорию о том, что 15 800 лет тому назад произошел катаклизм. Тем не менее результаты Портлендского исследования, представленные на рисунке 4.6 (нижний профиль), содержат очень важные геологические и астрономические данные. Они продемонстрировали, что в определенные периоды накопление космической пыли на поверхности Земли происходило в сотни раз быстрее, чем сейчас<sup>26-28</sup>. Данное открытие было первым в своей области. Его можно сравнить с открытием материала внегалактического происхождения на границе мелового периода и кайнозойской эры, когда вымерли динозавры. Только в этом случае речь шла о более приближенном к нам по времени событии, произошедшем уже во время существования человечества.

---

\* Номера керновых труб, пересмотренные глубина и возраст образцов льда: 949: 1212 м, 35 300 лет до наст. вр; 955: 1221 м, 41 300 лет до наст. вр; 959: 1226,2 м, 46 200 лет до наст. вр; 960: 1227,7 м, 47 700 лет до наст. вр; 962-1: 1230,5 м, 50 300 лет до наст. вр; 962-2: 1231,5 м, 50 700 лет до наст. вр; 969: 1241 м, 54 600 лет до наст. вр; 992: 1275 м, 73 100 лет до наст. вр. Данные о глубине взяты у С. Джонсона.

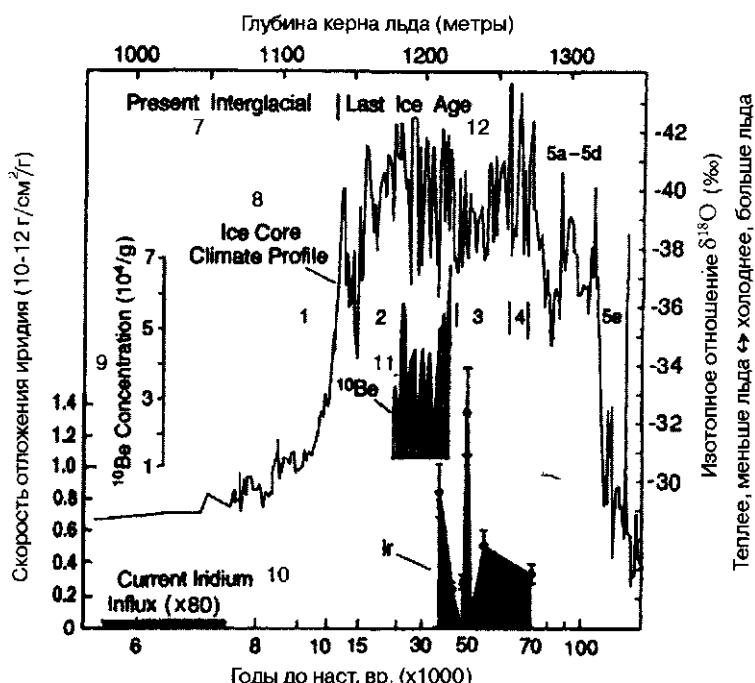


Рис. 4.6. Варьирование содержания космогенного бериллия и иридия в образцах льда из лагеря «Столетие» (Гренландия).  
 Верхняя кривая: климатический профиль изотопа кислорода в керне льда. Средняя кривая: концентрация бериллия-10. Нижняя кривая: скорость отложения иридия в последний ледниковый период и в последние годы, демонстрирующая изменение в скорости притока космической пыли. <...> 7. Текущий межледниковый период. 8. Климатический профиль керна льда. 9. Концентрация  $^{10}\text{Be}$  ( $10^4/\text{г}$ ). 10. Приток иридия в настоящее время ( $\times 80$ ). 11.  $^{10}\text{Be}$ . 12. Последний ледниковый период

Как и в исследовании, проведенном в Беркли, в Портлендском исследовании путем измерения содержания иридия и никеля был установлен факт содержания в образцах пыли из керна льда материала космического происхождения. Два названных выше элемента служат прекрасными показателями содержания космической пыли, так как в материале внеземного происхождения по сравне-

нию с породами, из которых в основном состоит земная кора, примерно в 100 раз выше содержание никеля и в более чем 10 000 раз — иридия. Следовательно, нет ничего удивительного в том, что у иридия и никеля в образцах льда такое же соотношение, как и в материале внеземного происхождения. Зная вес данных элементов в каждом образце льда, можно вычислить соответствующее количество космической пыли. Так я обнаружила, что шесть из восьми изученных образцов содержали необычайно высокую концентрацию космической пыли.

Сейчас мы знаем, что самые последние по времени из этих пиков космической пыли, датируемые 35 000 годом до наст. вр., совпадают с периодом высокой активности космического излучения, следствием, вероятно, прохождения сверхволны. Как видно в центре профиля на рисунке 4.6, пик бериллия-10 (космическая частица) лежит в интервале от 39 000 до 34 000 лет до наст. вр. Этот же пик был зарегистрирован и в профиле содержания  $^{10}\text{Be}$  в керне льда со станции «Восток» (рис. 3.8), где из всей серии он самый заметный. Геомагнитные отклонения на озерах Манто и Ласчамп произошли примерно тогда же, и это свидетельствует о том, что в результате интенсивной вспышечной активности Солнца радиационные пояса Земли были перегружены заряженными частицами\*.

Пять образцов пыли из керна льда, изученных мною, были присланы мне гляциологом Лонни Томпсоном из Государственного университета Огайо. Они являлись частью коллекции образцов пыли, взятых им в керне льда при исследовании пылевых частиц, проведенном в 1975 году<sup>29,30\*\*</sup>. Он обнаружил, что у некоторых из его об-

---

\* К сожалению, сейчас мы не имеем данных о содержании  $^{10}\text{Be}$  в более древних образцах льда, извлеченных на станции «Столетие». Следовательно, в настоящее время нам не известно, как менялась интенсивность космических лучей во времена других пиков космической пыли из этой серии.

\*\* Три других образца пыли, изученных мною, я получил из образцов льда, присланных мне из службы сохранения льда национального научного фонда в Буффало, штат Нью-Йорк. Образцы Томпсона были извлечены из керновых труб номер 962-1 и 1038, глубиной, как он указал, 1234,7 и 1345,4 метра. Впрочем, эти данные требуют уточнения: по более точным оценкам, использованным С. Джонсоном, их глубина составляет 1230,7 и 1341,4 метра.

разцов пыли из той части скважины на станции «Столетие», где залегает лед, датируемый ледниковым периодом, очень необычный состав: пять из семи содержат пылевые частицы, обогащенные оловом, мелью и цинком. В частности, он обнаружил, что у двух образцов, датируемых от 50 000 до 121 500 лет до наст. вр., необычайно высокая концентрация оловосодержащих частиц. Такие частицы не встречались в части керна льда, относящегося к текущему межледниковому.

Эти частицы не были, по-видимому, вулканического происхождения, ибо по своей форме они не походили на частицы вулканической пыли. Кроме того, частицы вулканической пыли сравнительно редко встречаются в таких образцах. Более того, эти частицы не могли быть занесены туда с континентальных, свободных ото льда областей, лежащих в 3000 километрах, так как многие частицы столь крупные (около 0,25 мм), что не могли слишком долго находиться в воздухе и, следовательно, преодолеть такое огромное расстояние. Оловосодержащие частицы вряд ли являются осколками коренной породы, захваченными медленно двигающимися гренландским ледником, поскольку они встречаются в слоях льда, расположенных намного выше поверхности Земли (до 180 м в подъеме). Кроме того, в упомянутых образцах не присутствуют частицы коренной породы, и нет доказательств того, что лед, в котором они были обнаружены, переместился со времени своего первоначального отложения.

Тайна происхождения этих оловосодержащих частиц была, впрочем, вскоре, в ходе Портлендского исследования керна льда, разгадана. Один из образцов пыли с большим содержанием олова, отфильтрованных Томпсоном изо льда 50-тысячелетней давности, оказался в числе тех восьми образцов, которые были изучены в ходе проверки сверхволновой гипотезы. В нем оказалось самое высокое содержание иридия и никеля, а, следовательно, и наиболее высокая концентрация космической пыли. Олово оказалось самым распространенным элементом, на долю которого приходилось до 60 процентов веса образца. Образец был обогащен золотом, серебром, а также сурьмой. В общем, 70 процентов пыли в этом образце было космического происхождения! В ряде других образцов с богатым содержанием иридия и никеля также были обнаружены следы этих тяжелых металлов.

Портлендское исследование стало первым гляциологическим исследованием, в ходе которого в полярном льду было обнаружено золото. Его содержание обычно в 35 раз выше в метеоритах, чем в земных отложениях, поэтому нет ничего удивительного в том, что оно было обнаружено вместе с иридием и никелем. Поражало то, что его концентрация составляла 19 частей на миллион, то есть его содержание более чем в 100 раз выше, чем обычно в метеоритах. Будь эта пыль доступней, а не лежала бы на глубине 1200 метров ниже поверхности гренландского ледникового покрова, ее было бы выгодно добывать как золотоносную руду. Интересно, что у скифов, обитателей Северного Причерноморья, была легенда, рассказывающая о том, как золото, этот священный металл, однажды пролился раскаленным потоком с небес. Перуанские индейцы тоже поклонялись богу богатств, которого они изображали в образе рогатой и волосатой змеи с хвостом из золота. Они говорили, что давным-давно она на виду у всего народа спустилась с небес<sup>31</sup>. Возможно, в рассказах о проливающейся с неба золотом дожде есть своя доля истины.

Содержание олова в метеоритах довольно незначительно, обычно две части на миллион; значит, источником оловосодержащей пыли вряд ли являются вторгшиеся в земную атмосферу метеориты. И тем не менее этот металл, вероятно, являлся главным компонентом межзвездной пыли, занесенной в Солнечную систему в ледниковую эпоху.

Олово находят в частицах космической пыли, вторгающихся в настоящее время в атмосферу нашей планеты. В середине 70-х годов XX столетия НАСА, используя высотный самолет «У-2», приступило к работе по программе захвата частиц межпланетной пыли, проходящих через стратосферу. В результате был составлен перечень частиц, дающий представление о том, что в настоящее время плавает в космосе в непосредственной близости от нашей планеты. В 1981 году некий исследователь сообщил, что одна из этих межпланетных частиц содержит 3 процента олова, что более чем в 10 000 раз превышает его обычную концентрацию в метеоритах<sup>32</sup>. В 1989 году другой ученый заявил, что обнаружил олово в другой частице космической пыли, причем в шесть раз больше, чем в метеоритах<sup>33\*</sup>.

Предположение о том, что межзвездная пыль, возможно, проникает в нашу Солнечную систему, в 1993 году получило подтверждение — после открытия, совершенного на космическом аппарате «Улисс»: в настоящее время космическая пыль проникает в Солнечную систему со стороны галактического центра.

Помимо анализа на содержание иридия и никеля, определить, космического ли происхождения оловосодержащая полярная пыль, можно путем сравнения соотношений изотопов олова, содержащихся в ней и в олове земного происхождения. Часто относительная распространенность изотопов данного элемента по сравнению с обычной распространенностью в породах земного происхождения может в материале космического происхождения сильно отличаться. Это обусловлено тем, что в космосе пыль оказывается под довольно интенсивным воздействием космических лучей, которые при столкновении могут вызывать преобразования в ядре и, следовательно, менять в ней количество изотопов. Особенно это справедливо в отношении материала, выброшенного в результате взрыва сверхновой. Поэтому аномальное соотношение изотопов в частице пыли является верным признаком того, что она внеземного происхождения.

В 1982 году я попробовал установить, не подвержено ли такой аномалии олово в образце пыли, полученном изо льда 50-тысячелетней давности. В то время никто не интересовался вопросом, присущи ли олову в метеоритах изотопные аномалии. Впрочем, космохимики уже не раз говорили, что такое вполне возможно, так как в олове содержится большинство изотопов, входящих в любой эле-

---

\* Эта частица пыли представляла собой соединение мельчайших частиц различного состава. Некоторые напоминали крончевые кристаллические пластины из чистого оксида олова, размером в несколько десятитысячных микрона, а формой походили на пластинки, обнаруженные в образце богатого оловом полярного льда 50-тысячелетней давности. Вполне вероятно, что межзвездная пыль из того же межзвездного источника, откуда происходят оловосодержащие частицы 50-тысячелетней давности, в настоящее время проникает в нашу Солнечную систему, только в очень небольших количествах и вместе с другими видами космического материала.

мент, числом всего десять. Тогда считали, что чем легче и менее распространены изотопы олова (изотопы олова 112, 114 и 115), тем вероятнее, что у них аномальные соотношения. Однако используемый мной метод ускорения нейтронов оказался не самым лучшим способом поиска подобных аномалий. Поэтому мне удалось определить распространенность ряда изотопов только с точностью  $\pm 5$  процентов. Поскольку величина отклонения изотопных аномалий от нормы в материале внеземного происхождения обычно гораздо меньше указанной цифры, они были бы слишком ничтожны, чтобы их можно было бы выявить с помощью данного метода. При определении столь малых отклонений следовало использовать метод масс-спектрометрии.

Однако найти специалиста, способного провести подобную масс-спектрометрию, оказалось делом довольно нелегким. Не только сами спектрометры стоили кучу денег, но и проведение собственно анализа влетало в копеечку. Обычно ученый исследует одну группу элементов; с ней он может работать годами, доводя до совершенства свой метод измерения. К счастью, в 1983 году, на конференции по метеоритике в Германии, я познакомился с Джоном де Лаетером, специалистом по масс-спектрометрии из Западной Австралии, который имел значительный опыт исследования соотношения изотопов олова. За несколько месяцев до нашей встречи он вместе со своими сотрудниками создал метод ионизации, позволивший провести точные измерения второстепенных изотопов олова, тех изотопов, у которых в материале внеземного происхождения скорее всего проявятся аномалии. В результате слава о них как о выдающихся специалистах по определению распространенности изотопов олова разошлась по всему миру. До нашего знакомства его группа занималась проведением точных измерений олова земного происхождения. Тем не менее Лаетер проявил интерес к обогащенному оловом образцу пыли и согласился провести анализ соотношений его изотопов.

Вскоре я отправил ему небольшое количество образца пыли, достаточное для проведения одного анализа. Интересно, что полученные результаты показали присутствие в олове значительных изотопных аномалий. Содержание изотопа олова 115 превышало обыч-

ный уровень на  $3,3 \pm 0,4$  процента; также незначительные отклонения наблюдались в рас пространенности изотопов олова 112, 114 и 117. Результаты этого анализа указывали на внеземное происхождение олова. В ходе данного эксперимента была впервые обнаружена как изотопная аномалия в олове, так и изотопная аномалия в образце пыли, полученном из полярного льда. Эти открытия не состоялись бы, не будь проведено в Портленде исследование полярного льда. К сожалению, австралийская группа так и не написала времени для повторной проверки полученных данных, хотя в ее распоряжении имелось дополнительное количество пробного материала. В результате эти данные так и не были опубликованы в научной литературе.

Особенно интригующим было открытие вторжения космической пыли 121 500 лет тому назад, когда наша планета была, как и сейчас, свободна от ледниковых покровов. В тот период климат Земли резко изменился: менее чем за 100 лет межледниковые температуры, которые были выше, чем в текущее межледниково, упали до уровня ледникового периода. Затем, столь же стремительно, на нашей планете произошло потепление, хотя климат и не стал таким теплым, как раньше. Пик холода виден на климатической записи изотопа кислорода, рисунок 4.6, где он изображен в виде вертикальной линии, идущей к правому концу диаграммы в климатической стадии 5c (глубина керна льда 1341 м). Это открытие встревожило климатологов. Группа гляциологов написала статью, обращающую особое внимание на внезапность данного «катастрофического события» и на то обстоятельство, что оно, по-видимому, произошло неожиданно в тот период, когда климат был таким же теплым, как и ныне<sup>34</sup>. Тогда гляциологи не смогли сколько-нибудь вразумительно объяснить его причину. Зато результаты проведенного в Портленде исследования керна льда дали ключ к разгадке. Лед, осаждающийся в этот период, имел высокую концентрацию оловосодержащих пылинок, аналогичных обнаруженным в образце пыли 50-тысячелетней давности. Поэтому пыль из более древнего образца была, судя по всему, внеземного происхождения. Следовательно, было бы вполне естественно заключить, что причиной указанной выше катастрофы стало вторжение в Солнечную систему межзвезд-

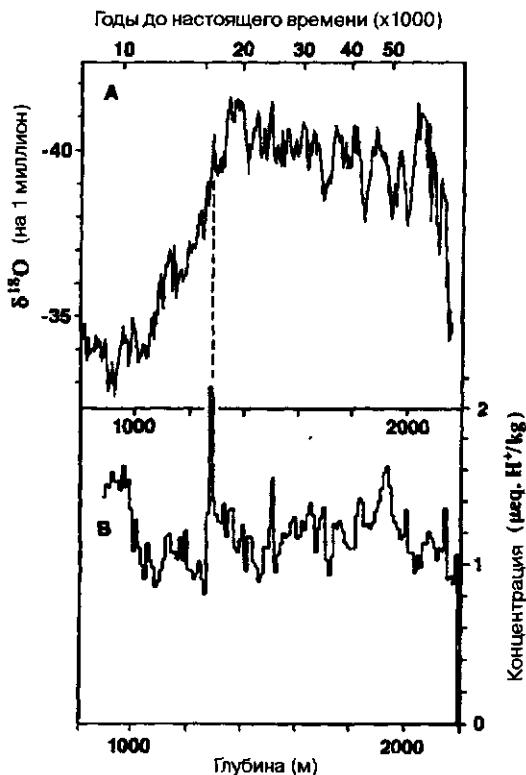
дной пыли. Исследование, с высоким разрешением,  $^{10}\text{Be}$  в этой части ледяного архива позволило бы ответить на вопрос, имел ли тогда место кратковременный приход сверхволны.

### ОТКРЫТИЕ КОСМИЧЕСКОГО СОБЫТИЯ, ПРОИСШЕДШЕГО 15 800 ЛЕТ ТОМУ НАЗАД

В 1997 году три гляциолога — Хаммер, Клаузен и Лонгэй — опубликовали статью, посвященную удивительному открытию участка льда с очень высоким содержанием кислоты, обнаруженного в керне льда станции «Берд», Антарктида<sup>35</sup>. Он содержит запись примерно о столетнем периоде, названном ими Главным событием, когда на поверхность Земли оседали чрезвычайно кислотные аэрозоли. Главное событие отражено на рисунке 4.7 (Б), где на общем среднем фоне сразу бросается в глаза вздымающийся вверх пик кислотности. Дальнейшее исследование показало, что эти кислотные отложения состоят из соляной и фтористоводородной кислот (HCl и HF), концентрации которых регулярно то повышаются, то поникаются; подробный график представлен на рисунке 4.8. Каждый метр глубины керна льда соответствует здесь приблизительно 24 годам.

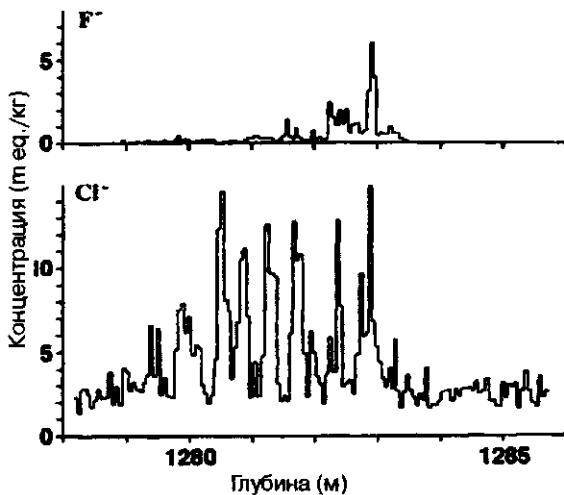
В антарктическом льду, как известно, при извержениях расположенных поблизости вулканов откладывались кислотные аэрозоли. Однако упомянутые выше исследователи сочли, что в данном случае такое объяснение по ряду причин неприемлемо. Во-первых, общее количество кислоты, осевшее за период Главного события, в 18 раз превышало ее количество при самом сильном извержении вулкана, зарегистрированном в «архивах» полярного льда! Во-вторых, продолжительность этого события составила почти 100 лет, вулканические же извержения делятся всего от двух до пяти лет. И, наконец, это крайне нерегулярное природное явление; значит, вулканической активностью невозможно объяснить необычайную регулярность пиков. Статья гляциологов так и не дала ответа на вопрос об их происхождении.

Когда в 2000 году я узнал об этом открытии, то сразу понял, что кислоты осели во время прохождения сверхволны, и обнару-



*Рис. 4.7. Диаграмма кислотности керна льда 15 800-летней давности, извлеченного на станции «Берд». (А) Запись климата Земли по данным отношения изотопа кислорода во льду. Более отрицательные значения, увеличивающиеся по мере приближения к верху графика, обозначают более низкие температуры.*

*(Б) Степень кислотности льда по данным измерений электропроводимости льда. Высота пика 15 800-летней давности здесь указана не полностью, так как отложения, приходящиеся на время Главного события, составляют всего 4 метра льда, тогда как каждая дата, обозначенная на графике «Б», представлена в среднем 10-метровым участком керна льда*



*Рис. 4.8. Циклические пики кислотности, повторяющиеся примерно каждые 11,5 года для иона фтора (верхний профиль) и иона хлора (нижний профиль)*

женная в них пыль происходит, вероятно, из источника внеземного происхождения (см. статью, опубликованную в «Планетарных и космических науках»<sup>36</sup>). Первое, что поразило меня, так это время Главного события. Я заметил, что оно совпадает с периодом, когда температура во всем мире внезапно понизилась на 1 градус по стоградусной шкале Цельсия, о чем свидетельствует направленный вверх пик на рисунке 4.7А. Кроме того, после упомянутого события наступило потепление, приведшее к концу последней ледниковой эпохи.

Я составил подробную хронологическую таблицу для датировки керна льда станции «Берд»: соотнес ее глубины керна льда с глубинами керна льда на «Высшей точке» в Гренландии, уже имевшими точную датировку<sup>37</sup>. Я установил, что Главное событие произошло  $15800 \pm 500$  лет тому назад, т.е. на 1700 лет раньше, чем считали его первооткрыватели. Значит, оно началось около 13880 года до н.э. и закончилось около 13785 года до н.э. Это существенно перекрывало дату 13865 год до н.э., указываемую зодиакальными созвездиями!

Затем я обратил внимание на то, что временной интервал между этими пиками кислотности в среднем равен  $11,5 \pm 2,4$  года, то есть одному периоду солнечного 11-летнего цикла. Это обстоятельство могло, если, конечно, не являлось поразительным совпадением, свидетельствовать о внеземном происхождении кислот. Сила солнечного ветра, как известно, усиливается и уменьшается на протяжении данного 11-летнего цикла. Впрочем, представление, что этот материал, возможно, солнечного происхождения, скажем, следствие крупного выброса с нашего дневного светила, лишено всякого смысла, так как его химический состав не соответствует химическому составу солнечного ветра. Ответ был получен лишь в 2003 году, когда Марк Ландграф и группа исследователей, обрабатывающие данные с межпланетного зонда «Улисс», опубликовали результаты наблюдений. Данные 10-летней давности указывали на то, что ветер, несущий межзвездную пыль, исходит со стороны галактического центра. Теперь же они, кроме того, выяснили, что размер данного пылевого потока зависит от фазы солнечного цикла. Когда активность и пятнообразовательная деятельность на Солнце достигает максимума, межпланетное магнитное поле становится более бурным, и поэтому межзвездные частицы пыли легче проникают в Солнечную систему.

Поскольку в настоящее время межзвездная пыль поступает в нашу Солнечную систему в сравнительно малых концентрациях, она составляет незначительный процент от пыли, выпадающей на покровы полярного льда, и, стало быть, ее 11-летний цикл остается незамеченным из-за гораздо более крупного притока земной пыли, оседающей на ледяной покров. Впрочем, если бы ударная сверхволнна, испарив замерзшие обломки, вытолкнула бы образовавшиеся пыль и газ в Солнечную систему на более высокой скорости, превышающей существующую, скажем, в 30 миллионов раз, тогда запись о его 11-летнем периоде стала бы заметна на фоне земной пыли в антарктическом льду. Поэтому я пришел к выводу, что Главное событие является, в сущности, доказательством вторжения космической пыли — доказательством, которое я искал, проводя исследования в Портлендском государственном университете.

Зная количества кислот и связанный с ними пыли, осевшей в антарктическом льду в период Главного события, можно рассчитать,

что скопление субмикронных частиц межзвездной пыли во внутренней части Солнечной системы должно было быть столь большим, что привело бы к уменьшению видимого излучения Солнца на 18 процентов, причем поглощенный свет стал бы излучаться в инфракрасном диапазоне<sup>38</sup>. Более того, Солнце, возможно, на короткие промежутки, почти не было бы видно в дневное время. Значительное изменение его спектра послужило бы толчком к существенным переменам в климате Земли.

Хотя пики кислотности HCl, записанные в антарктическом льду, убывают примерно через 100 лет после своего появления, из этого вовсе не следует, будто сила межзвездного ветра тогда уменьшилась. Скорее всего, солнечный ветер становится настолько мощным, что не позволяя проникнуть межзвездной пыли во внутреннюю часть Солнечной системы, избавив тем самым от нее окрестности Земли. Имеются доказательства того, что тогда Солнце становилось более активным, скорее всего, из-за присутствия упомянутой выше пыли (см. главу 6). Активизация солнечной активности могла послужить причиной потепления на нашей планете.

Осознав то, как взаимодействуют между собой проникающий кислотный межзвездный ветер и встречный солнечный ветер, защищающий Землю, мы лучше поймем многие древние мифы, рассказывающие об этой катастрофе. В частности, древнеегипетский миф, нами уже рассматриваемый, описывающий сражение между светом, в лице Хора, и тьмой, воплощением которой, в образе скорпиона, является Сетх. Хор воскресает тогда, когда Тот, наделенный богом Ра магической силой, извергает на Землю яд, символизирующий вторгающиеся в земную атмосферу кислотные аэрозоли. Также здесь можно вспомнить священный текст «Бундахишн», повествующий о том, как «жалащие вредные твари» были разбросаны по Земле и мир стал «темным, как ночь». Анализ керна льда показывает, что соотношение между кислотным компонентом Главного события и компонентом нерастворимой пыли равнялось примерно 3:1 в пользу первого. И в данном случае древнее упоминание об этом кислотном космическом ливне как «ядовитом» было бы вполне оправдано.

Ученым, конечно же, еще многое предстоит сделать, чтобы подтвердить внеземную природу этой кислотной пыли. Ее необходимо найти в других кернах льда и проверить на наличие иридия, никеля, хлора-36 и других индикаторов космической пыли.

В общем, наличие высоких концентраций космической пыли в полярном льду, датируемом висконсинской стадией, особенно открытие Главного события, с его следами солнечного 11-летнего цикла, служат весьма весомым доказательством в пользу того, что в последний ледниковый период в нашу Солнечную систему вторглась в огромном количестве космическая пыль. Это и другие астрономические, рассмотренные ниже свидетельства позволяют предположить, что в доисторические времена в нашей Солнечной системе находились огромные массы пыли, и думать, что в древних легендах и мифах, описывающих длительные периоды тьмы и иные странные небесные явления, возможно, не так уж и много выдумки. И подтверждение тому успех гипотезы галактической сверхволны, 14 предсказаний которой были впоследствии удостоверены данными наблюдений (см. дополнение В).

## ПОСЛЕДСТВИЯ СКОПЛЕНИЯ ПЫЛИ

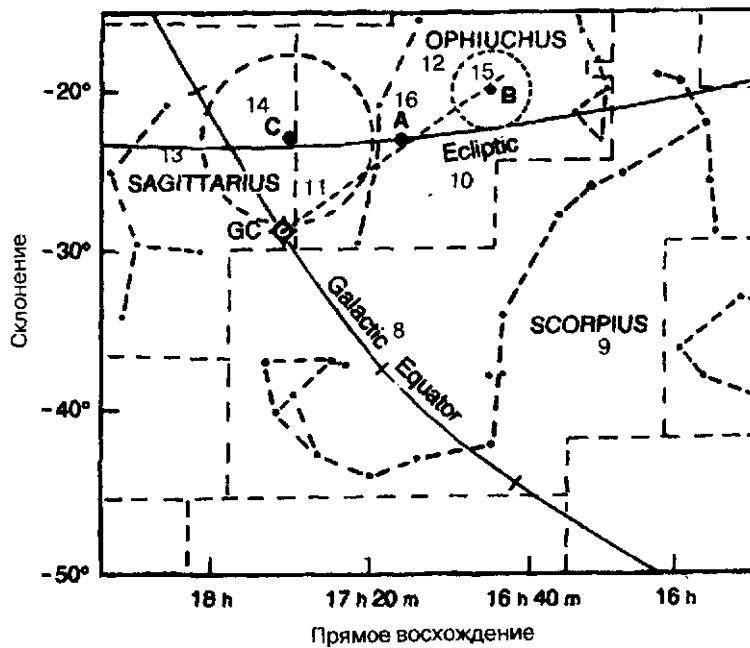
После прохождения сверхволны через Солнечную систему ее окрестности стали бы постепенно очищаться. Сила потока космических лучей, вдавливающая оболочку гелиопаузы внутрь, ослабла бы, и эта область ударной волны вернулась бы в свое нынешнее положение. Одновременно постепенно бы уменьшался поток космической пыли, проникающей в нашу Солнечную систему. Основная часть пыли, некогда закрывавшей Солнце и планеты, либо упала бы на Солнце, либо была бы вытолкнута под давлением излучения Солнца или солнечного ветра. Межпланетная среда постепенно вернулась бы в свое нынешнее относительно свободное от пыли состояние, в результате чего дневное и ночное небесные светила вновь стали бы видны. Дальше, вблизи гелиопаузы и ее изогнутой ударной волны, кометный материал перестал бы испаряться, что привело бы к очищению внешних областей Солнечной системы, и звезды на небе снова бы ярко засияли.

В настоящее время на орбите Солнца можно наблюдать лишь слабые следы той пыли. Большая ее часть концентрируется по направлению к плоскости эклиптики, образуя так называемое — астрономами — зодиакальное пылевое облако. При отражении от этих пылинок солнечного света возникает «зодиакальный свет», слабое сияние, наблюдаемое вдоль эклиптики в очень ясные ночи. Благодаря свойству пыли отражать значительное количество падающего солнечного света данный зодиакальный свет заметно ярче в области 20-градусного диаметра, в той части ночного неба, которая лежит как раз напротив положения Солнца в дневное время. Это «противосияние», или, как его называют, *Gegenschein*, представляет собой слабое зеркальное отражение Солнца, особенно заметное в полночный зенит. Зодиакальный свет и «противосияние» — вот и все, что сегодня напоминает нам об удивительно ярких световых эффектах, преобладавших на небе во время последнего ледникового периода.

Пылевые частицы, встречающиеся во внутренней части Солнечной системы, в основном врачаются вокруг Солнца по орбитам против часовой стрелки, то есть в том же направлении, что и планеты. Поэтому астрономы предположили, что источником основной части пыли в этой области зодиакального пылевого облака являются короткопериодические кометы и астероиды, случайно двигающиеся в том же направлении. Впрочем, по их мнению, эти источники не способны достаточно быстро обеспечить такое количество пыли, какое в настоящее время скопилось в зодиакальном облаке. Остальная пыль — это, вероятно, либо межзвездная пыль, оставшаяся со временем последней ледниковой эпохи, когда в Солнечной системе находились большие массы пыли, либо межзвездная пыль, проникающая сейчас через барьер гелиопаузы, несмотря на противодействие солнечного ветра.

Не исключено, что в результате тщательного изучения данных наблюдений зодиакального пылевого облака выяснится, что оно состоит в основном из межзвездной пыли, проникшей в нашу Солнечную систему со стороны галактического центра. Судя по данным наблюдений в инфракрасном диапазоне, полученным со спутника «IRAS», орбитальная плоскость зодиакального облака накло-

нена на 3 градуса к плоскости эклиптики, а восходящая точка пересечения этих обеих орбитальных плоскостей расположена почти на одной линии с направлением на галактический центр<sup>39</sup>. Точка «А» на рисунке 4.9 показывает положение этой точки, основанное на измерениях, проведенных в 1998 году научно-исследовательским спут-



*Рис. 4.9. Карта участка звездного неба в окрестностях созвездия Скорпион. Буквой «GC» обозначено местонахождение галактического центра. Точка «А» указывает восходящий узел, где пересекаются орбитальная плоскость зодиакального пылевого облака и плоскость эклиптики. Точка «В» указывает направление, откуда в нашу Солнечную систему проникают поток межзвездного гелия и поток частиц межзвездной пыли. Точка «С» указывает направление, откуда в нашу Солнечную систему проникает поток межзвездного водорода. <...> 8. Галактический экватор. 9. Созвездие Скорпиона. 10. Эклиптика. 11. Галактический центр (GC). 12. Созвездие Орфея. 13. Созвездие Стрельца. 14. Точка «С». 15. Точка «В». 16. Точка «А»*

ником по изучению космического фона (СОВЕ)<sup>40</sup>. Именно таким — я это продемонстрировал уже в 1987 году — и должно было быть расположение частиц межзвездной пыли, проникающих в нашу Солнечную систему со стороны галактического центра<sup>41</sup>.

Данные, полученные с космического аппарата «Улисс», только подкрепили уверенность в межзвездном происхождении зодиакальной пыли<sup>42,43</sup>. К изумлению группы ученых, занятых в программе «Улисс», находящиеся на борту зонда детекторы пылевых частиц показали, что большинство пылевых частиц во внутренней части Солнечной системы поступают не из нее, а из межзвездного пространства. Исследователи обнаружили, что они вторгаются со стороны галактического центра по высокоскоростным траекториям, подтверждая тем самым данные, полученные спутником «IRAS»! Частицы были такого размера (от 0,1 до нескольких микрон в диаметре), что могли активно рассеивать и поглощать солнечный свет. Точка «В» на рисунке 4.9 обозначает направление, откуда данный поток межзвездной пыли и сопутствующий поток газа гелия вторгаются в настоящее время в нашу Солнечную систему<sup>44,45</sup>. Было установлено, что с того же направления в Солнечную систему проникает и поток межзвездного водорода (см. точку «В» на рисунке 4.9)<sup>46</sup>.

Обратите внимание на то, что направление проникновения межзвездной пыли и потока гелия (точка «В»), а также узловая точка зодиакального пылевого облака (точка «А») лежат всего в нескольких десятых градуса от нулевого меридиана галактического центра (прямая пунктирная линия). Такое совпадение направлений с линией галактического центра было бы возможно только в том случае, если бы через Солнечную систему, выталкивая перед собой газ и пыль, прошел поток космических лучей галактической сверхволны (и это наводит на мысль, что сверхволны эпизодически выступают в роли движущей силы такого потока). При этом сила ветра, по сравнению с наблюдаемым ныне уровнем, должна была быть гораздо больше.

Кроме того, данные свидетельствуют о том, что поток космических частиц малых энергий бомбардирует местную солнечную среду. После открытия в межзвездных облаках высоких концентраций ионизованного молекулярного водорода ( $\text{H}_3^+$ ) исследовате-

ли пришли к выводу, что эти облака возбуждаются под воздействием фонового потока галактических космических лучей низкой энергии, оказавшегося по сравнению с прежней оценкой в 40 раз интенсивней<sup>47</sup>.

Данные наблюдений колец вокруг планет-гигантов тоже подтверждают то, что наша Солнечная система испытала на себе недавнем прошлом проход сверхволны. Изучая Сатурн в телескоп, астрономы уже давно заметили, что его окружают шесть концентрических колец. Учеными было высказано предположение, что они состоят из относительно однородных распределений каменной породы или льда. Однако крупномасштабные снимки, сделанные космическими аппаратами «Вояджер 1» и «Вояджер 2», показали, что каждое из упомянутых выше колец состоит из сотен тысяч колечек, напоминающих желобки на граммофонной пластинке (см. рис. 4.10). Это открытие озадачило ученых, ибо тогда считали, что кольца



Рис. 4.10. Кольца Сатурна

Сатурна существуют уже много миллионов лет и что за этот период подобного рода неоднородности были давно устранины вследствие распространения обломков колец из одной области в другую. Ученые стали выдвигать различные предположения относительно механизмов, препятствующих естественным процессам распространения. Снимки, сделанные через несколько лет «Вояджером 2», показали, что подобными же кольцами, с желобчатой структурой, окружены Уран и Нептун. Затем астрономы попытались объяснить существование этих кольцевых систем. Однако они каким-то образом умудрились не заметить самое очевидное: кольца внешних планет на самом деле очень молоды и поэтому просто не успели приобрести однородную структуру.

За несколько лет до встречи «Вояджера» с Сатурном два английских астронома выдвинули предположение, что его кольца — это, возможно, явление кратковременное<sup>48</sup>. Наблюдая за тем, как одно из внутренних колец медленно приближается к этой планете, они пришли к выводу, что ее кольца существуют, вероятно, не более 10 000—20 000 лет.

Сверххволновая теория предлагает естественное объяснение столь юного возраста Сатурна. Проходящая сверхволнна загнала оболочку гелиопаузы за орбиты Нептуна, Урана и Сатурна, и образовавшиеся космические частицы высокой энергии за несколько недель испарили куски льда, из которых до этого состояли их кольца. После того как сверхволнна прошла и гелиопауза, расширившись, вернулась на свое прежнее место, небулярный материал во внешней части Солнечной системы должен был снова замерзнуть. Эти обломки вскоре были бы захвачены гравитационными полями планет-тигантов, что привело бы к образованию новых групп колец, желобчатая структура которых свидетельствовала об их юном возрасте. Следовательно, кольца внешних планет служат еще одним доказательством того, что в сравнительно недавнем прошлом в нашей Солнечной системе и впрямь происходили катастрофические события.

В свете вышесказанного представление о том, что межзвездная космическая пыль под давлением потока космических лучей в ог-

ромных количествах проникала в Солнечную систему, воздействуя в относительно недавнем прошлом на климат Земли, нам кажется вполне обоснованным.

### ВЕНЕРА: ЗВЕЗДА, КОТОРАЯ КУРИЛА

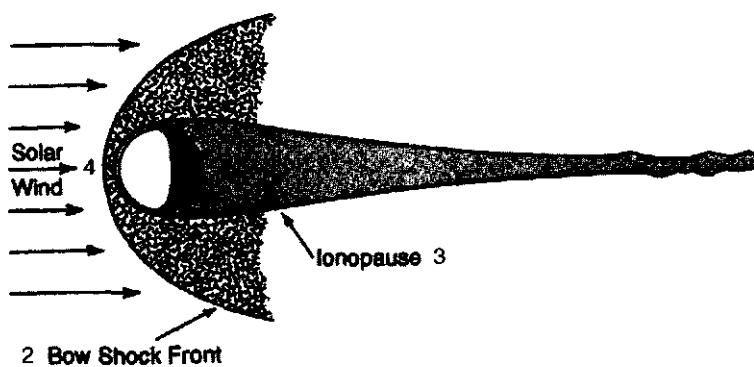
Приближаясь к Солнцу, проникнувшая пыль начала бы испаряться, и образовавшиеся в результате этого газы и субмикронные частицы дыма были бы вытолкнуты давлением солнечного ветра\*. Когда образованный из пыли дым выносило бы из Солнечной системы, значительное количество его должно было скапливаться на подветренной стороне планет, где солнечный ветер не мог бы их вытолкнуть.

В отличие от большинства планет Солнечной системы Венера не генерирует поддающееся измерению магнитное поле, поэтому частицы солнечного ветра могут бомбардировать ее верхнюю атмосферу. Этот поток вместе с ультрафиолетовым излучением Солнца ионизирует атмосферу Венеры, создавая электрически заряженную ионосферу, или «ионопаузу», обволакивающую планету. В результате электродинамических взаимодействий часть магнитного поля солнечного ветра оказывается захваченной, и тогда эта ионопауза выступает также в роли слабой магнитопаузы. При столкновении солнечного ветра с упомянутой ионопаузой последняя сжимается и со стороны, встречной ветру, образует, обтекая планету, изогнутый фронт ударной волны. За фронтом ударной волны со стороны против ветра ионопауза Венеры плотно прижата к планете. Однако с подветренной стороны у ионопаузы образуется хвост, как у кометы, длиной более 30 миллионов километров — расстояние больше 20 солнечных диаметров (см. рис. 4.11).

При вторжении пыли сверхволны дымовые частицы, испарившиеся из проникнувшей пыли, стали бы электрически заряженны-

---

\* Величина внешнего давления, оказываемого солнечным ветром на пылевую частицу, зависит от ее поперечной области, гравитационная же сила, притягивающая названную частицу к Солнцу, зависит от ее массы (либо объема). Следовательно, когда размер пылевой частицы становится достаточно небольшим, внешнее давление солнечного ветра преодолевает внутреннее гравитационное притяжение, и частица выталкивается.



*Рис. 4.11. Изображение ионопаузы Венеры и изогнутого фронта ударной волны. 2. Изогнутый фронт ударной волны. 3. Ионопауза. 4. Солнечный ветер*

ми и были бы захвачены ионопаузой/магнитопаузой Венеры. Этот дым, частично защищенный от выталкивающего давления солнечного ветра, должен был скапливаться там в концентрациях, намного превышающих концентрации в ближайшей межпланетной среде. Стелющаяся пелена дымчатой пыли, делая Венеру похожей на комету, рассеивала бы и отражала солнечный свет. Ее хвост, как у кометы, занимающий, пожалуй, 10 градусов дуги, был бы виден не вооруженным глазом. У других планет тоже образовались бы пылевые струйки; однако особенно отчетливо они были бы видны у двух планет земного типа. И не только потому, что благодаря своей близости к Солнцу Венера и Меркурий получали бы больше света, но и потому, что их струйки, поскольку они являлись внутренними планетами, тянулись бы перпендикулярно нашему лучу зрения вдоль части их планетарных орбит и потому заметить их не составило бы большого труда. Поскольку у Меркурия слабое магнитное поле, его магнитопауза тоже была бы с хвостом, как у кометы. Однако, пре-восходя Меркурий по массе в 15 раз, Венера скопила бы значительно больше пыли, в результате чего ее хвост был бы заметнее.

В легендах мексиканских индейцев, дошедших до нас еще с до-колумбовых времен, Венеру называют «звездой, которая курила» или, иногда, «гривой»<sup>49,50</sup>. В Ведах сказано, что Венера напоминает дымя-

щийся огонь<sup>51</sup>. Халдеи говорили, что у Венеры есть «борода»<sup>52</sup>. Не исключено, что эти наблюдения относятся к тому времени, когда в ее ионопаузе скопилось много пыли. Ее образованный из пыли хвост мог, в зависимости от освещения, то казаться огнем или дымом, то напоминать, вытягиваясь в форме волокон, волосы. В сущности, арабы и вавилоняне именовали Венеру «Зеббай», то есть «нечто с волосами»<sup>53</sup>. Перуанцы по-прежнему называют Венеру «волнисто-волосой»<sup>54</sup>.

Вавилонские астрономические тексты содержат многочисленные упоминания о появлении у Венеры «рогов». Финикийцы и сирийцы называли ее Аштарот-Карнаим, Иштар с рогами. В индусских Ведах ее сравнивают с быком, а древние египтяне поклонялись ей в образе быка. Рога у Венеры, вероятно, появлялись тогда, когда в оболочке ионопаузы скапливались большие концентрации пыли. Скорее всего, при этом наблюдалось испускание более рассеянного света, исходящего из наружного слоя оболочки, или обода, где луч зрения наблюдателя должен был проходить через большую оптическую толщу пыли. С подветренной стороны планеты, из-за параболической формы данного обода, казалось бы, что у нее появились направленные в сторону от Солнца рога. Подобное предположение выдвигает Великовский в своей книге «Столкновение миров» («Worlds in collision»)\*. Рога также могли образоваться из пыли, скопившейся за изогнутым фронтом ударной волны, сформированной с подветренной стороны ионопаузы. Первоначально, когда солнечный ветер обтекает планету, его сверхзвуковая скорость падает за этим фронтом до дозвуковых скоростей, и поэтому он там не так эффективно очищает пространство от частиц космической пыли.

---

\* В «Столкновении миров» Иммануил Великовский приводит множество упоминаний о Венере в древних мифах и легендах, где говорится, что у нее появляются «волосы», «борода» или «рога». Он совершенно иначе интерпретирует их по его мнению, Венера была когда-то гигантской кометой, вторгнувшейся во внутреннюю часть Солнечной системы, что привело, когда она проходила вблизи нашей планеты, к смещению земных пластов. Однако, и об этом говорится в 8-й главе (с. 249—250), согласно его теории у Венеры должна была бы быть очень эксцентртическая орбита, на самом же деле она довольно круглая.

Следовательно, в этой области могут скапливаться огромные количества космической пыли.

Вследствие подобных зрительных эффектов с Земли могло казаться, что у Венеры появились крылья, и это делало ее похожей на летящую змею или дракона. Так, например, тольтеки древней Мексики отождествляли Утреннюю звезду со своим богом Кетсалькоатлем, имя которого означает «пернатый змей» и оперение которого напоминало языки огня. В своей книге о мексиканских легендах Брассер обращает внимание на то, что в этом образе Венеру связывали с произошедшим в древности катаклизмом. Он пишет: «...Тиахуискальпантекутили или утренняя звезда появилась впервые после сотрясений затопленной Земли... Этот змей украшен перьями; вот почему его зовут Кетсаль-кохуатль, Гукумац или Кукулькан. Он появляется тогда, когда мир вот-вот выберется из хаоса страшной катастрофы»<sup>55</sup>.

●

## Глава пятая

---

### Век льда

#### ТЕПЛОВОЙ ХОЛОД

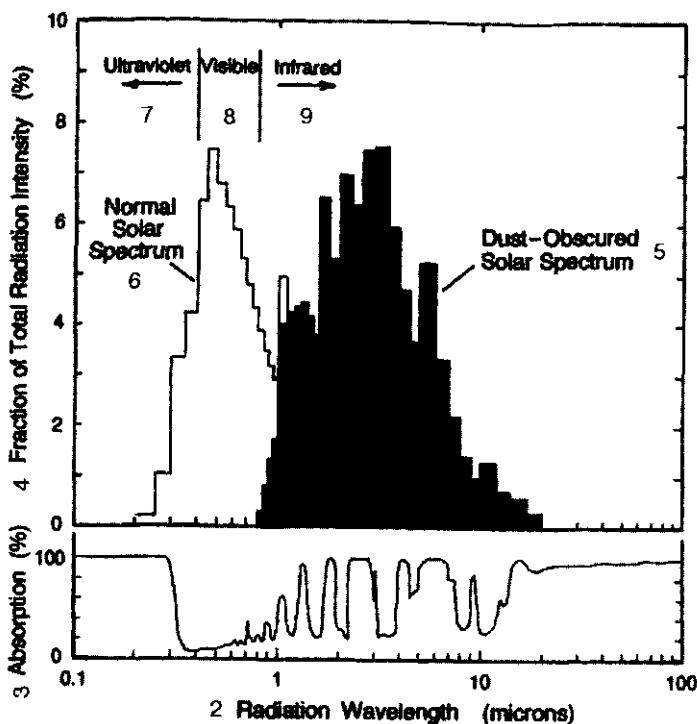
Древние легенды и предания о глобальных катастрофах станут нам понятней, если мы уясним для себя то, к каким последствиям для климата Земли могло привести проникновение пыли в Солнечную систему. Давайте прежде всего рассмотрим такое явление, как межпланетный парниковый эффект, который явился бы следствием такого вторжения (вспомните рисунок 4.1). В современных условиях при низких концентрациях в Солнечной системе пыли лучи нашего дневного светила проходят сравнительно беспрепятственно. Однако в заполненной пылью Солнечной системе значительная часть света должна была рассеиваться и поглощаться. До нескольких процентов испускаемого наружу солнечного излучения возвращались бы назад к Земле и планетам земного типа частично в виде рассеянного обратно света, частично в виде инфракрасного излуче-

ния от разогретых пылинок, увеличивая обычный для Земли уровень солнечного излучения. Этот парниковый эффект оказал бы существенное влияние на климат Земли, особенно в высоких широтах. Из-за низкого угла наклона солнечных лучей полярные области получают мало прямого света, так что повышение общего объема получаемой энергии, даже на несколько процентов, имело бы огромные последствия.

Кроме того, из-за пыли изменился бы спектр испускаемого Солнцем излучения. Вторгающаяся пыль, втянутая гравитационными силами внутрь Солнечной системы, образовала бы вокруг Солнца плотный мешающий прохождению света кокон. Он поглощал бы большую долю видимого света Солнца и вновь испускал бы поглощенную энергию в виде тепла. В результате спектр Солнца сместился бы, как показано на рисунке 5.1, в инфракрасный диапазон. Хотя данное явление снизило бы количество видимого света, оно не повлияло бы на общий уровень излучения, получаемого Землей непосредственно от Солнца.

При современном солнечном спектре огромная часть падающего солнечного света отражается от облаков и покрытых льдом поверхностей обратно в космос, не нагревая Землю. Иначе обстояло бы дело при закрытом пылью, инфракрасном Солнце. Земная атмосфера, более непроницаемая по сравнению с видимым светом для инфракрасного излучения, захватывала бы большую часть света, отражаемого при нормальных условиях, и разогревалась бы от него. Следовательно, темное инфракрасное Солнце явилось бы причиной глобального потепления, а не глобального похолодаания. Последствия этого были бы особенно ощутимы на полюсах Земли, где солнечный свет проходит под низким углом наклона и потому дольше, чем в средних широтах, движется через атмосферу.

Вторжение пыли привело бы к тому, что активность Солнца по сравнению с нынешним состоянием дневного светила возросла бы. Кинетическая энергия, приобретенная пылью при ее притяжении гравитационными силами к Солнцу, освободилась бы при ударе пыли о солнечную поверхность в виде тепла. Увеличенная энергия активизировала бы Солнце, и его светимость усилилась бы. Возросший выброс солнечной энергии добавился бы к избыточному излучению,



*Рис. 5.1. Верхний профиль: солнечный спектр в настоящее время, когда нет пыли, и то, каким бы он был при наличии светопоглощающего пылевого кокона. Нижний профиль: процентное отношение солнечного излучения, поглощаемого земной атмосферой при различных длинах волн и солнечном подъеме 50 градусов. 2. Длина волны излучения (микроны). 3. Поглощение (%). 4. Доля интенсивности общего излучения (%). 5. Затененный пылью солнечный спектр. 6. Нормальный солнечный спектр. 7. Ультрафиолетовый диапазон. 8. Видимый диапазон. 9. Инфракрасный диапазон*

уже получаемому Землей в результате межпланетного парникового эффекта и смещения солнечного спектра.

Таким образом, вторжение космической пыли радикально изменило бы характер достигающего Земли излучения. Несмотря на то, что наша планета получала бы меньше солнечной радиации тог-

да, когда в ее стратосфере скапливались бы большие концентрации светоотражающих частиц пыли либо особенно плотное закрывающее пылевое облако рассеивало бы солнечный свет, в целом же, заполненная пылью межпланетная среда только бы увеличила количество излучения, получаемого Землей.

Как ни странно, «впрыскивание» в умеренных количествах дополнительной радиации в земную атмосферу вызвало бы распространение ледников. Увеличение площади ледяного покрова привело бы, в свою очередь, к глобальному климатическому похолоданию, так как снежный покров отражал бы солнечные лучи, поглощаемые в противном случае почвой. Только при чрезмерном «впрыскивании» солнечного излучения — в противовес явлению похолодаания, — возник бы эффект глобального потепления, и началось бы отступление ледников. Об этом противоречащем обыденной логике эффекте, в результате которого возросший нагрев атмосферы привел бы к образованию континентальных ледяных покровов, прекрасно знал живший в XIX столетии историк катастроф и мифолог Игнатий Донелли, который писал:

«Давайте-ка порассуждаем вместе:

Лед, утверждают гляциологи, породил дрейф континентов (огромные отложения глины, песка и гравия встречаются повсюду). Откуда же взялся лед? «В результате, — говорят они, — обильных дождей и снегопадов, выпавших на поверхность Земли». Допустим. А что представляет собой дождь на первой стадии? Испарения, облака. Откуда берутся облака? Из воды на Земле, в основном из океанов. Как вода в тучах превращается в тучи из морей? Путем испарения. Какое необходимое условие испарения? Тепло.

Следовательно, выстраивается такая последовательность:

Если нет тепла, нет и испарения; нет испарения, нет и облаков; нет облаков, нет и дождя; нет дождя, нет и льда; нет льда, нет и континентального дрейфа.

А поскольку ледниковая эпоха предполагает наличие колоссального количества льда, то ей, должно быть, предшествовал необычайно теплый период<sup>1</sup>.

Также следует рассмотреть тенденцию инфракрасного компонента данного излучения создавать условия для инверсии темпера-

туры, способствующие распространению ледников. В обычный погожий день солнечный свет способен проникнуть к поверхности нашей планеты и обогреть почву, вследствие чего температура воздуха выше всего у Земли; затем постепенно, с увеличением высоты, она понижается. Однако вторжение пыли привело бы к формированию иных условий. При темном закрытом пылью Солнце, когда огромная доля падающего солнечного излучения была бы получена в виде инфракрасных лучей, лишь малая часть видимого света достигла бы поверхности Земли и обогрела ее; довольно же большое количество инфракрасного излучения было бы поглощено атмосферой. Это привело бы к инверсии атмосферной температуры: относительно низкими были бы приземные температуры, затем бы они постепенно, с увеличением высоты, повышались.

Особенно сильной температурной инверсия была бы в высоких широтах, где инфракрасные лучи, испускаемые заслоненным Солнцем, дольше бы проходили через атмосферу и поэтому сильнее всего бы поглощались. Кроме того, она была бы более заметна над расположенными в высоких широтах континентальными областями, чем над свободными ото льда океанами, так как теплые экваториальные течения, текущие к полюсам, способствовали бы смягчению океанских поверхностных температур. Сочетание теплого влажного воздуха, поднимающегося с поверхности океанов, и приземных температур замораживания, которые бы преобладали на континентах, являлось бы идеальным условием для быстрого выпадения града, дождя со снегом и ледяного дождя. Более того, холодные поверхностные температуры круглый год способствовали бы сохранению скопившегося ледяного покрова.

Таким образом, вторжение принесенной сверхволной космической пыли могло бы либо вызвать наступление ледникового периода, либо усилить его, увеличив площадь ледникового покрова. И, как уже отмечалось, еще более резкое атмосферное потепление могло положить конец текущей ледниковой эпохе, спровоцировав быстрое таяние ледниковых покровов и их отступление. Следовательно, прохождение сверхволны могло, в зависимости от обстоятельств, изменить климат нашей планеты как в одну, так и в другую сторону.

## ВПЕРЕДИ ТЕМНЫЕ ОБЛАКА

Последние 3 миллиона лет на Земле царила ледниковая эпоха. В этот период ледниковые покровы то распространялись по материкам, то вновь отступали; каждый ледниковый цикл длился от 50 000 до 100 000 лет. Предыдущая ледниковая эпоха, аналогичная современной, наступила около 275 миллионов лет тому назад. Всего наша планета пережила за последние 20 миллиардов лет 7 ледниковых эпох, которые разделяли длительные периоды, когда материки были относительно свободны ото льда.

Что являлось причиной наступления этих ледниковых эпох? И почему Земля вновь проходит через ледниковый период, хотя предыдущие 275 миллионов лет материки были относительно свободны ото льда? Некоторые считают, что тут важную роль играет их положение. Во время их дрейфа произошло медленное перемещение континентальных массивов, и теперь они располагаются гораздо севернее, преграждая путь более теплым течениям из Атлантического и Тихого океанов в скованный льдами Северный Ледовитый океан и служа площадкой для распространения ледниковых покровов. Однако такое объяснение не отвечает на ряд вопросов. Например, почему не так давно, всего 4 или 5 миллионов лет назад, когда материки находились приблизительно там же, где и сейчас, Земля не переживала ледниковых циклов? Если всему причиной было положение материков, почему же тогда ледниковая эпоха не наступила гораздо раньше?

Ясно, что здесь сработал какой-то иной фактор — и это космическая пыль. Вращаясь по орбите вокруг Галактики, Солнце периодически проходит через область с остатками сверхновой или гигантское межзвездное газовое облако, где оно на время попадает в районы с более высокой, чем обычно, концентрацией пыли. Во время этого путешествия, которое может продлиться несколько миллионов лет, проходящие сверхволны должны были в постоянно увеличивающихся количествах «вспрыскивать» в Солнечную систему космическую пыль, тем самым все больше нарушая сложившиеся на Земле климатические условия и провоцируя наступление ледниковых эпох. В одних случаях вторжение льда, возможно, привело к

началу ледникового периода, в других — к его завершению, либо, возможно, — к временному климатическому возмущению без заметного изменения в состоянии оледенения планеты. Реакция Земли на эти вторжения пыли зависела бы от ряда факторов: интенсивности и длительности «вспрыскивания» космической пыли; текущего ледникового состояния Земли (т.е. имеются ли ледниковые покровы); состояния океанского течения, служащего «транспортной лентой», переносящей теплую воду в Северную Атлантику и фазы цикла полярной прецессии нашей планеты. Потому Земля переживает в настоящее время ледниковую эпоху с ее серией ледниковых циклов, что Солнечная система вошла сейчас в одну такую пылевую среду. После того как она выйдет из этой области, современная ледниковая эпоха постепенно окончится.

На рисунке 5.2а показана запись истории ледникового состояния Земли за последние два миллиона лет. То есть за весь четвертичный период, начавшийся примерно 1,8 миллиона лет тому назад и завершившийся 11 600 лет тому назад, по окончании последнего ледникового периода. Профили 5.2 «б» и «в» являются продолжением упомянутой выше записи, где постепенно, с возрастающей детальностью показаны самые последние из этих ледниковых циклов. Самый последний цикл ледниковой эпохи лучше всего представлен на левой стороне профиля 5.2в. Здесь, как и на рисунках 3.8 и 4.5, впадинами, этапы 1 и 5<sub>д</sub>, обозначены текущее и предыдущее межледниковые; заштрихованными пиками, этапы 2,3 и 4, — висконсинская стадия оледенения, а промежуточными пиками и впадинами, этапы 5<sub>а</sub>—5<sub>г</sub>, — сангамонские межледниковые периоды.

Как видно на рисунке 5.2а, приблизительно 800 000 лет назад характер ледниковых циклов внезапно изменился. До того момента их продолжительность была меньше, а климатические изменения — не столь резкими: большую часть времени земной климат был довольно умеренный (ниже центральной нулевой линии). После же продолжительность циклов увеличилась почти вдвое (с 70 000 до 100 000 лет), а изменения климата стали более резкими — наша планета в основном пребывала в холодном ледниковом состоянии (выше нулевой линии). Похолодание в течение всего одного ледникового цикла носило стремительный характер. Что же могло послу-

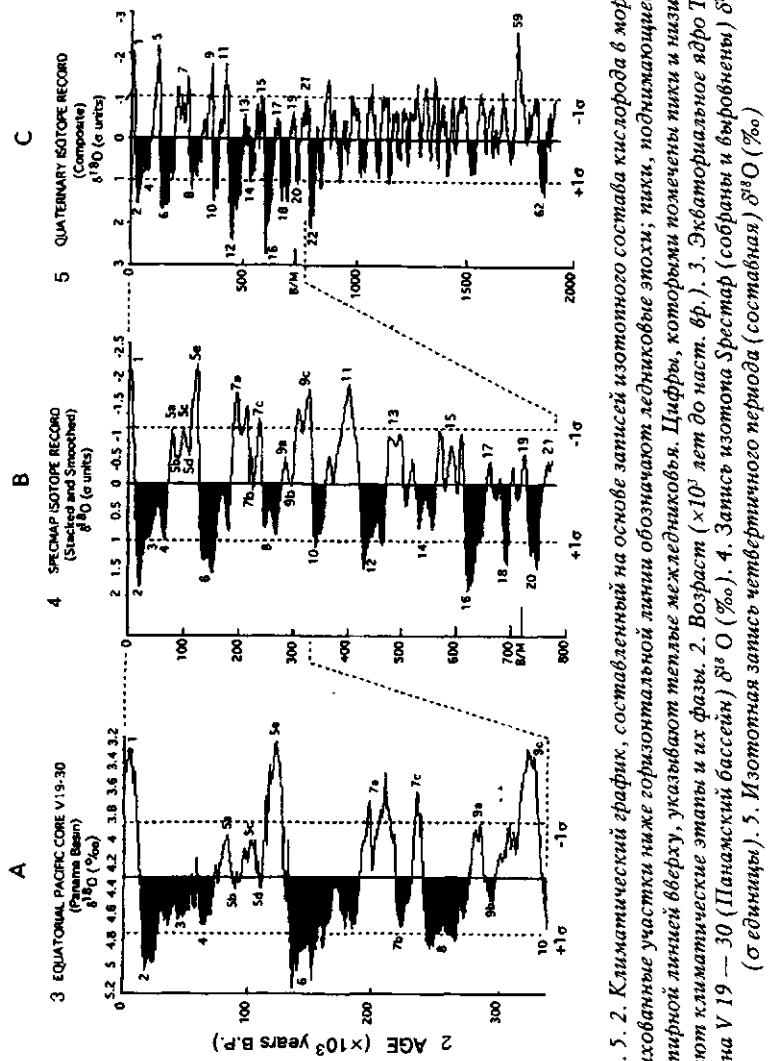


Рис. 5. 2. Климатический эрафик, составленный на основе записей изотопного состава кислорода в море. Заштрихованные участки ниже горизонтальной линии обозначают ледниковые эпохи; пики, поднимавшиеся над пунктирной линией вверху, указывают на теплые межледниковые. Цифры, которые помечены пиками и низами, указывают на климатические этапы и их фазы. 2. Возраст ( $\times 10^3$  лет до наст. вр.). 3. Экваториальное море Тихого океана V 19 — 30 (Панамский бассейн). 4. Запись изотопов кислорода (собранные и выровнены)  $\delta^{18}\text{O}$  (‰) (σ единицы). 5. Изотопная запись четвертичного периода (составная)  $\delta^{18}\text{O}$  (‰).

жить причиной настоящей, длящейся вот уже 2 миллиона лет ледниковой эпохи, приведшей к внезапному и длительному ухудшению климата?

Ответ на этот вопрос можно отыскать в южной части неба,<sup>2/3</sup> которого занимает огромный остаток ближайшей сверхновой. По оценкам ученых, взрыв звезды, оставивший этот остаток, произошел 1 миллион лет назад между созвездиями Волка и Кентавра (рис. 5.3)\*. Этот остаток назвали Полярной Шпорой, так как часть его оболочки, выступая из окрестностей центра Галактики в направлении ее северного полюса, напоминает шпору. Он замечателен тем, что расположен ближе других к Солнечной системе. Его центр, по оценкам специалистов, находится на расстоянии порядка  $425 \pm 250$  световых лет. Из-за чрезмерной близости и очень больших размеров (примерно 750 световых лет) он занимает почти весь южный участок неба.

На рисунке 5.4 показано положение остатка относительно Солнечной системы (если смотреть на плоскость Галактики сверху). Ряд астрономов полагают, что своей ближайшей стороной он уже поглотил нас и подогнал облака из замерзших обломков звезды (в том числе и кометные тела) на опасно близкое расстояние<sup>2</sup>. При прохождении сверхволны зона космического излучения, образовавшаяся вокруг Солнечной системы, двигалась бы через это поле мерзлого материала, испаряя его и «впрыскивая» пыль в межпланетную среду. Как уже отмечалось, этот поток оказал бы серьезное

---

\* Космохимики Г. Кочаров и Дж. П. Сонетт («Eos» 72 [1991], 72) датируют взрыв сверхновой Северная Полярная Шпора гораздо более поздней датой — 75 000 лет до наст. вр. Они полагают, что увеличение концентрации  $^{10}\text{Be}$  в полярном льду 35 000 лет тому назад, возможно, было вызвано взрывной, несущей космические частицы волной, возникшей в результате упомянутого выше взрыва. Однако Полярная Шпора вряд ли так молода. Кроме того, взрывы в такой близости от Солнечной системы — явление крайне редкое — примерно 1 раз в 100 миллионов лет. Следовательно, хотя взрывом можно объяснить один пик бериллия-10, этого не сделаешь в отношении остальных пиков  $^{10}\text{Be}$ , наблюдавшихся в образце полярного льда. В связи с этим ссылка на галактические сверхволны представляется более обоснованным объяснением.

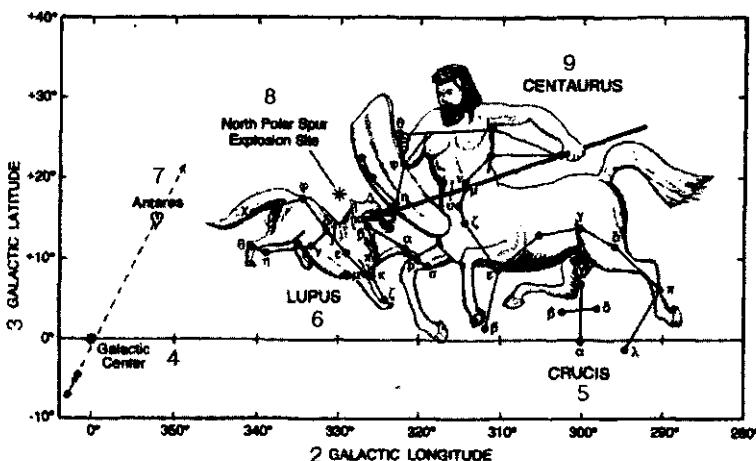


Рис. 5.3. Карта звездного неба в системе галактических координат, показывающая положение Северной Полярной Шпоры, созвездий Кентавра и Волка, центра Галактики. 2. Галактическая долгота. 3. Галактическая широта. 4. Галактический центр.

5. Альфа Южного Креста. 6. Созвездие Волка. 7. Антарес. 8. Место взрыва Северной Полярной Шпоры. 9. Созвездие Кентавра

влияние на климат Земли. Следовательно, усилившуюся суровость климата в ледниковые периоды на протяжении последних 800 000 лет можно отнести за счет вторжения Солнечной системы в оболочку сверхновой.

Пожалуй, не случайно Кентавр направляет острие своего копья в точку, расположенную приблизительно в четырех градусах дуги от того места, где произошел взрыв сверхновой. Во второй главе, как вы, вероятно, помните, созвездие Кентавра связывали с созвездием Южного Креста, служившего южным однорадианным указателем Галактики. Следовательно, символическое изображение Кентавра, как и созвездия Южного Креста, находилось перед нашей Солнечной системой, лицом к центру Галактики, лежащему всего в одном «галактическом радиане» от нас. Надев на правую руку щит, он отражает «однорадианные стрелы» космического излучения (созвездие Стрела), летящие из далекого центра Галактики. Держа в левой руке копье и выставляя его перед собой, он защищает себя (и нашу

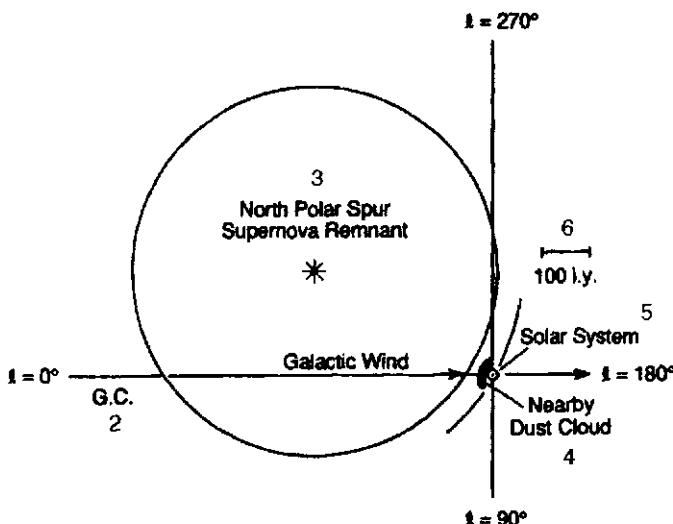


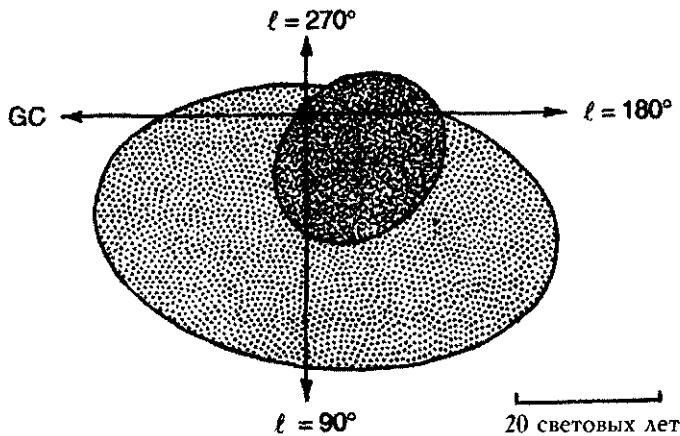
Рис. 5.4. Галактическая плоскость (вид сверху), где показано положение Солнца по отношению к Полярной Шпоре и центру Галактики. Стрелкой указано направление, откуда к нам приближается межзвездный ветер. Дуга в нижнем правом углу указывает, как ближайший лепесток остатка сверхновой, возможно, в настоящее время окружает нашу Солнечную систему.

2. Галактический центр 3. Остаток сверхновой Полярная Шпора.  
4. Соседнее пылевое облако. 5. Солнечная система.  
6. 100 световых лет

планету) от созвездия Lupus, Волка, показывающего ему свой оскал. Эта сцена напоминает об Орионе, который, подняв щит из львиной кожи, противостоит безжалостному Тельцу. Указывая копьем на Северную Полярную Шпору, Кентавр как бы предостерегает нас об исходящей оттуда опасности. Созвездие Волка, расположенное между созвездиями Кентавра и Скорпиона, вероятно, обозначает оболочку из космических обломков, существовавшую в настоящее время между Солнцем и галактическим центром. Не исключено, что оно олицетворяет того же Фенрира Волка, который, в скандинавском мифе о сумерках богов, проглатывает Солнце, Луну и звезды, после чего мир окутывает тьма и покрывает лед (см. следующий раздел «Рагнарек» (сумерки богов). Также на ум приходит Сетх,

волкоподобный зверь, убивший Осириса, после чего мир погрузился во тьму.

Помимо осколков Полярной Шпоры, космос заполняет газ, частично поглощающий ультрафиолетовый свет, испускаемый ближайшими звездами, и таким образом обнаруживающий свое присутствие. Несколько облаков газа было найдено вблизи Солнечной системы. Одно облако (размеры его самой плотной части составляют  $80 \times 5020$  световых лет) расположено примерно в 25 световых годах от Солнечной системы со стороны, обращенной к Полярной Шпоре и галактическому центру (рис. 5.4)<sup>3</sup>. По данным других наблюдений, сама Солнечная система находится в облачке межзвездного газа приблизительно в 0,1 светового года от ее края (см. рис. 5.5)<sup>4</sup>. Источником частиц межзвездной пыли, вторгающихся, по данным межпланетного зонда «Улисс», в нашу Солнечную систему, скорее всего, является именно это окружающее облачко. Это облачко и более крупное облако, как полагают исследователи, — всего лишь часть осколков сверхновой Северная Полярная Шпора. По одной



*Рис. 5.5. Вид сверху на галактическую плоскость, где Солнце расположено внутри местного межзвездного облачка. Это облачко, размером 20 — 25 световых лет, лежит внутри более крупного облака размером 40 — 65 световых лет*

оценке, через несколько тысяч лет наша Солнечная система должна выйти из этого облака и войти в соседнее облако, находящееся внутри более крупного облака. Чтобы покинуть облако, край которого лежит примерно в четырех световых годах от нас, нам потребуется гораздо больше времени, пожалуй, до 100 000 лет. Возможно, климатические условия во время ледниковых периодов потому были так суровы в последние 800 000 лет, что мы находимся внутри этого материала.

На картах звездного неба, сделанных спутником НАСА «IRAS», видно, что наша Солнечная система плотно окружена комками испускающей инфракрасное излучение пыли, так называемыми «инфракрасными перистыми облаками»<sup>5,6</sup>. Судя по данным других наблюдений в инфракрасном диапазоне, проведенных с помощью наземного телескопа, Солнце, как и другие ближайшие звезды, окутано толстой оболочкой пыли, плотность которой по сравнению с предыдущей оценкой в 500 раз выше<sup>7,8</sup>. Следовательно, многое указывает на то, что наша Солнечная система окружена в настоящее время межзвездными обломками, оставшимися, вероятней всего, после взрыва сверхновой Северная Полярная Шпора.

Кроме микроскопических светопоглощающих пылинок, там, вполне вероятно, присутствуют более крупная пыль и скопления льда разного размера — от пылинок до ледяных глыб величиной с метеор и скоплений — с комету. Судя по данным инструментальных наблюдений, проведенных в начале 90-х годов XX века в Маунт-Кеа и подтвержденных в 1995 году с помощью космического телескопа Хаббла, во внутренней части Солнечной системы находится пояс кометных тел, начинающийся за орбитой Нептуна и простирающийся на многие миллиарды миль<sup>9</sup>. Упомянутый пояс, так называемый пояс Куипера, состоит, по оценке специалистов, из миллиарда или более замерзших, полных пыли глыб диаметром до 100 км. Источником короткопериодических комет, тех, чей период вращения вокруг Солнца составляет 200 или менее лет, является, по мнению ученых, пояс Куипера. Хотя данный запасник комет, по словам астрономов, существует с момента образования Солнечной системы, то есть уже миллиарды лет, он, скорее всего, состоит из меж-

звездных обломков, захваченных гораздо позже и происходящих преимущественно из Северной Полярной Шпоры.

К подобному выводу приходишь, изучая траектории долгопериодических комет. Это те кометы, которые прилетают в Солнечную систему извне и, совершив один оборот вокруг Солнца, никогда уже не возвращаются. Ученые полагают, что они летят из более отдаленных мест, чем краткопериодические кометы. Сначала источником долгопериодических комет считали сферическое облако материала, которое, по мнению астрономов, окружало Солнечную систему на расстоянии 1 светового года от нее и удерживалось возле нее силой притяжения. По мнению ученых, это облако Урт (оно приобрело известность под таким названием) существовало с момента образования Солнечной системы и состояло из кометных тел количеством от 100 миллиардов до 1000 триллионов. Они полагали, что при редких столкновениях эти тела иногда изменяли свое направление и вторгались в пределы Солнечной системы, где их наблюдали как долгопериодические кометы.

Впрочем, будь указанная выше теория верна, долгопериодические кометы должны были бы, с равной долей вероятности, вторгаться в Солнечную систему со всех сторон, однако это же не так. Они постоянно появляются с одного и того же направления, к которому Солнце и Солнечная система двигаются через местную межзвездную среду. Это говорит о том, что источником долгопериодических комет является поле обломков, расположенное в местной межзвездной системе координат, а не Солнце, и что вхождение этих комет в Солнечную систему обусловлено собственным движением нашего дневного светила относительно названного выше поля. Благодаря относительному движению комет и гравитационному притяжению к Солнцу они залетали в Солнечную систему, а затем удалялись за ее пределы по гиперболическим траекториям (рис. 5.6). При движении Солнца через данное поле некоторые из этих замерзших тел проходят так близко, что нагреваются. У более крупных тел появляются яркие, как у комет, хвосты, и наблюдавшие с Земли астрономы могли принимать их за долгопериодические кометы. Следовательно, редкое вхождение подобных комет в Солнечную систему является признаком того,

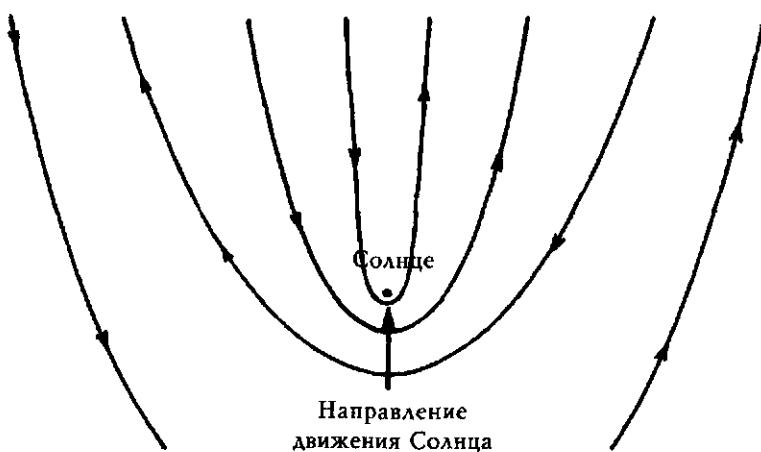


Рис. 5.6. Гиперболические кометные траектории, образовавшиеся при относительном движении Солнечной системы через облако замерзших обломков. За траекториями наблюдает человек, который неподвижен по отношению к движущейся Солнечной системе

что Солнце в настоящее время проходит через край остатка сверхновой Северная Полярная Шпора.

В общем, у нас имеются убедительные доказательства того, что в настоящее время наша Солнечная система проходит через область, содержащую столько пыли и крупных замерзших глыб, что этого количества хватило бы, чтобы при прохождении сверхволны серьезно повлиять на климат Земли. И текущий цикл ледниковых периодов является, по-видимому, прямым следствием наличия обломков, оставшихся после взрыва сверхновой.

### РАГНАРЕК (СУМЕРКИ БОГОВ)

В эдических легендах древних скандинавов описаны ужасные последствия прохождения в доисторические времена галактической сверхволны. В «Младшей Эдде» аллегорическим языком говорится о том, какие события в космосе вызвали образование на земле ледниковых покровов, в «Старшей Эдде» — о том, что вдруг

привело к концу ледникового периода. В одном из мифов «Младшей Эдды» говорится о том, как появились древнескандинавские боги и как они создали Землю<sup>10,11</sup>. В начале времен вселенная представляла собой могущественный хаотичный вакуум — Гиннунгагал, или Мировая Бездна. С севера она граничила с Нифльхеймом, землей туманов, а далеко на юге — с Муспеллем (Муспельсхеймом), страной разрушителей мира, причем эти две территории резко отличались друг от друга климатом. В Нифльхейме было чудовищно холодно; Муспелль же была светлая и жаркая страна, где все горело и пыпало. Посреди Нифльхейма находился могучий вечный поток вод, так называемый Кипящий Котел, откуда текли многочисленные ядовитые реки, подобно «шлаку, бегущему из огня». Появляясь, он превращался в черный лед, и так, медленно, образовался ледник. Поднимающиеся от него подобные туману испарения превращались в иней (лед, образовавшийся в результате очень холодного дождя). Этот иней слой за слоем заполнял Мировую Бездну, пока вся ее северная часть не оказалась под тяжестью инея и льда. На постоянно растущие горы льда обрушивались потоки града и мерзлого дождя.

До сих пор в мифе, по-видимому, речь шла об образовании ледниковых покровов. Мировой Бездной скандинавы XI века называли океан, лежащий между Гренландией и Северной Америкой<sup>12</sup>, — водный участок, включающий в себя залив Баффина и пролив Дэвиса. Достоверно известно, что во время последнего ледникового периода «иней и лед», или североамериканский ледниковый щит, покрывали этот регион, а также Северное море. Возможно, что это предание из «Младшей Эдды» является одним из немногих дошедших до наших дней памятников, рассказывающих о формировании ледниковых покровов. Если в нем говорится о событиях, приведших к наступлению ледника в позднем висконсинском периоде, произошли они 30 000 лет назад. Если же тут имеется в виду висконсинское оледенение, тогда в нем говорится о событиях, имевших место 68 000 лет назад! Холодный непрекращающийся дождь и длительное скаливание льда — именно такие последствия должно было вызвать вторжение космической пыли.

В мифе и дальше развивается тема ледникового периода. Здесь сказано, что замерзший плак, вытекавший из Нифльхейма, таял и стекал там, где он встречался с животворным теплом Муспелля. Затем эти капли ожили и превратились в первое живое существо, злого ледяного великанна Имира. Многие столетия проспал он в этой уютной для него мешанине из грязи и льда. Однако в конце концов, когда тело его окоченело, он начал потеть, и у него под левой рукой выросли мужчина и женщина. А одна его нога зачала с другою шестиголового сына. Эти существа и породили инеистых великанов.

Заполнение Мировой Бездны льдом, создание ледяного великанна и рождение великанов из инея — все это, по-видимому, метафорическое описание формирования материковых ледниковых покровов. Не исключено, что Муспель, «огненный центр вселенной», от тепла которого образуются эти обширные поля ледников, — это взорвавшееся ядро нашей Галактики.

Согласно мифу, в том месте, где тепло Муспелля растопило иней Мировой Бездны, возникла корова Аудумла, кормившая Имира молоком. Сама же она питалась тем, что лизала вокруг себя покрытые инем соленые камни, и так на свет появился первый человек. Это был Бури, прародитель богов. У него родился сын Бур; последний женился на великанше, родившей ему трех могучих сыновей: Одина (дух, поэзия), Вили (воля) и Ве (жрец). С рождением этих богов в мире появилось добро. Однако, подогреваемые ненавистью, злобные великаны из инея вступили с ними в борьбу. После неизбежной борьбы Бур с сыновьями убивают Имира, своего злейшего врага. Из ран его вытекло столько крови, что в ней утонули почти все великаны из инея, за исключением Бергельмира с женой, которые спаслись в ковчеге. Этой «Ной» великанов поселился в месте, называемом Етунхейм, стране великанов. Здесь он и его жена породили новое потомство великанов из инея, ежеминутно готовых напасть на землю богов.

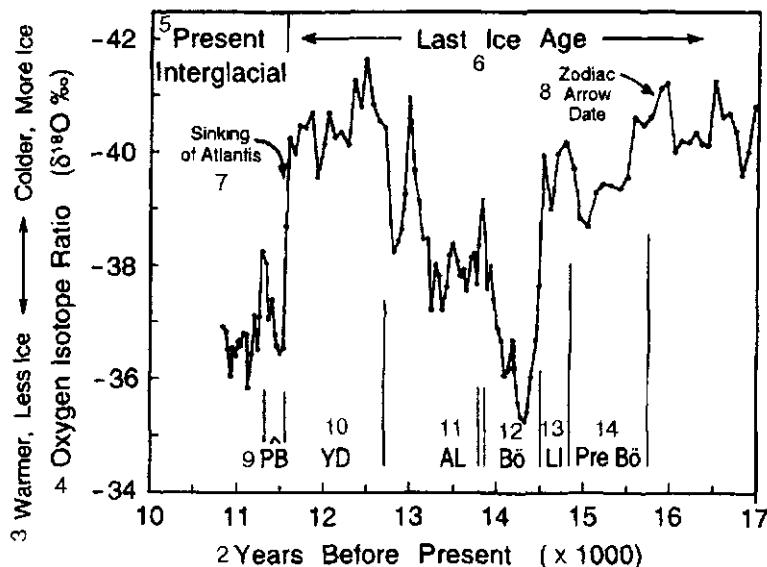
В «Младшей Эдде», по-видимому, рассказывается о том, как после ледникового периода наступил теплый промежуток, когда материковые ледниковые покровы, олицетворяемые Имом, быстро растаяли и затопили окружающую территорию. Так произошло

на самом деле. На климатическом профиле керна гренландского льда (рис. 5.7) показано несколько потеплений, приведших к окончанию ледникового периода. Первым идет умеренный период потепления, так называемый предбельингский межстадиал, начавшийся 15 800 лет назад, рядом с датой, указанной в зодиакальной шифрограмме\*. Затем последовали несколько столетий холодной погоды, так называемого стадиала листа. Потом, приблизительно 14 000 лет назад, с наступлением межстадиалов беллинг (Bo) и аллеред (AL), земной климат внезапно и резко потеплел. Теперь известно, что в это время вследствие стремительного таяния ледяных покровов значительная часть материка была затоплена водой. Этот теплый период, продолжавшийся 1950 лет, внезапно завершился 12 700 лет назад, когда начался очень холодный стадиал, так называемый молодой дриас (YD), длившийся 1150 лет. Примерно 11 550 лет тому назад климат вновь чрезвычайно потеплел: по обширным просторам разливались талые воды, фаза молодого дриаса завершилась, и на Земле вновь наступил продолжающийся до сих пор теплый период межледниковья. Ледяные покровы постепенно отступили обратно в Гренландию и Антарктиду, или, согласно мифу, — в Етунхейм, страну инеистых великанов. Там они ждут, как сказано в «Младшей Эдде», благоприятного момента, чтобы возвратить себе утерянные территории.

Далее в «Младшей Эдде» говорится о появлении в конце ледниковой эпохи нового земного ландшафта. Боги, бросив Имира в самую глубь Мировой Безды, начали создавать мир из частей его тела. В самом центре Мировой Безды они сотворили Мидгара (срединная усадьба). На большом протяжении его окружал океан, сделанный из водянистой крови великана. Кости, зубы и волосы Имира попали на создание холмов, скал и растительности, а из черепа, подняв его, сделали небосвод. Затем боги взяли летящие из Муспелля искры и прикрепили их к небесам — так появились звезды. Самые яркие стали Солнцем и Луной.

---

\* Стадиалы — это холодные периоды, когда ледниковые покровы остаются на прежнем месте или продвигаются на юг; межстадиалы, или интерстадиалы, — это теплые периоды, когда ледниковые покровы отступают на север.



*Рис. 5.7. Климатический профиль, где отношение изотопа кислорода в керне льда GISP2 служит показателем температуры воздуха над «Саммитом» в Гренландии. Даты отмечены датами приведены в соответствие с хронологией керна льда GRIP с «Саммита». На графике более высокие значения температуры (и уменьшающиеся количества ледникового льда) проставлены сверху вниз. Климатические зоны включают в себя: предбеллингский межстадиал (BO), стадиал Листа (LI), беллинг (BO), аллераф (AL), молодой дриас (YD) и предбореальное потепление (PB). 2. Годы до наст. вр. ( $\times 1000$ ). 3. Теплее, меньше льда — холоднее, большее льда.*

4. Отношение изотопа кислорода ( $\delta^{18}\text{O} \text{‰}$ ).
5. Текущее межледниковье.
6. Последняя ледниковая эпоха.
7. Погружение Атлантиды.
8. Дата зодиакальной стрелы.
9. PB (предбореал).
10. YD (молодой дриас).
11. AL (аллераф).
12. Bö (беллинг).
13. LI (стадиал листа).
14. Pre Bö (предбореальное потепление)

Муспель тоже играет ключевую роль в мифе о сотворении мира. Если раньше благодаря ему возникали ледниковые покровы, то теперь здесь рождаются Солнце, Луна и звезды. Если Муспель — это ядро Галактики, тогда в «Младшей Эдде» изложен миф, весьма близкий по содержанию информации, зашифрованной в зодиакаль-

ном послании, картах таро и множестве древних мифов, в которых некое первобытное место в центре Галактики служит местом сотворения мироздания. Это также соответствует некоторым современным космологическим теориям, в которых галактические ядра являются первобытными местами для рождения материи и энергии и откуда, как и из Муспелля, периодически выбрасывают огненные облака космических частиц высокой энергии.

Подобно Муспеллю, который лежит «далеко на юг», галактический центр находится в южной части неба, 29 градусами ниже небесного экватора. Жители Скандинавии, обитающие между 60 и 70 градусами северной широты, сейчас едва бы смогли увидеть галактический центр над южным горизонтом. Однако 13 000 лет назад им бы не составило труда заметить его, т.к. тогда благодаря полярной прецессии он располагался 45 градусами севернее. Впрочем, даже в период его максимального удаления к северу северяне смогли бы наблюдать галактический центр на юге.

Древнескандинавская вселенная состояла из 9 миров, державшихся на огромном ясене Игдрасиле. Три корня поддерживают его. Один тянется к Нифльхейму, земле тумана и владению Хель, богини, правившей в царстве мертвых; его постоянно грыз страшный дракон Нидахегт, обитавший под Кипящим Котлом, которому помогали в его разрушительной работе бесчисленные черви. Второй корень, на котором держался Мидгард, проходил через град Етунхейм, жилище злых инейистых и горных великанов. Третий корень поднимался к Асгарду, небесному золотому дому богов асов.

Мрачный рассказ о сумерках богов, изложенный в «Старшей Эдде», содержит пророчество, согласно которому однажды почти все боги, пытаясь спасти свое царство Асгард от разрушения великанами и союзовыми им могущественными небесными силами, вырвавшимися из яркого и пылающего Муспелля, героически погибнут в ужасной битве. По мнению исследователей, слово «Ragnarok» происходит от «regin» («боги») и «tokr» («тьма»), или же, вероятно, в более древнем значении, — от «tok» (смерть или судьба). Поэтому и переводится оно так — Сумерки богов. Рагнарек начнется тогда, когда дракон Нидахегт полностью подгрызет корень ясения Игдрасиль.

Среди злых сил, боровшихся против богов, одним из самых страшных был сын Имира Локи, бог огня и зла. У великанши Ангборды родилось от него трое чудовищ: Хель, богиня смерти, Ермунганд, чудовищный змей Мидгарда, и мрачный Фенрир Волк. Во времена до Сумерков богов злобный нравом Локи был связан в подземной пещере; Хель была низвергнута в глубины Нифльхейма; змей Мидгарда брошен в море, а Фенрир Волк крепко привязан к камню, глубоко ушедшему в почву Асгарда. Ужасный, правящий огнем великан Сурт, принадлежащий к силам зла, тоже играет ключевую роль. С начала сущего он стоит на страже Муспелля (галактического центра), чертога огненных великанов. Яростно размахивая огненным мечом, он постоянно посыпает огромные потоки искр (космические частицы).

Предводителем богов являлся Один, суровый небесный Всеотец. Среди его соратников пятерых следует отметить особо: Тюра, Тора, Фрейра, Хеймдалля и Бальдра. Тюр был богом войны и был вооружен молотом богом грома. Богу Фрею были подвластны все плоды земные. Хеймдалль охранял Биврест, радужный мост, соединяющий Землю с Асгардом. Бальдр, сын Одина и Фригги, был самым любимым богом как на земле, так и на небе. Несмотря на старания Фригги защищить его, Бальдр в конце концов пал от руки злого огненного бога Локи. В англосаксонских странах именами этих богов названы дни недели. Вторник — день Тюра, среда — Одина, четверг — Тора, а пятница — день как Фригги, так и Фрейи, богини любви и красоты.

В сражении богам помогали герои, ряды которых пополнялись людьми, павшими смертью храбрых на поле битвы. Говорят, что одну половину павших героев призвала к себе Фрейя, а другую — Один. Его возлюбленные девы-воительницы, валькирии («выбирающие убитых»), скачут на поле битвы и, забрав оттуда для Одина его часть храбрецов, ведут их в Вальгаллу (Зал Павших в Асгарде / небе). Там они ведут праздный образ жизни, постоянно тренируясь в ожидании того времени, когда они в последние дни Сумерков богов понадобятся для спасения Асгарда. Тем же мертвым, которые не были избраны, суждено отправиться в подземное царство Хель, где они в наказание за свои грехи обречены влачить жалкое существование.

По «Старшей Эдде»<sup>13-15</sup>, наступление судного дня предвещают многие предзнаменования:

*Зло и насилие множатся. Высоко вверху, в Асгарде, кочет с золотым гребнем будит своим пением героев из свиты Одина; се-рый кочет в царстве Хель тоже кружит, как и красный петух в мире великанов; и Гарм, собака с кровавой пастью (которая охраняет ворота Хель), яростно лает перед скалистой твердыней Гнила. Приходят три зимы другие, с великими войнами по всему свету. Мир наполняется борьбой и грехом. Братья из корысти убивают друг друга, и сын не щадит родного отца.*

*Затем наступают 3 других года, как одна долгая, без лета, зима. Повсюду намечаются кучи снега; Солнце не греет, и оба светила, дневное и ночное, скрыты бурями. Мороз лютует, и со всех сторон дуют жгучие ветры. Эта зима известна как Фимбульветр («Великанская зима»). Ее первый год назван зимой ветров. Дуют свирепые ветры, снег валит отовсюду, стоят жестокие морозы. В ту страшную зиму дети чудом выжили. Вторую зиму назвали зимой меча. Выжившие люди грабят и убивают друг друга за остатки пропитания. Брат убивает брата; по всему свету прокатываются кровопролитные битвы. Третья зима известна как зима волка. В этот год волк Скулль проглатывает Солнце. Для людей это будет большой пагубой. Другой волк, Манагарм, питающийся непогребенными людьми и трупами тех, кто пал в бою, набирается сил и проглатывает Луну. Кровь окропляет небеса и воздух, и гаснут звезды. Это знак богам, что близится время последней битвы.*

Фимбульветр («Великанская зима»), когда, как гласит легенда, всю Землю покрыл толстый слой льда, — это, вероятно, иносказательное упоминание висконсинской стадии оледенения (ок. 68 000—11 550 лет назад). Деление Великанской зимы на три непрерывных зимних «года» соответствует в современной геологии делению висконсинской стадии оледенения на три этапа: ранний, средний и поздний, фазы 4, 3 и 2 (рис. 3.8). Зима Волка, самая суровая из трех фаз Фимбульветра, соответствует позднему висконсинскому этапу (после 33 000 г. до наст. вр.), самому суровому из трех ледниковых подстадий. В разгар этого холодного периода ледяные щиты продвинулись

так далеко на юг, как никогда раньше или позже за все висконсинское оледенение.

Скуль и Манагарм, волки, проглатывающие Солнце и Луну, и Фенрир Волк, чудовище, освобождение которого привело к главному нападению на Асгард и Землю, олицетворяют, видимо, облака космической пыли, вторгшиеся в Солнечную систему. Как уже говорилось, созвездие Волка (*Lupus*) обозначает, вероятно, соседние облака замерзших осколков, оставшихся после взрыва сверхновой Северная Полярная Шпора, материал, который время от времени испаряется под воздействием проходящих мимо сверхволн и двигается в сторону Земли. Получается, что в этом древнескандинавском эпосе содержится, по-видимому, та же, переданная языком символов, информация, что и в звездной мифологии.

Окрашивание небес в кровавый цвет и угасание звезд — это, судя по всему, световые эффекты, обусловленные вторжением пелены пыли. Из этого описания следует, что космическая пыль была красноватого оттенка. Вероятно, пыль в окрестностях Солнца поглощала более короткие волны (синие и зеленые), и дневное светило освещало пылевые облака красноватым светом.

Не исключено, что английская народная сказка о трех пороссятах и волке, который «дует так, что дом разлетается», — это тоже воспоминание о произошедшей в древности катастрофе. Она учит тому, что спасутся только те, кто, приняв против волка меры предосторожности, построили прочный дом из кирпича и камня, — лишь они смогут уделеть при его внезапном нападении. Готово ли современное человечество к очередному проходу сверхволн и вторжению космической пыли или мы более напоминаем маленьких пороссят, считавших, что им нечего бояться и потому строивших свои дома из соломы и веток?

Далее в мифе о гибели богов говорится о злодеяниях Фенрира Волка, чудовища гораздо более страшного, чем Сколль и Манагарм:

*Етунхейм, Муспелль и царство Хель дрожат в ожидании, ибо Фенрир Волк, возможно, не сможет выбраться из пут, которыми боги связали его. Если же он не освободится, боги не погибнут. И вслед за тем свершится вот что: задрожат вся Земля и горы так, что деревья повалятся на Землю, горы рухнут, и все цепи и оковы будут*

*разорваны и разбиты. И вот Фенрир Волк на свободе. И вот слышен топот коней всадников Муспелля, смех Локи, звук рога судьбы Хеймдалля; и вот слышно, как открываются пять сотен дверей и сице сорок в Вальгалле, и восемь сот героев пройдут через каждую. Где же лучшие асам, ванам и героям встретиться с силами Муспелля, Етунхейма и царства Хель? Черт Мимира [источник всей мудрости] советует Одину сойтись на [поле] Вигрид и, даже ценою гибели собственного мира, учинить там такое сражение, после которого злые силы не смогли бы никогда оправиться.*

Всадники Муспелля напоминают огненных конников из книги Иоиля и Марутов, описанных в ведических гимнах, а также всадников из Откровения Иоанна Богослова (см. рис. 12.2). Они, вероятно, олицетворяли космические лучи сверхволны, приближающиеся к Земле из галактического центра (Муспелля). Вигрид — это, должно быть, область на небе в направлении центра Галактики, ярко освещенная сильным излучением космических лучей. Далее в «Старшей Эде» говорится:

*И вот море хлынуло на суши, смыв уцелевших обитателей мира, ибо Мировой Змей повернулся в великанском гневе и лежит на берег. И вот поплыл корабль, что зовется Нагльфар. Он сделан из ногтей мертвцов. Потому-то не зря предостерегают, что всякий, кто умрет с неостриженными ногтями, приведет материала для Нагльфара, а боги и люди желали бы, чтобы не был он скоро построен. Но плывет против богов Нагльфар, со всеми силами Етунхейма на борту. Правит им великан по имени Хрюм. А Фенрир Волк наступает с разверстую пастью: верхняя челюсть до неба, нижняя до земли. Было бы место, он и шире бы разинул пасть. Пламя пышет у него из глаз и ноздрей. Мировой Змей изрыгает столько яду, что напитаны ядом и воздух, и воды. Ужасен Змей, и не отстанет он от Волка.*

В этом отрывке «Старшей Эды» говорится о том, как страшное наводнение смыло жителей Земли и как за этим последовало еще одно вторжение космической пыли, описываемое как поглощение Земли Фенриром Волком и изрыгание смертоносного яда Мировым Змеем. Далее в мифе о гибели богов сказано:

*В этом грохоте раскалывается небо, и несутся сверху сыны Муспелля. Сурт скачет первым, а впереди и позади него полыха-*

ет пламя. Славный у него меч: ярче свет от того меча, чем от Солнца. Когда они скачут по Радужному мосту, Бифросту, на город богов, чтобы предать его пламени, мост под их тяжестью рушится, и город избегает гибели. Сыны Муспелля достигают поля, что зовется Вигрид. Туда же призывают и Фенрир Волк с Мировым Змеем. Локи тоже там, и Хрюм, а с ним все иные стые великаны. За Локи же следуют спутники Хель. Но сыны Муспелля стоят особым войском, и на диво светло то войско. Поле Вигрид простирается на сто переходов в каждую сторону.

Асы и все эйнхерии вооружаются и выступают на поле битвы. Впереди едет Один в золотом шлеме и красивой броне и с копьем, что зовется Гунгнир. Он выходит на бой с Фенриром Волком. Тор с ним рядом, но он не может прийти ему на помощь: он положил все силы на битву с Мировым Змеем. Фрейр бьется в жестокой схватке с Суртом, пока не падает мертвым. А погубило его то, что нет при нем доброго меча, отданного Скирниру. Тут вырывается на свободу пес Гарм, привязанный в пещере Гнипахеллир. Нет его опасней. Он вступает в бой с Тюром, и они поражают друг друга насмерть. Тор умертвил Мирового Змея, но, отойдя на девять шагов, он падает наземь мертвым, отправленный ядом Змея. Волк проглатывает Одина, и тому приходит смерть. Но вслед за тем выступает Видар, тихий бог, и становится ногою Волку на нижнюю челюсть. Руково Видар хватает Волка за верхнюю челюсть и разрывает ему пасть. Тут приходит Волку конец. Локи сражается с Хеймдаллем, и они убивают друг друга. Тогда Сурт мечет огонь на Землю и сжигает весь мир. Мировое Древо погибает в огне. Однако страшный огонь, брошенный Суртом, не щадит его и все его войско. Волк Хати хватает Солнце, а волк Манагарм — Луну; они проглатывают их; звезды гаснут, и на мир опускается тьма. По сожженной и опустевшей Земле разливаются моря. Небеса над ними темны, ибо нет больше ни Солнца, ни Луны.

В заключительном эпизоде небесной битвы Фенрир Волк погибает, но злобному демону удается обрушить страшный огонь на Землю, когда облака космической пыли в образе волков поглощают Солнце и Луну, и на Землю опускается тьма. Здесь, как мы ви-

дим, вторжение космической пыли связывается с пожаром, в котором погибает весь мир. Эта проникающая пыль, как я расскажу в следующей главе, должна была усилить активность Солнца, значительно повысить на его поверхности уровень вспышечной активности, довести его почти до уровня интенсивности новой звезды.

Впрочем, погибло не все. Богам удалось одержать верх над силами зла и вновь подчинить себе небеса:

Моди и Магни, сыновья Тора, находят молот Тора и убивают чудовищ, которые еще крушат мир, пса Гарма и волка Манагарма. Наконец, моря отступают назад; вновь появляется Земля, зеленая и прекрасная. На небесах, дочерях прежних орбит, встает новое Солнце и новая Луна.

Четыре младших бога — Витхар, Вали, Моди и Магни — стоят на самых высоких пиках мира. Витхар и Вали находят мудрость старших богов, и от нее им становится известно о небе, расположенному над Асгардом и не тронутом огнем Сурта. Вернувшись из чертога Хель Бальдр и Хед сидят на пике и вспоминают тайны и события, известные им до гибели богов. В глубине леса уцелело двое людей, ибо их не коснулось пламя Сурта. Они спали, а когда проснулись, мир опять был зеленым и прекрасным. От этих мужчины и женщины, Лив и Ливтрасир, и их потомства пошел человеческий род.

Нам не остается ничего иного, как согласиться с Донелли, который, говоря об Эddaх, пишет:

«Какая история, какая поэзия, какая красота, какие бесценные картины далекого прошлого скрыты в этих сагах... О чем еще было человечеству размышлять, вспоминать либо говорить на протяжении последующих нескольких тысяч лет, кроме этой ужасной, беспримерной катастрофы, выпавшей на долю людского рода?»<sup>16</sup>

## ЛЮТЫЕ ВЕТРЫ

В «Младшей Эdde» говорится, что в ледяном северном kraю Нифльхейм во время формирования ледниковых щитов дули сильные ветры. И в «Старшей Эdde» упоминаются лютые ветры, бури и выгоны во время первой фазы Великой зимы, так называемой «Зимы

ветров». Фактически жестокие ветры дули весь последний самый суровый период висконсинской стадии оледенения — ок. 33 000 — 15 000 лет до наст. вр. Свидетельства тому сохранились в таком естественном архиве, как полярный лед. Исследования кернов гренландского и антарктического льда показали, что концентрация привнесенной ветром пыли в снеге, выпавшем в последнюю треть данного ледникового периода, поздний висконсинский этап, до семидесяти раз выше, чем в снеге, выпавшем за последние 11 600 лет в период межледниковья (см. рис. 5.8).

Гляциологи до сих пор гадают, что же послужило причиной этих буранов. Они не могут приписать их только наличию ледниковых покровов, так как на протяжении той же ледниковой эпохи бывали времена, когда содержание пыли в воздухе было меньше, а ветры дули не так сильно. Разгадка этой тайны находится не на Земле, а на небе. Борьба между солнечным ветром и встречным, весьма переменчивым потоком космических частиц должна была приводить к тому, что на протяжении десятилетий концентрации меж-

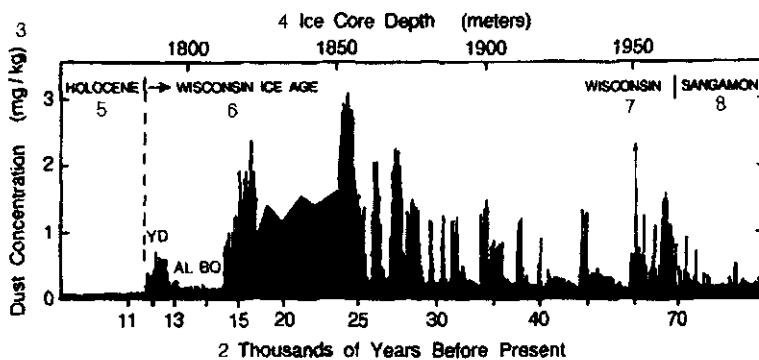


Рис. 5.8. Концентрация пыли в керне льда (образец, датируемый ледниковым периодом, взят на гренландской станции «Dye-3») свидетельствует о том, что погода во время позднего висконсинского этапа была очень ветреной. 2. Тысячи лет до настоящего времени. 3. Концентрация пыли ( $\text{мг}/\text{кг}$ ). 4. Глубина керна льда (метры). 5. Голоцен. 6. Висконсинская стадия оледенения. 7. Висконсин. 8. Санганон

планетной космической пыли резко менялись. Следовательно, должен был меняться уровень видимого и инфракрасного излучения в атмосфере Земли, что, в свою очередь, вызывало бы изменение на планете уровня ветрености и количества пыли, осевшей на полярных шапках.

У индейцев племени тоба (Аргентина) есть миф, рассказывающий о катастрофе — наступлении «великого холода», сопровождавшегося сильными ветрами. Не исключено, что это своего рода напоминание о последнем ледниковом периоде, так как северное окончание южноамериканского, кордильерского ледяного щита находится всего в нескольких сотнях километров к югу от современной территории проживания индейцев тоба. Они говорят, что это бедствие было предсказано Асином, одним из их героев. Предвидя приближение времени, когда погода будет очень холодной, Асин советовал избранным мужчине и женщине запастись дровами и постелить на крышу хижины толстый слой тростника. Как только хижина была готова, они заперлись там и стали ждать. Когда установилась холодная погода, люди мерзли и плакали всю ночь. Дрожащие люди приходили к этим двоим за головешками, но те могли дать только несколько угольков из своего костра:

*Ветер дул... и срывал тростниковые крыши с хижин... Люди и животные умирали. Такая погода — лед и дождь со снегом — держалась долго, и все огни погасли. Слой инея был толщиной с кожу<sup>17</sup>.*

В тольтекской легенде, приведенной в последней главе, рассказывается о том, как лютые ветры и холод царили на Земле во время второго, из четырех, уничтожения человеческого рода. Пернатый змей Кетцакоатль предостерегает тех, кто выжил после этой катастрофы:

*«Внемлите мне, — прошептал он мелодичным голосом. — Возьмите огонь вашего очага и спрячьтесь в пещере соседней горы». Он был благословенным ветром с востока, из райского сада, но вскоре он предупредил, что будет дуть с севера и с юга, как яростный ураган, и нестись по всему миру... Ураганы и циклоны пронеслись по всему миру, поднимая песок, камни, скалы, воды и, наконец, деревья, дома и людей. Сметенные с горных вершин снежные шапки покрыли весь мир глубоким снежным покровом. Нигде не было*

спасения охваченным паникой людям... Боги превращали их в обезьяны... Избранные мужчина и женщина в своей пещере у горящего очага продолжали беседовать, и их не тревожил рев ветра, и не чувствовали они ледяной холода, сковавший весь мир<sup>18</sup>.

Эти предания передали из уст в уста люди, живущие в Западном полушарии в период последней ледниковой эпохи. В течение долгого времени антропологи считали, что Новый Мир был заселен людьми только 12 000 лет тому назад, в конце ледникового периода. Они выдвинули теорию, согласно которой североамериканский ледяной щит примерно в это время отступил назад и жители Азии, мигрировавшие на Аляску, смогли продвинуться в южном направлении в Северную и Южную Америку. Однако в последние несколько десятилетий появились данные, указывающие на то, что люди поселились на территории Америк гораздо раньше<sup>19</sup>. Так, например, в одном древнем скальном поселении на юго-западе Пенсильвании археологи обнаружили заполненные древесным углем очаги и принадлежащие охотникам и собирателям предметы, созданные 19 600 лет тому назад. При раскопках в пещере Оргранде (южная часть Нью-Мексико), были найдены камни, обработанные людьми 38 000 лет тому назад, и глиняный очаг с отпечатками пальцев, оставленными 28 000 лет тому назад. В Педро Фурада (северо-восточная часть Бразилии) были обнаружены идолы золы каменные очаги, которым уже 47 000 лет, то есть они ровесники начального этапа ледникового периода. Там же были найдены каменные предметы и очаги, которым уже 32 000 лет, и настенная роспись, сделанная красной охрой в пещере 17 000 лет тому назад. Это свидетельствует о том, что данный район был заселен на протяжении большей части ледниковой эпохи.



## Глава шестая Великий пожар

### ЭФФЕКТ Т TAURI

Во многих культурах мира существуют легенды об огромном, давным-давно бушевавшем на нашей планете пожаре. Ипурине, индейцы из племени на северо-западе Бразилии, рассказывают, что



*Рис. 6.1. Выброс корональной массы солнечной вспышки, наблюдавшийся с помощью крупного углового и спектрометрического коронографа (LASCO) 27 февраля 2000 года во время пика солнечного цикла. В 1:54 утра (слева) размер выброса равнялся 2 солнечным диаметрам; к 7:42 утра (справа) он увеличился до 8 солнечных диаметров. Тёмный диск на обоих изображениях — это защитное устройство в коронографе, предохраняющее от воздействия прямых солнечных лучей. Солнечный диск внутри устройства указывает размер и действительное положение видимого Солнца*

в давние времена поверхность Земли залила горячая вода<sup>1</sup>. Это произошло тогда, когда опрокинулся котел с кипящей водой — Солнце. Такой же миф встречается и у австралийских аборигенов — миф о старике, который открыл дверь Солнца, в результате чего на человечество обрушился поток огня. Инуиты уверяют, что воды Северного Ледовитого океана так нагрелись, что в итоге испарились. По представлениям друидов, Великий бог наказал человека за грехи, «наслав на Землю смертельный яд» при помощи сильного ветра (космическая, занесенная сверхволной пыль?). Затем разразилась «огненная буря, разорвавшая Землю и обрушившая, затопив всю страну, море на Британию»<sup>2</sup>.

У всех этих мифов о большом пожаре, когда рассматриваешь их в контексте феномена галактической сверхволны, появляется

разумное научное объяснение. В астрономии, например, принято считать, что при падении пыли и газа на поверхность звезды, в момент удара, приобретенная кинетическая энергия превращается в тепло. Таким же образом огромные количества космической пыли и газа, «выпрыснутые» в Солнечную систему при прохождении сверхволны и потом оказавшиеся на поверхности Солнца, приводят к ее разогреву. Нагревается солнечная поверхность и тогда, когда Солнце случайно проходит через межзвездное облако пыли. По словам астрономов Фреда Хойля и Р. Литтатона, при таком столкновении на поверхность Солнца выпадает такое количество материала, которое способно увеличить его яркость на десять или более процентов. Избыточная энергия проявляется преимущественно в виде ультрафиолетового излучения<sup>3</sup>. Они сделали вывод, что возросший в результате этого поток энергии на Землю мог привести к началу ледникового периода.

Материал, попавший на Солнце при прохождении сверхволны, также мог способствовать усилению на нем вспышечной активности, которая имеет циклический характер, достигая своего пика каждые 11 лет в период максимума пятнообразовательной деятельности. Солнечная яркость тоже имеет циклический характер; дневное светило становится ярче на 0,16 процента в период максимума пятнообразовательной деятельности и вспышечной активности. Длительные модуляции пятнообразовательной деятельности способны, как известно, оказывать существенное влияние на климат Земли. Так, например, на Солнце не было пятен в течение 70 лет — с 1645 по 1715 год — так называемого маундеровского минимума солнечной активности. В это время погода в Европе была очень холодной; она переживала так называемый малый ледниковый период. Следовательно, длительные колебания солнечной яркости и вспышечной активности способны оказывать значительное воздействие на климат нашей планеты.

В зависимости от того, какое количество космической пыли вторгалось в Солнечную систему в висконсинскую стадию оледенения, интенсивность солнечных вспышек возрастала порой в тысячу раз<sup>4</sup>. Если в настоящее время на Солнце бывает от одной до десяти вспышек в год, дляящихся от 10 минут до нескольких часов, то при

вторжении занесенной сверхволной пыли вспышки на Солнце должны были быть непрерывными. В этот период выброс солнечной энергии мог увеличиваться на несколько процентов.

Исходя из того, что нам известно на сегодняшний момент о солнечных вспышках, можно сказать, что примерно 46 процентов энергии вспышек шло на увеличение силы солнечного ветра, еще 30 уходило в виде оптического и ультрафиолетового излучений и около 24 излучалось в виде рентгеновских лучей высокой энергии и космических частиц. Самым вредным из перечисленных выше видов излучения являлись ультрафиолетовое, а также вызванный солнечной активностью выброс частиц. Активное Солнце не только испускало больше ультрафиолетового излучения, больший процент его достигал земной поверхности, так как выброшенные во время вспышек частицы разрушают озональный, поглощающий ультрафиолетовое излучение, слой.

Многое о том, какое влияние оказывала на Солнце аккреция пыли, можно узнать при изучении других звезд в Галактике, окутанных в настоящее время плотными облаками пыли. В этом отношении особый интерес представляют звезды Т Тauri. У них почти такая же масса, как у Солнца, но они захватывают большие количества пыли, концентрирующиеся вдоль их экваториальных плоскостей. Если бы не возбуждающее действие этой поглощающей пыли, звезды эти вряд ли чем-нибудь отличались от нашего Солнца.

В ходе длительных исследований звезд Т Tauri было установлено, что они обладают рядом необычных характеристик<sup>5-11</sup>. Прежде всего, у них очень высокий процент инфракрасного излучения. В основном оно исходит из плотного кокона пыли, окружающей звезду и поглощающей большую часть видимого света. При этом пылинки в коконе разогреваются до температур между 500° и 1200° С и вновь испускают эту энергию в виде инфракрасного излучения. Во время солнечных затмений 1966 и 1983 годов астрономы обнаружили вокруг нашего дневного светила пылевую оболочку с очень слабым инфракрасным излучением<sup>12-14</sup>. Это, по-видимому, было временное явление, поскольку проведенные впоследствии, во время солнечного затмения 1991 года, измерения не выявили ее. Такое непостоянство, видимо, отражает погодичные изменения интенсивнос-

ти падения космической пыли и кометного материала на Солнце. Во время прохождения сверхволны эта пылевая оболочка была бы настолько плотной, что сильно затемнила бы Солнце.

Для звезд Т Тauri также характерна интенсивная вспышечная активность — непосредственный результат, предположительно, акреции их пыли и газа. На их поверхности постоянно происходят вспышки; мощность отдельных протуберанцев превышает во много раз — от 100 до 1000 — энергию протуберанцев, обычно наблюдавшихся на Солнце. Вследствие такой активности интенсивность света, идущего от звезд Т Тauri, резко колеблется — меняется двадцатикратно в течение нескольких минут. Эти вспышки также считаются источником сильного рентгеновского, ультрафиолетового излучений и космических лучей. По сравнению с нашим Солнцем у звезд Т Тauri рентгеновское излучение больше в 100 000 раз, а ультрафиолетовое — в 10. Они испускают столько ультрафиолетового излучения, сколько испускало бы Солнце, если бы вспышечная активность на его поверхности никогда не прекращалась. В результате такой активности атмосфера звезды Т Тauri никогда не бывает в покое. Она генерирует очень сильный звездный ветер, несущий газ со скоростью, в 1000 раз превышающей скорость солнечного ветра.

Кроме того, звезды Т Тauri, по данным наблюдений, обладают свойством необычайно увеличиваться в размерах. Дело в том, что их атмосфера получает дополнительную энергию в результате постоянной вспышечной активности и акреции вещества на их поверхностях. Фотосфера звезды Т Тauri — ее внешняя излучающая свет оболочка — способна увеличиваться от двух до пяти раз, и ее диаметр становится равен двум-пяти диаметрам Солнца. Из-за такого большого размера поверхностная температура фотосферы звезды гораздо ниже, чем у нашего дневного светила; поэтому она красного, а не желто-белого цвета.

Другой характерной чертой этих звезд является то, что их фотосферу окружает большая область ионизованной хромосферы. У нашего Солнца слой хромосферы, наблюдаемый во время полного солнечного затмения в виде розоватого сияния вокруг его поверхности, довольно тонок. Размер слоя хромосферы у звезды Т Тauri может достигать от 3 до 15 солнечных диаметров, или до 4000 раз

превышать толщину слоя у Солнца. Под воздействием чудовищно мощного потока выбрасываемых при вспышке с поверхности звезды космических частиц она постоянно ионизируется. В отличие от хромосферы Солнца, которая довольно слаба, хромосфера звезды Т Таури такая яркая, что в некоторых случаях ее радиационный выброс способен значительно превзойти уровень излучения самой звезды. Хромосфера, в свою очередь, окружена относительно прозрачной, свободной от пыли областью, где температура настолько высока, что частицы пыли в ней, испаряясь, превращаются в газы. Данная «зона испарения» простирается примерно на 13 миллионов километров от поверхности звезды (приблизительно от 16 до 20 солнечных радиусов). На рисунке 6.2 показаны относительные размеры фотосферы, хромосферы и зоны испарения типичной звезды Т Таури.

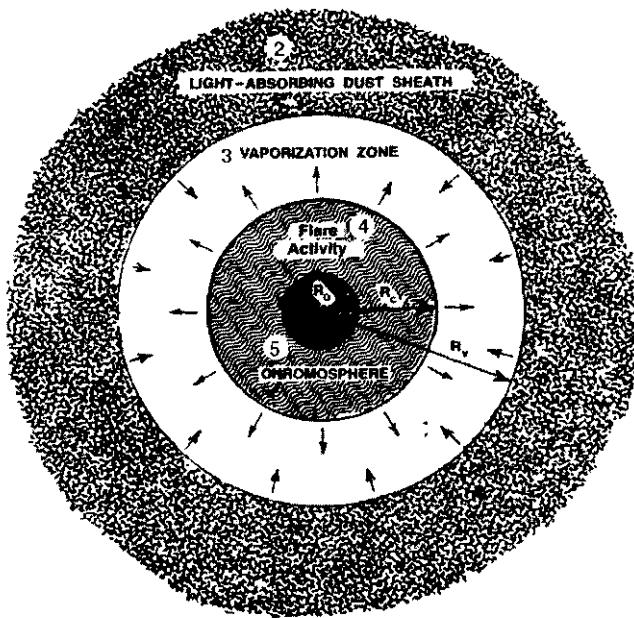


Рис. 6.2. Диаграмма типичной звезды T Tauri.  $R_o$  — радиус фотосферы звезды;  $R_c$  — радиус ее хромосферы; и  $R_v$  — радиус границы зоны испарения. 2. Светопоглощающая пылевая оболочка. 3. Зона испарения. 4. Вспышечная активность. 5. Хромосфера

Космическая пыль, занесенная в Солнечную систему проходящей сверхволной, должна была усилить активность Солнца и заставить его вести себя подобно звезде T Тauri. Повышение солнечной яркости, помимо всего прочего, должно было привести к существенному потеплению климата Земли. В тропиках стало бы невыносимо жарко, а области, расположенные в высоких широтах, были бы затоплены талой водой, стекающей со стремительно тающих ледовых щитов. Описания подобных ужасных событий — мирового пожара и Всемирного потопа — сохранились в легендах многих народов мира.

## ЛУННЫЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА СОЛНЕЧНОЙ АКТИВНОСТИ В ЛЕДНИКОВЫЙ ПЕРИОД

Лунные камни хранят убедительные доказательства того, что в ледниковую эпоху Солнце и впрямь было весьма активно. Поскольку у Луны нет защитной атмосферы, то микрометеориты (летящие с большой скоростью пылевые частицы) и выбрасываемые при солнечной вспышке космические частицы способны беспрепятственно достичь лунной поверхности и оставить на лунных камнях следы своего прибытия. Несколько образцов таких камней было взято астронавтами «Аполлона» и доставлено в хранилище Космического центра имени Джонсона в Хьюстоне, штат Техас, для дальнейшего анализа. Исследования под микроскопом показали, что их поверхность испеплена крошечными, оставленными микрометеоритами кратерами и что их остекленевшая поверхность, в свою очередь, покрыта следами, оставленными выброшенными при солнечной вспышке космическими частицами. Исследователь НАСА Герберт Зук и двое его сотрудников, изучив эти кратеры и следы космических частиц, составили запись вспышечной активности на Солнце за последние 16 000 лет. Каково же было их удивление, когда они обнаружили, что в самой древней части записи следы солнечных космических лучей появлялись в 50 раз быстрее, чем сейчас (рис. 6.3). Полученные ими данные свидетельствовали о том, что примерно 11 000 тысяч лет тому назад, в начале современного межледникового, скорость их образования упала приблизительно в пять раз. Они выдвинули предположение, что данное увеличение вспышечной

активности на Солнце каким-то образом спровоцировало потепление земного климата и, как результат, — отступление в конце последней ледниковой эпохи материковых ледяных щитов. Усилившийся поток солнечной радиации, обусловленный ростом вспышечной активности, и впрямь принес бы столько энергии, сколько хватило бы на таяние ледников.

Строя график интенсивности солнечных вспышек, исследователи НАСА полагали, что темп образования на лунной поверхности микрократеров оставался неизменным на протяжении последних 16 000 лет. Однако если в начале записи концентрация межпланетной пыли была гораздо выше, а так, по-видимому, и было, тогда пик на временной шкале диаграммы должен появиться позднее. Вспышки на Солнце достигли своего максимума, скорее всего, в промежутке между 14 000 и 15 000 годами до наст. вр., совпав с периодом, когда климат на Земле был необычайно теплым, а темп отступления ледниковых покровов — небывало высоким.

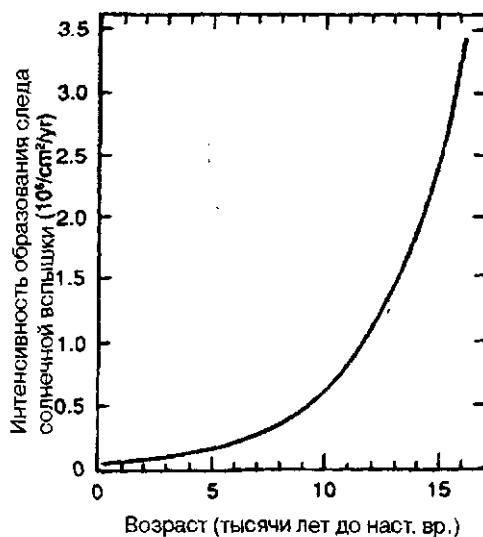


Рис. 6.3. История вспышечной активности на Солнце по данным об изобилии следов солнечных вспышек в лунных камнях

Данные о солнечной активности в доисторические времена были также получены при исследовании образцов почвы, взятых со дна лунных кратеров диаметром от 20 до 150 сантиметров. Астронавты с «Аполлона» заметили на дне этих кратеров комки почвы, верхний слой которых был покрыт стеклянной оболочкой толщиной от 0,5 мм до 1 см. Астроном Томас Гоулд из Корнельского университета так описывает микроскопное исследование этого материала:

«Остекленевшие участки явно концентрировались по направлению к поверхности бугорков, хотя они также встречаются и по бокам. На концах и по краям, совершенно очевидно, в основном протекал процесс остекленения. В некоторых случаях капли, по-видимому, стекали по наклонной поверхности и там застывали»<sup>15</sup>.

Отбросив ряд вариантов, Гоулд пришел к выводу, что эти участки образовались в момент интенсивного нагревания. По его мнению, за последние 30 000 лет светимость Солнца, должно быть, повышалась в 100 раз на промежуток от 10 до 100 секунд, следствием чего и явились наблюдаемые эффекты. Он предположил, что данное увеличение произошло либо в форме очень интенсивной солнечной вспышки, либо взрыва новой звезды. Поскольку температуры на дне кратеров обычно на 10 — 20 процентов выше, чем на плоской поверхности, частички почвы в таких областях должны были расплываться первыми.

Гоулд предположил следующее: либо на Солнце иногда происходят спонтанные взрывы, либо причиной единственного взрыва, возможно, послужило падение на Солнце, скажем, гигантской кометы. Хотя он об этом нигде отдельно не говорил, вторжением космической пыли в течение длительного периода также можно объяснить данный эпизод высокой солнечной светимости и вспышечной активности. Мы можем предположить, что в результате притока пыли активность Солнца стала такой же, как у звезды Т Тauri, когда извергающаяся солнечная корона постоянно производила серию «выбросов корональной массы», причем гораздо более крупных, чем наблюдаемые ныне. Один из них, наверное, поразил Землю и Луну. За несколько дней, в которые он несся к нашей планете, этот пу-

зырь нагретого коронального газа и солнечных космических лучей настолько увеличился, что образовал дугообразный облакный фронт диаметром в десятки миллионов миль. По прибытии эта огненная горячая плазма должна была временно поглотить Землю и Луну, настолько повысив температуры, что частицы пыли расплавились бы на поверхности лунных камней\*.

## МАРСИАНСКИЕ КАНЬОНЫ

Гигантские выбросы корональной массы с поверхности Солнца в период фазы Т Тауті, вероятно, поразили и Марс. Совершенно ничтожное магнитное поле Красной планеты оказалось бы им слабое сопротивление. При столкновении с поверхностью Марса горячая корональная плазма быстро растопила бы верхний слой вечной мерзлоты, освободив потоки воды не в одном месте, а на большей части марсианской поверхности<sup>16</sup>. Этим можно было бы объяснить наличие огромных каналов и каньонов на 40 градусах марсианского экватора. В 1978 году, изучая первые снимки, сделанные межпланетной станцией «Маринер» и космическим аппаратом «Викинг», геолог Виктор Бейкер заметил, что морфология упомянутых выше каналов напоминает особенности земной поверхности, образовавшиеся в результате таких катастрофических наводнений, как Мизулское наводнение талых ледниковых вод, 14 500 лет назад прорывших каналы в восточной части штата Вашингтон<sup>17</sup>. Впрочем, многие из марсианских каналов значительно больше. По одной оценке, наводнения, в результате которых образовались некоторые из них, должны были нести 1 кубический километр воды в секунду, то есть в десять тысяч раз превосходить среднюю величину расхода воды в Амазонке<sup>18</sup>. Бейкер пришел к выводу, что наводнения на Марсе и

---

\* До ознакомления с трудом Гоуда об остекленевших образцах лунного грунта и работой Зука и др. о следах солнечной вспышки я тоже пришел к заключению, что Солнце в ледниковую эпоху, по-видимому, находилось в активной фазе. Я сделал такой вывод, обнаружив в полярном льду высокие концентрации космической пыли. Интересно, что к такому же заключению самостоятельно приходили различные группы исследователей, причем делали они его, основываясь на разных наборах данных.

связанный с ними теплый климат имеет место вплоть до недавнего времени<sup>19</sup>.

Во время полетов межпланетных аппаратов между 1997 и 2005 годами было сделано множество снимков поверхности Марса с высоким разрешением. Так, например, рисунок 6.4а — это карта части протянувшейся на 4000 километров долины Маринера, лежащей к югу от экватора. Данная система каньонов — самая большая на Марсе: в три раза длиннее и в четыре раза глубже Большого каньона в Северной Америке. Она начинается в горной области Марса на западе (на карте слева) и тянется на востоке до бассейна, доходящего до низменности на севере. Когда климат был теплее, эта северная область, вероятно, была океаном. Рисунок 6.4б представляет собой изображение центральной области расселины шириной 300 километров (3 градуса — 13 градусов ю.ш., 284 градуса — 289 градусов в.д.) Дно каньона, видное на этой фотографии, лежит на 8 км ниже окружающего марсианского плато.

После подробного изучения снимков и изображений ущелий и долин на Марсе геологи, исследующие строение планет, пришли к единодушному мнению: эти особенности рельефа — результат действия наводнений. Пораженные этим, они никак не могли взять в толк, откуда взялась вода и как она могла течь по поверхности Марса, ведь при нынешних условиях она не может существовать на Красной планете в жидкому состоянии. В среднем дневные температуры марсианским летом колеблются от  $-140$  до  $+20$  °С. Следовательно, вода на Красной планете должна была находиться преимущественно в замерзшем состоянии. Смешивание льда с переносимыми ветром солями приводило к его таянию при минусовой температуре, а солнечная радиация, поглощаемая покрывающей его поверхность пылью, давала бы достаточно тепла, чтобы вызывать его таяние в минимальном количестве летним марсианским днем. Однако на вопросы, откуда взялось такое количество воды, проложившей каналы и каньоны, и то, как она могла сохраняться в жидкому состоянии, проделывая путь в сотни километров через эти ущелья, космологи ответить были не в силах. Атмосферное давление на Марсе составляет всего 6 миллибар, менее 1 процента от давления на Земле. При столь низком давлении лед, нагреваясь, субли-

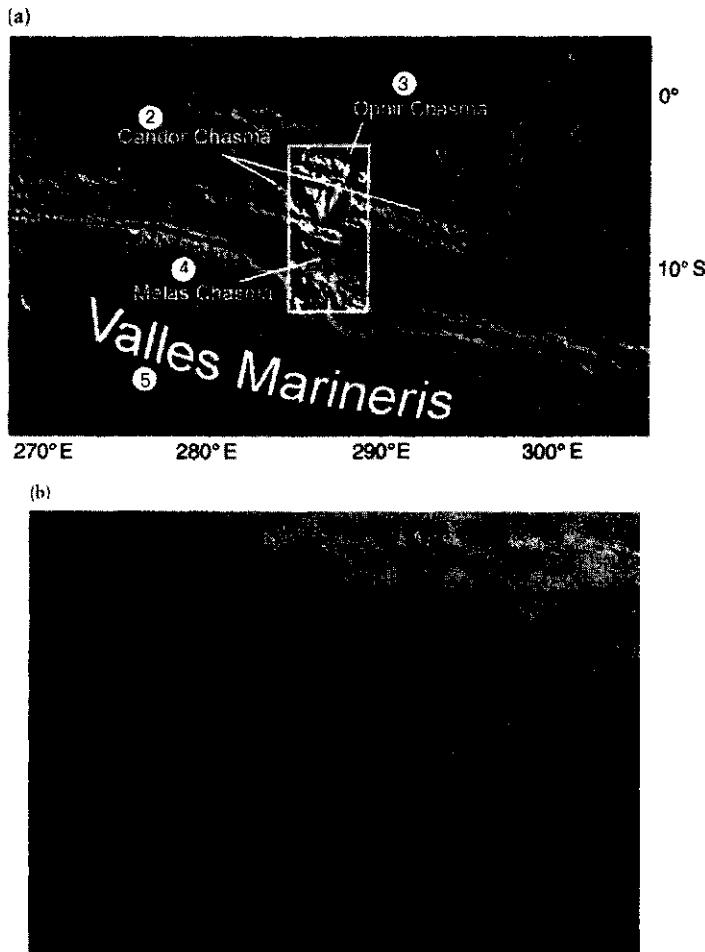


Рис. 6.4. (а) Карта части долины Маринефа, составленная на основе данных, полученных с помощью марсианского орбитального лазерного высотометра (MOLA). Прямоугольником обозначен район, показанный ниже (б). 2. Кандор Часма. 3. Офири Часма. 4. Мелас Часма. 5. Долина Маринефа. (б) Изображение центральной области долины площадью 300 километров на снимке, сделанном с борта космической станции «Марс-Экспресс»

мирует, минуя жидкую фазу и сразу превращаясь в пар. Из-за быстрого процесса кипения, вследствие низкого давления, водная поверхность остывала и замерзала, что в итоге серьезно затрудняло ее движение.

В конце 70-х годов XX столетия было выдвинуто несколько теорий, объясняющих присутствие каналов на изображениях, полученных орбитальными аппаратами «Викинг-1» и «Викинг-2»: ударами ледяных комет о поверхность планеты; существованием в марсианских недрах благодаря геотермальному теплу воды в жидким состоянии, внезапно поднимающейся, как в артезианской скважине, к поверхности, либо таянием льда на поверхности в результате вулканической деятельности. Однако все эти объяснения крайне неправдоподобны, так как эти события не могли обеспечить необходимый объем воды или повторяться так часто, чтобы на поверхности Марса появились сотни наблюдаемых ныне каньонов и каналов.

Однако эта загадка легко решается, если принять во внимание два обстоятельства. Во-первых, поверхность Марса — это не безводная зона, как считалось раньше; она почти вся покрыта водой, только в виде ледяных щитов и вечной мерзлоты. Во-вторых, Солнце и Солнечная система не всегда были такими, как сейчас. Еще 10 000 — 16 000 лет назад наше дневное светило было гораздо ярче и активней, а Солнечная система находилась внутри кокона межзвездной пыли, «впрыснутой» проходящей сверхволной. Марс, как и Земля, получали тогда, по сравнению с сегодняшним днем, больше солнечного излучения вследствие как возросшего выделения тепла активным Солнцем, так и парникового эффекта, вызываемого вторгающейся пылью. Это должно было привести к размягчению верхнего слоя марсианской вечной мерзлоты и образованию озер под его поверхностью. Поверхностная температура поднималась бы особенно быстро, если бы Марс, как и Луна, находился внутри крупного скопления коронального газа.

Данная теория позволяет объяснить, почему так много каналов разбросано по поверхности Марса и почему особенно часто каньоны встречаются возле экватора, области с самой высокой солнечной радиацией. Ею можно было бы объяснить и наличие обшир-

ных, занимающих десятки тысяч квадратных километров зон водоизбора, и то, что их истоки начинаются внезапно. Этой гипотезой можно было бы, в конце концов, объяснить, почему эти образовавшиеся в результате наводнений каналы столь относительно молоды (на это указывает то, что они проходят по более древней, изрытой кратерами поверхности, а на них самих нет кратеров).

Повышение температуры привело бы не только к таянию ледяных щитов и покровов вечной мерзлоты; в результате выброса в атмосферу большого количества водяного пара повысилось бы атмосферное давление — достаточно, чтобы талая вода сохранялась в жидким состоянии. Так, например, если с поверхности планеты надо было сублимировать или испарить, а затем сохранить в газообразном состоянии всего 1 метр льда, атмосферное давление должно было подняться примерно на 0,1 атмосферы. Вода в этом случае сохраняла бы свое жидкое состояние при температурах от точки замерзания до 65 °С. Более того, полосы тумана и облака, образовавшиеся при испарении воды, препятствуя охлаждению поверхности планеты в ночное время, привели бы к возникновению парникового эффекта. В результате повысилась бы температура планеты и уменьшилась бы разница между минимальной и максимальной дневной температурами. Более теплым климатом можно было бы объяснить существование на Марсе озерных террас и дельт. По мнению Ори и других, они могли бы образоваться только в том случае, если бы озера на поверхности Красной планеты просуществовали от 103 до 104 лет<sup>20</sup>.

Недавно, благодаря данным, полученным космическими аппаратами, было установлено, что озерный лед, глубина которого достигает своего максимума, трех километров, на северной полярной шапке, занимает район шириной около 1200 километров, то есть размером примерно с Гренландию. На снимках видно, что полярную шапку пересекают каньоны и впадины глубиной до одного километра. Это позволяет предположить, что данный сравнительно молодой щит полярного льда не столь давно пережил период таяния.

Анализ состава верхнего метрового слоя поверхности Марса, проведенный на расстоянии космическим аппаратом «Одиссей»,

показал, что планета покрыта слоем насыщенной воды вечной мерзлоты. Эти измерения позволяют предположить, что несколько первых сверху сантиметров — сухой грунт безо льда; затем идет слой толщиной в несколько сантиметров, где лед заполняет поры между частичками грунта; и, наконец, внизу лежит слой, очень насыщенный льдом. Верхние слои суще потому, что лед сублимировал в результате поверхностного нагрева почвы. Верхний слой пыли защищает лежащий ниже лед от дальнейшей сублимации. По оценкам исследователей, в областях между 55 градусами широты и обоими полюсами верхний метровый слой состоит — от 60 до почти 100 % — из речного льда; в областях же между 55 градусами широты и экватором верхний метровый слой сравнительно суще, содержание воды в нем в среднем, по весу, от 2 до 10 % (или, по объему, примерно от 5 до 35 %). Поскольку экваториальная область подвергается более сильному воздействию солнечной радиации, то здесь в верхнем слое грунта вода сублимирует быстрее, что и объясняет, почему он, по данным наблюдений, суще.

Содержание речного льда в вечной мерзлоте, лежащей ниже верхнего метрового слоя, не доступного прямому наблюдению, превышает, скорее всего, 75 % на всех широтах. Уильям Фельдман, один из исследователей проекта «Одиссей», считает, что толщина марсианской вечной мерзлоты колеблется от 1 метра до 1 километра или более<sup>21</sup>. Верхний предел оценки глубины, пожалуй, ближе к истине. В кратерах более 5 километров в диаметре наблюдались жидкие выбросы лавы, что указывает на присутствие воды либо речного льда в корке, состоящей из вечной мерзлоты до глубины, вероятно, 1 километра; ниже находится вода в жидкком состоянии.

Основываясь на этих наблюдениях, мы делаем вывод, что плато на рисунке 6.4б состоит не из камня, а изо льда; большую часть поверхности Марса покрывает слой вечной мерзлоты. Его низкий альбедо, рассеянная по поверхности пыль, скрывает находящийся внутри грязный лед. Каньоны, вероятно, образовались в результате произошедшего чуть ли не повсеместно в прошлом таяния ледяного покрова. Потоки воды, проложившие русла для целой системы каньонов, появились не в одном месте; они текли со всех сторон, так как сами стенки их под воздействием интенсивного излучения Солн-

ца превращались в воду. Не исключено, что переливавшиеся через край каньона потоки грунтовых вод пополнялись за счет талой воды, источником которой являлось окружающее, состоящее из вечной мерзлоты плато. Тогда же, вероятно, появились и каньоны, пересекающие в настоящее время полярные шапки.

В феврале 2005 года исследователи, занятые в проекте «Марс-Экспресс», сообщили об открытии целого замерзшего моря возле марсианского экватора в области, названной Элисиум Планитиа, часть которой изображена на рисунке 6.5. Размеры этой массы речного льда составляют, по оценкам, 800 на 900 километров, а глубина — 45 метров. Ученые пришли к выводу, что вода попала в это море во время катастрофического наводнения. Неровные текtonические плиты на рисунке 6.5, по-видимому, являются паковым льдом или айсбергами, некогда подхваченными этим мощным потоком, а затем, когда окружающая вода замерзла, застывшими на месте.



*Рис. 6.5. Часть замерзшего моря в Элисиум Планитиа  
(5 градусов с.ш., 150 градусов в.д.) Площадь изображения  
составляет несколько десятков километров*

Почему речной лед встречается в таких низких широтах Марса — вот что озадачивало исследователей. Лед в соответствии с их моделями должен был находиться на полюсах Красной планеты, но не на ее экваторе. Они пришли к заключению, что нынешнее распространение вечной мерзлоты на марсианской поверхности свидетельствует о нарушении состояния равновесия, о том, что планета находится в процессе выхода из ледниковой эпохи и в конечном счете обретет состояние равновесия, когда вода сублимирует от экватора к полюсам. Кроме того, их удивляло то, что первые отложения льда появились именно в низких широтах. Тонкая холодная атмосфера Марса могла образовывать тонкие слои инея, но уж точно не ледяные щиты.

Мы находим ответ на этот вопрос, когда осознаем, что приблизительно 10 000 лет тому назад, да и много раз до того, Солнечная система была заполнена рассеивающими свет частицами пыли, а Солнце находилось в очень активном, как звезда T Tauri, состоянии. Марсианский климат потеплел настолько, что лежащий на поверхности планеты лед стал стремительно таять и испаряться. Образовалась насыщенная влагой атмосфера, и сильные ветры, вероятно, переносили над планетой огромные массы воды, выпадавшие в зимний круглогодичный период на марсианскую поверхность в виде снега, крупы и града. Таяние, приводившее к образованию марсианских каньонов, происходило, скорее всего, в летний период.

Последние 3 миллиона лет на Земле, как уже говорилось в предыдущей главе, царила ледниковая эпоха, и причиной тому было то, что Солнечная система проходила в это время через необычайно насыщенную пылью межзвездную среду. То же самое можно сказать и о Марсе. Впрочем, в отличие от нашей планеты, где иногда бывали периоды, когда ледниковые покровы отступали к ее полюсам (например, текущее межледниковые), Марс оказался не столь «поворотлив». Однажды возникнув, его экваториальная вечная мерзлота могла просуществовать очень длительный промежуток времени. В период передышки, после прохождения сверхволны, когда Солнце вновь возвращалось в свое нормальное состояние и очищало Солнечную систему от вторгающейся пыли, климат на Марсе становился холодней, а его атмосферное давление — таким же низким,

как и сейчас. Впрочем, в отличие от нашей планеты, указанные условия не способствовали отступлению на нем ледниковых щитов. Следовательно, покровы вечной мерзлоты, наблюдаемые нами в настоящее время на марсианской поверхности, занимают приблизительно такую же площадь, как и 10 000 лет назад, и являются, скорее всего, результатом накапливания льда в течение 3 миллионов лет. Кроме того, его каньоны не могли бы возникнуть в результате действия пожаров всего за один интервал Т Тацгі; для этого понадобилось — за последние 3 миллиона лет — более сотни подобных интервалов.

Судя по снимкам, сделанным космическими летательными аппаратами, стенки марсианских каньонов в настоящее время тают, правда, со сравнительно меньшей скоростью. Например, на рисунке 6.6 представлено полученное с помощью космической станции «Марс-Экспресс» изображение северной стенки Титониум Часма



Рис. 6.6. Изображение северной стороны Титониум Часма, сделанного на борту космической станции «Марс-Экспресс». Площадь изображения составляет 40 километров

(5,5 градуса ю.ш., 280,5 градуса в.д.), каньона, образующего одно из ответвлений комплекса долины Маринера. Вертикальные складки, спускающиеся по уступам, на самом деле являются глубокими оврагами. Все сходятся во мнении, что они образовались в результате действия грунтовых вод, текущих возле вершины скалы, и что они недавнего происхождения — процесс эрозии идет даже сейчас. Выходы грунтовых вод, приведших к их образованию, вероятно, происходят внезапно, а не носят постоянный характер. Судя по длине потоков, поток грунтовой вод покрывает расстояние в несколько километров и лишь затем исчезает, испарившись, либо вновь замерзнув.

Шестикилометровый скат, почти на всем своем протяжении граничащий с обрывом, вероятней всего, состоит из вновь замерзшей талой воды, накопившейся в результате насыщенного пылью смыва. Его поверхность покрыта, вероятно, защитным слоем пыли,

(а)



(б)



Рис. 6. 7. (а) Термокарстовые лощины в стене кратера Ньютона, расположенного в Земле Сифен (42,4 градуса с.ш., 201,8 градуса в.д.). (б) Двухкилометровое изображение еще одного кратера в Южном полушарии (39 градусов с.ш., 193,9 градуса в.д.), стена которого разрезана лощинами

образовавшимся в результате совместных процессов сублимации льда и отложения пыли из атмосферы. Край скалы над скатом — это, по-видимому, область активного, в настоящее время, таяния, где лед вечной мерзлоты предположительно подвергается прямому воздействию солнечных лучей. Сначала обрыв, вероятно, располагался рядом с тем местом, где в настоящее время находится подножие ската. Затем, с течением времени, он, должно быть, постепенно отступил, и скат медленно поднялся вверх, занимая все большую часть стенки каньона.

На рисунках 6.7а и 6.7б марсианские овраги показаны с более близкого расстояния. Это снимки двух кратеров в Южном полушарии, стенки которых покрыты ниже точки спуска талой воды образовавшимися в результате размывов желобами. В нижнем правом углу рисунка 6.7б мы видим, вероятно, термокарстовое озеро, где вновь замерзла скопившаяся талая вода.

Судя по данным, полученным в ходе последних космических экспедиций к Красной планете, становится все более очевидным, что в недавнем (по геологическим меркам) прошлом поверхность Марса, как и Луны, подверглась со стороны Солнца очень сильному нагреву и обстрелу выбросами плазмы. Однако, прежде чем изучить эти данные, давайте рассмотрим содержащиеся в древних мифах и легендах упоминания об этом драматическом событии.

### МИФ О ФАЭТОНЕ И СОЛНЕЧНОЙ КОЛЕСНИЦЕ

Древнегреческий миф о Фаэтоне и солнечной колеснице рассказывает о значительном глобальном потеплении, вызванном как активизацией Солнца, так и скоплением в Солнечной системе пыли. Метафорический характер данного мифа подчеркивается в платоновском диалоге «Тимей». Здесь говорится, что Солон, правитель Афин в VI веке до н.э., как-то посетил египетский город Саис, считавшийся, т.к. у них была одна и та же богиня покровительница, родственным Афинам. Прибыв туда, Солон принялся расспрашивать о произошедших в древние времена катастрофах самых сведущих среди жрецов. Он сообщил, что греки сохранили воспоминание о

потопе в мифе о Девкалионе. Тогда воскликнул жрец, человек весьма преклонных лет:

«Ах, Солон, Солон! Вы, эллины, вечно остаетесь детьми, и нет среди эллинов старца!» «Почему ты так говоришь?» — удивился Солон. «Все вы юны умом, — ответил тот, — ибо умы ваши не сохраняют в себе никакого предания, искони переходившего из рода в род, и никакого учения, поседевшего от времени. И вот какая твоя причина. Уже были и еще будут многократные и различные случаи погибели людей, и притом самые страшные — из-за огня и воды, а другие, менее значительные, — из-за тысяч иных бедствий. Отсюда и распространенное у вас сказание о Фаэтоне, сыне Гелиоса, который будто бы некогда запряг отцовскую колесницу, но не смог направить ее по отцовскому пути, а потому спалил все на Земле и сам погиб, испепеленный молнией. Положим, у этого сказания облик мифа, но в нем содержится и правда: в самом деле, тела, врачающиеся по небосводу вокруг Земли, отклоняются от своих путей, и потому через известные промежутки времени все на Земле гибнет от великого пожара»<sup>22</sup>.

По словам жреца, описания природных бедствий, произошедших давным-давно, иногда облекают в аллегорическую форму — форму мифа, — для того, чтобы легче было изустно передавать правду о них грядущим поколениям. Помня об этом, давайте-ка посмотрим, что говорится в древнегреческом мифе о Фаэтоне по поводу условий, существовавших в Солнечной системе.

У Гелиоса, бога Солнца, и Климены, смертной женщины, родился смертный сын Фаэтон. Мальчик жил на Земле, где воспитывался своей родительницей. Однажды в школе, желая поразить своих одноклассников, Фаэтон заявил, что Гелиос его отец, однако ему никто не поверил. Над ним лишь посмеялись. Оскорбленный Фаэтон, по совету своей матушки, отправился к отцу во дворец Солнца. Он поведал ему о насмешках одноклассников и спросил его, не даст ли он залог того, что он его родитель. Желая утешить его, Гелиос поклялся водами Сти克斯, что исполнит любое его пожелание. Мальчик тотчас попросил у Гелиоса его колесницу и права лишь день править ею.

Гелиос покалел о просьбе Фаэтона, ибо управление солнечной колесницей было делом очень сложным, непосильным для ребенка.

Он попытался разубедить сына, но тот не уступил его уговорам. Поклявшись водами Стикса, Гелиос не мог отказаться от своего слова, поэтому в конце концов уступил сыновней просьбе. Он отвел Фаэтону к конюшне и приказал запрячь крылоногих коней в колесницу. Затем, намазав ему лицо священным снадобьем, чтобы оно могло терпеть жгучее пламя Солнца, он велел ему держаться проложенной дороги: если он помчит выше, то сожжет небесные созвездия, если ниже — Землю.

Выслушав отцовский совет, Фаэтон радостно вскочил в колесницу, схватил вожжи и отправился в путешествие по небу. Сначала все шло хорошо. Однако, когда он направил колесницу выше обычной дороги, кони, не почувствовав привычной тяжести, поняли, что возница не справляется с вожжами. Осмелев, они покинули накатанный путь и понеслись, не зная препятствий. Мчась мимо разных созвездий, они опаляли их. Проезжая мимо Скорпиона, мальчик при виде заостренного жала его хвоста, влажного от черного яда, испугался и отпустил вожжи. Почувтив свободу, кони помчались еще быстрей, то взмывая к самым звездам, то опускаясь близко к Земле.

Другими словами, яд на жale Скорпиона, т.е. космическая пыль, занесенная со стороны галактического центра внутрь солнечными лучами, вызвала экспоненциальное увеличение солнечной активности. Далее в мифе описываются последствия такого состояния Солнца. Вот это место из Овидия:

И в удивленье Луна, что мчатся братники кони  
Ниже, чем кони ёё; надымят облака, занимаясь.  
Полымя Землю уже на высотах ее охватило;  
Цели, рассевшись, дает и сохнет, лишенная соков,  
Почва, седеют луга, с листвою пылают деревья;  
Нивы на горе себе доставляют пламени пищу.  
Мало беды! Города с крепостями великие гибнут  
Вместе с народами их, обращают в пепел пожары  
Целые страны. Леса огнем полыхают и горы...

Тут увидал Фаэтон со всех сторон запылавший  
Мир и, не в силах уже стерпеть столь великого жара,  
Как из глубокой печи горячий вдыхает устами  
Воздух и чует: под ним раскалилась уже колесница.

Пепла, взлетающих искр уже выносить он не в силах,  
Он задыхается, весь горячим окутанный дымом.  
Где он и мчится куда — не знает, мраком покрытый  
Черным, как смоль, уносим крылатых коней произволом<sup>23</sup>.

Далее в мифе следует описание дневного светила, окруженного дымом и черным, как смоль, мраком, то есть Солнца, окутанного оболочкой космической пыли, превратившейся при испарении в субмикронные частицы дыма. Необычайно сильный зной, исходящий от солнечной колесницы, — это избыточное инфракрасное излучение, испускаемое дневным светилом в активном, как у звезд Т Тauri, состоянии. Затем в мифе описывается то, как влага в больших количествах испаряется с поверхности земли, рек и океанов:

Верят, что будто тогда от крови, к поверхности тела  
Хлынувшей, приобрели черноту эфиолов народы.  
Ливия стала суха, — вся зноем похищена влага...

---

Рекам, которых брега отстоят друг от друга далеко,  
Тоже опасность грозит...  
Вот загорелся Евфрат вавилонский, ...  
Вот закипает Алфей, берега Сперхея пылают;  
В Таге-реке, от огня растопившись, золото льется...

---

Нил на край света бежал, перепуган, и голову спрятал,  
Так и доныне она все скрыта, а семь его устий  
В знойном лежали песке — семь полых долин без потоков.

---

Море сжимается. Вот уж песчаная ныне равнина,  
Где было море вчера; покрытые раныше водою,  
Горы встают и число Киклад раскиданных множат.  
Рыбы бегут в глубину, и гнутым дугою дельфинам  
Боязно выпестись вверх из воды в привычный им воздух;  
И бездыханны плавут на спине по поверхности моря  
Туши тюлены. Сам, говорят, Нерей и Дорида  
Вместе с своими детьми в нагревшихся скрылись пещерах.  
Трижды Нептун из воды, с лицом исказившимся, руки

Смелость имел протянуть, — и трижды не выдержал зноя.  
Вот благодатная мать Земля, окруженная морем,  
Влагой теснила его и сжатыми всюду ключами,  
Скрывшими токи свои в материнские темные недра,  
Только по шею лижу показав, истомленное жаждой,  
Лоб заслонила рукой, потом, великою дрожью  
Все потрясая, чуть-чуть осела сама, и пониже  
Стала, чем раньше... [поверхность Земли опускается под тяжестью ледниковых покровов].

Земля молит Зевса, величайшего из богов, спасти Землю и небо от гибели. Зевс мечет в Фаэтона неистовой силы перун, отнимая у него «колесницу и душу». Испуганные кони сбрасывают с шеи ярмо, и «разметаны широко колесницы раздробленной части». Фаэтон с горящими кудрями мчится, подобно падающей звезде, по воздуху в реку Эридан. Зевс, чтобы положить конец всеобщей гибели, послает проливной дождь, породивший Всемирный потоп.

Далее в мифе говорится о скорби Кикна, царя Аигурии, из-за смерти Фаэтона. Он, раз за разом ныряя в реку, достает оттуда части тела своего друга. Пожалев Кикна, Гелиос превращает его в лебедя и помещает на небеса — так там появляется созвездие его имени. Созвездие Лебедя, или Северного Креста, расположено на галактическом экваторе возле созвездия Стрелы. Интересно то, что Кикн в мифе летит в направлении галактического центра.

Далее Овидий описывает период мрака, когда не было видно Солнца:

:

И отвернулся отец несчастный, горько рыдая;  
Светлое скрыл он лицо; и, ежели верить рассказу,  
День, говорят, без Солнца прошел: пожары — вселенной  
Свет доставляли; была и от бедствия некая польза.

---

Темен родитель меж тем Фаэтона, лишенный обычной  
Славы венца, как в час, когда он отходит от мира;  
Возненавидел он свет, и себя, и день лучезарный,  
Скорби душой предался, и к скорби гнева добавил,

---

Все боги немедленно обступают Феба и умоляют его не погружать мир во тьму. В конце концов они уговаривают его запрячь колесницу и отправиться в свой обычный путь. Солнце вновь показывается на небе, и с помощью Зевса возрождается Земля: вновь начинают струиться родники и течь реки, на почве появляется трава, а на деревьях — зеленая листва. То есть спадает активность центра Галактики, космическая пыль вытесняется из Солнечной системы, и все на Земле возвращается на крути своим.

## ДРУГИЕ МИФЫ О ВЕЛИКОМ ПОЖАРЕ

Некоторым, возможно, покажется невероятным, что легенды, рассказывающие о событии, произошедшем много тысяч лет тому назад, в конце ледниковой эпохи, смогли в устной форме дойти до наших дней; более того, уже не раз нашедшие свое отражение в народных преданиях, произошедшие в доисторические времена геологические катастрофы получали научное подтверждение. И это доказывает то, что устные рассказы о трагических событиях могут передаваться на протяжении многих поколений. И примером тому извержение вулкана Мазама на юго-западе Орегона, самое сильное с конца ледникового периода. Примерно 7200 лет назад во время извержения взорвалась верхняя часть этой горы, в результате чего образовалась заполненная водой кальдеры, известная ныне как Кратерное озеро. Это извержение мало чем отличалось от случившегося в 1980 году извержения вулкана горы Сент-Хеленс на юго-западе штата Вашингтон; лишь тем, что оно было гораздо сильнее: в воздух было выброшено более 40 кубических миль пепла. У индейцев племени кламат, проживающих возле Кратерного озера, существует легенда, в которой говорится, что у этой горы когда-то был пик и что она была обителью вождя подземного мира<sup>24</sup>. Там сказано, что однажды вождь разгневался и стал изрыгать огонь и пепел на живущих в долинах людей; при этом Земля ходила ходуном. Потом верх горы исчез; осталось лишь огромное отверстие, заполнившееся, спустя многие годы, дождевой водой. Это геологическое событие произвело на индейцев того времени столь сильное впечатление, что память о нем сохранялась на протяжении более 7000 лет.

Все, о чем говорится в легенде, вполне соответствует тому, что, как считают, действительно произошло здесь. Следовательно, наблюдения природных явлений могут передаваться на протяжении длительных отрезков времени. Данное обстоятельство укрепляет нас в уверенности, что многие древние мифы, посвященные космическим и земным катаклизмам, рассматриваемые здесь, имеют под собой реальную почву и не являются только плодом человеческой фантазии.

У индейцев с реки Белла Коола в Британской Колумбии есть миф, очень похожий на легенду о Фаэтоне и солнечной колеснице<sup>25</sup>. Вот его содержание. Давным-давно на реке Белла Коола жила женщина, захотевшая выйти замуж за Солнце. Она отправилась на его поиски и наконец добралась до его дома. Они поженились, и спустя день она родила сына. Он рос быстро и на второй день уже мог ходить и говорить. Увидев, что жена его заскучала по дому и что сын его хочет повидаться со своими бабушкой и дедушкой, Солнце отпустил их, позволив им спуститься по своим ресницам — солнечным лучам.

Однажды, когда мальчик играл с деревенскими детьми, те стали дразнить его, говоря, что у него нет отца. Он заплакал, а потом пошел к матери и попросил у нее лук и стрелы. Получив их, мальчик принял стрелять в небо. Первая стрела воткнулась в небо, а все последующие — в конец предыдущей стрелы. В результате с неба до Земли пронзнулась цепочка из стрел. Мальчик поднялся по ней и вошел в жилище Солнца. Он сказал своему отцу, что хочет пронести Солнце, чтобы его сверстники перестали дразнить его. Отец ответил ему, что у него нет опыта. Солнце сказал, что он носит множество факелов, зажигая маленькие утром и поздно вечером, а большие — в полдень. Однако мальчик не сдавался. В конце концов отец вручил ему факелы, велев не отступать от полученных указаний. Не вняв словам своего отца, юноша поджег весь мир:

*Рано утром следующего дня мальчик отправился, неся факелы, по пути Солнца. Вскоре он утратил терпение и зажег сразу все факелы. Немедленно стало очень жарко. Деревья загорелись, а многие звери, спасаясь от страшной жары, попрыгали в воду, но вода тут же закипела. Затем его мать накрыла людей своим одеялом и таким образом спасла их. Животные же попрятались под*

камни. Горностай залез в нору, но та, однако, была не слишком велика, и кончик его хвоста не поместился в ней. Огонь опалил его, и с тех пор он черного цвета. Снежная коза спряталась в пещере, и потому шкура у нее белоснежно белого цвета. Огонь опалил всех неукрывающихся зверей, и потому шкуры у них черные, снизу чуть светлее. Когда Солнце увидели происходящее, он сказал сыну: «Что тытворишь? Неужели ты думаешь, что Земля без людей лучше?»

Схватив мальчика, Солнце сбросил его с небес, сказав при этом: «Ты станешь норкой, и будущие людские поколения будут охотиться на тебя»<sup>26</sup>.

Если Солнце переживало фазу вспышечной активности, а именно на такую мысль наводят представленные факты, тогда протоны космических лучей, ливнем обрушившиеся в этот период на Землю, могли вызвать значительные генетические изменения у подвергшихся их воздействию земноводных животных. В легенде упоминаются подобные мутации: мех и шкуры зверей под воздействием излучения потемнели. Только животные, укрывшиеся в норах и пещерах, избежали этого. Данные, подтверждающие связь солнечной активности со скачками в видообразовании, приводятся в 11-й главе.

У индейцев такули в Британской Колумбии существует миф, рассказывающий о большом пожаре на только что созданной Земле:

Необъяснимым образом Землю потом повсюду заселили люди, и она оставалась такой до тех пор, пока страшный пожар в течение нескольких дней не уничтожил все живое. Спаслись лишь один мужчина и одна женщина, укрывшиеся в глубокой пещере в центральной части горы, и их потомство вновь заселило Землю<sup>27</sup>.

У индейцев такахли на севере тихоокеанского побережья, юракаре в боливийских Кордильерах и мбокоби в Парагвае также встречаются мифы, где говорится о том, как их предки, спасаясь от мирового пожара, прятались в пещере<sup>28</sup>. Юракаре рассказывают, что это пламя вызвал злой дух Эймазун, который обрушил огонь с неба. Вот что там сказано:

Все внизу погибло: кусты, твари и человеческий род. Лишь один мужчина, предвидевший то, что может произойти, запасшись продуктами, устроил себе в пещере убежище. Когда пошел огненный град, он там спрятался. Время от времени, желая узнать,

*идет ли еще дождь, он высовывал из пещеры наружу длинную палку. Два раза она обуглилась, в третий раз осталась холодной. Однако он из осторожности выждал еще четыре дня и лишь затем осмелился покинуть пещеру. И здесь его взору, взору единственного выжившего человека, предстала ужасная картина. Лес превратился в пепел, реки и ручьи выкипели, горы же почернели<sup>29</sup>.*

Судя по этим легендам, поверхность земли нагрелась до такой температуры, что обугливалось дерево. Кроме того, они позволяют предположить, что жители каменного века проживали под землей не потому, что не умели строить наземные жилища. Более того, пещеры стали их убежищем в силу необходимости, «случайно»: там они прятались от жары, радиации и разгулявшихся стихий в период солнечной активности.

У индейцев племени оджибве в Северной Америке существует миф о мировом пожаре, в котором говорится, как некий мальчик поймал в силки Солнце. Солнце сожгло его верхнюю одежду из птичьих перьев, и он решил отомстить ему. Мальчик уговорил свою сестру сплести для него из своих волос ловушку. Он поставил ее с таким расчетом, что Солнце должно было попасться в нее, как только его первые лучи на рассвете коснутся Земли. Дневное светило угодило в нее и не смогло подняться. Дальше, согласно мифу, случилось вот что:

*Тут же животные, правившие тогда миром, пришли в страшное смятение: ведь у них не стало света. Они созвали совет, дабы обсудить случившееся и выбрать того, кто пойдет и перережет веревку, ибо дело это было очень опасное, так как лучи Солнца сожгли бы всякого, кто приблизился к светилу. В конце концов вызвался соня, поскольку в то время это было самое крутое животное в мире; стоя, он возвышался, подобно горе. Когда он приблизился к тому месту, где Солнце попало в ловушку, спина у него стала дымиться и гореть от страшного жара, а верхняя часть его тела ужасно обуглилась. Однако ему удалось перегрызть веревку зубами и освободить Солнце, но он сильно уменьшился в размере и таким с тех пор и остается<sup>30</sup>.*

В мифе говорится о мировом пожаре, поскольку после того как Солнце «поймали на краю Земли», все, кто пытался подойти к горизонту — к дневной стороне Земли, — сгорали от сильного солнечно-

го жара. Интересно то, что пожар происходил в тот период, когда Земля была погружена во мрак, то есть тогда, когда Солнце закрыто космической пылью. Игнатий Донелли высказал предположение, что под гигантским соней имеется в виду мастодонт, который бродил в доисторические времена по территории Северной Америки (кстати, его уши напоминают мышиные). Если это действительно так, тогда в мифе индейцев оджибве описана массовая гибель этих огромных млекопитающих, последовавшая 12 700 лет тому назад.

Вариант этой легенды встречается у виандотов<sup>31</sup>. Мальчик по имени Чакабеч забирается по дереву на небо и, надеясь поймать какую-нибудь дикую птицу, ставит там силки. Когда, встав ночью, он идет посмотреть, какая дичь угодила в его ловушки, то видит, что все охвачено пламенем, так как, сам того не желая, он поймал Солнце. Пока оно пребывало в пленах, дневной свет не попадал на Землю. Чакабеч не может освободить светило, так как боится приблизиться к нему. Однако он случайно находит мышь и дует на нее, пока та не становится столь огромной, что оказывается способной освободить Солнце. Возможно, здесь тоже речь идет о мастодонте.

Индейцы догрибы из Западной Канады рассказывают иную версию данного мифа<sup>32</sup>. Мальчик по имени Чапавее, преследуя белку, залезает на ель. Ему не удалось догнать ее, но он продолжает преследовать ее, пока не добирается до звезд. Здесь он видит огромную равнину и накатанную дорогу. Мальчик ставит на ней ловушку, изготовленную из сестринских волос, и возвращается на Землю. Утром, как обычно, Солнце появляется на небе, но в полдень оно оказывается в ловушке Чапавея, после чего небеса тут же затягивает мгла. Родные мальчика говорят ему, что он, когда был наверху, верно, что сделал не так, ибо они лишились радости лицезрения дневного света. Чапавее, желая исправить совершенную им оплошность, посыпает зверей, чтобы разрезать силки, но от страшного жара все они превращаются в пепел. Лишь кроту удается прорыть ход под дорогой и перерезать ловушку. При этом он теряет зрение, а «его нос и зубы становятся бурьями, как будто их подпалили на огне».

У догрибов есть и другая легенда, встречающаяся также и у индейцев с Невольничьего озера. В ней говорится о длительном периоде мрака, когда на севере долгое время шел снегопад, сменив-

шшийся периодом потепления и таяния ледников. Она повествует о том времени, когда животные на берегах Большого Невольничего озера в провинции Альберта жили между собой в мире и дружбе. Впрочем, эта идиллия вскоре окончилась:

*Однажды ночью Землю окутал очень густой мрак и повалил снег. Он шел всю ночь. Ночь была такой долгой, что ей, казалось, не будет конца и края. Снега все прибывало и прибывало. Он покрывал растения и кусты, и звери с трудом отыскивали корм. Многие погибли.*

Наконец их вождь созвал совет, на котором было принято решение отправить к небесному народу посланцев для того, чтобы узнать, почему ночь длится так долго, а снег лежит столь глубоко. От каждого вида животных полетел сам либо на спинах тех, кто умел летать, один представитель. Все долетели до Небесного мира и пробрались туда через люк.

На другой стороне, рядом с люком, стоял огромный, из оленевых шкур вигвам. В нем обитала черная медведица, животное, не известное тогда на Земле. В то время ее дома не было. Она отправилась на Землю охотиться на карibu. В вигваме за хозяев остались трое медвежат. Войдя внутрь, посланцы увидели пять странных мешков, свешивающихся со стропил. Когда они спросили у медвежат, что в них, те сначала ничего не ответили. Однако животные-люди вновь и вновь задавали этот вопрос, догадываясь, что в них находится то, что каким-то образом связано с происходящими на Земле событиями. В конце концов медвежата сказали им, что в одном мешке хранятся ветры, в одном — дождь, в одном — холод и в одном — туман. Но они не сказали, что находится в последнем мешке, так как мама сказала им, что о его содержимом рассказывать никому нельзя.

Поэтому земные люди, покинув вигвам, задумали обмануть черную медведицу и украсть у нее пятый мешок. Когда они стащили его, то обнаружили внутри Солнце, Луну и звезды. Их они выбросили через люк. На их глазах под жаркими лучами Солнца начал таять снег. И так быстро, что землю залила вода. Животные вернулись домой и стали передвигаться на рыбьих спинах. Когда вода спала, на Большом Невольничем озере исчезли

*мир и дружба. Птицы, рыба и животные выбрали разные места обитания и вскоре позабыли язык, на котором все они некогда говорили<sup>33</sup>.*

Мешок черной медведицы, где хранилось Солнце, Луна и звезды, — это не что иное, как вторгнувшаяся космическая пыль, преградившая путь исходящему от светил свету и погрузившая мир во мрак. Первая часть мифа, описывающая длительный снегопад во время периода тьмы, очевидно, посвящена усиленному выпадению снега в высоких широтах, который, собственно, и явился причиной распространения ледниковых покровов. В этой легенде, как и в предании о Сумерках богов, по-видимому, говорится о том, что оледенение Земли стало следствием некоего астрономического события. Вторая часть мифа, рассказывающая о стремительном таянии скопившегося снега, а затем о затоплении Земли, видимо, напоминает нам о чудовищных наводнениях, вызванных таянием ледниковых щитов в разгар глобального потепления. Во многих легендах большой пожар завершается Всемирным потопом, хотя не всегда источником воды указывают материковые ледниковые покровы.

Мы можем извлечь из этого и других мифов, описывающих схожие события, весьма ценную информацию, а именно: потепление и наводнения начались после того, как Солнце вновь появилось на своем привычном месте и рассеялась тьма. Доверяясь метафорической точности излагаемых явлений, мы можем заключить, что заполненная пылью Солнечная система нагрела земную атмосферу, создав в полярных областях условия для температурной инверсии, благоприятствующие распространению ледников. В результате накапливания пыли Солнце постепенно вошло в активную фазу Т Таиги, когда солнечный ветер и световое излучение стали более интенсивными и в конце концов вытеснили проникающую космическую пыль. Интенсивность солнечного излучения возросла тогда настолько, что оно было способно достичь Земли и вызвать стремительное таяние ледниковых покровов. В период вспышечной активности на Солнце мог произойти особенно сильный выброс протуберанца, чудовищная интенсивность излучения которого привела к стремительному повышению температур на Земле и в итоге — к таянию ледников и наводнениям. После прохождения сверхвол-

ны Солнечная система вернулась в свое нормальное состояние; солнечный ветер постепенно унес оставшуюся пыль, а материковый лед, вероятно, в конечном счете растаял, положив конец ледниковому периоду.

У индейцев юте, проживающих в штатах Юта и Калифорния, существует легенда о том, как их бог Солнца Тави однажды скончался<sup>34</sup>. Рассказывают, что когда-то он странствовал, как вздумается, по небу, что приводило к резкому изменению климата. Когда Тави слишком близко подходил к Земле, то своим невыносимым зноем опалял людей. Когда же он скрывался на длительное время у себя в пещере, на Землю опускалась долгая ночь и становилось холодно. Да, ледниковая эпоха и впрямь состояла из череды холодных стадиалов и теплых межстадиалов (см. рис. 3.8, 4.6 и 5.7). Периоды холода наступали тогда, когда бог Солнца был мрачен и прятался в своей пещере, то есть когда Солнце окутывал кокон космической пыли. Периоды высоких температур приходились на то время, когда он вновь появлялся, то есть тогда, когда Солнце вступало в более активную, как у звезд T Tauri, fazу и вытесняло проникающую космическую пыль.

Согласно легенде, однажды своевольный бог Солнца так близко подошел к Земле, что обжег обнаженное плечо Та-уатс, бога-зайца. Боясь его мести, Тави скрылся в своей подземной пещере. Разгневанный Та-уатс отправился на край Земли и стал там терпеливо ждать. Когда наконец бог Солнца появился, Та-уатс трижды выстрелил в него из лука. Третья стрела попала в лицо Тави, и он рассыпался на тысячу фрагментов, которые упали на Землю и вызвали мировой пожар. Та-уатс попытался скрыться от пламени, но пылающая Земля поглотила его тело. Наконец раздувшиеся от жары глаза бога-зайца лопнули и хлынувшие слезы затопили Землю и погасили огонь. Бог Солнца предстал перед советом богов, и те вынесли ему приговор: он был обязан каждый день до скончания времен проезжать по небу одним и тем же путем, соблюдая деление на день и ночь и времена года.

Не исключено, что под раскалыванием Тави на тысячу кусочков и последовавшим затем пожаром на Земле имелся в виду эruptивный протуберанец, выброшенный в разгар фазы T Tauri. Под

кусочками Солнца, возможно, подразумеваются горячие газы и частицы высокой энергии, истекшие с поверхности Солнца и столкнувшиеся с Землей. Как и в других мифах, мировой пожар тушит поток холодной воды, — вероятно, талая вода ледникового происхождения.

Индейцы тури в Бразилии тоже рассказывают легенду о том, как наводнение потушило мировой пожар<sup>35</sup>. Согласно этой легенде, Монау, творец всего сущего, видя неблагодарность людей и их пренебрежение к нему, наслал на них тата, божественный огонь, уничтоживший все на поверхности Земли. (Интересно, что в санскрите слово «тата» имеет такое же значение.) Монау спас только одного человека, Ирин Моге, которого он вознес на небеса. Однако видя, что всякое бывшее на поверхности Земли существо истребилось, Ирин Маге обратился к нему с мольбой: «Увы, где же теперь будет наш дом? Зачем мне жить, ведь из рода моего никого нет?» Монау сжалась над ним и прорыдала на Землю обильный дождь, который погасил огонь и, собравшись со всех сторон в одном месте, образовал океан, названный индейцами тури парана, «большой водой».

Возможно, что в данном случае огненный дождь — это образ, служащий напоминанием о температурах воспламенения, следствия чудовищной солнечной вспышки. Под обильным дождем, погасившим божественный огонь, быть может, подразумеваются воды потопа, образовавшиеся в результате таяния материкового льда. При пожаре в атмосфере должны были испариться огромные массы воды, что привело бы к значительному повышению влажности воздуха. Холодные воды, затопившие Землю в результате таяния ледниковых покровов, должны были понизить приземные температуры и тем самым вызвать пролитие из горячего, влажного воздуха обильных дождей (о чем, собственно, и говорится в данной легенде).

У индейских племен тоба и пилага, проживающих в Аргентине, существует предание о сожжении мира, правда, здесь главным действующим лицом является не Солнце, а Луна<sup>36</sup>. Согласно ему, однажды какой-то индеец заметил, что Луна приобретает краснова-

тый оттенок — из-за того, что ее едят ягуары, души умерших. Люди пытались отогнать их, стуча в свои ступки и стегая собак. Между тем осколки Луны упали на Землю и вызвали большой пожар, охвативший весь мир. Он был таким сильным, что мало кому удалось спастись. Мужчины и женщины бежали в заросшие камышом лагуны. Те, кто промедлил, погиб в огне. Вода кипела повсеместно, за исключением того места, где рос камыш. Уцелели лишь те, кто спрятался в нем. Когда все на Земле было уничтожено, пожар прекратился. По воде плыли разложившиеся детские тела. Наконец поднялся сильный ветер и начался ливень с ураганом.

Рассказ о Луне, поедаемой ягуарами и приобретающей красноватый оттенок, напоминает легенду о Сумерках богов, когда небесные волки окрашивают небеса в кроваво-красный цвет и затем проглатывают Луну и Солнце. Здесь, по-видимому, в прозаической форме говорится о том, что насыщенная пылью межпланетная среда начала поглощать лунный свет. Или же, возможно, пыль настолько заслонила Солнце, что люди принимали его за покрасневшую Луну. Появление образа хищных ягуаров указывает на то, что к происходящему был причастен галактический центр, так как в мифологии индейцев Южной Америки ягуар ассоциируется с созвездием Скорпиона. В 9-й главе мы исследуем эту связь.

В 30-й главе ветхозаветной Книги пророка Исаии рассказывается о сильном пламени, когда сияние Солнца будет в 7 раз сильней обычного:

*25. И на всякой горе высокой и на всяком холме возвышенном потекут ручьи, потоки вод, в день великого поражения, когда упадут башни.*

*26. И свет луны будет, как свет Солнца, а свет Солнца будет светлее всемеро, как свет семи дней, в тот день, когда Господь обвязет рану народа Своего и исцелит нанесенные ему язвы.*

В китайских легендах также упоминается время, когда свет Солнца был гораздо ярче, чем обычно. Рассказывают, что Кси-Хе (Солнце-мать) родила десять солнц, которые последовательно появлялись на небесах, по одному каждый день 10-дневной китайской недели. Но через много лет солнца решили показаться на небе

вместе. Их появление привело к тому, что поверхность Земли страшно нагрелась. Люди попросили их показываться поочередно, но они отказывались. Тогда Ди Джун, их отец, отправил с небес лучника Йи, имевшего волшебный лук и стрелы, дабы он напугал его непослушных детей. Йи в конце концов пришлось убить девятерых из них; одного он оставил в живых, и ныне мы видим это Солнце на небе. Ди Джун, пришедший в ярость из-за смерти своих девятерых чад, изгнал Йи с небес на Землю, где тот стал простым смертным.

В индуистской мифологии каждый последовательный ряд веков заканчивается «всебющей погибелью». Как говорят, мудрец Маркандейя, один из тех, кто уцелел во время последнего катаклизма, так описывает пожар и последующее наводнение:

*После многолетней засухи на небесной тверди появятся семь пылающих солнц; они выпьют до дна всю воду. Затем гонимый ветром огонь, пожирая все, распространится по всей Земле; проникнув в подземный мир, он уничтожит то, что там есть в один миг; его пламя доберется до Вселенной. Потом на небе соберутся разноцветные и сверкающие облака, напоминающие стада словнов, украшенных венками молнии. Вдруг они разбегаются, и после этого двенадцать лет без перерыва будет лить дождь, пока все горы и леса на Земле не покроются водой. Облака исчезнут. Затем создавший сам себя Творец, Первоначина всего, поглотит все ветры и отправится почивать. Вселенная превратится во внушающее благоговейный ужас водное пространство<sup>37</sup>.*

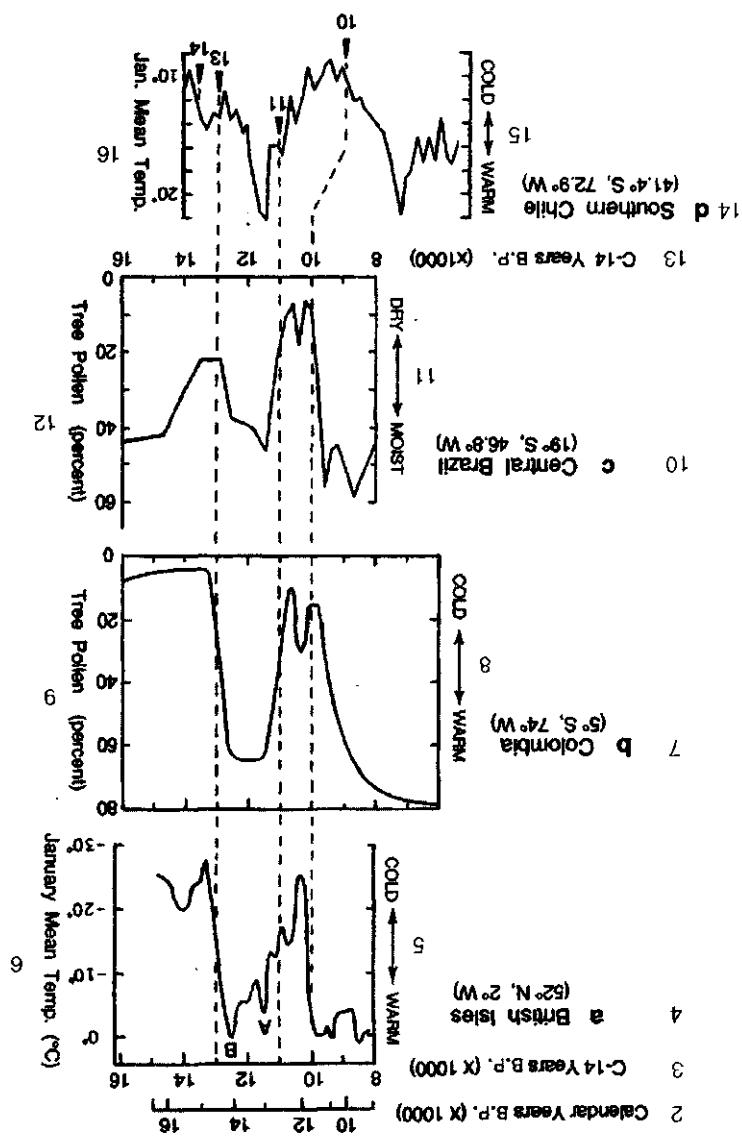
Древние бритты описывают, как немногие избранные, спрятавшись в безопасном месте, пережили пожар и потоп:

Видя разращение человеков, Вседержитель наслал на Землю пагубный ветер. Это был чистый яд, и каждый порыв его нес смерть. В то время патриарх, известный своей непорочностью, а также те немногие, кто был им избран, укрылись в месте с прочной дверью. Только здесь им ничего не грозило. Вскоре поднялась огненная буря. Она расколола Землю до бездонной сини. Озеро Лион вышло из берегов, морские волны поднялись вокруг Британии до небес, сверху полил дождь и воды затопили Землю<sup>38</sup>.

У австралийских аборигенов существует миф о том, как люди и животные, спасаясь от мирового пожара, случайно устроенного Гурдой, духом огня, спрятались под землю. Гурда жил одиноко в Небесном Мире. Он воздвиг себе дом в созвездии Южного Креста, где не давал погаснуть трем кострам. С Земли они казались звездами, причем самыми яркими в созвездии Креста — альфа, бета и гамма Креста. Охотясь на дичь, он переходил от одного костра к другому. Из своего одинокого жилища он взирал вниз на Землю и наблюдал за людьми, охотящимися в дикой местности и весело купающимися в прудах. Гурда заметил, что они едят убитую дичь сырой, а ночью, чтобы не замерзнуть, прижимаются друг к другу. Тогда он решил, дав людям огонь, завоевать их дружбу.

Однажды Гурда, проследовав по пути духа падающей звезды, направляющегося к Земле, спустился туда, но едва ноги его коснулись травы, как она тут же загорелась. Полагая, что изумленные люди рады ему, он, вскочив на подувший в нужную сторону ветер, полетел к ним. При этом из-под его ног брызнул огонь, и языки пламени быстро, пожирая траву и деревья, распространились окрест. Все вокруг окутал густой, слепящий дым, и в воздухе полетел пепел. Люди испугались и бросились бежать. Варан спасся лишь потому, что юркнул в нору и задел вход грязью. Гарвули, паук, быстро заполз в глубокую расщелину среди скал, где было прохладно. Также уцелел и некий человек по имени Аулуда, забравшийся, как паук, в расщелину в горах. Все люди, к которым приближался Гурда, желая продемонстрировать свои добрые намерения, падали перед ним и умирали. Река стала испаряться, и у края воды образовался ил. Когда наступила ночь, Гурда окружали чернота и тишина; от обугленных деревьев поднимались струйки дыма.

На следующее утро Гурда, желая подружиться с земными людьми, принял облик безобидного духа. В конце концов он познакомился с группой охотников, решивших осмотреть место великого пожара. Он научил их добывать огонь путем трения палочек и угостил их куском покривневшего мяса, вкус которого им очень понравился. Потом он вновь принял образ духа огня и вернулся в свою стоянку в созвездии Южного Креста.



## ЗЕМНЫЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛЕНИЯ И ВЫБРОСА В ДОИСТОРИЧЕСКИЕ ВРЕМЕНА С ПОВЕРХНОСТИ СОЛНЦА КОРОНАЛЬНОЙ МАССЫ

Геологические данные подтверждают древние мифы и легенды, рассказывающие о том, что конец ледниковой эпохи сопровождался резким потеплением. На рисунке 6.8, например, показана атмосферная температура в разных местах Северного и Южного полушарий<sup>39,40</sup>. Судя по этим записям, 14 500 лет назад на Земле внезапно начался период глобального потепления, состоявший из двух фаз — беллинг и аллеред. Хотя первоначально эти названия местностей использовались для обозначения климатических фаз, отмеченных на территории Северной Европы, их стали применять и по отношению к другим частям мира, так как указанные потепления носили глобальный характер.

В разгар беллингско-аллередского интервала зимние температуры на Британских островах поднялись на 25 градусов по Цельсию, а летние — на 8 по сравнению с температурами, наблюдаемыми в этом регионе сейчас. В Чили летние температуры повысились на 12 градусов по Цельсию, достигнув уровней, значительно превышающих средние, преобладающие в современное межледниковые. На

*Рис. 6.8. Сопоставление палеотемпературных графиков Северного и Южного полушарий: (а) Британские острова; (б) Корридор Эль Абра, Колумбия; (с) Центральная Бразилия и (д) Алерке, Чили. Обратившись к расположенной вверху временной шкале, можно скорректировать возраст, установленный радиоуглеродным методом. 2. Календарный возраст, годы до наст. вр. ( $\times 1000$ ). 3. Возраст по данным радиоуглеродного метода, годы до наст. вр. ( $\times 1000$ ). 4. (а) Британские острова (52 градуса с.ш., 2 градуса з.д.) 5. Холодно — Тепло. 6. Средняя январская температура ( $^{\circ}\text{C}$ ). 7. Колумбия (5 градусов ю.ш., 74 градуса з.д.) 8. Холодно — Тепло. 9. Пыльца деревьев (проценты). 10. (б) Центральная Бразилия (19 градусов ю.ш., 46,8 градуса з.д.) 11. Холодно — Тепло. 12. Пыльца деревьев (проценты). 13. Возраст по данным радиоуглеродного метода, годы до наст. вр. ( $\times 1000$ ). 14. (г) Южное Чили (41,4 градуса ю.ш., 72,9 градуса з.д.) 15. Холодно — Тепло. 16. Средняя январская температура*

подробных верхнем и нижнем профилях Британских островов и южной части Чили видно, что беллинту предшествовал более умеренный, 900-летний период потепления. В разных концах Европы ему давали различные названия, но здесь мы его именуем предбеллингским межстадиалом (предбеллинг).

Картина чередования периодов потепления и похолодания на Британских островах и в Чили совпадает с картиной, представленной на климатическом графике Гренландии (рис. 5.7). Также беллингско-аллередское потепление отчетливо прослеживается на климатических профилях Антарктиды. Например, его следы обнаружены в керне льда со станции «Восток» (рис.3.8); здесь сначала происходит повышение температуры на 8 °С, затем наступает холодная фаза (на глубине 300 метров), молодой дриас Следы беллингско-аллередского потепления и похолодания в период молодого дриаса прослеживаются в различных частях мира в кернах океанских отложений. Их исследования показывают, что в беллингско-аллередский интервал морская поверхностная температура поднялась до современных межледниковых значений. В керне, пробуренном в Атлантическом океане у юго-западного побережья Португалии, это глобальное потепление было зарегистрировано в виде повышения температуры воды на 11 °С.

Климатологи уже давно пытаются разгадать причину повышения температур до современных межледниковых значений в то время, когда ледниковые покровы лежали на поверхности нашей планеты. Компьютерное моделирование климата Земли показывает, что при отсутствии других причин ледниковые покровы не должны были отступать. Ледники и снег по сравнению с покрытой растительностью землей или свободными ото льда океанами поглощают гораздо меньше солнечного света и потому сохраняют на Земле холодный климат.

Объяснением в данном случае не могут служить и изменение океанского течения или циркуляции воздуха, поскольку они привели бы только к перераспределению тепла на поверхности нашей планеты. Ими невозможно объяснить одновременное, судя по климатическим профилям, потепление в обоих полушариях Земли. Что бы ни было причиной потепления, оно непременно должно было повлиять на температурный баланс планеты.

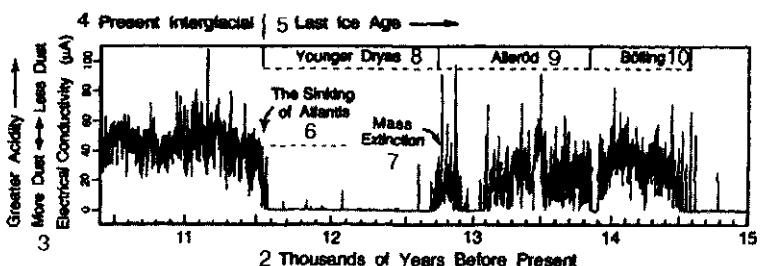
Вследствие парникового эффекта увеличение концентрации CO<sub>2</sub> в атмосфере в конце ледникового периода должно было привести к нагреванию обоих полушарий. Впрочем, оно было бы довольно незначительным, всего несколько процентов от общего повышения температуры. По мнению ряда климатологов, различные контуры положительной обратной связи в климатической системе могли превратить потепление за счет парникового эффекта в климатический сдвиг гораздо большего масштаба. Однако исследования керна льда показывают, что содержание CO<sub>2</sub> в атмосфере в ледниковый период было на 6—10 процентов ниже современного межледникового значения, а не на 35, как прежде утверждали климатологи<sup>41</sup>. Поэтому довольно затруднительно приписывать CO<sub>2</sub> значительные изменения земного климата. Более того, судя по данным исследований, концентрация CO<sub>2</sub> менялась после, а не до изменений температуры по всему миру, и, следовательно, это изменение, скорее всего, являлось реакцией на температурные колебания в мире, а не их причиной<sup>42</sup>.

Полярная ось Земли, как известно, периодически в результате прецессионного, 26-тысячелетнего и нутационного, 41-тысячелетнего, циклов изменяет свою ориентацию в пространстве, что, как известно, приводит в Северном полушарии к незначительному похолоданию в зимний и летний периоды. Впрочем, последствия этих орбитальных цикловказываются очень нескоро, и поэтому данная причина тоже не объясняет климатические колебания, зарегистрированные естественными детекторами. Вероятней всего, реакция нашей планеты на эти климатические возмущения проявится лишь в длительной перспективе (см. главу 11).

Поскольку у нас нет ни одного мало-мальски подходящего связанныго с нашей планетой объяснения, нам не остается ничего иного, как прийти к заключению, что некая внешняя по отношению к Земле сила явилась, вероятно, причиной упомянутых потеплений и похолоданий, и приводила к изменениям гораздо быстрее, чем названные выше орбитальные циклы. Вторжение под давлением сверхволны космической пыли в нашу Солнечную систему — вот, видимо, единственный логичный ответ на вопрос о причине климатических изменений. Межпланетный парниковый эффект, покраснение солнечного спектра и вступление Солнца в фазу активности,

как на звездах Т Тauri, — все это в совокупности должно было оказать существенное воздействие на климат Земли. Оглядываясь назад, мы понимаем, что древние легенды и мифы, рассказывающие о периодах, когда Земля погружалась во мрак, и о чрезвычайно высокой температуре, вызванной некими космическими явлениями, сообщают нам о феноменах, которые действительно имели место и которые — до сих пор — не оказывались в центре внимания современной науки.

Уровень кислотности льда в керне гренландской станции «Саммит» (рис. 6.9) позволяет провести четкие границы между теплыми и холодными интервалами в конце ледниковой эпохи. Периоды холодной погоды зарегистрированы как интервалы с низкой кислотностью льда — его низкой электропроводностью. Периоды теплой погоды отмечены как интервалы с высокой кислотностью льда — его высокой электропроводностью. Образцы льда, относящиеся по времени к холодным периодам, проявляют малую кислотность, ибо в них высокая концентрация щелочной пыли, которая нейтрализо-



- 6.9. Запись кислотности льда в керне льда с гренландской станции «Саммит», показывающая изменения в ветреной погоде и вспышечной активности на Солнце в конце последней ледниковой эпохи. В основу данной временной шкалы положены даты перехода от одной климатической фазы к другой, приведенные в Дополнении Г. 2. Тысячи лет до наст. вр.  
 3. Более высокий уровень кислотности ↔ Больше пыли → Меньше пыли. Электрическая проводимость ( $\mu\text{A}$ ). 4. Современное межледниковые. 5. Последний ледниковый период. 6. Погружение Атлантиды под воду. 7. Массовое вымирание животных. 8. Молодой дриас. 9. Аллерод. 10. Беллинг

вала бы всякую, первоначально содержавшуюся в снеге кислотность. Как видим, между аллередом и беллингом пролегают 100 лет холодной погоды, так называемая фаза древнего дриаса (~ 13 900 лет тому назад). Кроме того, аллередское потепление сменилось на 300 лет холодной погодой, так называемым межаллередским холодным пиком (~ 13 000 лет до наст. вр.) Аллеред внезапно закончился примерно 12 700 лет тому назад, когда температуры на Земле вдруг стали такими же, как в ледниковую эпоху, и наступил 1150-летний молодой дриас. Последний, в свою очередь, столь же неожиданно завершился примерно 11 550 лет тому назад (9600 г. до н.э.), и его сменило предбреальное глобальное потепление. Изложенный Платоном миф о погружении Атлантиды под воду в иносказательной форме рассказывает о затоплении поверхности Земли талыми ледниковыми водами, достигшими своего пика приблизительно в это время. Данное изменение климата свидетельствовало об окончании последнего ледникового периода и о начале современного 12-тысячелетнего межледникового.

Обугленный слой почвы, горизонт Уссело, вероятно, является одним из самых веских доказательств того, что в доисторические времена Земля была охвачена страшным пожаром (см. рис. 6.10). Этот 10-сантиметровый осадочный слой, обнаруженный в голландском поселке Уссело, состоит из кусочков древесного угля, мелких обесцвеченных песчинок и сажи. Считается, что он возник примерно 12 700 лет тому назад, на границе аллера — молодого дриаса, то есть тогда, когда на Земле внезапно наступило похолодание и температура вновь опустилась до значений ледникового периода. Именно в это время, как мы узнаем в следующей главе, происходит завершающее плейстоценовое вымирание млекопитающих, самое массовое после гибели динозавров. По времени с ним граничат такие даты, как 12670 год до наст. вр., которая зашифрована в плане Гизского храмового комплекса (глава 4), и 12650 год до наст. вр. — дата мирового пожара и потопа, закодированная в мифе о Деве и зодиакальном круге синагоги Бета Альфа (глава 8). Судя по всему, информацию об этом событии стремились передать будущим поколениям.

Доктор Хан Клоостерман уже давно утверждает, что данный черный горизонт является доказательством мирового пожара<sup>43</sup>. Он



Рис. 6.10. Горизонт Уссело в Эде, Нидерланды

обращает внимание на то, что такой же почерневший слой встречается в Великобритании, Бельгии, Франции, Германии, Дании и Польше, а также в слоях того же периода в Соединенных Штатах и иных частях света<sup>44</sup>. На юго-западе США его называют «черным слоем», и он лежит поверх остатков плейстоценовой метафауны и следов материальной культуры Кловиса.

Причиной этого пожара, скорее всего, стал приход очень интенсивного выброса корональной массы в период необычайно высокой солнечной активности. Если это так, тогда уровень радиоактивного изотопа углерода-14, поскольку радиоуглерод образуется при столкновении космических лучей с молекулами азота в атмосфере, должен был значительно повыситься. В то время концентрации С-14 выросли по сравнению с современным средним уровнем на 9,5 процентов<sup>45</sup>. Обычно изменение содержания С-14 при колебаниях солнечного цикла не превышает 0,3 процента. Следовательно, его рост на 9,5 процентов означает 30-кратное повышение, если он произошел в сопоставимый 11-летний промежуток интенсивности солнечных лучей. Если же он произошел в течение недели, а не десяти лет, тогда увеличение интенсивности космических лучей было бы значительно больше — в 10 000 раз!

В некоторых случаях возраст останков вымершей мегафауны, современной этому событию, при их датировке по радиоуглероду оказывается равен всего лишь 2000 годам. В 1983 году я высказал предположение, что в результате необычайно интенсивной бомбардировки космическими лучами внутри животных останков образуется избыток радиоуглерода<sup>46</sup>. Падающие космические лучи должны были вырабатывать тепловые нейтроны, а те, в свою очередь, — превращать азот в останках в углерод-14. Вот откуда берутся такие необычайно поздние даты.

Уильям Топпинг и Ричард Файэрстоун предложили такое же объяснение необыкновенно поздней радиоуглеродной датировки следов древней индейской материальной культуры, встречающихся на Среднем Западе США. По их словам, эти изделия, относящиеся к переходному этапу между аллередом и молодым дриасом, в некоторых случаях датируются по радиоуглероду на 10 000 лет позже времени своего изготовления<sup>47,48</sup>. По их мнению, источником необходимого потока нейтронов являлись как взорвавшаяся поблизости сверхновая, так и гигантская вспышка на Солнце. Они сообщают, что осколки кремнистого сланца густо испещрены отметинами, «напоминающими следы от частиц», плотность которых доходит до 70 000 на см<sup>2</sup>, а также они содержат вкрапленную хондуру. Судя по следам, скорость частиц достигала 330 метров в секунду (примерно 1 мах). Они присутствуют только на одной стороне артефактов — той, что повернута к небу. Они обращают внимание и на избыток магнитных частиц (диаметром от 50 до 200 микрон) в соседнем почвенном слое. Все вышеизложенное наводит на мысль о некоем событии в космосе. Геохимический анализ палеоиндейского горизонта в Гейне, на месте археологических раскопок в Мичигане, показал повышенное содержание хрома и никеля — элементов, доказывающих присутствие материала внеземного происхождения. Их предположение о том, что самая интенсивная бомбардировка частицами была в штатах Среднего Запада США (Мичиган, Иллинойс и Индиана) и Нью-Мексико, может служить доказательством локализованного повышения интенсивности выброса ударной корональной массы либо магнитного фокусиру-

ющего эффекта во время последовавшего затем коллапса магнитного поля Земли.

В беллингско-аллередский интервал, а особенно во время интенсивных солнечных выбросов, материковый лед на Земле должен был таять гораздо быстрее, заливая сушу огромными потоками талой ледниковой воды. Известный геолог Джеймс Дана одним из первых поддержал концепцию о затоплении материка талыми ледниковыми водами. В «Учебнике по геологии», опубликованном в 1880 году, он писал:

«То, что наводнение, масштабы которого превышают всякое разумение, было завершающим этапом в истории ледника (т.е. ледникового покрова на американском материке), доказывает стратификация образовавшихся в результате наводнения отложений и распространение ледниковых наносов к югу по долине Миссисипи к Мексиканскому заливу... Такие отложения могли образоваться только при стремительном распространении огромных масс песка и гравия и из столь неограниченного источника воды»<sup>49</sup>.

Проведенные недавно исследования изотопов кислорода в раковинах одноклеточных фораминифер, отложения которых были обнаружены в Мексиканском заливе, подтвердили выводы Дана. На основе полученных данных были построены графики, показывающие, с какой скоростью талые воды, образовавшиеся в результате таяния североамериканского ледникового покрова, вливались в Мексиканский залив из реки Миссисипи\*. Один из таких графиков изображен на рисунке 6.11 (верхний профиль), где заштрихованные участки обозначают периоды выбросов значительных масс талой воды. Здесь видно, что в беллинг и аллеред скорость таяния ледникового покрова на американском материке была самой высокой за всю историю отступления ледников. Она снизилась во

---

\* У талой ледниковой воды значительно выше — по сравнению с изотопом кислорода-18 — содержание относительно легкого изотопа кислорода-16. Стремительный прилив этой легкой воды в Мексиканский залив вызвал изменение в отношении изотопа кислорода морской воды, что, в свою очередь, было зарегистрировано в карбонате кальция, строительном материале раковин упомянутых выше морских существ.

время холодного молодого дриаса, но вновь значительно возросла в пред boreal.

Такая же картина таяния материкового льда предстает нашему взору на рисунке 6.12 (верхний профиль), где показана скорость подъема уровня моря в конце последней ледниковой эпохи. При построении данного профиля были использованы результаты исследований одного вида кораллов, обитающего на прибрежном рифе у

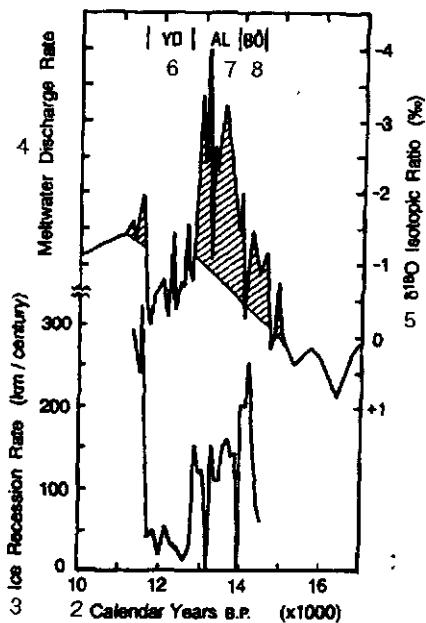


Рис. 6.11. Верхний профиль: скорость спуска талой воды в Миссисипи по графику изотопа кислорода для керна EN32-PC4 в Мексиканском заливе. Заштрихованный участок показывает величину спуска талой ледниковой воды. Нижний профиль: скорость отступления ледниковых покровов в южной части Швеции. Включены следующие климатические зоны: YD (молодой дриас); AL (аллеред); BO (беллинг). 2. Годы до наст. вр. ( $\times 1000$ ).  
3. Скорость отступления льда (км/столетие). 4. Скорость спуска талой воды. 5. Изотопное отношение  $\delta^{18}\text{O}$  (‰).  
6. YD (молодой дриас). 7. AL (аллеред). 8. BO (беллинг)

Барбадоса. Он обитает на глубине нескольких метров от поверхности океана, поэтому его место обитания должно было подниматься вместе с повышением уровня моря. Определив возраст коралловых раковин, обнаруженных на разных глубинах, геологи сумели установить время этого 120-метрового подъема уровня моря и определить дату спуска талой воды. Кривая на графике 6.12, как и на графике 6.11, показывает, что спуск талой воды в результате таяния ледниковых покровов шел особенно интенсивно в теплые беллинг,

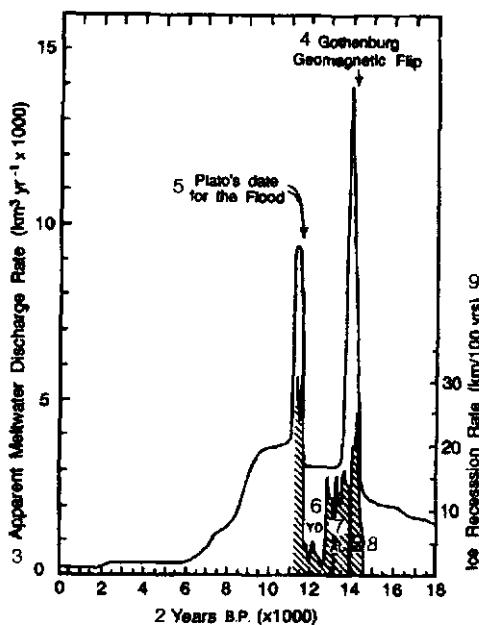


Рис. 6.12. Верхний профиль: скорость спуска ледниковой талой воды в океаны, рассчитанная по скорости изменения уровня моря на основе данных исследования Барбадосского кораллового рифа. Нижний профиль: скорость отступления материкового льда в Южной Швеции. 2. Годы до наст. вр. ( $\times 1000$ ). 3. Скорость видимого спуска талой воды ( $\text{km}^3 \text{g}^{-1} \times 1000$ ). 4. Готенбургское геомагнитное отклонение. 5. Дата Всемирного потопа по Платону. 6. Молодой дриас. 7. Аллеред. 8. Беллинг. 9. Скорость отступления льда ( $\text{km}/100 \text{ лет}$ )

аллеред и предбoreal. Ниже для сравнения показан профиль отступления ледника в Скандинавии. Представленные вместе, эти графики наводят на мысль, что легенды о губительных потопах, сохранившиеся до наших дней почти во всех мировых культурах, возможно, не такая уж и выдумка. В частности, дата Всемирного потопа, указанная Платоном в диалоге «Тимей» (9600 г. до н.э.) совпадает с началом предбoreала и повышением темпа таяния ледниковых. Следовательно, она обозначает время, когда талые ледниковые воды в последний раз затопили материки, а также, как ужас отмечалось, — конец последнего ледникового периода. Доказательства того, что 12 600 лет тому назад произошло наводнение, совпавшее с массовым вымиранием животных в позднем плейстоцене, представлены в следующей главе.

Исследования керна породы со дна океана показывают, что спуски талой воды, образовавшейся в результате таяния материального льда, были довольно сильными, способными перемещать отложение материевой коренной породы на тысячи километров в глубь океана. В 1988 году Хартмут Хайнрик обнаружил, что керны океанского отложения, датируемые ледниковой эпохой, содержат странные слои, повторяющиеся через каждые 5000—10 000 лет<sup>50</sup>. Эти так называемые гейнриковские слои, или гейнриковские события, состоят главным образом из крупинок скальной породы континентального происхождения, и в них необычайно низкая концентрация планктоновых раковин. Совершенно очевидно, что некая сила понесла сюда одновременно весь этот материал из прибрежных областей и здесь неожиданно остановилась (и доказательство тому резко очерченная граница этих слоев). Самый нижний слой из обломков скальной породы осел так внезапно, что сдавил подошвенный мягкий океанский слой, распластавшая его и погребая под гейнриковским слоем (создается впечатление, будто огромные массы осадочной породы былиброшены в течение всего нескольких часов).

Теория, согласно которой осколки породы были перенесены сюда айсбергами и постепенно, по мере их таяния, откладывались, противоречит фактам. Совершенно очевидно, что весь этот мате-

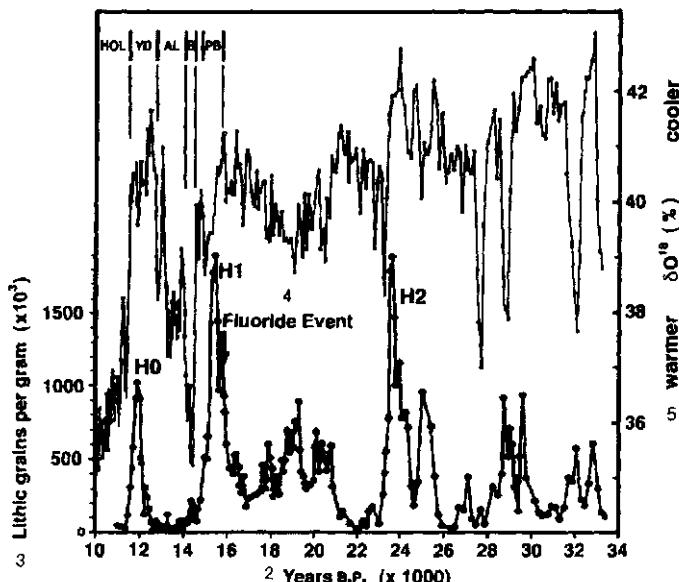


Рис. 6.13. Гейнриковские даты событий в сравнении с основными климатическими переходными периодами. Верхний профиль: климатический график, составленный по данным о содержании изотопа кислорода в керне льда, взятом на станции «Саммит» в Гренландии, GISP2 (более низкие значения обозначают более теплый климат). Нижний профиль: распространенность каменных частиц в отложениях из североатлантического керна V23-81. Пики H0, H1 и H2 обозначают самые последние гейнриковские стадии. 2. Годы до част. вр. ( $\times 10^3$ ). 3. Содержание каменных частиц в 1 грамме ( $\times 10^3$ ). 4. Фтористое событие. 5. Теплее  $\delta^{18}\text{O}$  (%). 6. Холоднее. Упомянутая выше запись демонстрирует, что в некоторых случаях теплый климат межстадиалов всего за несколько лет становился, как во время ледниковой эпохи, холодным и ветреным. Ни один из природных механизмов, традиционно предлагаемых климатологами в качестве объяснения, как-то: изменения направления океанского течения или концентрации углекислого газа в атмосфере, не способен с такой быстротой осуществить подобные климатические «вспышки». Зато крайне непостоянное окутанное пылью Солнце могло бы стать причиной столь стремительного превращения. Следовательно, данные о кислотности льда подтверждают миф индийцев юте о Тави, в котором говорится, что по прихоти Солнца, которое то ослепительно сияло, то тускло светило, на Земле царили или невыносимая жара, или чудовищный холод.

риал принесли сюда массы талой воды и ледяные глыбы, отколовшиеся от материкового льда и увлеченные в море. Ледниковые волны, подробно описанные в следующей главе, обычно сходили в периоды потепления и таяния ледников. То же самое справедливо и в отношении гейнриковских событий. Изотопные исследования показывают, что у планктоновых раковин в гейнриковских слоях наблюдается более низкое отношение  $\delta^{18}\text{O}$ , свидетельствующее о более низкой солености поверхностной воды, как и должно было быть во время спуска талых вод. Кроме того, как видно на рисунке 6.13, гейнриковские события обычно приходятся на начало основных климатических потеплений, — например, в начале межстадиалов (H1 и H2) и рядом с границей окончания ледниковой эпохи (H0). В эти интервалы ледниковые волны проявляют наибольшую активность. Новое подтверждение того, что гейнриковские события совпадают с периодами внезапного потепления климата, а не похолодания, более подробно изложено в исправленном варианте моей диссертации<sup>51</sup>.

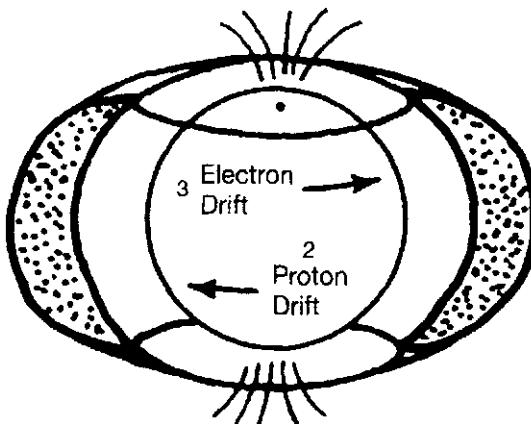
Особый интерес представляет гейнриковское событие 1, так как оно произошло почти перед самым началом предбеллинского межстадиала, периода потепления, положившего конец последней ледниковой эпохе. Его начало совпадает со временем главного события (15800 г. до наст. вр.), описанного в 4-й главе, когда в Солнечную систему вторглось громадное количество межзвездной пыли. Следовательно, то же самое возбужденное Солнце, которое следом за главным событием вызвало потепление, также стало причиной стремительного таяния ледниковых покровов и потом образования ледниковых волн, породивших гейнриковское событие 1.

Стратификация гейнриковских слоев позволяет предположить, что отложение материковых обломков было не одномоментным событием, а чередой событий, занявших сотни лет. Следовательно, каждое такое событие хранит, по-видимому, доказательства не одного, а множества колоссальных наводнений.

## СОЛНЕЧНЫЕ БУРИ И ИЗМЕНЕНИЯ НАПРАВЛЕНИЯ МАГНИТНОГО ПОЛЯ ЗЕМЛИ

Если бы Солнце было активней в конце последнего ледникового периода (а именно на такую мысль наводят древние мифы и результаты исследований лунных пород), мы были бы вправе рассчитывать на то, что обнаружим исторические свидетельства этого в записях напряженности и направления магнитного поля Земли. Оно, как показывают данные, полученные в результате изучения современных солнечных бурь, является чутким индикатором вспышечной активности на Солнце. Так, например, когда выброшенная при солнечной вспышке корональная масса достигает нашей планеты, она сдавливает окружающую Землю оболочку магнитного поля и вызывает временное повышение напряженности геомагнитного поля, так называемое *внезапное начало*. За этим всегда следует его длительное падение, именуемое *уменьшением главной фазы*, происходящее тогда, когда геомагнитное поле улавливает ударные космические частицы, и они начинают заполнять радиационные пояса нашей планеты. Захваченные частицы вращаются по спирали вокруг силовых линий магнитного поля, расположенных между Северным и Южным полюсами, и постоянно перемещаются между этими полюсами. Двигаясь в направлении с севера на юг, они также медленно смещаются в сторону экватора, образуя мощный экваториальный электрический ток (см. рис. 6.14). Этот так называемый колыцевой ток создает сильное магнитное поле, направление которого противоположно направлению магнитного поля Земли и которое частично нейтрализует его, в результате чего можно наблюдать заметное уменьшение главной фазы.

В минувшие десятилетия величина этих уменьшений доходила до 1 процента напряженности земного поля. Впрочем, в донных отложениях океанов и озер сохранились записи еще гораздо более значительных магнитных возмущений. Судя по ним, в период между примерно 14 500 годом до наст. вр. и концом ледниковой эпохи (~11 550 лет тому назад), напряженность и склонение магнитного поля Земли претерпели ряд значительных изменений — в соответ-



*Рис. 6.14. Внутренний радиационный пояс Земли. Электроны космических лучей, перемещающиеся в восточном направлении, и протоны космических лучей, двигающиеся на запад, образуют колышевой ток, магнитное поле которого противостоит магнитному полю Земли. 2. Дрейф протона. 3. Дрейф электрона*

ствии с 11-летним циклом пятнообразательной деятельности на Солнце<sup>52</sup>. Амплитуда этих циклов по сравнению с современными геомагнитными солнечными циклами была в сотни раз больше. И это позволяет предположить, что вспышечная активность на Солнце была тогда в сотни раз интенсивней, приближаясь к уровням, обычно наблюдаемым на звездах Т Тauri.

Один образец отложений из Готенбурга, Швеция, хранит доказательства об изменении на 180 градусов склонения геомагнитного пояса на границе аллера и молодого ариаса<sup>53</sup>. Не исключено, что данное событие имеет какое-то отношение к пожару, охватившему нашу планету 12 700 лет назад. Большие возмущения были также зарегистрированы перед самым началом пред boreального глобального потепления. Так, например, около 11 650 лет тому назад геомагнитный полюс вдруг переместился на 20 градусов в западном направлении, а спустя 20 лет вернулся на прежнее место. Потом, еще через 100 лет, примерно 11 550 лет назад, напряженность магнитного поля нашей планеты выросла более чем в 5 раз<sup>54</sup>.

Напряженность и направление магнитного поля Земли также нерегулярно менялись в период примерно 15 800—14 100 лет назад. Особенно сильное отклонение произошло около 14 100 лет назад. Тогда северный магнитный полюс нашей планеты внезапно переместился на юг до точки в центре экватора на Тихом океане и находился в там в течение приблизительно 10—50 лет<sup>55</sup>. Несмотря на то что свидетельства данного события были обнаружены в нескольких местах по всему миру, широкую известность оно приобрело как Готенбургское магнитное отклонение, названное так в честь шведского города, где оно было впервые выявлен. Оно произошло тогда, когда температуры на Земле и уровень спуска талых вод были почти самыми высокими в период последней ледниковой эпохи (рис. 6.12). Тогда же своего пика достигла и интенсивность галактических космических лучей (рис. 3.8).

Готенбургское отклонение было значительным геомагнитным возмущением. Ничего подобного по степени величины после уже повторялось. Для получения колыцевого тока, способного преодолеть магнитное поле Земли и сдвинуть ее магнитный полюс к экватору, мощность той солнечной вспышки должна была превосходить самую мощную современную вспышку в сотни раз. Необычайно жаркий климат Земли того времени можно было объяснить невероятно высокой, как на звездах Г Таиги, солнечной активностью<sup>56,57\*</sup>.

Возможно, тогда же, когда колыцевой ток был достаточно сильным, произошло полное изменение направления магнитного поля Земли. Во время лабораторных экспериментов, когда в поле сильного дипольного магнита «выпрыскивали» большие количества заря-

---

\* В 80-е годы, когда я предложил теорию, где утверждал, что магнитное поле Земли могло изменить свое направление под воздействием солнечных космических лучей, геофизики считали, что причиной изменений направления магнитного поля Земли является нестабильность во вращении медленно двигающегося ядра нашей планеты и что на их завершение необходимы сотни лет. Однако уже в начале 90-х годов моя теория получила первые подтверждения: тогда в отложении лавы горы Станс были обнаружены доказательства изменения направления магнитного поля, указывающие на то, что оно менялось со скоростью 8 градусов

женных частиц, его направление полностью менялось<sup>58</sup>. Магнитное поле колычевого тока, порожденное захваченными в определенной точке частицами, становилось таким мощным, что меняло полярность поля магнита. Вероятно, таким же образом достаточно мощное и длительно существовавшее в радиационном поясе поле колычевого тока могло изменить полярность магнитного генератора в земном ядре, приведя к временному — от нескольких сот до нескольких тысяч лет — изменению магнитного поля на поверхности нашей планеты. Доказательства подобных изменений полярности магнитного поля, хотя и не столь распространенных, не раз встречаются в архиве магнитного поля Земли. Например, полярность поля менялась во время Лашамского события (30 000—20 000 лет назад) и блейка (100 000—90 000 лет назад). Глядя еще дальше в глубь времен, мы видим, что полярность поля Земли была обратной почти на протяжении всего интервала 2,4 млн — 730 000 лет назад, периода, завершившегося событием Брюнеса — Матуяма. После него наша планета вновь вернулась к современной ориентации на север. Впрочем, даже этот промежуток отмечен наличием нескольких периодов нормальной полярности, как эпизоды Джарамилло, Глиса и Олдувей. Если же мы заглянем еще глубже, то окажется, что и там направление магнитного поля Земли неоднократно менялось. Поэтому невольно закрадывается мысль, что наша планета на протяжении своей истории не раз оказывалась на путях космических частиц сверхволны.

---

в день (T. Appenzeller «A conundrum at Steens Mountain», *Science* 255 [1992]: 31; R.S. Coe et al., «New evidence for extraordinarily rapid change of the geomagnetic field during a reversal», *Nature* 374 [1994]: 687). Столь стремительные изменения невозможно объяснить медленным вращением земного ядра. Два французских геофизика, не знакомых с моей уже к тому времени опубликованной теорией, выступили в печати с научным докладом, где причиной изменения полярности, доказательства которого были обнаружены в отложении лавы горы Стинс, считали солнечные космические лучи (P. Utte-Guerard и J. Achache «Core flow instabilities and geomagnetic storms during reversals: The Steens Mountain impulsive field variations revisited», *Earth and Planetary Science Letters* 135 [1995]: 91 — 99).

## Глава седьмая

### Великое массовое вымирание

Как бы изобретательно и с каким бы уменiem мы ни обращались с имеющимися в нашем распоряжении данными, факты вынуждают нас сде-лать единственно возможный вывод, а именно: ма-монт и его спутники погибли в результате катаст-рофы, обрупившейся на огромную территорию, а вовсе не в результате медленных процессов борьбы за выживание; большая часть останков, встречаю-щихся в Сибири и Европе, появились там не в ре-зультате постепенного на протяжении бесконечной череды веков их накопления, а в результате массо-вой гибели животных, когда одновременно вымер-ло множество видов животных.

*Генри Хоуорт, 1887 г.*

### В ПОИСКАХ ПРИЧИНЫ

Период, начавшийся 1,8 млн лет назад и закончившийся около 11 600 лет назад, когда завершилась последняя ледниковая эпоха, геологи называют плейстоценом. Исследование останков вымерших животных показывает, что в плейстоцене исчезновение животных видов происходило нисколько не быстрее, чем на позднем этапе висконсинского оледенения в последнюю ледниковую эпоху. В этот период вымерло не менее 57 видов крупных сухопутных млекопитающих, причем в большинстве случаев без возмещения. Под «круп-ными» млекопитающими мы имеем в виду животных, вес взрослой особи которых превышал 100 фунтов (45 кг): мастодонта, мамон-та, наземного ленивца и саблезубого тигра.

Аномальный характер данного эпизода явственно виден на ри-сунке 7.1, где показаны темпы исчезновения крупных сухопутных млекопитающих на территории Северной Америки в течение после-дних 1,8 млн лет. Этот график, скорее всего, не отражает подлинных

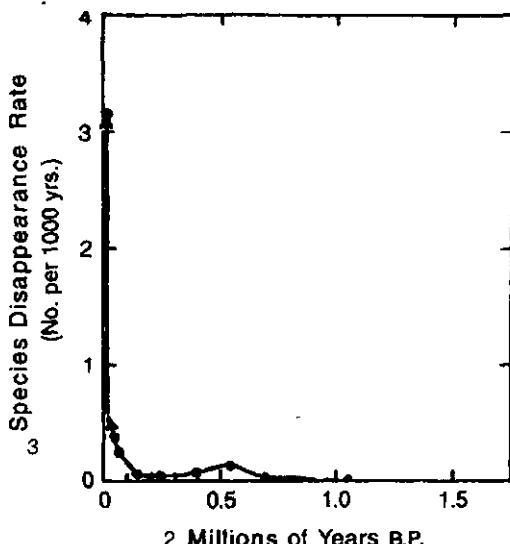


Рис. 7.1. Скорость исчезновения видов крупных млекопитающих в Северной Америке (данные из таблицы 7.1). Увеличение темпов вымирания мелких сухопутных млекопитающих, хоть и не столь большое, также было довольно значительным. 2. Миллионы лет до настоящего времени. 3. Скорость вымирания видов (количество за одну тысячу лет)\*

размеров увеличения скорости вымирания, так как большинство видов, исчезнувших в 3-м ранчолабрейском ярусе, вымерли в самом конце позднего висконсина, во время 1950-летнего беллингско-алле-

\* В прошлом некоторые авторы утверждали, что скорость вымирания мелких животных значительно не возросла. Однако они полагали, что ранчолабрейские вымирания заняли гораздо больше времени, так как принимали иллинойское, висконсинское оледенения и сангамонское межледниковые за 1,2 и 3 фазы ранчолабрейского периода. Впрочем, датировка по радиоуглероду показала, что весь ранчолабрейский период не выходит за временные рамки висконсинского оледенения, а его три фазы, вероятно, совпадают с ранним, средним и поздним этапами висконсинского оледенения (A.J. Sutcliffe «On the Track of Ice Age Mammals» [Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1985], с. 180). В результате сокращается продолжительность поименованных фаз и возрастает скорость вымирания.

редского интервала (14 500—12 700 лет назад). Если это учесть, то оказывается, что скорость вымирания в данный заключительный период увеличилась для 36 видов 11 раз за 1000 лет, превысив среднюю скорость в предыдущие ледниковые эпохи более чем в 500 раз.

Крупные наземные млекопитающие встретили свою смерть в массовом количестве во время беллинго-аллередского потепления (см. рис. 7.2). Если по этому графику смертности среди млекопитающих можно достоверно судить и о человеческих жертвах, нам будет нетрудно представить, сколько страданий пришлось перенести нашим далёким предкам, причем на протяжении не нескольких лет, а многих поколений.

**Таблица 7.1. Скорость исчезновения крупных и мелких сухопутных млекопитающих на территории Северной Америки**

Век млекопитающих	Ледниковый этап	Годы до наст. вр (x10 <sup>3</sup> )	Продолжительность (10 <sup>3</sup> лет)	Количество вымираний		Скорость за 1000 лет	
				Виды крупных млекопитающих	Виды мелких млекопитающих	Виды крупных млекопитающих	Виды мелких млекопитающих
1-й бланканский ярус	62—43	1800—1300	500	1	11	0.002	0.020
2-й бланканский ярус	42—23	1300—800	500	4	46	0.008	0.090
3-й бланканский ярус.	22—16	800—610	190	0	26	0	0.140
4-й бланканский ярус	15—13	610—480	130	14	36	0.140	0.350
1-й ирвингтонский ярус	12—10	480—330	150	12	25	0.080	0.170

*Продолжение таблицы*

2-й ирвинг-тонский ярус	9—7	330—190	140	5	10	0.035	0.070
3-й ирвинг-тонский ярус	6—5	190—70	120	5	29	0.040	0.240
1-й ранчо-лабрейский ярус	4	70—57	13	3	5	0.230	0.380
2-й ранчо-лабрейский ярус	3	57—33	24	10	12	0.380	0.460
3-й ранчо-лабрейский ярус	2	33—13	20	57	21	3.170	1.170

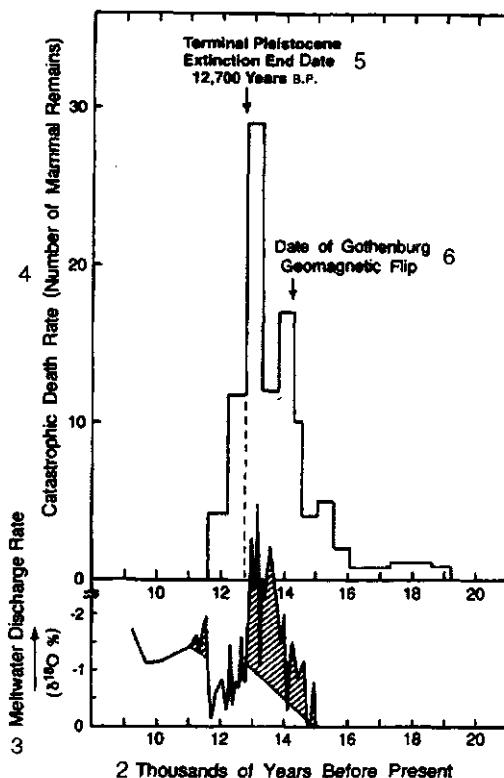
Цифры во второй колонке указывают стадии оледенения, показанные на рис. 5.2в. Возраст, определенный радиоуглеродным методом, был исправлен при помощи таблицы «Г1», Дополнение «Г».

На верхнем профиле рисунка 7.2 видно, что уровень смертности начал повышаться 16 000—15 500 лет назад, то есть тогда, когда в нашу Солнечную систему вторглась кислотная пыль (глава 4). Содержащаяся в пыли соляная кислота должна была разрушать озоновый слой Земли, вследствие чего губительные ультрафиолетовые солнечные лучи пробивались бы к поверхности нашей планеты. Уровни смертности, как показывает график, достигли своего пика сначала в Беллинге (14 300—13 800 лет тому назад), а потом, во второй раз, в конце аллера (13 200—12 700 лет назад), причем оба случая сопровождались потеплением климата и вступлением Солнца в бурную, как на звездах Т Тauri, fazu особенно высокого уровня вспышечной активности. Беллингский пик приходится на время Готенбурского геомагнитного отклонения, явления, свидетельствовавшего, вероятно, о необычайно высокой вспышечной активности на Солнце. Как уже отмечалось в предыдущей главе, высокая

интенсивность солнечных вспышек и космического излучения того периода тоже должна была приводить к разрушению озонового слоя и, следовательно, — ухудшать ситуацию, порожденную пролитием космических соляных кислот. Повышение температуры и сопровождавшие его наводнения, результат таяния ледников, вероятно, являлись основной причиной массового вымирания млекопитающих в конце плейстоцена, поскольку, как показывает верхний профиль рисунка 7.2, это беспрецедентное событие случилось тогда, когда скорость таяния ледников была очень высокой.

Хотя палеонтологи установили по останкам возраст множества крупных млекопитающих, найденных в паводковых отложениях на юге-западе США, им так и не удалось обнаружить хотя бы один из вымерших видов, перешагнувший рубеж  $12\ 700 \pm 100$  лет назад (11 000 лет назад по методу радиоуглеродной датировки)<sup>1</sup>. Следовательно, стремительное падение уровня смертности около 12 700 лет назад (пунктирная линия на рисунке 7.2) является, по-видимому, конечной датой периода вымирания млекопитающих, границей, соппадающей с внезапным похолоданием и прекращением вызванных таянием ледников наводнений в начале молодого дриаса. Поэтому считается, что в гистограмме, касающейся периода, более близкого к нашему времени, — 12 700—11 500 лет назад, при датировке были допущены неточности. Завершающий этап вымирания видов приходится на время образования обугленного слоя в Уссело. В следующей главе я докажу, что данное событие, не имеющее precedента в более близкие к нам геологические времена, помечено в зодиакальной шифрограмме как дата произошедшего 12 650 лет назад потопа.

Североамериканский ледниковый покров был самым большим (см. рис. 7.3), и палеонтологические исследования показали, что плейстоценовый заключительный катаклизм был самым губительным, приведший к полному исчезновению 95 процентов видов мегафауны<sup>2</sup>. В Северной Европе, Южной Америке, Австралии и на севере Сибири ледяной покров был пропорционально меньше, и там, соответственно, масштабы вымирания животных были умеренней. В Юго-Восточной Азии и Африке, где ледник был только на самых южных ее оконечностях, фактически не отмечено крупномасштабных вымираний животных. Неужели в областях с большим ледни-



*Рис. 7.2. Верхняя гистограмма: хронология вымирания млекопитающих по их останкам, собранным на территории Северной Америки в 163 местах. Нижний профиль: скорость спуска талой воды при таянии североамериканского ледникового покрова (см. рис. 6.8). 2. Тысячи лет до настоящего времени. 3. Скорость спуска талой воды. 4. Конечная дата последнего плеистоценового вымирания животных, 12 700 тысяч лет назад.*

*6. Дата Готенбургского геомагнитного отклонения*

ковым покровом вымерло больше видов животных лишь потому, что наводнения, вызванные талой водой, представляли здесь такую большую угрозу? Или, быть может, причина в том, что в таких регионах останки животных, погребенные при наводнении под слоем отложений, могли лучше сохраниться?



Рис. 7.3. Карта материковых ледниковых покровов и зон растительной жизни в конце последней ледниковой эпохи. Высота ледниковых покровов указана в метрах. 2. Области, покрытые снегом и льдом. 3. Песчаные пустыни, заснеженные участки и покрытые снегом хвойные леса. 4. Лёсс, степи и полупустыни. 5. Саванна и сухие степи. 6. Лесистая и густо поросшая растительностью территория. 7. Свободные от льда океаны и озера.

Конец плейстоцена отмечен не только исчезновением необычайного большого количества животных видов; их вымирание, кроме того, было окончательным. Новые виды не заместили вымершие в результате иммиграции или эволюционных процессов. Данное обстоятельство контрастирует со всем периодом плейстоцена до этого момента, когда убыль старых видов компенсировалась за счет появления новых. Палеонтолог Джон Гиддей сравнил данное плейстоценовое явление с вымиранием динозавров в конце мелового периода:

«Подлинное вымирание (прекращение филогенетической родословной без филогенетического восполнения) происходит на протяжении всей истории жизни на Земле. Судя по ископаемым останкам, было два потрясающих случая вымирания наземных позвоночных: первый — на мезозойско-кайнозойской границе, когда исчезли последние виды динозавров; второй — в конце плейстоцена, когда в большинстве, хотя и не во всех, регионов мира вдруг вымерли крупные млекопитающие»<sup>3</sup>.

В обоих случаях главной мишенью катастроф стали крупные сухопутные животные, а не более мелкие позвоночные или растительные виды. Впрочем, вымирание динозавров было значительно более страшным событием, так как оно затронуло помимо наземных животных и морских обитателей. Все современные ученые сходятся в том, что причиной вымирания динозавров стало падение на Землю вблизи полуострова Юкатан в Центральной Америке астероида. Его следствием явилась не только ударная волна, пронесшаяся по нашей планете, но и гигантские океанские волны и высокие атмосферные температуры. Более того, выброшенное при ударе в земную атмосферу громадное количество пыли сделало ее, как полагают исследователи, на несколько лет почти непроницаемой для солнечных лучей, что привело к временному исчезновению пищи, которой питались динозавры. Плейстоценовое окончательное вымирание тоже, видимо, явилось следствием некоего космического события, однако в данном случае основной причиной была космическая пыль. В течение 65 миллионов лет, прошедших после исчезновения динозавров, не было ни одного случая вымирания млекопитающих, сравнимого с тем, которое произошло в конце леднико-

вой эпохи (см. рис. 7.4). Не удивительно, что в легендах и мифах почти всех народов нашла отражение эта катастрофа.

Английский натуралист XIX века Альфред Уоллес как-то заметил:

«Мы живем в обедневшем с зоологической точки зрения мире, из которого не так давно исчезли все самые громадные, ужасные и странные создания... тем не менее, это, несомненно, удивительный факт, факт, так и не изученный с должным вниманием, это внезапное вымирание такого количества видов крупных млекопитающих, не в одном месте, а на половине суши нашей планеты»<sup>4</sup>.

Впоследствии Уоллес предложил концепцию, согласно которой причиной плеистоценового полного вымирания стало появление первобытного человека — непревзойденного хищника. Эта мысль была затем подхвачена и разработана палеонтологом Полом Мартином, предположившим, что доисторический человек был плотояден и охотился на крупных млекопитающих, представляющих для него «крупную дичь».

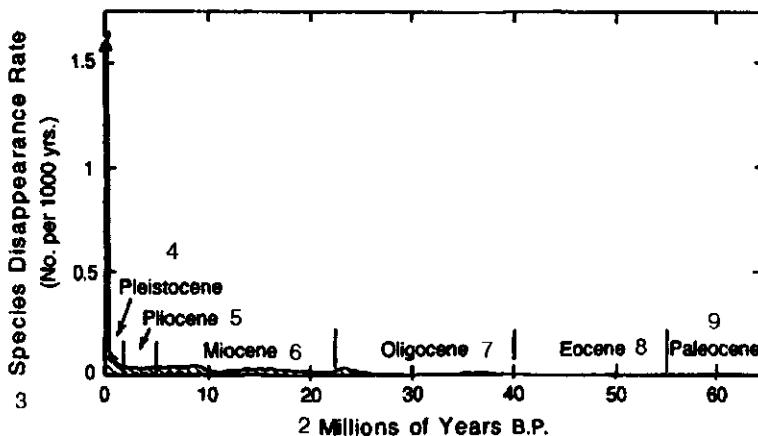


Рис. 7.4. Скорость исчезновения на территории Северной Америки млекопитающих видов отряда грызунов, парнокопытных и раздельнопалых плотоядных. 2. Миллионы лет до настоящего времени. 3. Скорость исчезновения видов (количество за 1000 лет).

4. Плейстоцен. 5. Плиоцен. 6. Миоцен. 7. Олигоцен.

8. Эоцен. 9. Палеоцен.

Впрочем, ряд палеонтологов не согласились с этой гипотезой «доисторического поголовного уничтожения». Так, например, Дональд Грейсон обратил внимание на то, что из 22 видов птиц, исчезнувших в Северной Америке во время плейстоцена, 10 (45 процентов) вымерло в его конце<sup>5</sup>. «Трудно поверить, — говорит он, — что первобытные североамериканские охотники умудрились полностью уничтожить не только 10 видов птиц, но и почти всех крупных млекопитающих». К тому же, как замечает Гари Хейнс, царапины, выемки и трещины, наблюдаемые на костях млекопитающих и многими принимаемые за следы рубящих орудий каменного века, также встречаются на костях современных слонов, умерших от естественных причин (скажем, во время засухи) и появившихся предположительно тогда, когда другие слоны наступали на кости погибших животных<sup>6</sup>.

Мартин предположил, что гибель мамонтов и других крупных млекопитающих в Северной Америке около 12 700 лет назад (11 000 лет назад по радиоуглеродной датировке) последовала после первой миграции людей на американский континент, произошедшей приблизительно в то же время. Впрочем, как уже говорилось в 5-й главе, люди обитали на территории обеих Америк уже 47 000 лет назад. Столь же древние поселения были также обнаружены в Европе и Азии, и данное обстоятельство говорит о том, что на территории названных материков человек ледниковой эпохи существовал бок о бок с плейстоценовой фауной на протяжении многих тысячелетий. Но в обеих частях мира имеются доказательства того, что массовое вымирание животных произошло около 12 700 лет назад. Значит, миграция людей здесь совершенно ни при чем.

Антropолог К. Ковальски обращает внимание на то, что, хотя человек и обитал на территории Европы в конце плейстоцена, почти нет никаких свидетельств того, что он принимал участие в истреблении животных. Он пишет:

«Охотничья деятельность первобытного человека, даже на протяжении длительного периода, вряд ли бы привела к полному исчезновению животных, являвшихся для него пищей. В обширной литературе, посвященной охотничьим навыкам проживавшего на территории Европы человека эпохи палеолита, обращено внимание

на то, что, хотя на всех крупных травоядных млекопитающих охотились, из-за трудности определения численности людей невозможно установить, как повлияла их охотничья деятельность на популяцию некоторых видов. Северный олень, марал, зубр и дикая лошадь (на них человек охотился особенно усердно) смогли уцелеть, некоторые же виды млекопитающих, убить которых первобытному человеку было, вероятно, гораздо труднее (мамонт, шерстистый носорог, пещерный медведь) либо вовсе не представляли для него никакого интереса (лев, гиена), вымерли. Когда же численность животных, на которых охотился человек, сократилась, он своими примитивными орудиями не мог добывать необходимое количество пищи и поэтому был вынужден охотиться на других животных, мигрировал или в конце концов умер от голода»<sup>7</sup>.

Советский зоолог Николай Верещагин, тоже считая, что исчезновение в конце плейстоцена на территории Сибири крупных млекопитающих не могло быть результатом только охотничьей деятельности человека эпохи палеолита, основную причину видит в климатических изменениях. Он пишет:

«На мамонтовых костях и останках мамонтов, носорогов, бизонов, скопления которых были найдены в мерзлой почве Индигирки, Колымы и Новосибирских островов, нет следов от охотничих орудий или деятельности первобытного человека.

...Описания слоев с костями, скелетами и тушами мамонта, носорога, бизона и лошади в бассейнах рек Индигирка, Вилюй и Яна позволяют предположить, что эти животные погибли зимой, как правило, в большом количестве и поэтому катастрофически. Паводки смывали трупы травоядных в низины. Летом их остатки образовывали на болотистых участках так называемый «мамонтовый горизонт», тоаистый слой, состоящий из костей, черепов, бивней, торфа и древесных стволов, соединенных вместе вечной мерзлотой»<sup>8</sup>.

Палеонтолог Боб Слотер также полагает, что главным фактором этих вымираний было изменение климата. Он обращает внимание на то, что упомянутое вымирание происходило в период стремительного потепления климата в конце последнего ледникового периода, и предполагает, что между двумя этими событиями, вероятно, существует некая причинная связь<sup>9</sup>. Поскольку на протяже-

ний плейстоцена климат не раз внезапно менялся, причем без видимых последствий для животного мира, мы волей-неволей приходим к выводу, что климатическое явление, приведшее к концу последнего ледникового периода, должно было быть особым.

Ряд ученых полагал, что причиной вымирания явился чрезвычайно засушливый период, наступивший сразу после ледникового<sup>10</sup>. Впрочем, другие исследователи сомневались в обоснованности данного взгляда, указывая на то, что те же типы естественной среды, занимаемые крупными млекопитающими во время последнего ледникового цикла, существуют и поныне на западе Соединенных Штатов Америки<sup>11</sup>. Более того, сейчас по сравнению с ледниковым периодом, по их мнению, травоядным животным доступна большая область и, возможно, большее число естественных сред. Следовательно, популяции крупных млекопитающих должны были по мере отступления ледниковых покровов увеличиваться, а не уменьшаться. По их словам, примерно 13 500 лет назад некоторые области на юго-западе Америки стали, вероятно, в результате засушливого климата малопригодными для обитания, однако животным ничто не мешало мигрировать в районы с более благоприятными климатическими условиями.

Какое-то время концепции об истреблении человеком животных в доисторические времена и плохой приспособляемости их к изменившимся климатическим условиям были довольно распространены. Однако, оглядываясь назад, в XIX столетие, мы видим, что сэр Генри Хоурт в своей классической работе «Мамонт и потоп» блестяще опроверг эти старые, избитые представления. Вот что он пишет по поводу вымираний на территории Северной Америки:

«Мы не можем считать причиной вымирания этих животных климатические изменения, поскольку климат на огромных территориях, и именно там, где встречается особенно много останков, практически не менялся. На той же самой почве растут те же самые растения и обитают те же самые наземные раковины. То обстоятельство, что у обнаруженных животных, когда они умерли, причем с забитыми пилами желудками, видимо, было цветущее здоровье, а также то, что здесь встречаются останки большого количества очень молодых особей, исключает возможность, что причиной их гибели

была болезнь или недостаток пищи. По тем же самим причинам, высказанным в отношении Азии и еще с большим основанием в отношении Америки, человек не мог истребить животных. Рассеченные племена индейцев, использовавшие примитивные каменные орудия, вряд ли смогли бы уничтожить животный мир, который не удалось истребить их лучше вооруженным и, очевидно, более многочисленным потомкам, встретившимся открывшим Америку европейцам. Если современный индеец едва справляется с бизоном и гризли, как же тогда его более примитивный предок мог одолеть мегатерия и мастодонта<sup>12?</sup>»

Итак, что же стало причиной массового вымирания животных, самого страшного на территории Северной Америки? Принимая во внимание данные геологии и известные мифы, мы невольно приходим к следующему заключению: основной причиной явились необычные паводковые воды, источником которых были тающие материковые ледниковые покровы. В этих несущихся на огромной скорости паводковых водах, как рассказывают различные легенды, тонули бы не только животные; гибла бы и служащая им пищей растительность. Более крупные животные, травоядные и хищники, оказались бы в явно невыгодных условиях, так как для нормальной жизнедеятельности им требовалось большее количество биомассы и большее время для увеличения собственной популяции. Те же немногие уцелевшие в этих катаклизмах млекопитающие, вероятно, либо умерли от голода, либо были уничтожены хищниками или выжившими, рыскающими в поисках пищи людьми.

## ЛЕДНИКОВЫЕ ВОЛНЫ

Пруды и озера на поверхности ледника, а также внутриледниковые естественные пещеры, являются, как известно, хранилищами огромных масс талой ледниковой воды. Время от времени содержимое таких водоемов вдруг устремляется вниз несущими разрушение потоками, так называемыми *ледниковыми прорывами*, или *ледниковыми наводнениями*. Прекрасным тому примером является ледник Ватнайекюдль в Исландии<sup>13,14</sup>. Под действием геотермального тепла, поднимающегося от вулканического источника, расположенного

ного на расстоянии  $\frac{1}{4}$  от его верха, во льду вытапливается котлообразный провал, где образуется покрытое льдом озеро Гимсветн (Озера Гимура). Примерно каждые 10 лет в нем накапливается столько талой воды, что окружающие ледяные стены разрушаются, и наружу выливается в течение одного-двух дней от 7 до 8 кубических километров воды. Скорость образовавшегося потока достигает, по оценкам специалистов, 40 000—50 000 кубических метров в секунду (рис. 7.5). Поскольку указанное озеро находится на высоте около 1500 метров над уровнем моря, эти ледниковые наводнения могут носить крайне разрушительный характер, представляя опасность для поселений, расположенных на прибрежной занадровой равнине ледника.

И тем не менее современные наводнения на леднике Гимсветн не идут ни в какое сравнение с потопами, имевшими место в конце последнего ледникового периода. Во времена сильных потеплений

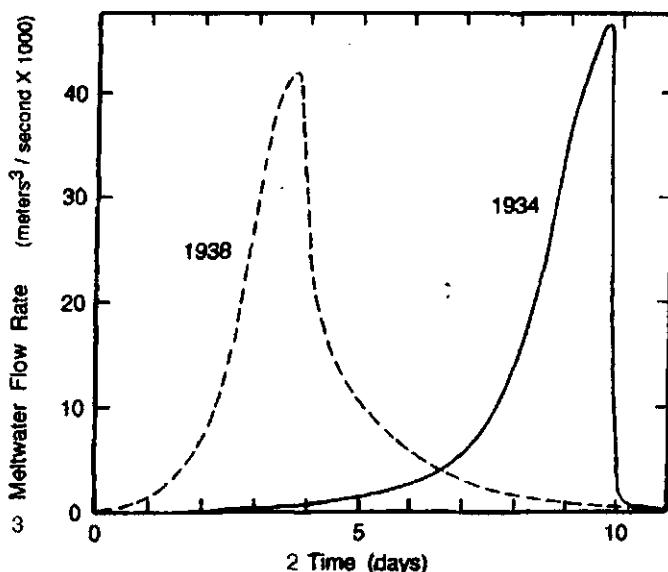


Рис. 7.5. Гидрографы прорывов ледника на Гимсветн в 1934 году (сплошная линия) и 1938 году (пунктирная линия). 2. Время (дни). 3. Скорость течения талой воды (метры<sup>3</sup>/секунда × 1000)

ледниковые покровы таяли очень быстро, причем в основном — их верхние поверхности. Следовательно, на поверхности ледникового покрова должны были скапливаться огромные массы талой воды, образующие на высотах до 30 километров многочисленные надледниковые озера. Там, где стоку собравшейся воды препятствовали ледяные заторы и где они под возрастающим давлением разрушались, по поверхности ледникового покрова разливались обильные потоки талой ледниковой воды. Когда поток вырывался наружу, постепенно спускаясь вниз по поверхности ледникового покрова, он должен был заливать лежавшие на его пути водоемы с талой водой, что приводило бы к разливу озер и увеличению его объема (см. рис. 7.6). Благодаря эффекту снежного кома объем и кинетическая энергия исходного потока, спускающегося вниз по леднику, постепенно увеличивались бы, достигнув в конце концов громадных размеров. Эта так называемая материковая ледниковая волна<sup>15</sup> должна была порождать наводнения такой страшной разрушитель-

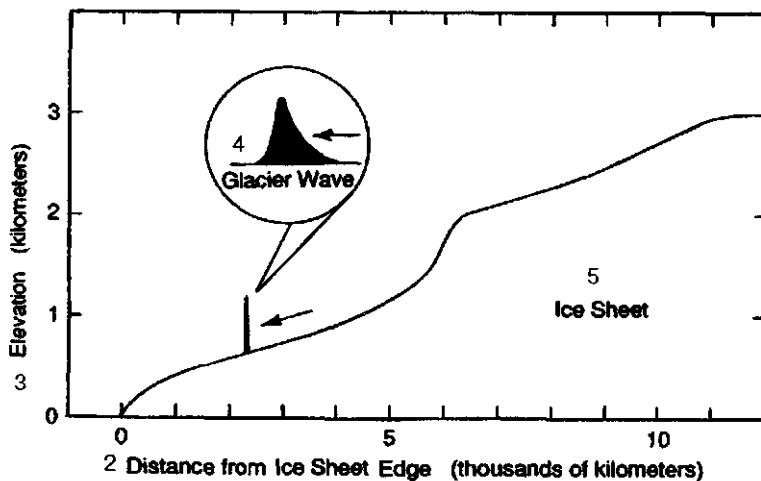


Рис. 7.6. Распространение ледниковой волны вниз по поверхности североамериканского ледникового покрова. Профиль ледникового покрова построен с вертикальным увеличением 2000: 1. 2. Расстояние от края ледникового покрова. 3. Высота (в километрах). 4. Ледниковая волна. 5. Ледниковый покров

ной силы, о какой сегодня никто из жителей нашей планеты и представления не имеет.

Ледниковую волну можно сравнить с импульсным лазером. Лазер — это трубка с ионизованным газом, электрически возбужденным до состояния очень высокой энергии потенциала. При испускании лазерного импульса одиночный световой фотон двигается по всей длине трубки, сталкиваясь по пути с возбужденными молекулами газа и заставляя их испускать дополнительные световые волны. К тому моменту, когда первичный фотон достигает конца трубы, его мощность возрастает во много раз, и на выходе он проявляется в виде сильного импульса когерентного лазерного света. Точно так же увеличивается и одиночный прорвавшийся из ледника поток, превращаясь на краю ледникового покрова в мощную ледниковую волну.

Ледниковая волна способна, не рассеиваясь, проходить большие расстояния. Такое поведение присуще так называемым в научной среде *удединенным волнам, или солитонам*<sup>16</sup>. Первым в XIX столетии, кто обратил внимание ученых на данное явление, был ирландский инженер Джон Расселл. Однажды, наблюдая, как по каналу тянут на буксире лодку, он заметил следующее: после того как лодка остановилась, волна от ее носа, продолжая бежать вниз по каналу, проделала путь в несколько километров в виде отдельного импульса, не потеряв при этом своей исходной формы. Математики и физики, впоследствии изучавшие данный феномен, приписали такого рода когерентность волн нелинейностям в движении жидкой среды.

Самым страшным примером природного солитона являются цунами, или, как их иногда неправильно называют, приливные волны. Так, например, во время цунами, обрушившегося на Индонезию и соседние регионы, погибло 240 000 человек. Эти мощные волны возникают при сильном сотрясении океана в результате бурного извержения вулкана, землетрясения или подводного схода лавины. В открытом океане, где разница в положительную или отрицательную сторону на протяжении сотен километров между высотой цунами и уровнем моря составляет всего один-два фута, она практически не видна. Однако когда волна докатывается до при-

брежных вод, глубина которых постоянно уменьшается, расстояние между гребнями волн сокращается, а ее высота значительно возрастает. На мелководье нелинейные силы начинают контролировать движение воды и превращают волну в сохраняющий свою форму солитон. Как известно, высота цунами может достигать 60 метров, а скорость, когда она обрушивается на берег, превышать 100 километров в час<sup>17</sup>. Точно так же благодаря действию нелинейных сил ледниковая волна, несясь вниз по ледниковому покрову и прилегающему материковому участку, должна была сохранять форму уединенной волны.

Одно из интересных свойств солитонов таково: чем выше волна, тем быстрее она движется. Значит, когда ледниковая волна, миновав ледниковый покров, подходила, увеличиваясь ввысь и нарашивая свою кинетическую энергию, к низким широтам, ее скорость должна была возрасти. К моменту, когда она приближалась к краю ледникового покрова, ее высота равнялась, должно быть, 600 или более метрам, ширина в поперечнике — 40 километрам, а максимальная скорость — нескольким сотням километров в час. Эта волна могла занимать на ледниковом покрове площадь в тысячи километров. За 1 секунду на 1 километре по длине всего волнового фронта должен был протекать приблизительно 1 кубический километр талой воды, то есть здесь скорость спуска была бы в 20 000 раз выше, чем при самом сильном ледниковом наводнении на Гималаях<sup>18</sup>. Здесь в каждом метре было столько кинетической энергии, сколько выделилось при взрыве атомной бомбы в Хиросиме. В 1883 году мощность извержения вулкана, разрушившего острова Кракатау и оставившего о себе на память кратер диаметром в 6 километров и тысячи трупов, эквивалентна мощности взрыва 100 мегатоннам тротила. Для сравнения: 700-километровая ледниковая волна содержала бы столько кинетической энергии, сколько выделилось бы при взрыве 100 островов Кракатау.

У волн, сходящих с поверхности ледниковых покровов в Северной Америке, Европе, Сибири и Южной Америке, должен был быть высокий уровень кинетической энергии, иначе бы они не смогли проходить тысячи километров по суше и разрушать регионы, далеко отстоящие от границы ледникового покрова. Достигнув океана,

волна продолжала свой путь, но уже в виде цунами, наносившего, вероятно, ощутимый урон берегам далеких континентов. Обладая столь чудовищной энергией, ледниковая волна-циунами должна была носить гораздо более разрушительный характер, нежели любая из наблюдаемых ныне приливных волн.

По словам геологов, у краев тающих ледниковых покровов находились громадные озера с ледниковой талой водой, так называемые *прогляциальные озера*. Чтобы такие озера перелились через сдерживающие их образованные тиллем берега, ледниковая волна должна была обладать достаточно сильным импульсом. Например, 200-километровый участок волны нес бы около 200 кубических километров талой воды — столько, сколько когда-то было воды в озере Мизула, прогляциальном озере в Северной Монтане. Подобная волна могла бы легко вызвать спуск целого озера, значительно увеличив в результате общий объем освобожденной талой воды.

Концепция ледниковой волны появилась на раннем этапе разработки гипотезы галактических сверхволн и с тех пор рассматривалась с учетом всех содержащихся в древних мифах обстоятельств относительно глобального потепления и потопа<sup>18</sup>. Это была новая концепция, никогда ранее не предлагаемая. В том же году, т.е. в 1983-м, геологи Аллан Кихью и Ли Клейтон вынесли на рассмотрение теорию домино, согласно которой катастрофическое наводнение привело к последовательному опорожнению озер<sup>19</sup>. Впрочем, их теория касалась прогляциальных озер, расположенных у ледникового покрова, а не на его поверхности. Они считали, что во время отступления североамериканского ледникового покрова прогляциальное озеро Реджайна, некогда находившееся в Саскачеване, неожиданно прорвало, и вся его водная масса хлынула в юго-восточном направлении, вызывая по принципу домино опорожнение других связанных между собой прогляциальных озер в Манитобе, Северной Дакоте и Миннесоте (озеро Хинд, озеро Сурис и озеро Агассиз). Их теория рассматривала местные, небольшие, хотя и разрушительные, наводнения, сопоставимые с теми, что бывают в Гри姆свейте, правда, несколько большей продолжительности — одна-две недели, а не два-три дня. Теория ледниковых волн также предусматривает наличие механизма, действующего по принципу домино, но на поверхности

ледникового покрова, и вызывающего гораздо более обширные и разрушительные наводнения.

При изучении сравнительно небольшого прорыва ледника Цильдоре Нуве в Швейцарии в 1981 году ученые получили ряд довольно интересных данных о количестве отложений, переносимых ледниками наводнениями. В 1981 году в общей сложности вытекло всего лишь 183 000 кубических метров талой воды (в 50 000 раз меньше, чем на озере Гrimсветн), и максимальная величина расхода воды не превысила 2 кубических метров в секунду (примерно — по сравнению с озером Гrimсветн — в 20 000 раз меньше). Кроме того, поскольку источник воды находился либо в леднике, либо под ним, то разница по высоте между точкой выхода воды и конечным пунктом ее продвижения составила в сторону понижения всего несколько сотен метров, а не 1500, как на озере Гrimсветн. Впрочем, даже это небольшое наводнение перенесло по суше значительные массы почвы. На рисунке 7.7 видно, что своего пика перемещение отложений достигло у фронта ледникового наводнения. Фронтальные турбидитные течения несли массу отложений, равную 7 процентам собственного веса воды!

Колоссальные спуски талой ледниковой воды в ледниковый период должны были в еще большей степени изменить очертания поверхности суши. Такими наводнениями можно объяснить существование множества полей с разбросанными по ним холмами овальной формы из ледниковых отложений, так называемыми друмлинами. Их ширина обычно составляет 1200—1800 футов, длина — от менее чем 0,5 мили до нескольких миль. Высота их, как правило, составляет 60—100 футов, а иногда даже более 200. В большинстве случаев они образованы отсортированным, богатым глиной тиллом, в некоторых — песчанистым тиллом либо преимущественно скальными породами. Поля у друмлинов часто встречаются как в Северной и Южной Америках, так и в Европе. В Северной Америке они расположены в тех областях, где некогда проходил край ледникового покрова, например, в центральной и западной областях штата Нью-Йорк (примерно 10 000 друмлинов), в восточной и центральной частях Висконсина (около 5000 друмлинов), в южной и центральной областях Новой Англии (приблизительно 3000 друмлинов).

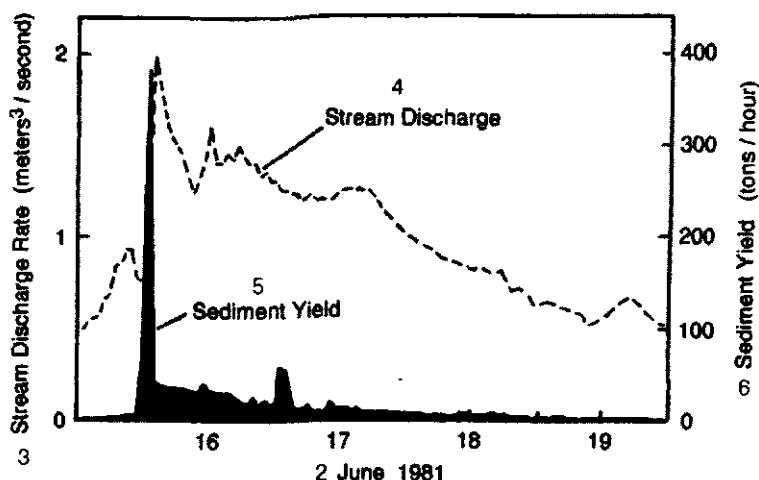


Рис. 7.7. Гидрофраф июньского профиля 1981 года на леднике де Цидворе Нуве в Швейцарии. 2. Июнь 1981 года.  
3. Скорость спуска потока (метры<sup>3</sup>/секунда). 4. Дебит потока.  
5. Количество поступающих осадков. 6. Количество поступающих осадков (тонны/час)

и на юго-западе канадской провинции Новая Шотландия (2300 друмлинов). Как полагают, есть друмлины и в соседних областях, только их не могут обнаружить, поскольку они не овальной легко узнаваемой формы<sup>20</sup>.

Со времени своего появления в 1895 году гипотеза, согласно которой друмлины — это результат медленного продвижения ледников по подледниковому тиллю, пользовалась неизменной благосклонностью геологов. Впрочем, по мнению геолога Джона Шо, они все же скорее следствие разлива талых вод, так как по форме похожи на элементы рельефа, сформированные бурными потоками, и относятся к формам, образованным в результате гляциофлювиальной деятельности<sup>21</sup>. По его словам, наводнения, создавшие поля друмлинов, должны были быть по меньшей мере такой же ширины, как сами поля (от 20 до 150 километров), а по глубине — не меньше чем друмлины в высоту (в некоторых случаях не менее нескольких сот футов). По оценке Шо и его коллег, при формировании

поля друмлинов у озера Ливингстона в северной части Саскачевана через него прошло не менее 84 000 кубических километров талой воды со скоростью 60 миллионов кубических метров в секунду. Такого количества хватило бы, чтобы повысить уровень Мирового океана на 23 сантиметра.<sup>22</sup> Они считают, что источником этих наводнений являлись озера талой воды, заключенные под североамериканским ледниковым покровом. Впрочем, не исключено, что десятки тысяч друмлинов, обнаруженных в местах, некогда граничивших с ледниками покровами, появились после прохождения ледниковых волн. Талая вода, стекающая с поверхности ледниковых покровов, обладала бы, по сравнению с подледниковыми наводнениями, гораздо большей кинетической энергией.

Концепция ледниковых волн позволяет также объяснить, как отдельные камни и валуны оказались на расстоянии от нескольких до 700 м, возле Конуэя, штат Нью-Гэмпшир, был найден блок весом в 10 тысяч тонн<sup>23</sup>. Хотя геологи издавна уверяют, что их перетаскивают медленно двигающиеся ледниковые покровы, все же во многих случаях они были, видимо, перемещены ледниками волнами. Поток талой ледниковой воды с ледяными глыбами мог без труда сдвинуть с места эти громадные валуны и унести их на огромное расстояние. Площадь одной известняковой плиты массой в 13 500 тонн, найденной в графстве Уоррен, штат Огайо, была более 20 000 квадратных футов, а толщина, в среднем, всего 5 футов. Как удалось ледникам переместить на 50 миль, не раздробив, этот монолит — загадка<sup>24</sup>. Впрочем, мы сможем ее разрешить, если осознаем, что данный механизм является механизмом плавучести внутри быстро двигающейся ледниковой глины.

В некоторых случаях материал из одного источника оказывается разбросанным, образуя на площади в сотни миль линейные или веерообразные ряды валунов. Один знаменитый ряд на острове возле юго-западного побережья Шотландии, разветвляющийся под углом в 150 градусов, тянется на расстояние до 300 миль, причем некоторые камни оказываются на 250 футов выше их исходной точки. Столь широкую площадь разброса отложений пытались объяснить резким изменением направления медленно извивающегося, несущего

шего валуны ледника<sup>25</sup>. Однако гораздо более правдоподобным представляется иное предположение: эти камни разбросали бурные воды ледниковой волны.

Пытаясь объяснить присутствие в долине реки Миссисипи немногочисленных эрратических камней весом от 1 до 10 фунтов, геолог Джеймс Дана открыл в XIX столетии механизм водной транспортировки. Обращая внимание на то, что они, видимо, были перемещены с севера, он пишет: «Факты свидетельствуют в пользу того, что по долине Миссисипи протекал широкий и бурный водный поток, несший громадное количество грубого обломочного материала»<sup>26</sup>.

Встречающиеся на больших высотах паводковые отложения также являются одним из доказательств того, что по материкам некогда со страшной силой прокатились громадные ледниковые волны. Например, в Шотландии на склонах долин или холмов встречаются уступы и сложенные гравием террасы, иногда с чередующимися слоями глины и ила. Они, по описаниям, расположены на высоте 250 метров (над уровнем моря) в Иглашеме, 380 — в Нитдейле, 340 — в Пертшире и аж 350 — в Глен Ройе<sup>27</sup>. В Гемпшире на высотах более 620 метров были обнаружены слоистый моренный материал и перенесенные валуны. Это свидетельствует о том, что почти вся страна была затоплена<sup>28</sup>. Такие же террасы встречаются в Северной Америке, в Белых горах, на высоте 750 метров. Эти и другие суглинистые отложения ледникового происхождения, встречающиеся в местах, некогда граничивших с ледниками щитами, являются, скорее всего, результатом работы ледниковых волн, сходящих в период максимального потепления с материкового льда.

Даже в недавнем прошлом бывали случаи, когда цунами разрушало участки суши, расположенные на значительных высотах. И примером тому стихийное бедствие, обрушившееся на залив Литуя, окруженный ледником фьорд на юге-востоке Аляски недалеко от Джуно. Одним теплым июльским вечером 1958 года 40 миллионов кубических метров льда и скальной породы весом 90 миллионов тонн лавиной сошли с покрытых ледником склонов Фэрруэза Рейнджа и упали с высоты 900 метров в одну из небольших бухт залива. Об-

разовавшаяся волна проникла вглубь супи на 1 километр, на противоположный склон бухты, уничтожив 10 квадратных километров лесов до отметки 540 метров. Она вырывала с корнем или ломала деревья, хотя некоторые были диаметром более 4 футов. Затем со скоростью около 200 километров в час она обрушилась вниз в залив и, оставив до отметки 35 метров боковые склоны без всяких признаков растительности, ушла в море<sup>29</sup>.

Значительные залежи лигнита, обуглившегося ископаемого дерева, находят в различных частях мира под паводковыми отложениями ледниковой эпохи. В них нередко попадаются останки обитавших в плейстоцен млекопитающих, например, в Центральной Европе, в горизонтах Карпатских гор<sup>30</sup>. Кроме того, в крупных горизонтах, обнаруженных возле Цюрихского озера, были найдены кости мамонта, бегемота, носорога, медведя и других млекопитающих<sup>31</sup>. В северной части Сибири были обнаружены кости мамонта с включениями бурого угля<sup>32</sup>.

Такие же отложения ископаемого дерева встречаются по всей Канаде и на севере США. В Великобритании были обнаружены остатки крупных кленов и хвойных деревьев. Рассматривая некоторые из перечисленных выше находок, Д. Аллан и Дж. Делэр пишут:

«В прошлом веке в Уэйне, в Холдернессе, при дренажных работах был обнаружен затопленный лес, состоявший главным образом из «исполинских сосен»; в 1852 году в Лидсе возле Йоркшира тоже были найдены сосны, лежавшие в горизонтальном положении на глубине 9 футов (2,8 м), вместе с костями лошади, гиппопотама, мамонта, благородного оленя и полорогих жвачных животных. В прошлом столетии на берегу между Суттоном и Клиторпом на уровне отлива под толстыми слоями торфяника было обнаружено бесчисленное множество корней колоссальных размеров и лежащие стволы гигантской ели, дуба, ольхи и ореховые деревья — полностью сохранившиеся, иногда с листьями, плодами и орехами, — в перемешку с костями мамонтов»<sup>33</sup>.

Все эти находки свидетельствуют о следующем: колоссальные ледниковые наводнения происходили тогда, когда в результате смягчения климата вырастали густые леса.

## ЗАГАДКА ЗАМЕРЗШИХ МАМОНТОВ

Арктика — вот где следует искать доказательства массовой гибели плейстоценовых млекопитающих в период широкомасштабных паводков талых ледниковых вод. В таких местах, как Аляска и север Сибири, где круглый год царит холод и почва никогда не оттаивает, паводковые отложения и погребенные в них животные сохраняются почти в таком же состоянии, в каком их настигла смерть. На Аляске подобные отложения встречаются довольно часто. Почти все области, лежащие на 300—450 метров ниже уровня моря, покрыты суглинистым поверхностным слоем замерзшего ила толщиной от нескольких миллиметров до более 60 метров. Археолог Франк Гиббен так описывает этот слой вечной мерзлоты:

«Зандровые равнины, образовавшиеся во время местных оледенений, — вот скорее всего места происхождения данного лесного материала. Особенно известны эти отложения ила, толщиной от 400 до 100 футов, вблизи Фэрбенкса, Серкла и других центров золотодобычи в верхнем Юконе и Танане, где ил лежит поверх золотосных россыпей. Впрочем, подобные отложения встречаются также и в низовьях Юкона, на реке Койукук, на Кускоквине и в еще нескольких местах вдоль арктического побережья, а также, возможно, большей или меньшей толщины, — на всех свободных от ледника участках северного полуострова. Отложения сконцентрированы в ручьях и, по большей части, в руслах ручьев и речных долинах и извлекаются на свет божий при добывче золота. Помимо бесформенных тел лесного материала, в иле встречаются, причем все это замерзлое в плотную массу, промежуточные слои вулканического пепла, чечевицеобразные залежки чистого льда и торфа и в изобилии животный и растительный материал»<sup>34</sup>.

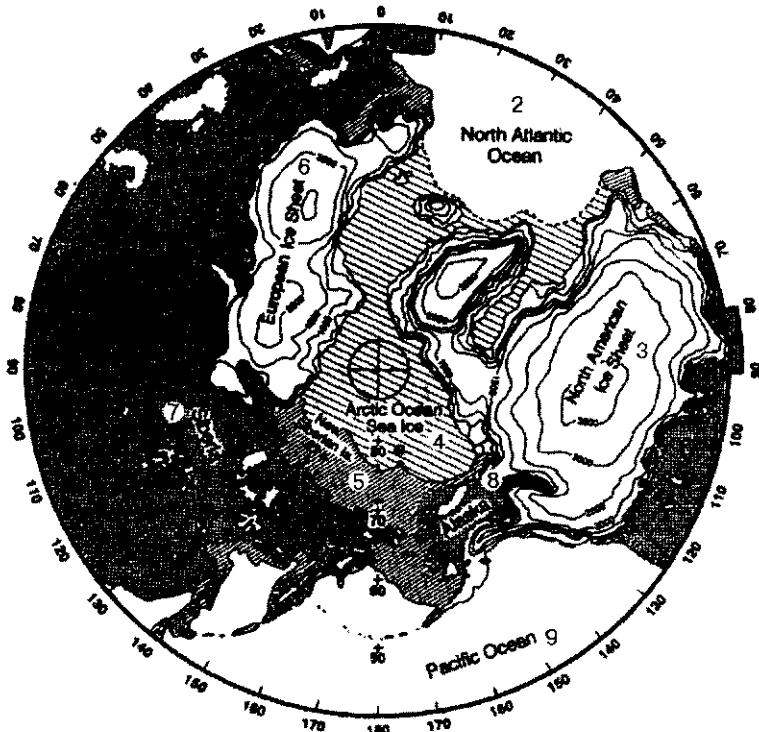
Из нескольких известных на Аляске формаций ила особый интерес представляет гольдстримовская, возникшая ближе к концу последней ледниковой эпохи. Это самое крупное хранилище останков позвоночных, обитавших в плейстоцене по всей Аляске, а, может быть, и по всей Северной Америке. Только вокруг Фэрбенкса при добывче золота за 30 лет были собраны десятки тысяч образцов — примерно по 8000 в год. Такая донная аккумуляция встре-

чается почти во всех речных рукавах и долинах небольших рек в центральной части Аляски. Большинство ископаемых останков было обнаружено на дне долин, причем самые крупные скопления попадались в тех местах, где небольшие притоки впадали в крупные рукава рек<sup>35,36</sup>.

В этих осадочных слоях вечной мерзлоты, заложенных в последний ледниковый период илом, встречаются останки как крупных, так и мелких млекопитающих (землеройка, медведь, страшный волк, койот, волк, лисица, барсук, росомаха, саблезубый тигр, лев, рысь, мамонт, mastодонт, лошадь, верблюд, антилопа, бизон, карibu, американский лось, сохатый, гигантский лось, овца, овцебык, полорогие жвачные животные, наземный ленивец, бобер, суслик, полевка, лемминг, ошейниковый лемминг, дикобраз, заяц и пищуха). При таких находках особенно удивляет то, что в мерзлом грунте вместе с костями часто встречаются и некоторые мягкие части млекопитающих — кожа, волос, органическая ткань и даже целые туши. Исследователи пришли к единодушному заключению, что млекопитающие погибли, как при утоплении, от удушья.

Фактор, способствовавший формированию отложений ила на Аляске, также, по-видимому, действовал и на севере Сибири, где образовался так называемый мамонтовый или тундровый горизонт. Останки позвоночных, обнаруженные в этом слое, похожи на найденные в гольдстримовской формации на Аляске — в обоих регионах самыми распространенными животными были мамонт, бизон и лошадь. Как видно на рисунке 7.8, в период оледенения, когда уровень моря был значительно ниже, Сибирь и Аляска представляли собой единый массив суши и единую — для животных — среду обитания.

Российские геологи установили, что большинство останков мамонтов относятся к каргинскому межстадиалу, соответствующему беллингско-аллередскому межстадиалу. Следовательно, эти останки датируются временем усиленного таяния ледников, когда, судя по всему, образовались ледниковые волны. В сущности, российские ученые пришли к выводу, что эти содержащие останки мамонтов слои ила отложились из паводковых вод, источником которых являлись либо ледник, либо озеро.



*Рис. 7.8. Карта Арктики: расположение ледниковых покровов по отношению к Сибири и Аляске в период максимума последнего оледенения. Защитированные участки — это континенты в настоящее время (точки) и во время последней ледниковой эпохи (тонкие диагональные линии). Защитированная область полярной шапки (крупные диагональные линии) — это никогда не тающий ледяной покров океана.*

2. Северный Атлантический океан.  
 3. Североамериканский ледниковый покров.  
 4. Ледовый покров Северного Ледовитого океана.  
 5. Новосибирские острова.  
 6. Европейский ледниковый покров.  
 7. Сибирь.  
 8. Аляска.  
 9. Тихий океан

Отложения на обширной территории от Восточной Сибири до Аляски, вероятно, являются результатом работы континентальных ледниковых волн, сопедных с соседними североамериканского и европейского ледниковых покровов. В частности, между основной частью североамериканского ледникового покрова и кордильеровским ледниковым покровом проходил водораздел, протянувшийся от Скалистых гор до западного побережья. Эта долина, вероятно, являлась каналом, по которому ледниковые волны спускались в северном направлении к густо поросшим лесом центральным долинам Аляски. Лесистая часть арктической Сибири, граничащая на западе с европейским ледниковым покровом, а на севере — с ледниковым покровом Северного Ледовитого океана, тоже была беззащитна перед ледниками волнами. Кроме того, она лежала, вдоль северного полярного пути, всего в 2000 километрах от северного края североамериканского ледникового покрова. Нетрудно представить, как при внезапном потеплении климата громадные массы паводковых вод, уничтожая все на своем пути, затопляли эти территории.

Найдка целых туш мамонтов и носорогов, сохранившихся в замерзшем состоянии в этих отложениях, породила массу предложений относительно обстоятельств их гибели. По одной версии, получившей широкое признание в научных кругах, животные утонули случайно; погибли, провалившись под речной лед или завязнув в заполненных снегом или вязким илом долянах. Эта гипотеза, вероятно, имела бы некоторое право на жизнь, если бы в отложениях находили останки только таких крупных животных, как мамонт и носорог, которые, забредя на болотистую почву или оказавшись в пленау снежных заносов, не сумели из-за собственной неповоротливости оттуда выбраться. Однако это не так. В отложениях встречаются и остатки более мелких и подвижных животных, например, рыси и сурка.

Более того, по замечанию советского палеонтолога И. Толмачева, мамонты, найденные в северной части Сибири, находились не во льду, а в мерзлом иле, — другими словами, в осадках ледниковых наводнений:

«Толщина содержащих останки мамонтов отложений ледникового происхождения то достигает десятков футов, то они лежат довольно тонким слоем. В ряде мест, например, там, где Шмидт нашел мамонта, под ними были обнаружены отложения последней арктической трансгрессии. В Северо-Восточной Сибири под ними обычно находятся слои прочного прозрачного льда и, очень часто, в этом случае, их толщина уменьшается до одного-двух футов. Неудачное выражение Адамса породило представление, будто найденный им мамонт вмерз в лед. Однако после тщательного исследования данного вопроса Толлом не осталось и тени сомнения в том, что этот мамонт, как и остальные, вмерз в дрейфующий грунт, под которым находится прочный прозрачный лед. Теоретически можно представить вмерзшие в лед остатки животных, однако в действительности, как ранее подчеркивал Хоуорт, в таком состоянии не было обнаружено ни одного мамонта или носорога»<sup>37</sup>.

Исследования растительности показали, что арктический климат во время того теплого межстадиала был гораздо мягче, чем сейчас<sup>38-40</sup>. Тогда хвойные леса росли в регионах, где сейчас настолько холодно, что там нет никакой древесной растительности. Как видно на рисунке 7.3, леса росли всего в 10 градусах от северного полюса на обширной территории, простиравшейся от Центральной Сибири до Восточной Аляски.<sup>1</sup> Анализ вмерзшей в отложения ила растительности подтверждает то, что в период катастрофических наводнений грунт не был мерзлым. Тогда мамонты и другие млекопитающие, спасаясь от сильного зноя и засухи, характерных для расположенных южнее районов, должно быть, мигрировали на север в эти арктические области. Впрочем, они в результате лишь «поменяли шило на мыло».

Мы можем только высказать следующее предположение: гибель этих животных была внезапной; она застала их врасплох в тот момент, когда они мирно паслись, и доказательством тому служит пища, найденная между их зубов и, в непереваренном виде, — в желудке. Более того, их гибель, вероятно, сопровождалась внезапным похолоданием арктического климата, в противном случае их туши полностью бы разложились. В 1887 году Генри Хоуорт высказал подобную мысль:

«Под давлением фактов мы вынуждены признать, что в то время, когда мамонт был погребен, грунт в Сибири был податлив, а климат, следовательно, сравнительно мягким и теплым, но сразу после того этот же самый грунт стал мерзлым, а климат — арктическим, и такими они пребывают по сей день. И произошло это не постепенно и в соответствии с какими-то растянутыми во времени астрономическими или космическими изменениями, а вдруг и рег saltum... Находя на обширной территории прекрасно сохранившуюся туши животных и доказательства резкого изменения климата, когда относительно теплая температура понизилась до самых низких значений, мы не можем не прийти к выводу, что причиной тому послужило одно и то же событие. Мы не вправе утверждать, будто каждый отдельный случай на каждой отдельной территории является результатом отдельного климатического катаклизма, и поэтому мы вынуждены сделать следующее заключение: в Азии современная зона вечной мерзлоты образовалась в то же самое время и по тем же самым причинам»<sup>41</sup>.

Возраст этих мерзлых паводковых отложений, определенный при помощи радиоуглеродной датировки содержащегося в них древесного и животного коллагена, колебался примерно от 11 000 лет назад (или 12 700 лет назад в привычном летоисчислении) до 70 000 или более лет назад (для перевода дат см. Дополнение «В»). Более древние останки, задолго до того вмерзшие в этот перигляциальный регион, затем, в период наводнений, перемешались с появившимися позднее трупами животных и обломками пород. В этой связи мы можем сделать следующий вывод: последнее наводнение произошло на нижней границе данной шкалы, около 12 700 лет назад, почти одновременно с первичным пиком вымирания млекопитающих на рисунке 7.2. Геологические данные свидетельствуют о том, что на Земле в то время наступило похолодание: теплый аллераед закончился, и ему на смену пришел холодный молодой дриас (таким образом они подтверждают версию Хоурта о резком изменении климата после гибели животных).

Ледниковые волны можно объяснить многие загадочные аспекты гибели этих млекопитающих. Ледниковая волна не только застала их врасплох, но и погребла живьем. Ледяная шуга, вероят-

но, состояла из почти замершей талой воды и ледяных глыб. Дисперсный ил, которым была насыщена эта вода, должен был сохранить мягкие части животных до тех пор, пока под воздействием арктического климата почва на Аляске и в Сибири не превратилась в вечную мерзлоту. Замораживанию также должны были способствовать ледяные, смешанные с аллювиальными отложениями глыбы. По окончании молодого дриаса климат Земли потепел и с тех пор больше не изменился. Однако Арктика так и осталась крайне холодным регионом; здесь уже никогда не было теплой погоды, и не росли, как когда-то, леса.

Геолог Стивен Тейбер также считал ледниковые наводнения основной причиной гибели плейстоценовой фауны. По его мнению, основанном на изучении ископаемых останков, животные, перед тем как оказались погребены под слоем осадочных пород или перемешаны паводковыми водами с более ранними отложениями, были расчленены:

«В мерзлом грунте Аляски встречается удивительно много ископаемых костей, однако сочлененные кости редки, а целые скелеты... явление почти неизвестное. Среди нескольких тонн костей крупных млекопитающих, обнаруженных в 1935 году, только четыре позвоночника бизонов найдены в положении, позволяющем судить о первоначальном строении. Разрозненность костей столь же удивительна, как и их изобилие, и свидетельствует о том, что мягкие части перед тем, как их занесло осадочными породами, подверглись разрушению»<sup>42</sup>.

Фрэнк Гиббен тоже утверждает, что отложение ила хотя бы частично произошло на Аляске во время катаклизма. Он пишет:

«Хотя история образования отложений ила неясна, многое указывает на то, что определенная часть данного материала отложилась при катастрофических обстоятельствах. Останки млекопитающих в основном расчленены и разорваны, хотя на некоторых фрагментах, в мерзлом виде, сохранились куски связок, кожи, плоти и обрывки волос. Покореженные и выгрванные деревья кучами валяются в местах, бывших, по нашему разумению, временными каньонами или руслами рек»<sup>43</sup>.

Слоистые отложения являются главным доказательством того, что отложение осадочных материалов происходило в условиях катастрофы. Под натиском бурных вод, несущихся на большой скорости, огромные массы отложений на какое-то время поднялись, а затем вновь быстро осели, причем первыми осели более плотные, грубые материалы, потом менее плотные и более мелкие. Именно в таком порядке расположены слои мерзлого ила на Аляске. По словам Тейбера, твердые останки животных встречаются только в слоях базальтового гравия, а мягкие части — лишь в верхних слоях ила<sup>44</sup>.

Несмотря на имеющиеся факты, Тейбер, очевидно, так и не понял, что отложение осадков произошло во время катастрофы; он высказал предположение, что первыми осели отложения гравия и останки твердых частей животных и лишь затем — мягкие части и что до похолодания первые дольше подвергались процессу гниения.

Тем, что отложение осадков произошло при катастрофических обстоятельствах, можно объяснить и то, почему такие месторождения золотого песка, как Фокс Грэвел, часто встречаются в долинах под донными слоями ила, и золото обычно лежит непосредственно поверх подстилающей породы. Поскольку золото в шесть раз плотнее скальной породы, то первым отложиться из паводковых вод должно было оно. Судя по всему, геолог Р. Бойль не знал о механизме катастрофического отложения осадков, ибо, считая расположение золотоносных слоев на прииске не решенной проблемой, он говорил: «Не проводи мы серьезных исследований, мы бы до сих пор думали, что золото относительно равномерно распределено по слоям гравия и песка, а не сосредоточено в жилах»<sup>45</sup>. Впрочем, эта загадка перестает быть таковой, когда понимаешь, что слоистые золотоносные месторождения являются главным доказательством того, что некогда данный регион являлся ареной катастрофических наводнений. Такое же объяснение подходит и для Северной Сибири, Южной Америки, Австралии и некоторых частей Северной Америки, где золотоносный песок располагается под содержащими останки мамонтов отложениями ледникового происхождения<sup>46,47</sup>. Изложенные выше факты говорят о том, что такое явление, как ледниковые волны, было присуще всем континентам.

На островах у северного берега Сибири встречается самое поразительное доказательство того, что крупные млекопитающие в этом регионе погибли при широкомасштабной катастрофе. Один исследователь, рассказывая о Медвежьих островах (71градус с.ш., 162 градуса з.д.), писал, что здесь в почве, состоящей из песка и льда, кости мамонтов встречаются «в таких количествах, что они, видимо, и стали основным строительным материалом данного острова»<sup>48</sup>. Также описаны и Аячевые острова (74 градуса с.ш., 142 градуса з.д.); «Столь велико было количество останков мамонтов, что, казалось... будто остров сложен только из слоновых костей и бивней, скрепленных мерзлым песком»<sup>49</sup>. Хеденстрём и Санников, открывший в 1806 году Новосибирские острова (75 градусов с.ш., 135—150 градусов з.д.), столкнулись с удивительным явлением. На расстоянии 10 миль они видели останки обширных древних лесов, где стволы деревьев «то стояли вертикально, то лежали горизонтально, погребенные в мерзлой почве». Врангель, цитируя Хеденстрема, описывает эту сцену:

«На южном побережье Новой Сибири встречаются замечательные содержащие остатки деревьев холмы. В высоту они достигают 30 морских саженей (60 метров) и состоят из горизонтальных слоев песчаника, чередующихся со слоями битума или древесными стволами. При восхождении на них повсюду попадается окаменелый древесный уголь, покрытый, очевидно, пеплом; однако при более близком рассмотрении пепел тоже оказывается окаменелостью, и такой твердой, что и ножом едва ли сокобилишь»<sup>50</sup>.

На самом крупном из этих островов, Котельном, на высоте 300 метров над уровнем моря были найдены останки мамонтов. Немецкий ученый Адольф Эрман, проводивший на Новосибирских островах в 1829 году геомагнитное исследование, так описывал увиденное:

«Только в нижних слоях лесных холмов Новосибирских островов стволы деревьев лежат в таком же положении, в каком они плыли или утонули. На вершине холмов они свалены друг на друга в неописуемом беспорядке, оказавшись наверху вопреки силе притяжения, причем их верхушки сломаны либо разбиты, словно их с

огромной силой бросили с юга на берег, где они лежат кучей... Итак, ясно, что в то время, когда здесь оказались в одной куче слоны и стволы деревьев, на пространство от центра материка до самого дальнего обрыва материкового льда, по сей день существующего в море, обрушилось наводнение. Вероятно, оно сошло по каменистым долинам с высоких гор. Увлекаемые животные и деревья, возможно, утонули, только не сразу, в мутных и стремительных потоках, а затем были, должно быть, выброшены на древние части Котельного и Новой Сибири в небывалом количестве и с невероятной силой, поскольку эти острова являлись последней преградой на пути водных потоков»<sup>51</sup>.

Так как отложения, содержащие останки деревьев и млекопитающих, сосредоточены на южной стороне острова, Эрман пришел к выводу, что наводнение, вероятно, пришло с юга. Впрочем, отложения все же оседали из мчащейся вперед волны преимущественно на подветренной стороне островов. Поскольку данные отложения встречаются на берегах, обращенных к югу, невольно напрашивается предположение, что наводнение, напротив, пришло с севера, то есть со стороны материковых ледниковых покровов. Переносимый водой материал, преодолев горный кряж острова, должен был бы там осесть, так как на другой стороне скорость водного потока была бы гораздо ниже. Ввиду всех этих факторов становится трудно отстаивать униформистскую позицию, согласно которой гибель этих позвоночных была вызвана естественными причинами, а их кости были постепенно перенесены вниз по склону холма на дно долины.

Также следы этого наводнения встречаются на больших высотах на Аляске. Например, в районе Фэрбенкса, на горных гребнях, расположенных на высоте 250—600 метров над дном долины, был обнаружен 10-санитметровый слой ила, причем его толщина на вершинах низких холмов, находящихся на высоте 15—25 метров над дном долины, достигает 25 метров<sup>52</sup>. Ясно, что гипотезой о деятельности реки, используемой некоторыми теоретиками для объяснения присутствия долинных отложений на такой высоте, вряд ли что можно объяснить.

Было выдвинуто немало теорий о происхождении слоя ила в гористой части Аляски. Наибольшее распространение получила та, где утверждается, будто упомянутый выше материал был отложен дующими с огромной скоростью ветрами. Однако данная гипотеза не отвечает на вопрос, почему слой ила часто лежит поверх золотоносных россыпей. Например, на вершине Золотого Холма, в 75 метрах от дна поймы, поверх золотоносного песка, был обнаружен 50-метровый слой ила<sup>53</sup>. А вот теория ледниковой волны объясняет не только то, как ил и обладающий высокой плотностью золотоносный песок оказались на такой высоте, но и расположение их слоев относительно друг друга — то, что материал с меньшей плотностью лежит поверх материала с большей плотностью. Между слоями ила на вершинах гор и отложениями на дне долины существует только одно явное различие — они находятся на разных высотах. Ил в обоих случаях лежит поверх золотых россыпей и скелетных останков вымерших наземных млекопитающих<sup>54,55</sup>. Их одинаковая морфология указывает на один способ отложения осадков, ледниковые волны, и исключает такие разные факторы, как ветер и сток реки.

Геолог Г. Икин возражал против теории ветрового переноса. В 1918 году он обратил внимание на то, что механический анализ слоев ила в горной части Аляски указывает на то, что они были привнесены сюда водой, а не ветром<sup>56,57</sup>. По его мнению, только при размывании местности водными потоками могли образоваться на разных высотах равнины, соединенные между собой крутыми уступами, вытянувшимися в длину на несколько километров. Вот что он писал:

«Самый заметный факт, безошибочно узнаваемый по описанию характерных черт, — это то, что уровень стока в период отложения верхних илистых слоев был почти на 1000 футов выше по сравнению с современным уровнем Юкона в Руби и еще выше предельного уровня, регулировавшего размывание предыдущего цикла. Перенос материала ветром, и это совершенно очевидно, не мог привести к подобному результату. Также несостоит в данном случае и предположение, будто такое изменение уровня стока могло явиться следствием перегруженности потоков столь мелким материалом,

как ил. Под действием некой силы, не размывания, его прежний предельный уровень был уничтожен и появился новый — на значительно большей высоте. Изменение предельного уровня сопровождалось, вероятно, затоплением поверхности прежней суши (на это указывает характер, структура, распределение и топографическое изображение неотвердевших осадков и подстилающей породы под ними)»<sup>58</sup>.

Объясняя существование упомянутых отложений, Икин выдвинул следующее предположение: в центральной части Аляски талая ледниковая вода, стоку которой мешала ледяная запруда, временно затопила до отметки 350 метров район площадью от 150 000 до 300 000 квадратных километров. Но в таком случае длина запруды должна была бы равняться 800 километрам, а, как замечает геолог Трой Певе, нет никаких свидетельств существования подобного барьера. Также в отложениях ила нет следов глины, водных растений, организмов или озерных варв. Кроме того, у илистых отложений нет четко выраженной верхней границы, которая бы образовалась, будь на этом месте озеро: некоторые отложения встречаются на высоте 600 метров над дном долины<sup>59</sup>.

Теория ледниковой волны не ставится с такими трудностями. Двигающаяся вперед ледниковая волна могла бы перенести отложения на большие высоты (и не понадобилась бы запрекивающая ледяная плотина) и отложить осадки на разной высоте (что мы и наблюдаем). Более того, поскольку затопление носило бы временный характер, отведенного времени не хватило бы как на образование глины и озерных годичных слоев, так и на развитие водной флоры и фауны, которая бы оставила после себя следы.

Отложения, содержащие останки крупных млекопитающих, поразительно похожи на отложения со скелетами животных в Мичигане, Нью-Йорке и других, более умеренных регионах мира, за исключением Арктики, где во многих местах кроме скелетов в вечной мерзлоте сохранились от гниения части и даже целые туши животных. В своей книге путешествий, описывая обнаруженные в Новой Сибири груды скелетных останков, Адольф Эрман пишет:

«Это одно из тех явлений, которые, как думали прежде, имеют узкие географические рамки, но на самом деле встречаются по все-

му миру. Впрочем, задача объяснить их от этого не стала легче, так как объяснение должно быть в равной мере применимо к берегам Северного Ледовитого океана, области Огайо и, кроме того, ко всем почти без исключения долинам на равнинах Европы, Северной Азии и Америки»<sup>60</sup>.

Одним из мест в регионе с более умеренным климатом, где были обнаружены паводковые отложения, содержащие останки крупных млекопитающих, является Орелетон Фармз в графстве Мэдисон, штат Огайо. Здесь был найден скелет мастодонта, частично погребенный под однофутовым слоем известковой глины, со сломанными и раздробленными костями. Самые крупные кости, бедренные, были сломаны от края до края под прямым углом, что указывает на то, что они подверглись сильному внешнему воздействию<sup>61</sup>. Под этим слоем глины лежал слой тилля, а над ним — двухфутовый слой черного болотного ила или торфяного материала. Такое слоистое расположение отложений встречается в Центральной Аляске и на севере Сибири, где менее плотный слой торфяного ила лежит поверх более плотного слоя глины и костей. Здесь, как и в Арктике, расположение слоев свидетельствует о том, что отложения осели во время катастрофического наводнения, из бурных потоков вод, которые дробили кости захваченных врасплох животных.

По поводу вымирания мамонтов в Сибири и Европе Хоупорт писал:

«Нам следует затем спросить, какова была природа данной катастрофы. Нам необходимо знать, почему погибли эти животные, причем их туши не были разорваны на части или даже изуродованы, почему в некоторых случаях скелеты животных оказались расчлененными, но кости не подверглись атмосферным воздействиям. Мы должны знать не только о том, что же погубило, словно во время страшного мора или чумы, животных, но и почему поднятый песок и глина вновь осели, что подхватило и понесло животных различных размеров и видов и перемешало их с деревьями и иным материалом растительного происхождения. Нам известна только одна сила, способная на такое, и это охватывающий огромные территории бурный разлив вод.

Животные захлебнулись бы в воде, и их остатки не были бы изувечены. Наводнение не пощадило бы их — сильных и слабых, моло-

альных и старых, крупных и мелких. Подняв глину и землю, вода занесла бы ими утонувших животных. То же самое она делает изо дня в день, только с меньшим размахом. Ей это не только было бы по силам, это единственная известная нам сила, способная на такое в масштабах, сопоставимых с наблюдаемыми нами в Сибири»<sup>62</sup>.

О вымирании крупных животных в Северной Америке он сказал:

«В Америке, как и в Европе, количество останков и их широкое распространение заметно контрастируют со скучностью и местным характером частей млекопитающих в иных поверхностных слоях, на других геологических горизонтах, и указывает здесь, как и там, на то, что они стали жертвой катастрофы. Не пострадавшие от атмосферного воздействия кости, нетронутые скелеты, скопления животных, причем разных видов, одинаковое состояние останков, — все это свидетельствует об одном — о массовой и внезапной гибели...

Если мы хотим найти объяснение приведенным выше фактам, нам следует искать силу, способную не только погубить животных, старых и молодых, крупных и мелких, хищных и беззащитных, во многих случаях целыми стадами или в массовом порядке, как мамонтов и мастодонтов, но также похоронить их глубоко в таком плотном материале, как песок и глина, причем целыми, и похоронить... их вместе с раковинами, как наземными, так и пресноводными; и под отложениями, представляющими собой... бесконечные листы, целые и не нарушенные, тянувшиеся по местности на многие мили. Мне кажется, что здесь нет иной разрушительной силы, кроме как разлив воды»<sup>63</sup>.

Впрочем, Хоурт предположил, что наводнение было вызвано огромной поступательной морской волной, порожденной внезапным возникновением одной из самых крупных горных систем, — например, Скалистых гор или, в Южной Америке — Кордильер. Правда, то обстоятельство, что морские животные редко встречаются в большинстве отложений, противоречит такому заключению. Если раковины и попадаются, то чаще всего они принадлежат пресноводным животным. Хоурту было известно, что в XIX столетии такие геологи, как Дэни Джеймс, высказывали предположение о том, что источником наводнений являлись ледники, однако он понимал,

что скорость их таяния была бы слишком медленной, не обеспечивающей необходимое количество воды. Он писал:

«Если климат ледникового периода был столь суров, что в это время в результате аккумуляции образуются громадные покровы льда и ледяные шапки, тогда мне непонятно, каким образом стало возможным летнее сколько-нибудь масштабное таяние этого льда... Если... наводнения действительно вызваны таянием, в конце ледниковой эпохи, льда, значит, изменение климата, по-видимому, было очень внезапным либо очень стремительным, гораздо более неожиданным и быстрым, чем в униформистских теориях.

Также невозможно объяснить данные факты ссылкой на подледные течения. Вода, текущая из ледника, либо стекает по его поверхности при ее таянии, либо появляется при таянии подножия льда в результате трения. В обоих случаях, как мы видим на примере самых крупных ледников, она бежит из-под льда отдельными потоками. Эти отдельные потоки не способны постоянно наносить занимающие огромную территорию слои обломочного материала; кроме того, нам непонятно, как они могли бы течь вверх туда, где ныне встречается моренный слоистый материал»<sup>64</sup>.

Возможно, Хоуорт пришел бы к иному заключению, будь ему известно, что значительное потепление климата в ледниковый период произошло во время катастрофы, вызвавшей таяние ледников и сток талой ледниковой воды на очень высокой скорости в виде громадных волн. Учитывая полученные геологами данные, нам, очевидно, не остается ничего другого, как сделать следующий вывод: обитавшие в плейстоцене млекопитающие погибли в результате череды катастрофических наводнений, порожденных ледниковыми волнами в тот период, когда климат на нашей планете резко потепел. Как уже говорилось, данное аномальное потепление произошло в то время, когда после вторжения при прохождении сверхволны космической пыли Солнце стало необычайно активным. В этот теплый интервал ледниковые волны могли вызвать наводнения, если бы Земля либо подверглась чрезвычайно сильному воздействию солнечных бурь, либо была поглощена очень крупным и сильным выбросом корональной массы, следствием солнечной вспышки.

## Глава восьмая

### Легенды о Потопе и шифры АТЛАНТИДА И ВСЕМИРНЫЙ ПОТОП

Почти у всех древних народов существует предание о великом, Всемирном потопе, приведшем к массовой гибели людей. По данным одного исследования, таких легенд насчитывается, у более чем 250 народов и племен, более 500. В таблице 8.1 перечислены лишь некоторые народы и народности, у которых издревле существует миф о Всемирном потопе<sup>1,2</sup>. В одних сказаниях говорится, что причиной потопа стал проливной дождь, в других — приливная волна, прокатившаяся по нашей планете. Во многих преданиях сказано, что потоп, разразившийся после мирового пожара, спас Землю от гибели в огне. В других мифах говорится только о Всемирном потопе.

**Таблица 8.1. Народы, у которых существует легенда  
о Всемирном потопе**

Северная Америка	Центральная и Южная Америка	Индонезия и Полинезия	Европа	Африка	Азия и Средний Восток
Алgonкины Арапахое	Ачагуа Арауаканы	Аборигены Батаки	Аруиды Немцы	Бермегаи Карфагеняне	Андаманцы Армяне
Апачи Атапаски	Араваки Кора	Даяки Фиджийцы	Греки Цыгане	Готтентоты Суданцы	Ассирийцы Вавилоняне
Ацтеки Чироки	Дариен Гантяне	Гавайцы Меланезийцы	Исландцы Лапландцы		Халдеи Дравиды
Чиказавы Кри	Инки Майя	Менанкабаны Микронезийцы	Литовцы Норвежцы		Еbreи Индо-арийцы
Дакоты Эскимосы	Мейпурсы Мечоаканы	Жители островов	Римляне Славяне		Японцы Кирнай
Ирокезы Кламаты	Миштеки Нахуатль	Новые Гибриды	Вогулы Уэльсы		Монголы Персы

*Продолжение таблицы*

Колоши	Киче	Южные полинезийцы			Финикийцы
Квакиютль	Таманаки	Тораджа			Фригийцы
Лекии-	Гласкаланцы				Сирийцы
Ланапи	Толтеки				Татары
Манданы	Сапотеки				
Натчезы					
Навахо					
Папаго					
Пима					
Пуэбло					
Снокальмы					
Текспи					
Тлинкиты					
Якима					

В некоторых легендах нет упоминания о том, что в додопотопные времена существовал человеческий род или что кому-то, отдельному человеку или семье, удалось спастись. Древнейшее санскритское сказание о Всемирном потопе «Шатапатха Брахмана» повествует, что Ману, первый человек на Земле, от которого произошли все остальные, появился после потопа. Следовательно, для индусов Ману играл роль Адама и Ноя. Кстати, английское слово «man» (человек) происходит от этого санскритского слова. Ботокуды в Бразилии и никарагуанцы тоже верили, как и индейцы дакота, в то, что человечество возникло после потопа. Хотя дакоты были твердо убеждены, что наша планета была когда-то уничтожена наводнением, они не считали, что кому-то из людей удалось уцелеть во время этого стихийного бедствия.

Однако в большинстве преданий, как и в мифе Платона об Атлантиде, говорится о существовании древнего народа, почти полностью, за исключением нескольких человек, погибшего при наводнении. Легенда об Атлантиде и Всемирном потопе включена в текст платоновского диалога «Тимей». Как я уже рассказывал на этих страницах, Солон, правитель древних Афин, совершил путешествие в египетский город Саис и, находясь там, попросил египетских жрецов рассказать ему то, что им было известно о великом потопе. Тогда один из жрецов, человек весьма преклонных лет, поведал ему о том, что на Земле время от времени все гибнет от великого пожара

и что сказанию об этом придан облик мифа о Фаэтоне и солнечной колеснице (см. главу 6). Он объяснил, что из-за гористого характера местности Греция особенно подвержена пожарам и потопам и что поэтому греки не могут сохранить записи об этих катастрофах:

«В такие времена [времена великого пожара] обитатели гор и возвышенных либо сухих мест подвержены более полному истреблению, нежели те, кто живет возле рек или моря; а потому постоянный наш благодетель Нил избавляет нас от этой беды, разливаясь. Когда же боги, творя над Землей очищение, затопляют ее водами, уцелеть могут волопасы и скотоводы в горах, между тем как обитатели ваших городов оказываются унесены потоками в море, но в нашей стране вода ни в такое время, ни в какое-либо другое не падает на поля сверху, а, напротив, по природе своей поднимается снизу. По этой причине сохранившиеся у нас предания древнее всех, хотя и верно, что во всех землях, где тому не препятствует чрезмерный холод или жар, род человеческий неизменно существует в большем или меньшем количестве. Какое бы славное или великое действие или вообще замечательное событие ни произошло, будь то в нашем kraю или в любой стране, о которой мы получаем известия, все это с древних времен запечатлевается в записях, которые мы храним в наших храмах; между тем у вас и прочих народов всякий раз, как только успеет выработатьсь письменность и все прочее, что необходимо для городской жизни, вновь и вновь в урочное время с небес низвергаются потоки, словно мор, оставляя из всех вас лишь неграмотных и неученых. И вы снова начинаете все сначала, словно только что родились, ничего не зная о том, что совершилось в древние времена в нашей стране или у вас самих. Взять хотя бы те ваши родословные, Солон, которые ты только что излагал, ведь они почти ничем не отличаются от детских сказок. Так, вы храните память об одном потопе, а ведь их было много до этого; более того, вы даже не знаете, что прекраснейший и благороднейший род людей жил некогда в вашей стране. Ты сам и весь ваш город происходите от тех немногих, кто остался из этого рода, но вы ничего о нем не ведаете, ибо их потомки на протяжении многих поколений умирали, не оставляя никаких записей и потому как бы безмолвствовали. Между тем, Солон, перед самым большим и разрушительным наводнени-

ем государство, ныне известное под именем Афин, было и в делах воинской доблести первым и по совершенству своих законов стояло превыше сравнения; предание приписывает ему такие деяния и установления, которые прекраснее всего, что нам известно под небом»<sup>3</sup>.

Затем жрец приступает к рассказу о том, как в доисторические времена островная империя, называвшаяся Атлантидой, бросила свои силы на покорение Европы и Азии. Миф об Атлантиде, как и многие древние предания, следует воспринимать аллегорически. Вот что говорит Солону жрец:

«Из великих деяний вашего государства немало таких, которые известны по нашим записям и служат предметом восхищения; однако между ними есть одно, которое превышает все остальные. Ведь по свидетельству наших записей, государство ваше положило предел дерзости несметных воинских сил, отправлявшихся на завоевание всей Европы и Азии, а путь державших от Атлантического моря. Через море это в те времена возможно было переправиться, ибо еще существовал остров, лежавший перед тем проливом, который называется на вашем языке Геракловыми столпами. Этот остров превышал своими размерами Ливию и Азию, вместе взятые, и с него тогдашним путешественникам было легко перебраться на другие острова, а с островов — на весь противолежащий материк, который охватывал то море, что и впрямь заслуживает такое название (ведь море по эту сторону упомянутого пролива является всего лишь заливом с узким проходом в него, тогда как море по ту сторону пролива есть море в собственном смысле слова, равно как и окружающая его земля воистину и вполне справедливо может быть названа материком). На этом-то острове, именовавшемся Атлантидой, возникло удивительное по величине и могуществу царство, чья власть простиралась на весь остров, на многие другие острова и на часть материка, а сверх того, по эту сторону пролива они овладели Ливией вплоть до Египта и Европой вплоть до Тиррении»<sup>4</sup>.

Те, кто верит в то, что Атлантида действительно существовала, неизменно принимают этот рассказ Платона за чистую монету. Они полагают, что Атлантида действительно являлась островным материком, государством с высоким уровнем технического развития,

погрузившимся однажды в океанскую пучину. Одни из них, бросаясь в крайность, даже считают, что Атлантида — это остров в Эгейском море, Тера, а ее «погружение» — не что иное, как сильное извержение, произошедшее там около 1400 лет до н.э.<sup>5</sup>. Однако такое толкование входит в значительное противоречие со сведениями, содержащимися в «Тимее», относительно размера, местонахождения и времени гибели Атлантиды. По уверениям других, это был большой материк в середине Атлантики, и их слова явно расходятся с данными геологической науки. Океанологи тщательно изучили дно Атлантического океана и не нашли ни одного подтверждения тому, что некий островной материк действительно погрузился в морскую пучину. Согласно другой теории, сторонники которой отождествляют Атлантиду с покрытой льдом Антарктидой, последняя лишилась части своего ледяного покрова во время последнего ледникового периода и в результате внезапного сдвига земной коры сместилась примерно на 30 градусов широты к современному Южному полюсу<sup>6</sup>. Впрочем, данная гипотеза противоречит научным данным: у геологов нет ни одного доказательства ни того, что Антарктида смешалась куда-то в сторону, ни того, что в ледниковый период часть ее льда растаяла (см. главу 12).

Для постижения значения мифа об Атлантиде нам, в первую очередь, необходимо уяснить следующее: данное предание, по замыслу его авторов, должно было восприниматься как метафора, а не в буквальном смысле. Египетские жрецы клялись, что свои знания будут передавать посторонним только как легенду или притчу. Жрец из Сaisa намекнул на это обстоятельство, сказав Солону, что миф о Фазтоне носит символический характер, и на самом деле в нем говорится об астрономических событиях, приводящих через известные промежутки времени к гибели всего живого на Земле.

Аллегорический смысл мифа об Атлантиде в диалоге «Тимей» не столь уж очевиден. Впрочем, ключ к нему можно обнаружить в платоновском диалоге «Критий», рассказывающем о возникновении Атлантиды. После того как олимпийские боги нанесли Крону с титанами поражение и разделили между собой всю Землю, Посейдону (Нептуну) достались в удел моря и остров Атлантида, единственный принадлежащий ему кусок суши. Также там сказано, что

народ атлантов произошел от союза Посейдона с Клейто, смертной девой, жившей на Земле, т.е. от союза Воды и Земли. Вода, кристаллизуясь и превращаясь в лед, уподобляется Земле и, формируя ледниковый покров, образует массив размером с материк. Следовательно, можно предположить, что Атлантида — это на самом деле Северная Америка, только покрытая льдом.

Из всех материковых ледниковых покровов самым большим был североамериканский. Как и мифическая Атлантида, он походил на остров, только размером с материк (см. рис. 7.8). Более того, значительная часть этого ледникового покрова граничила с Атлантическим океаном. Хотя он не доходил «вплоть до» Геракловых столпов (Гибралтарского пролива), он все же находился за ними, к западу от них и чуть севернее. Как и в мифе, этот «остров» (изо льда) был больше древней Азии (т.е. Малой Азии) и древней Ливии (т.е. северная часть Африки западнее Египта) вместе взятых\*. Как мифическая Атлантида распространяла свою власть над Европой на восток вплоть до Тиррении, так и североамериканский ледниковый покров, переходя в европейский ледниковый покров, распространял свою «власть» на Северную Европу и Западную Сибирь. К тому же Альпы, один из самых южных в Европе покрытых ледниками регионов, находится к северу от Тирренского моря, части Средиземного моря, лежащей между западным берегом Италии и соседними островами Корсики, Сардиния и Сицилия. В Северной Африке (древняя Ливия) следов оледенения обнаружено не было, хотя в других частях мира льды преобладали, покрывая частично территории Южной Америки, Южной Африки, Австралии и всей Антарктиды. Их с полным правом можно было бы именовать «отдаленными колониями» Атлантиды.

Рассказав о цивилизации древних египтян и греков, жрец затем поведал о том, как правители Атлантиды вероломно напали на

---

\* В конце предания, в «Критии», сказано, что размером Атлантида была 400—600 километров, т.е. в несколько сот раз больше, чем в начале мифа. Следовательно, мы вправе предположить, что со временем ее размеры увеличились. В таком случае Атлантида, хоть царство это не столь уж и обширное, все же больше соответствует по своим размерам представлению о материке, а ведь именно так она названа в «Тимее».

ничего не подозревающие народы и как потом, во время чудовищного наводнения, этот остров исчез в океанской пучине:

«И вот вся эта сплоченная мопъя была брошена на то, чтобы одним ударом ввергнуть в рабство и ваши и наши земли и все вообще страны по эту сторону пролива. Именно тогда, Солон, государство ваше явило всему миру блестательное доказательство своей доблести и силы: всех превосходя твердостью духа и опытностью в военном деле, оно сначала встало во главе эллинов, но из-за измены союзников оказалось предоставленным самому себе, в одиночестве встретилось с крайними опасностями и все же одолело завоевателей и воздвигло победные трофеи. Тех, кто еще не был порабощен, оно спасло от угрозы рабства; всех же остальных, сколько ни обитало нас по эту сторону Геракловых столпов, оно великодушно сделало свободными. Но позднее, когда пришел срок для невиданных землетрясений и наводнений, за одни ужасные сутки вся ваша воинская сила была поглощена разверзнувшейся землей; равным образом и Атлантида исчезла, погрузившись в пучину. После этого море в тех местах стало вплоть до сего дня несудоходным и недоступным по причине обмеления, вызванного огромным количеством ила, который оставил после себя осевший остров»<sup>7</sup>.

Под нападениями Атлантиды подразумевались наводнения тайной ледниковой воды, периодически сходящей с поверхности ледниковых покровов. Несясь в южном направлении бурными потоками через населенные земли, они, вероятно, разрушали все на своем пути. А под наводнением, поглотившим за сутки всех древних эллинов, вероятно, имелся в виду особенно сильный спуск талых вод. А под последовавшим затем «погружением» Атлантиды подразумевается таяние и окончательное исчезновение материковых ледниковых покровов в период наводнений талых вод. Ледниковые покровы, как и Атлантида в мифе, в конце концов «исчезли, погрузившись в пучину», а образовавшаяся талая вода стекла в океаны, оставив после своего исчезновения отмель, образованную илом и горной породой, или то, что некоторые геологи называют *моренным материалом*.

Предание об Атлантиде, рассказанное в ответ на просьбу Солона поведать ему о легендарном Всемирном потопе, — это на самом

деле облеченнное в форму метафоры повествование о таянии материкового льда, вызвавшего череду ледниковых наводнений. Хотя жрец не пытался связать миф о Фаэтоне со сказанием об Атлантиде, мы понимаем, что он не зря упомянул его: именно великий пожар, потепление климата Земли в результате вступления Солнца в активную, как на звездах ТТаиги, фазу, привело к таянию льда и погружению Атлантиды, к небывалым наводнениям, затапливающим живущие в доисторический период, ледниковую эпоху, народы. Не забудьте, что в конце мифа о Фаэтоне Зевс, желая погасить охвативший Землю пожар, насыпает на нее наводнение; таким образом, устанавливается связь Солнце — климат — наводнение.

В диалоге Платона, как и в других древних сочинениях, указаны ключевые, относящиеся к доисторическому периоду даты, которые — по отношению к климату — оказываются знаменательными. В качестве примера может служить дата, указанная в диалоге «Критии», — время нападения атлантов и погружения островной империи в морскую пучину<sup>8</sup>. В нем саисский жрец сообщает Солону, что она ушла под воду примерно 9000 лет тому назад. Солону рассказывают этот миф около 600 года до н.э., следовательно, этот остров исчез около 9600 года до н.э. (или 11 150 лет назад). Взглянув на рисунки 5.7 и 6.9, мы видим, что эта дата совпадает с наступлением пред boreального потепления климата в конце холодной фазы молодого дриаса, интервала, в котором величина стока талой ледниковой воды достигла своего максимума. Потепление климата на этой границе произошло всего в течение каких-то 10 лет и положило конец последнему ледниковому периоду.

Сегодня от некогда обширной империи атлантов остались лишь покрытые льдом Гренландия и Антарктида, да несколько разбросанных по всему миру ледников альпийского типа. После окончания последнего ледникового периода ледниковые покровы медленно таяли на протяжении тысяч лет, что в результате, на настоящий момент, привело к постепенному повышению уровня моря на 120 метров<sup>9</sup>. На карте 7.3. изображены береговые линии, какими они были 12 500 лет тому назад, когда уровень моря был на 85 метров ниже. В связи с его резким повышением жилища, расположенные тогда в прибрежной зоне, должны были быть затоплены прибрежными

водами. Подводные руины, об обнаружении которых время от времени сообщают и даже иногда утверждают, будто это следы «исчезнувшего материка», возможно, и впрямь являются разбросанными по всему миру остатками некогда великой цивилизации, существовавшей в период последней ледниковой эпохи. В частности, Юго-Восточная Азия в ледниковый период из-за низкого уровня моря доходила в южном направлении до окрестностей Индонезии и почти соприкасалась с Австралией. Исчезновение данной территории могло породить в Азии легенды о погружении в морскую пучину материка и его обитателей, стоящих на высокой ступени развития.

В своей книге «Антиподы» («Underworld») Грэм Хэнкок документально подтверждает существование подводных строений, обнаруживаемых у побережий по всему миру, которые были затоплены при повсеместном повышении уровня моря. Одна из самых интересных находок — это сооружение со стенами в форме буквы «U», покоящееся на глубине 23 метров у юго-восточного побережья Индии, в 5 километрах от берега Чиннаванагири. Он приводит расчеты английского геолога Гленна Мильна, который учел как историю повышения уровня моря, так и эвстатическое проседание местности. Из них выходит, что возраст строения на такой глубине должен быть не менее, а то и больше, 11 000 лет<sup>10</sup>.

Представляют интерес и руины средиземноморского храма, лежащие на такой же глубине (25 метров) под водой у Слиемского побережья на Мальте<sup>11</sup>. Неужели они, как некоторые полагают, относятся к ледниковому периоду и являются доказательством того, что в допотопные времена и впрямь существовала эллинистическая цивилизация, описываемая Платоном? Хэнкок сообщает об обнаружении, на одинаковой глубине, трех больших прямоугольных ступеней, вырубленных внутри подводной пещеры, находящейся в 18 километрах к северо-западу от Марфа Поинт. Еще через 10 километров в северо-западном направлении расположен мегалитический храм Гигантиджа. Его громадные камни высотой до 5 метров и весом до 15 тонн — почти одного размера с блоками, найденными внутри внушительных каменных сооружений в Баальбеке, Ливане и перуанском Тиахуанако. По мнению ряда ученых, эти и иные

мальтийские мегалитические храмы были воздвигнуты одними и теми же строителями. Однако общепринятый возраст Гигантиджа, т.е. не более 5600 лет, не позволяет ответить на вопрос, как же оставитянам, жившим в эпоху неолита, удалось справиться с этой задачей. Эти строения скорее всего, являются делом рук представителей более могущественной цивилизации ледниковой эпохи, которые населяли материк и могли перебираться в этот район по полуострову, соединявшему тогда этот остров с Сицилией и Италией. Указанные каменные строения — вот, пожалуй, и все, что осталось от тех более древних обитателей после чудовищных наводнений талой ледниковой воды, затопивших их страну.

В период быстрого таяния ледников средиземноморские цивилизации, вероятно, оказались жертвами небывало высокого повышения уровня моря. Талая ледниковая вода, должно быть, поступала в Средиземное море гораздо быстрее, чем могла уходить через Гибралтарский пролив. Следовательно, временный подъем воды в Средиземном море был гораздо выше, чем в окружающих океанах. По одной оценке, приток талой воды мог вызвать повышение уровня Средиземного моря примерно на 60 метров, что привело бы к затоплению всех береговых цивилизаций\*. Затем, по истечении примерно месяца, когда избыток воды ушел бы через Гибралтарский пролив, уровень моря бы понизился, и его повышение по сравнению с периодом до потопа составило бы около 15 метров.

Некоторые детали в платоновском диалоге «Критий» указывают на то, что легенда об Атлантиде — не вымысел. Например, беседуя с Сократом, Критий так описывает Грецию времен до Всемирного потопа:

«И вот остался, как бывает с малыми островами, сравнительно с прежним состоянием лишь скелет истощенного недугом тела, когда вся мягкая и тучная земля оказалась смытой и только один остов

---

\* Учитывая, что Средиземное море занимает около 1,5 процента общей морской поверхности, и допуская, что в этот бассейн стекло примерно 6 процентов талых ледниковых вод, его уровень должен был бы подняться примерно на 60 метров, в 4 раза превысив 15-метровое повышение уровня океана.

еще перед нами. Но в те времена еще неповрежденный край имел и высокие многохолмные горы, и равнины, которые ныне зовутся каменистыми, а тогда были покрыты подородной почвой, и обильные леса в горах. Последнему и теперь можно найти очевидные доказательства: среди наших гор есть такие, которые ныне взрачивают разве только пчел, а ведь цели еще крыши из кровельных деревьев, срубленных в этих горах для самых больших строений»<sup>12</sup>.

И его слова подтверждены результатами современных исследований ископаемой пыльцы, свидетельствующими о том, что в последнюю ледниковую эпоху по всей Греции росли густые леса. Очевидно, в ледниковый период, характеризующийся прохладным климатом, здесь по сравнению с сегодняшним днем выпадало гораздо больше осадков, что способствовало более буйному развитию растительной жизни.

Далее Критий говорит, что всего было три потопа, причем последний по счету оставил о себе в долине, где расположены Афины, неизгладимую память:

«...Акрополь выглядел совсем не так, как теперь, ибо ныне его холм оголен и землю с него за одну необыкновенно дождливую ночь смела вода, что произошло, когда одновременно с землетрясением разразился неимоверный потоп, третий по счету перед Девкалионовым бедствием. Но в минувшие времена акрополь простирался до Эридина и Илиса, охватывая Пикн, а в противоположной к Пикну стороне гору Ликабет, притом он был весь покрыт землей, а сверху, кроме немногих мест, являя собой ровное пространство»<sup>13</sup>.

Два предшествующих наводнения, упоминаемых Критием, — это, вероятно, нападения атлантов на живших до Всемирного потопа элинсов. Под ними, скорее всего, подразумеваются спровоцированные ледниковыми волнами разливы талых вод, совпадающие по времени с пиками вымирания мегафауны, наблюдаемыми 14 000 и 12 700 лет назад. Критий, видимо, полагает, что эти наводнения по сравнению с потопом, приведшим к гибели Атлантиды, носили более разрушительный характер.

Посетив Египет в конце V века до н.э., Геродот узнал от египетских жрецов, что после восшествия на престол первого египетского царя сменилось 341 поколение<sup>14</sup>. Учитывая, что 100 лет — это срок

жизни трех поколений, он вычислил, что с того времени минуло 11 340 лет, или, в христианском летоисчислении, 13 800 лет. Интересно, что это событие почти совпадает с произошедшим чуть ранее вымиранием животных.

Возможно, в будущем геологи смогут установить, были ли на самом деле в окрестностях Афин крупномасштабные наводнения. Впрочем, судя по геологическим свидетельствам, попадающимся в различных местах Греции, по ее сильно пересеченной поверхности некогда действительно пронеслись мощные паводковые потоки. Например, северный склон Пелопонесской береговой гряды, возвышающейся перед Коринфским заливом между городами Коринф и Патры, покрыт паводковыми отложениями высотой до нескольких сот метров. Кроме того, такие же паводковые отложения, состоящие из огромной массы коксованного торфа, заполняют большие, окруженные горами долины в центральной области Пелопоннеса и Северной Греции.

Пелопонесский город Мегаполис расположен в одном из таких бассейнов, простирающимся с севера на юг и окруженном горами высотой от 1250 до 1500 метров (4000—4500 футов). Его дно примерно на 400 метров возвышается над уровнем моря, а посреди него находится большое отложение коксованного торфа площадью около 30 квадратных километров и глубиной местами до 70 метров. При близком рассмотрении этот материал состоит из древесной массы, мелких кусочков органического вещества и древесных щепок величиной от нескольких миллиметров до нескольких сантиметров, причем весь он темно-коричневого цвета. Судя по его состоянию, паводковые потоки сильно измельчили дерево и растительный материал и занесли его еще не тронутым гниением. Более того, слоистый характер отложения, с чередующимися горизонтальными участками глины и гравия, указывает на то, что данный материал отложился при катастрофе, осев, вероятно, когда паводковая вода временно прекратила свой бег.

Перед нашим мысленным взором предстает следующая картина: по поверхности суши несется мощная ледниковая волна, сметающая на своем пути богатую растительность и тем не менее еще сохранившая столько кинетической энергии, что легко преодоле-

вает высокие горные пики, окружающие долину, где расположен город Мегаломис. При прохождении волны через этот бассейн из ее вод оседают глина и органическое вещество, образуя отложения, добываемые в настоящее время из-за их энергетической ценности. Эти наводнения, должно быть, произошли до последних плейстоценовых потопов, описанных в диалогах Платона, так как возраст называемых выше отложений превышает границу датировки по радиоуглероду, то есть им больше 45 000 лет<sup>15</sup>.

### ТАК ГОВОРИЛ ЗЕВС

Рассказ об Атлантиде поделен между двумя платоновскими диалогами — «Критием» и «Тимеем». Если последний посвящен, в основном погружению царства атлантов в морскую пучину и разразившемуся в это время потопу, то первый — главным образом созданию Атлантиды и культуре его жителей. Впрочем, в «Критии» у Атлантиды совсем иная метафорическая роль. Здесь она символизирует не ледниковый покров, а первичную частицу материи, возникшую на заре творения. Как я объясняю в «Генезисе космоса»<sup>16</sup>, миф об Атлантиде в диалоге «Критий» является очень сложной теорией о природе субатомного вещества и его появлении из первичного эфира. Такой же комплекс научных знаний о возникновении физического тела зашифрован в мифе о Зевсе и некоторых других космогонических легендах, а также в астрологии и картах таро.

Рассматриваемые в рамках данных физических знаний, Посейдон и его супруга, смертная женщина Клейто, олицетворяют два пути превращения первичного эфира, на пересечении которых возникает наш трехмерный физический мир. Волнообразная поверхность суши, появившаяся на некогда однородной равнинной поверхности Атлантиды в результате союза Посейдона и Клейто, символизирует первичную частицу материи (протон), спонтанно возникшую из эфира. Концентрические волны, образованные водными и земляными колыбелями и изображенные на графике «субатомной Атлантиды» (рис. 8.1), остроумно указывают на волновой характер субатомного вещества; а ведь современная наука сделала это открытие лишь в начале XX столетия.



*Рис. 8.1. Карта Атлантиды, построенная по описанию, данному в платоновском диалоге «Критий».*

*Заштрихованные участки — это вода*

Желая подчеркнуть связь данной метафоры с физикой субатомных частиц, древние авторы мифа о сотворении Атлантиды через фигуры Посейдона и Атланта связали сказание об ее возникновении с древнегреческим космогоническим мифом. Посейдон, по легенде об Атлантиде один из ее творцов, явившись также братом Зевса, помогает Громовержцу установить в мире порядок, выведя его из предшествующего состояния хаоса. Значит, Посейдон, как и Зевс, олицетворяет принцип создания материи. Тема рождения физического мира вновь появляется на авансцене, когда Посейдон создает островную империю атлантов.

Фигура Атланта тоже играет связующую роль. Атлант — глава потерпевших поражение титанов (основной флуктуации хаотичного эфира), приговоренный Зевсом к тому, чтобы держать на своих плечах небосвод. Поэтому подчиненная фигура Атланта символизирует процессы упорядочения, сохраняющие любую физическую форму, первичную субатомную частицу и все ее порождения в материализованном виде<sup>17</sup>. В легенде о создании Атлантиды мы вновь сталкиваемся с Атлантом или, во всяком случае, с его тезкой, превратившимся здесь в старшего сына Посейдона и Клейто, со-творца расы атлантов, правителя граждан островной империи, в честь которого она была названа. Связующая фигура Атланта делает очевидным тот факт, что Атлантида — это та же самая божественная

субатомная частица, созданная Зевсом и его потомками и переданная посредством образной метафоры — фигуры Атланта, держащего на своих плечах небесный свод. Стало быть, правя Атлантидой и поддерживая в торговых отношениях установленный порядок, Атлант выполнял функцию, сходную с той, которая была у титана по имени Атлант, «державшего» упорядоченную вселенную.

Древнегреческий миф	«Критий»	«Тимей»
Древнегреческий ← Посейдон → Миф о создании		Миф о наводнении,
космогонический ← Атлас → Атлантиды		приведшем к гибели
Атлантиды		
миф		
	Атлантида ← Атлантида → Атлантида как	
	как олицетворение	олицетворение
	первичного протона	северо-
	и центра Галактики	американского
		ледникового
		покрова и
		ледникового
		центра

*Рис. 8.2. Связь древнегреческого мифа о сотворении мира с двумя рассказами об Атлантиде*

Читая в «Критии» миф об Атлантиде, в конце мы узнаем, что потомство Атланта и его девяти братьев увеличилось и заселило соседние земли. Другими словами, «Атлантида — субатомная частица» превратилась в «Атлантиду — галактическое ядро» и окружила себя колониями звезд. Также там сказано, что по прошествии многих поколений правители Атлантиды утратили благопристойность и возжелали власти. То есть после увеличения массы ядра Галактики медленный, мирный процесс рождения вещества и энергии начал развиваться экспоненциально и достиг таковой точки, когда стал представлять угрозу для всей остальной Галактики.

Зевс, повелитель богов, создатель космоса и метафорическая фигура, олицетворившая в древнегреческой мифологии рождение вещества и энергии, посчитал необходимым вмешаться и исправить

положение. Желая вернуть род атлантов в их прежнее состояние «благообразия», он решает покарать их. Поэтому он «созвал всех богов в славнейшую из их обителей, утверждennую в средоточии мира, из которой можно лицезреть все причастное рождению...» В этом месте, где Зевс готов произнести свой приговор из мирового центра (центра Галактики), рассказ неожиданно прерывается на середине предложения; вероятно, он послал из галактического центра, Атлантиды, взрывную силу такой чудовищной мощности, что даже писцы богов в страхе попрятались.

Следовательно, в легендах об Атлантиде в «Критии» и «Тимее» описано то, как взрыв лежащей за пределами Земли Атлантиды (галактический центр) вызвал таяние ледникового покрова земной Атлантиды, после чего на наших далеких предков обрушился потоп чудовищно разрушительной силы. В мифе о Девкалионе также сказано, что Зевс, наказывая человеческий род за нечестивость, насыляет на Землю великий потоп. Это, должно быть, то же самое наводнение, которым Зевс в мифе о Фаэтоне потушил охвативший нашу планету пожар.

Древнегреческий миф о рождении богини Афины Паллады из головы Громовержца тоже, вероятно, можно рассматривать как предание о взрыве, в доисторические времена, ядра Галактики. У Зевса была любовная связь с Метисой, титанией, зачавшей от него дочь. Оракул предостерег его: если Метиса забеременеет снова, то родит сына, который свергнет его с престола, как некогда сам Зевс своего отца Кроны. Чтобы избежать исполнения пророчества, Зевс усыпал Метису ласковыми речами и проглотил ее. Через некоторое время он почувствовал страшную головную боль — столь сильную, что голова, казалось, вот-вот разорвется. Он так ужасно застонал, что небо вторило ему. Гермес, догадавшись о причине страданий Зевса, уговорил Гефеста (Вулкана) раскроить молотом и клином голову Громовержца. (По некоторым версиям, эта «хирургическая операция» была проведена Прометеем, титаном, подарившим человеческому роду огонь.) Из образовавшейся в голове щели тут же, издав воинственный клич, во всеоружии выскочила Афина.

Как и ее братья титаны в древнегреческом космогоническом мифе, Метиса тоже олицетворяет порождающий хаос энергетичес-

кий импульс. Проглотив Метису, Зевс не подавляет данный энергетический импульс; он просто усваивает его. Зевс с разрывающейся от боли головой символизирует галактическое ядро, Стрельца А\*, в тот момент, когда процесс создания энергии подошел к своей критической точке. Сцена с раскалыванием головы Гефестом, богом огня, символизирует то, что все заканчивается взрывом Афина, выпрыгивающая из головы Зевса, со щитом и копьем, представляла бы тогда сильный выброс космических частиц из центра Галактики.

Такое же прозвание, как и Афина, — Паллада (в переводе «дева», или «девственница»), носит Тифон, злобное чудовище, с которым Зевс бился после свержения Кроны. Впрочем, в греческой мифологии Афина по своей природе не жестока. Она — богиня мудрости и покровительница Афин, известная своей благосклонностью к человеческому роду. Между ее рождением и земными катастрофами нет никакой связи. Следовательно, нет смысла прослеживать дальше эту астрономическую аналогию. В данном случае интересно то, что Софон узнал об этих древних катастрофах в Сαιсе, покровительницей которого тоже являлась Афина. Получается, что косвенным образом она была причастна к передаче этого издревле хранившегося знания.

Делать выводы о произошедших в прошлом астрономических событиях на основании древних мифов — занятие весьма неблагодарное, и примером тому может служить теория Эммануила Великовского, изложенная им в книге «Столкновение миров» (*«Worlds in collision»*). Он совершенно иначе интерпретирует миф о рождении Афины. На его взгляд, Зевс (Юпитер) в буквальном смысле олицетворяет планету Юпитер, а Афина, отождествляемая им с богиней Афродитой (Венера), — планету Венеру. На этом основании он приходит к следующему заключению: подобно Афине, выскочившей из головы Зевса, планета Венера вырвалась из красного пятна планеты Юпитер и вошла в Солнечную систему как гигантская комета. По его мнению, Венера была выброшена во внутреннюю часть Солнечной системы 3500 лет назад, и, двигаясь по своей эксцентрической орбите, она периодически сближалась с Землей, вызывая на нашей планете разного рода катаклизмы — сейсмические смеще-

ния, периоды темноты, засухи и наводнений, — пока наконец не стала, как ныне, вращаться по орбите окружности.

Теория Великовского, однако, имеет несколько изъянов. Во-первых, даже если бы красное пятно могло выбросить такой массив, как Венера, количество энергии, необходимой для преодоления гравитационного поля Юпитера, было бы так огромно, что выброшенная планета просто испарилась бы. Более того, судя по форме орбиты, у Венеры вряд ли было столь бурное прошлое: ее орбита — по сравнению с остальными планетами Солнечной системы — самая круглая. Ее орбитальный эксцентриситет составляет всего 0,007, тогда как у Земли он равен 0,017\*. И, наконец, вряд ли комета или планета, первоначально вращавшаяся по эллиптической орбите, вдруг стала бы двигаться по почти круглой, так как это бы потребовало существенного изменения ее кинетической энергии. Любые взаимодействия с гравитационными полями других планет скорее бы привели к увеличению эксцентриситета ее орбиты, а не его уменьшению. Следовательно, нет смысла строить разного рода предположения, исходя из столь необычной истории происхождения Венеры и ее орбиты.

Смею надеяться, что столь сложные антикриптографические символы, как знаки зодиака, позволяют более определенно толковать смысл древних мифов. Впрочем, древние мифы и предания, когда мы строим предположения относительно происходивших в прошлом астрономических и геологических событий, должны служить нам ориентирами, а не подтверждением известных фактов. Ведь в конечном счете основой для оценки любой научной теории являются результаты наблюдений. Учитывая данные о том, что в недавнем прошлом в центре нашей Галактики наблюдалась активность высокой энергии, наше истолкование мифа о рождении Афины из головы Зевса кажется вполне обоснованным.

---

\* Эксцентриситет —  $e$  — рассчитывают по формуле:  $e = [1 - (b/a)^2]^{1/2}$ , где  $b/a$  — это отношение расстояний между большой и малой полуосями. Эксцентриситет совершенного круга равен нулю.

## АСГАРД И МОСТ БИВРЕСТ

Древнескандинавская легенда об Асгарде во многом напоминает рассказанный Платоном миф об Атлантиде. В «Младшей Эдде» сказано, что Асгард — это остров, окруженный океаном; лежит он к западу от Европы, и перебираются на него по радужному мосту, Бивресту. Следовательно, Асгард, как и Атлантида, символизирует североамериканский ледниковый покров. Подобно Атлантиде, у Асгарда тоже имеются отдаленные колонии, лежащие «вдоль дальнего берега того моря». Под мостом Биврест, скорее всего, подразумевается ледниковая перемычка через Баффинов залив и Северное море, соединявшая североамериканский и гренландский ледниковые покровы с европейским. В памяти невольно всплывает образ заполненной льдом Мировой бездны, описанный в «Младшей Эдде».

Как и Атлантида в платоновских диалогах, Асгард имеет два значения. Сначала, в «Старшей Эдде», это место на небесах, то есть в космосе, затем, в «Младшей Эдде», — высокий, расположенный к западу остров на Земле, то есть североамериканский ледниковый покров. Первое обозначение потрясающе схоже с платоновским «Критием», второе — с «Тимеем». Такое разделение обусловлено направленностью каждой «Эдды»: в «Старшей Эдде» говорится о битве между богами, в «Младшей» — о последствиях катастрофы на Земле.

В «Младшей Эдде», напоминая «Тимея», изложена легенда о древнем шведском короле по имени Гюльфи, который отправляется в Асгард, где принимает имя Ганглери («странник»). Там он видит землю храмов, золотых дворцов и пашен, где живет могущественный и благородный род — асы. Как Солону, царю Афин, египетские жрецы рассказали предание об Атлантиде и великом наводнении, пережить которое довелось их предкам, так и асы поведали Ганглери о Сумерках богов. Слово «ас» происходит от древнескандинавского «aas», т.е. «гряды высокогорья». Следовательно, асы, как и атланты, являлись выдуманным народом, некогда жившим в сверкающем ледяном рае ледникового покрова.

Ганглери спрашивает, какая дорога ведет с Земли на небо, то есть из Европы в Асгард, к ледниковому покрову. Хар, один из ученых мужей, отвечает:

«Неразумен твой вопрос! Разве тебе неизвестно, что боги построили мост от Земли до неба, и зовется мост Биврест? Ты его, верно, видел. Может статься, что ты зовешь его радугой. Он трех цветов и очень прочен и сделан — нельзя искуснее и хитрее. Но как ни прочен этот мост, и он подломится, когда поедут по нему на своих конях сыны Муспелля, и переплынут их кони великие реки и помчатся дальше»<sup>18</sup>.

Под разрушением Бивреста, как и погружением Атлантиды в морскую пучину, имеется в виду таяние ледникового покрова, в данном случае моста, связывавшего два материка. Это происходит тогда, когда «сыны Муспелля», под предводительством Сурта, проезжают по нему, то есть в период сильного потепления климата.

## ВОЗРАСТ ВСЕМИРНОГО ПОТОПА ПО ЗНАКАМ ЗОДИАКА

Как уже отмечалось, созвездие Скорпиона в некоторых мифах связывают с древней космической катастрофой. Один из них — это древнеегипетский миф о том, как после укуса Хора Скорпионом на Землю опустилась тьма и Хор чуть не умер. Другой пример — это древнегреческий миф о Фаэтоне и солнечной колеснице, в котором при виде жала небесного Скорпиона возница пришел в ужас, выронил вожжи, и лошади Гелиоса, почувствовав свободу, понесли, повинувшись порыву, и в результате всю Землю объяло пламя.

Также древние греки связывали созвездие Водолея с девкалионовым потопом. Согласно этому мифу, Зевс разгневался на Аликаона за то, что тот принес ему человеческую жертву, мальчика. В ярости, желая погубить человеческий род, он насыпал на Землю великий потоп. Предупрежденный своим отцом Прометеем, Девкалион строит ковчег, загружает его съестными припасами и ступает на него вместе со своей супругой Пиррой. С неба все лил и лил дождь, вздувались и разливались реки, с удивительной быстротой поднималось море, смывая прибрежные города и затопляя равнины, пока весь мир, за исключением нескольких горных вершин, не оказался под водой. Девять дней плыл ковчег, пока наконец не спала вода, оставив его на вершине Парнаса, горы, возвышающейся ныне к северу-



*Рис. 8.3. Созвездие Водолей (Гевелий, 1690 г.). Струя воды, которую Водолей льет со звезд, возможно, символизирует частицы межзвездной пыли и лед, некогда «пролившиеся» в Солнечную систему. Этот небесный символ Великого потопа сообщает нам, что причиной случившегося в древности бедствия послужили события, произошедшие на небесах*

западу от Афин, над Дельфами. По уверениям одних, созвездие Водолея было водружено на небеса в память о спасении Девкалиона. По словам других, созвездие Водолей символизирует бога-творца Зевса, разгневанного на человеческий род и решившего погубить его, наслав на него Всемирный потоп.

В другом мифе о Всемирном потопе речь идет о звездной деве богине Астрее, которой было посвящено созвездие Девы. Согласно этому мифу, в отдаленном прошлом на Земле царил золотой век; люди жили в мире и вместе с богами. Однако со временем человеческий род постепенно впадал в звероподобное состояние, и в результате золотой век сменился сначала серебряным, потом бронзо-

вым и, наконец, железным. По мере того как люди отходили от благочестия, боги один за другим покидали Землю и селились на небесах. Последней оставила Землю богиня Астрея. Сразу после ее ухода начался Всемирный потоп.

Данный миф примечателен тем, что в нем зашифрована дата потопа. Стоит нам представить зодиакальную систему как гигантские небесные часы, и нам не составит особого труда вычислить ее. Зодиакальные созвездия делят, подобно цифрам на часах, эклиптику на двенадцать частей. Весеннее равноденствие играет на этом небесном хронометре роль стрелки, указывая в первый день весны положение Солнца относительно фонового созвездия. Оно медленно перемещается в обратном направлении через знаки зодиака, совершая полный круг по эклиптике примерно за 26 000 лет. Большой цикл состоит из двенадцати веков, где каждому веку соответствует знак зодиака, который пересекает точка весеннего равноденствия. Из-за того что расстояние между знаками на эклиптике разное, переход из одного века в другой занимает от 1500 до 3300 лет.

На рисунке 8.4 указано время, когда точка весеннего равноденствия находилась в каждом из зодиакальных созвездий. Сейчас она завершает свой путь по созвездию Рыб, и приблизительно через 600 лет, после пересечения его границы, окажется в созвездии Водолея (впрочем, астрологи уверяют, что мы уже вступили в век Во-

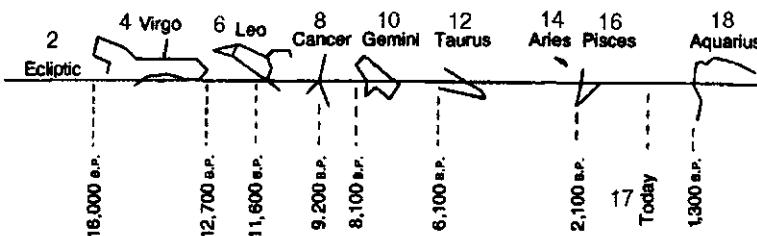


Рис. 8.4. Даты веков зодиакальных созвездий. Расчет сделан по прецессиональным уравнениям А. Бергера с точностью  $\pm 100$  лет.  
 2. Эклиптика. 4. Созвездие Девы. 6. Созвездие Льва. 8. Созвездие Рака. 10. Созвездие Близнецов. 12. Созвездие Тельца.  
 14. Созвездие Овна. 16. Созвездие Рыб. 17. Настоящее время.  
 18. Созвездие Водолея

долея, во всяком случае, духовно). Оглядываясь назад в отдаленное прошлое, мы видим, что век Девы начался около 14 000 лет назад, то есть рядом с той датой, на которую указывала проходящая через сердце траектория стрелы Стрельца. Он завершился более чем через 3000 лет, около 10 700 лет назад, когда точка равноденствия, покинув созвездие Девы, переместилась в созвездие Льва. Уход Астreeи с Земли, вероятно, символизирует конец века Девы. Следовательно, в мифе об Астreee аллегорическим языком сказано, что Всемирный потоп разразился приблизительно 12 650 лет назад. В это же время происходит окончательное вымирание крупных млекопитающих на территории юго-запада Соединенных Штатов Америки и проходит основная ледниковая волна, накрывшая мирно пасущихся на просторах Арктики крупных млекопитающих (глава 7). Также в этот период наблюдается максимальный темп вымирания сухопутных млекопитающих в Северной Америке (рис. 7.2)\*.

Дополнительные сведения относительно этой даты можно получить, изучив знания, зашифрованные в знаках зодиака. Для этого, как уже отмечалось, их следует расположить в порядке, отличном от того, в котором они помещены на небе (рис. 1.2б). В преобразованной последовательности мы на заключительном участке переходим от созвездия Весов к Деве, а затем к Водолею. Переход от Девы к Водолею исключителен тем, что требует почти 180-градусного изменения направления. Следовательно, если в результате нормальной прецессии точка весеннего равноденствия переместилась бы из созвездия Девы в созвездие Льва, в преобразованной зодиакальной последовательности она оказывалась бы в созвездии Водолея. В данном случае интересно то, что Водолей — это знак зодиака, специально используемый для обозначения Всемирного потопа. Столь неожиданный переход от края Девы к Водолею, вероятно, должен был

---

\* По словам медиума Эдгара Кейса, Атлантида погрузилась в морскую пучину 12 600 лет назад. Также он говорил о двух более ранних катастрофах планетарного масштаба, произошедших 30 000 и 53 000 лет назад. Интересно, что эти даты совпадают с двумя основными климатическими разграничениями ледниковой эпохи — переходным этапом  $\frac{2}{3}$  между средним и поздним висконсином и переходным этапом  $\frac{3}{4}$  между ранним и средним висконсином.

подчеркнуть особенный характер и внезапность данного катастрофического события.

Не забывайте, что знаки Девы и Льва обозначают жару, противоположные же знаки Рыб и Водолея — сильный холод. Древние мыслители немало потрудились над созданием подобных полярных пар, связывая зодиакальные знаки с планетами и органами человеческого тела. Связь Льва с Водолеем, тепла с холодом, возможно, указывает на то, что таяние ледников и разлив талых вод (Водолей) произошли под воздействием тепла, исходящего от Солнца (правящей планеты созвездия Льва). Не исключено, что внезапное изменение направления 12 650 лет назад — это признак того, что Солнце тогда необычайно раскалилось и стало причиной одного из известных по легендам потопов.

Резкий переход от одного знака зодиака к другому, от тепла к холоду, произошел 12 700±100 лет назад, когда на Земле завершился необычайно теплый аллеред и с приходом холодного молодого дриаса наступил период ледниковых температур. Профиль спуска талой воды в Мексиканском заливе (рис. 6.8) подтверждает то, что перед началом молодого дриаса существовал временной промежуток, в который величина спуска талой воды была особенно высокой. Он совпадает со 150-летним интервалом теплого климата и низкой концентрации пыли в атмосфере, отчетливо прослеживающимся на профиле удельной проводимости керна льда (рис. 6.9). То, что он не наблюдается в профиле Барбадосского кораллового рифа (рис. 6.12), связано, вероятно, с тем, что повышение уровня моря, имеющее отношению к наводнению, разразившемуся 12 700 лет назад, носило непродолжительный характер. За любым повышением уровня моря, результатом крупного притока талой воды, вскоре непременно следует его понижение, обусловленное наступлением ледников.

Эта дата — дата перехода из созвездия Девы в созвездие Льва — является важной временной вехой у ряда древних народов в их эзотерических традициях. Например, судя по дошедшим до нас источникам, у греков и египтян она служила началом большого цикла равноденствия<sup>19</sup>. Та же самая точка прохождения границы, датируемая 12 650 лет назад, указана на зодиакальном круге на полу раскопанной возле Галилеи синагоги Бета Альфа, которая была воздвиг-

нута в VI веке н.э. (см. рис. 8.5). Четыре ангела, помещенные по углам круга, символизируют четыре времена года и, следовательно, указывают равноденствия и солнцестояния. На зодиакальном круге весеннее равноденствие, ангел в левом верхнем углу, находится на одной линии с границей созвездий Девы — Льва, хотя это положение оно занимало около 12 650 лет до наст. вр. Джозеф Кэмпбелл, рассматривая упомянутую выше мозаику в своей книге, обращает внимание на это несоответствие и замечает, что знаки расположены не там, где, с учетом сезонных корреляций, они должны были бы быть в период строительства этой синагоги. По его мнению, ошибка, вероятно, произошла из того, что древние мастера не были столь сведущи в астрономии, как греки<sup>20</sup>. Впрочем, древние каменщики, скорее всего, знали, что делают, и сознательно разместили этот зодиакальный хронометр на небе так, чтобы он напоминал о крайне

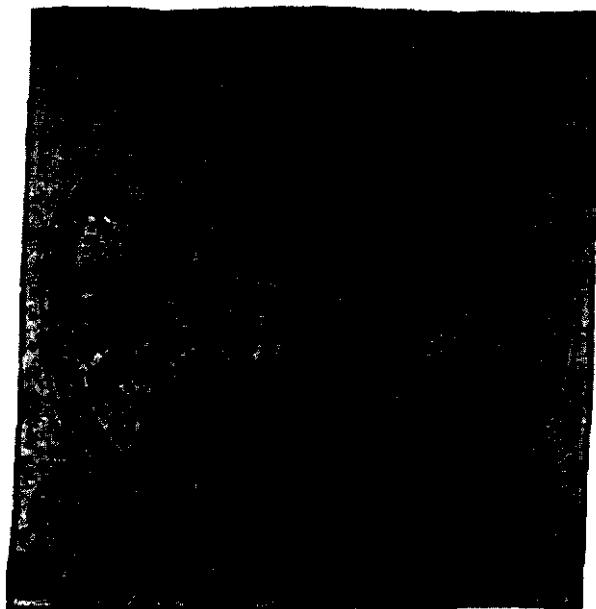


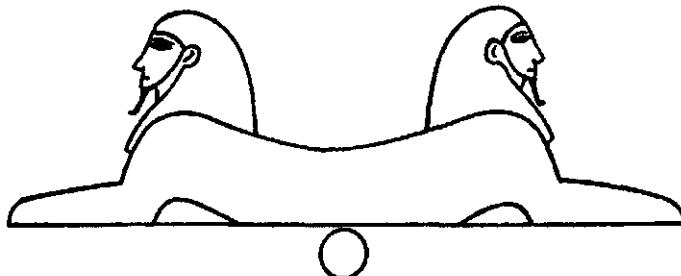
Рис. 8.5. Часть напольной мозаики синагоги Бета Алъфа с изображением зодиакального круга

важной дате, 12 700 лет до наст. вр. Комплекс пирамид в Гизе тоже, как мы уже успели убедиться, является напоминанием о произошедшем в это время бедствии.

Также Кэмпбелла озадачило религиозное значение изображения в центре зодиакального круга, где бог Солнца Гелиос правит своей запряженной четверкой лошадей. Зачем оно туда помещено? Чтобы указать на то, что это солнечный зодиакальный круг? А может, для того, чтобы напоминать о древнегреческом мифе о Фаэтоне, рассказывающем о том, как в доисторические времена Солнце опалило Землю, вызвав таяние ледниковых покровов и затопление поверхности суши талыми водами? Если вспомнить, что рассказы о подобных бедствиях на страницах Ветхого Завета встречаются довольно часто, то стоит ли тогда удивляться тому, что напоминание о них появилось на полу синагоги.

К концу молодого дриаса и внезапного потепления климата Земли, неожиданно положившего конец ледниковой эпохе, точка весеннего равноденствия уже находилась в центре созвездия Льва. 10 850 лет назад, когда стала уменьшаться величина спуска талой воды с материковых ледниковых покровов, весенне равноденствие уже завершило прохождение звезды Регул и только начало показываться из груди Льва. В древнеегипетской мифологии «подъем» точки весеннего равноденствия из груди Льва означал повторное появление Солнца, принесшего на Землю свет, из подземного мира. В этой позе Лев напоминает мифического сфинкса Акера, животного с одним туловищем льва и двумя, как у сиамских близнеццов, мужскими головами (рис. 8.6). Подобно Льву и Большому сфинксу, он сидит на земле, вытянув вперед лапы и держа голову в вертикальном положении. Его симметричные половины, как некогда считалось, покоятся у восточного и западного горизонтов, где они охраняют ворота подземного мира. Согласно поверьям того времени, Солнце в сумерках спускалось в подземный мир через грудь западного Акера, а на рассвете вновь появлялось из груди восточного Акера, вставая между его вытянутыми вперед лапами.

Поскольку эклиптика на небе идет вверх под углом мимо груди льва, он олицетворяет восточные ворота Акера, создавая образ поднимающегося между его лапами Солнца. Однако Солнце перемеща-



*Рис. 8.6. Акер, страж ворот подземного мира*

ется по эклиптике с залада на восток (справа налево)\*. Лишь медленно перемещающаяся точка весеннего равноденствия через знаки зодиака с востока на запад, и последовательно сменяющая зодиакальные века, «встала бы» правильно на грудь Льва. Ее перемещение по эклиптике вверх в «дневной мир», вероятно, символизирует уход Земли из мрачного ледникового периода и переход в современное солнечное и теплое межледниковые. В древнеегипетской космологии встающее солнце символизировало благоприятный момент — победу света и порядка над темными силами хаоса и их приход в мир. Такую же смысловую нагрузку несет и созвездие Льва, олицетворяя появление Земли из темного — с точки зрения климата, — века.

Древнеегипетские маги уделяли огромное значение сохранению знания о великом пожаре и Всемирном потопе, ибо при посвящении новых членов своего тайного ордена они, очевидно, подробно рассказывали о них. По словам Ямвлиха<sup>21</sup>, маги проводили эти обряды в Гизе в подземных камерах, куда, как он считал, они проходили через дверь между передними лапами Большого сфинкса. Пройдя через коварный подземный лабиринт, первое испытание, испытание на интеллект и интуицию, новичок оказывался в длинной галерее, стены которой были расписаны 22 фресками, предшественницами старших арканов карт таро. Здесь жрец, вероятно, рассказывал ему о том, как появился мир, конечно же, метафорическим языком, а затем велел ему уходить через дверь в дальнем конце га-

---

\* Помните: определяя части света, мы встаем лицом к югу. По правую руку от нас расположен запад, по левую — восток.

лерей. Выполняя повеление, новичок оказывался в длинном узком коридоре, выход из которого преграждали языки пламени, вырыгающиеся из железной решетки в полу. Они вставали на его пути огненной стеной, и, когда он проходил над решеткой, ему, чтобы уберечься от огня, приходилось прыгать в бассейн с водой глубиной по плечо, находящийся на другой стороне. После того как он преодолевал бассейн и поднимался по ступенькам к медной двери, языки пламени гасли, и камера погружалась во тьму. Итак, за этот короткий период неофит символически проходил через тяжкие испытания — пожар, потоп и тьму, — выпавшие на долю наших предков в доисторические времена. После этого важного этапа посвящения его ожидало другое испытание: он должен был отворить медную дверь, за которой его встречали с лампами в руках двенадцать хранителей святилища. Завязав ему глаза, они вели его по проходу к Большому сфинксу, где проходили заключительные этапы обряда посвящения в орден магов.

Нет ничего удивительного в том, что эти обряды проводили в недрах Большого сфинкса. Этот тайный знак Льва — Водолея не только обозначает температурную ось диполя космического микроволнового фона и принцип рождения материи и энергии, но также напоминает о великом пожаре и потопе, случившихся в конце ледникового периода, а также о таком радостном событии, как наступление теплого периода, современного межледниковых. В какой искусной и скатой форме переданы эти важные факты через символы сфинкса; как умно поступили создатели зодиакальной системы, сделав сфинкса ключом к своему астрологическому шифру!

## ЛЕГЕНДЫ О ПОТОПАХ В АЗИИ, ОКЕАНИИ И НА БЛИЖНЕМ ВОСТОКЕ

Тропические регионы, хотя и находились вдали от ледниковых покровов, тоже, по-видимому, оказались беззащитны перед ледниковые волнами. Так, например, у бирманских ахомов есть легенда о том, как их герой избежал гибели во время Всемирного потопа, уплыв на бутылочной тыкве, словно по волшебству выросшей из маленького семени<sup>22</sup>. В культурах островных народов тоже встре-

чаются предания о страшном наводнении. Гавайцы рассказывают о том, как их землю однажды затопило море; над водой возвышался лишь небольшой пик на острове Мауна-Кеа, где во время наводнения два человека нашли спасение.

По поверьям таитян, острова Тахити-нуи и Тахити-ики были когда-то, давным-давно, затоплены. Кроме птиц и насекомых, уцелела лишь одна супружеская пара. Женщина по наитию направила их лодку к Пито-хити, единственному участку суши, возвышавшемуся над водой. Они пробыли в пещере внутри горы 10 дней; затем дождь прекратился, а небо очистилось от туч. На Земле ничего не осталось — поверхность ее была голой. Однако вскоре все вернулось на круги своя, и их потомки вновь заселили острова<sup>23</sup>.

Муринбата, австралийские аборигены, рассказывают о страшном наводнении, произошедшем давным-давно в Кардоорайре, когда все животные были птицелюдьми. В предании говорится, что однажды пошел большой дождь, и он лил без перерыва много дней и ночей. Вскоре река вышла из берегов и затопила остров. Вода поднималась все выше и выше, вынуждая птицелюдей искать спасения на Доотаве, также известном как Столовый холм. Наконец вода постепенно спала, и птицелюди улетели обратно в края, где жили их племена<sup>24</sup>.

Предания, передаваемые из поколения в поколение коренными жителями Сибири, тоже рассказывают о произошедших в прошлом страшных пожаре и наводнении. Так, например, кочевые вогулы Северного Урала рассказывают о том, как семь лет на Земле бушевал священный огненный поток, поглотив почти все: «Уже семь лет свирепствовал огонь, уже семь лет он жег землю»<sup>25</sup>. По их словам, Бог, желая уничтожить злого духа, наслал на Землю море огня, и избежать гибели удалось лишь богам и нескольким смертным. Первые взошли на борт «железного корабля», вторые — на «семидонный буковый плот», обтянутый семью огнестойкими осетровыми кожами. В ледниковую эпоху Урал являлся частью восточного окончания европейского ледникового покрова, так что этот регион, видимо, был особенно подвержен наводнениям.

У тунгусов в Восточной Сибири тоже существует предание о разрушительных огне и наводнении. Они, как и вогулы, говорят, что это бедствие длилось семь лет:

«В начале была Земля, но затем на ней семь лет бушевал огонь, и она была сожжена. Все превратилось в море. Погибли все тунгусы, кроме мальчика и девочки, которые поднялись вместе с орлом в небо. Полетав в воздухе, они спустились туда, где высохла вода»<sup>26</sup>.

Говорят, что китайский император Яху, который, по поверьям, жил вскоре после последнего великого бедствия, оставил следующую запись о космических событиях, окончившихся великим потопом:

«В то время, как говорят, произошло чудо: Солнце не садилось в течение десяти дней; загорелись леса, и на поверхности появились отвратительные твари. При жизни Яо (Яху) Солнце целых десять дней не садилось за горизонт, и вся Земля была затоплена.

Громадная волна, «доходившая до небес», обрушилась на Китай. Вода поднималась вровень с высокими горами, а предгорий вообще не было видно...

«Разлившиеся по обширной территории воды губят все на своем пути, — сказал император. — Они заливают холмы и захлестывают высокие вершины, угрожают затопить небеса»<sup>27</sup>.

В индусскую «Затапата-Брахмана» включен следующий миф о потопе. Однажды Ману, желая помыть руки, спустился к воде, и тут ему в руки прыгнула маленькая рыбка, которая предупредила его о надвигающемся бедствии. Следуя ее советам, он в год предсказанного потопа подготовил корабль и при приближении наводнения взошел на него. Рыбка, теперь уже взрослая, пришла ему на помощь и отвела судно в безопасное место на горе<sup>28</sup>.

Шумерский «Эпос о Гильгамеше» тоже содержит легенду о потопе, напоминающую как миф о Девкалионе, так и библейский рассказ. Однажды, в далекие времена, боги держали совет, на котором, желая погубить человеческий род, решили устроить потоп. Эа, владыка Океана Мудрости, решает предостеречь одного человека по имени Утнапишти. Поклявшись не рассказывать об этих планах смертным, Эа велел Утнапишти приложить ухо к стене и внимательно слушать. Затем он встал за этой стеной и поведал ему о решении богов.

Следуя совету Эа никому не рассказывать о грядущем потопе, Утнапишти строит корабль с шестью палубами, каждая палуба по-

делена на девять отсеков. Он загружает его скотом, семенами и приводит родных и мастеров. Когда наступило назначеннное время, «с основания небес встала черная туча», и в ее середине гремит Адду, бог дождя и грозы. Аннунаки, судьи подземного мира, подняли свои маяки, «их сияньем они тревожат Землю. Из-за Адду цепенеет небо, что было светлым, — во тьму обратилось, и люди не видят друг друга»<sup>29</sup>. Дует ветер, и лют проливные дожди, вызывая подъем воды. Шесть дней бушевала буря, на седьмой она стихла. Вода медленно отступила, вновь показались вершины гор, и корабль остановился у горы Ницир. Утнапишти открыл отдушину и выпустил голубя, а потом, через некоторое время, — ласточку. Не найдя суши, они вернулись. Затем он выпустил ворона, который не прилетел обратно, видно, потому, что отыскал сушу и пищу. После этого те, кто уцелел, сошли с корабля и принесли жертву богам.

Наконец, мы обращаемся к библейскому рассказу о Ное и Всемирном потопе. В 6-й главе Книги Бытия сказано, что Господь, воскорбев при виде развращения человеков и творимого ими на Земле насилия, поклялся истребить с лица Земли человеков и скотов. Он говорит Ною, праведному человеку, о своем решении наслать на Землю потоп и велит ему построить по его советам ковчег, нагрузить его пищей и животными, от всякой плоти по паре, и взойти на него со всем своим семейством. В урочный день «разверзлись все источники великой бездны, и окна небесные отворились», и дождь, ливший 40 дней, затопил Землю. Вода потопа подняла ковчег с земли и сама поднялась над самыми высокими горами на 15 локтей (7 метров), так что «лишилась жизни всякая плоть, движущаяся по Земле». Вода усиливалась еще 150 дней и лишь потом стала убывать. К середине седьмого месяца она настолько спала, что ковчег остановился на вершине горы Араат. Однако вершины других гор показались только в первый день десятого месяца. Тогда Ной выпустил ворона, затем, трижды, — голубя, который не вернулся только на третий раз, что свидетельствовало о том, что вода сошла полностью. Наконец, к тринадцатому месяцу поверхность Земли обсохла. Спустя месяц Ной вместе со своим семейством вышел из ковчега, и они начали новую жизнь.

В одном из вариантов легенды о Ное, рассказываемой евреями, говорится, что Всемирный потоп произошел, когда небеса окутала

тьма: «Солнце потемнело, и содрогнулись основы Земли; внезапно вспыхнул яркий свет, и с небывалой силой прогремел гром. Но грешники, однако, не раскаялись. Ни на йоту не отступили они в последние семь дней от своих нечестивых дел»<sup>30</sup>. С небес, обжигая их плоть, пролились потоки горячей воды. Во времена потопа «Солнца и Луна не светили»<sup>31</sup>.

Хотя в Книге Бытия не сказано, что причиной потопа явилось таяние ледниковых покровов, намек на это, возможно, имеется в книге пророка Амоса (9:5). Там говорится:

«Ибо Господь Бог Саваоф коснется Земли — и она растает, и восплачут все живущие на ней; и поднимется вся она как река, и опустится как река Египетская».

История Всемирного потопа наиболее полно изложена в главах 6—9 Книги Бытия. В 5-й главе перечисляется родословная Адама, а в 11-й и последующих — потомство Сима, старшего сына Ноя. Здесь также указан их возраст на момент рождения первого ребенка и на момент смерти. Все эти данные сведены в таблице 8.2.

Таблица 8.2

Патриарх	Возраст на момент рождения первого ребенка	Возраст на момент смерти
Адам	130	930
Сиф	105	912
Енос	90	905
Каинан	70	910
Малеэил	65	895
Иаред	162	962
Енох	65	(365)*
Мафусаил	187	969
Ламех	182	777
Ной	500	950
Сим	100	600

\* Енох не умер; Бог «взял его».

*Продолжение таблицы*

Арфаксад	35	438
Сала	30	433
Евер	34	464
Фалек	30	239
Рагав	32	239
Серух	30	230
Нахор	29	248
Фарра	70	205
Авраам	86	175
Исаак	60	180
Иаков	—	147
Иосиф	37	110

Интересно то, что при разнесении данных о возрасте по горизонтали и вертикали, как на рисунке 8.7, получаются графики, которые кажутся климатологам знакомыми. В графе «возраст на момент смерти», по-видимому, указано глобальное повышение температуры в конце ледникового периода. Например, верхний профиль на рисунке 8.7 напоминает верхний профиль изотопа кислорода на рисунке 4.6. Данное сходство позволяет предположить, что возраст патриархов помоложе, вероятно, обозначает периоды, когда температура на Земле была выше, а материкового льда — ниже. Не исключено также, что возраст патриарха на момент рождения первого ребенка указывает темп повышения уровня моря в результате таяния ледниковых покровов или же скорость спуска талой воды с ледниковых покровов.

Ною было 500 лет, когда родился первый сын. Следовательно, по сравнению с остальными патриархами, дети у него появились позднее. Значит, зрелый возраст Ноя указывает время, когда спуск талой воды достиг своего максимума. Вполне логично здесь и то, что в Книге Бытия рассказ о Всемирном потопе идет только после указания возраста Ноя на момент рождения первого ребенка; когда начался потоп, ему было 600 лет. Сразу же после рассказа о Всемирном потопе в Ветхом Завете говорится, что Ной умер, когда ему было

950 лет. С его смертью заканчивается потомство Адама и первая половина климатического профиля. В 11-й главе перечисляется родословная Сима, содержащая зашифрованную информацию о периоде после потопа. Эти возрастные профили неполны, и поэтому «максимум» Ноя невозможно сопоставить с конкретным наводнением. Тем не менее мы все же можем предположить, что Ноев потоп произошел скорее всего примерно 12 700 лет назад, то есть тогда, когда наблюдается массовое вымирание млекопитающих. О том, что погибли они неожиданно и во время наводнения, можно достаточно уверенно судить по мерзлому арктическому моренному материалу.

В 11-й главе Книги Бытия перед перечислением потомства Сима идет рассказ о Вавилоне, где описываются события, произошедшие после Всемирного потопа. Здесь сказано, что сразу после потопа потомки Ноевы принялись сообща возводить громадный памятник, позже названный Господом Вавилонской башней. В это время у них был один язык (допотопный греческий?) Но потом они рассеялись по всей Земле и стали говорить при этом на разных языках, не понимая друг друга. Иными словами, после потопа уцелела, возможно, всего 0,1 часть человечества, которая была разбросана по разным районам мира и потомки которой вновь заселили Землю. Будучи оторваны друг от друга, эти группы людей в конце концов забыли свой прайзык, и у них сложились самобытные диалекты.

Если мы не ошибаемся в своих предположениях относительно значения приведенного в Книге Бытия возраста патриархов, тогда эти цифровые данные — самые древние из дошедших до нас. Как и другая информация, зашифрованная в астрологических знаках и мифе об Атлантиде, данное открытие требует от нас коренного пересмотра собственных представлений об уровне технического развития, достигнутом нашими предками в доисторические времена.

●

## Глава девятая

# Легенды о Потопе индейцев Южной и Северной Америки

### ИНДЕЙСКИЕ ПРЕДАНИЯ

У многих североамериканских индейских племен встречаются легенды о существовании до потопа некой расы, почти полностью погибшей во время наводнения. Спасти удалось лишь немногим счастливцам, которые либо взобрались на гору или высокое дерево, либо спрятались в пещере, либо спаслись на плоту или в каноэ<sup>1</sup>. Подобные легенды коренных жителей Америки являются ценным источником информации, так как сложились в регионе, где спуски талых ледниковых вод и вымирания мегафауны были особенно сильными. Северная и Южная Америка длительное время была изолирована от всего остального мира, поэтому европейские легенды вряд ли оказали существенное влияние на индейские предания о потопе.

У ирокезов, живущих в центральной части штата Нью-Йорк, есть интересный миф о ледниковых покрывах и сходящих с них паводках талой ледниковой воды. В нем говорится о «гигантской лягушке», проглотившей всю воду, которая «застыла» внутри нее. Позже благодетельное Солнце, называемое Белым (Манибозх), убило гигантскую лягушку, сперва уничтожив чудовище, покрывшее Землю кровью и камнями. Из убитой лягушки тут же хлынули огромные, разрушительной силы водные потоки, опустошившие Землю. Но Белый направил их в спокойные реки и озера<sup>2</sup>.

По мнению Донелли, лягушка олицетворяла громадные ледниковые поля, когда-то покрывающие поверхность Земли, и поэтому, будучи холоднокровным животным, являлась естественным символом воды и холода<sup>3</sup>. Под умерщвлением лягушки подразумевается таяние ледникового покрова, а под последующим разжижением и разливом застывших вод — разрушительные ледниковые волны, сходившие с поверхности ледникового покрова.

Интересно, что это предание похоже на миф о лягушке, передаваемый из поколения в поколение аборигенными племенами восточного побережья, живущими в области Виктория на юго-востоке Австралии:

«Однажды на Земле не стало воды, так как громадная лягушка проглотила ее. Люди страшно горевали из-за этого, поэтому они созвали совет, где решали что предпринять, и пришли к выводу: если бы им удалось рассмешить лягушку, то она бы извергла воду обратно. Сначала ее попытались развеселить несколько животных, которые, нелепо двигаясь, танцевали перед ней. Однако все было напрасно: лягушка оставалась столь же хмурой, как и была. В конце концов ее попытался рассмешить утюрь. Глядя на его извивания и корчи, лягушка сперва улыбнулась, а затем рассмеялась; и когда она открыла рот, из него полилась вода, ставшая причиной потопа и гибели множества людей. Спаслось, укрывшись на небольшом острове, лишь несколько человек — двое или трое мужчин и одна женщина. Вскоре пеликан, проплывавший мимо на каноэ, отвез людей на материк»<sup>4</sup>...

В Австралии лед покрывал только юго-восточную часть этого континента. Следовательно, в этом, как и в ирокезском, сказании лягушка, вероятно, символизирует ледниковый покров.

В другом предании, передаваемом из поколения в поколение индейцами навахо, живущими в северной части штата Новая Мексика и в штате Аризона, говорится, что их предки спаслись от потопа, спрятавшись в подземной пещере посреди горы возле реки Сан Хуан. Вместе с ними там спасались индейцы пуэбло, койотеро и бледнолицые. Вот что об этом сказано в предании:

«Их единственной пищей было мясо, которого у них было в изобилии, ибо вместе с ними в пещере оказались заперты различные животные; однако свет здесь был тусклым, да и то всего несколько часов в день... Затем мотылек-червь (племя) забралось в пролом и стало прокладывать путь, пока вдруг не очутилось снаружи горы, окруженной водой... [На] север, юг, восток и запад тянулись арройо, по которым утекла вода, оставив только ил... Ветер, проносившийся по четырем громадным арройо, начал усиливаться, и ил высох. Потом из пещеры стали подниматься люди и животные, и на это ушло

несколько дней... Суши тогда было очень мало, а света столько же, сколько и внизу, ибо не было еще в то время ни небес, ни Солнца, ни Луны, ни звезд»<sup>5</sup>.

У индейцев, живущих в районе горы Шаста, северная часть Калифорнии, существует миф о великом потопе, произошедшем давным-давно, когда мир населяли только «люди-животные». Его центральным персонажем является хитрое животное Койот, странствовавшее с луком и стрелами. Однажды он повстречал злого водяного духа, и тот, заставив воду подняться, спрятался под залившей сушу водой:

«Спустя некоторое время вода сошла, и земля высохла. Койот вскочил, схватил лук, наложил стрелу на тетиву и послал ее в злого духа. Затем Койот пустился бежать. Но его стала преследовать вода. Он взбежал на возвышенность. Вода поднялась вслед за ним на возвышенность. Он взобрался на гору Шаста. Вода тоже поднялась за ним на гору Шаста. Он взбежал на вершину горы. Вода потекла за ним и поднялась высоко, но не до вершины.

На вершине горы Шаста — единственном возвышающемся над водой участке земли — Койот разжег огонь. Медведь Гризли увидел костер и приплыл к вершине горы. Олень увидел огонь и приплыл к ней. Так же поступили лось, барibal, серая белка, американский заяц и суслик.. Все люди-животные жили на вершине горы Шаста до окончания великого потопа. Наконец, вода спала, и посреди озер и болот показалась суши. Затем люди-животные спустились вниз и построили для себя новые жилища. Они рассеялись по Земле и стали предками всех людей-животных»<sup>6</sup>.

Гора Шаста поднимается над предгорьями на 3 километра. Если верить этому преданию, то выходит, что наводнение было таким мощным, что вода поднималась на несколько километров в высоту. Гора Шаста — это действующий вулкан, поэтому под сигнальным костром Койота, возможно, подразумевается произошедшее в то время его извержение.

На северо-западном побережье Тихого океана существует множество легенд о потопе. В них рассказывается о том, как люди спаслись от смерти, спрятавшись на вершинах других вулканов в Каскадных горах, например, на горе Джейферсона в Орегоне или на

горах Рейнъера и Бейкера в Вашингтоне (см. рис. 9.1). Индейцы штата Орегон рассказывают следующее предание о горе Джейферсона, занимающей в Орегоне второе место по высоте — (3 километра):

«Огромное наводнение затопило Землю. Потом воды склынули, и суша вновь стала сухой. Во второй раз вода затопила Землю, и во второй раз она ушла. Боясь, что следующее наводнение будет еще

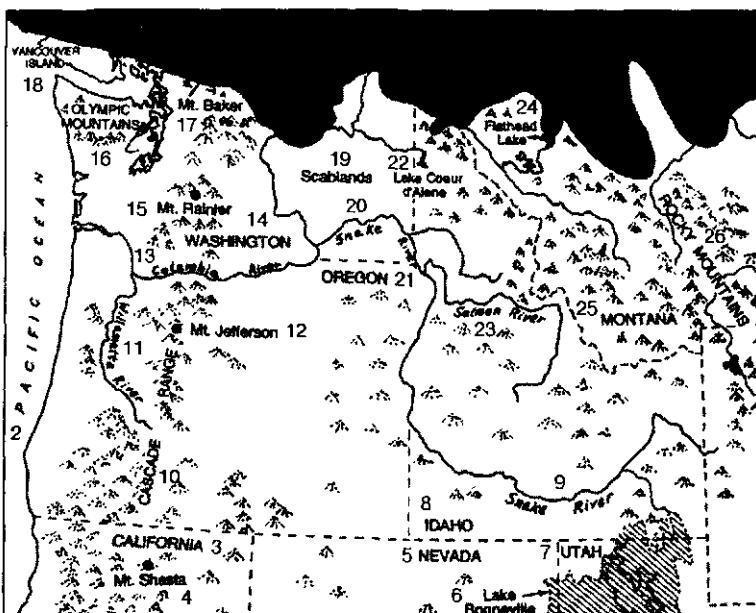


Рис. 9.1. Карта северо-западного побережья Тихого океана, где показано южное окончание ледникового покрова Кордильер (заштрихованная область). 2. Тихий океан. 3. Штат Калифорния. 4. Гора Шаста. 5. Штат Невада. 6. Озеро Бонневиль. 7. Штат Юта. 8. Штат Айдахо. 9. Змеиная река. 10. Каскадные горы. 11. Река Уилламетт. 12. Гора Джейферсона. 13. Река Колумбия. 14. Штат Вашингтон. 15. Гора Рейнъера. 16. Олимпик-Маунтинс. 17. Гора Бейкера. 18. Остров Ванкувер. 19. Скебленд (возвышенное, покрытое базальтами пространство с ветвящимися врезанными каналами). 20. Змеиная река. 21. Штат Орегон. 22. Озеро Кер д'Ален. 23. Лососевая река. 24. Озеро Флэтхед. 25. Штат Монтана. 26. Скалистые горы

сильнее, люди срубили самый большой кедр, какой им удалось найти, и построили такое огромное каноэ, какое никто из них никогда не видел.

Увидев приближение третьего наводнения, они выбрали самых храбрых и прекрасных юношь и самых красивых и достойных дев. Они усадили выбранных юношь и девушек в каноэ, снабдив их запасами пищи на много дней. После этого потоки воды, более сильные и глубокие, чем прежде, затопили Землю и поглотили людей.

Много дней и ночей лил дождь, и каноэ плыло по воде. Однажды тучи разошлись, и юноши и девушки увидели синее небо, но затем тучи вновь затянули небо. Во второй раз темные тучи разошлись, и они увидели синее небо. Но опять темные тучи закрыли его. Когда же тучи разошлись в третий раз, люди увидели сушу. Мужчины заработали веслами, и каноэ поплыло к ней.

На этот раз небо не затянуло тучами. Дождь прекратился. Воды потопа сошли, и каноэ остановилось на вершине горы, ныне называемой горой Джонсон. Когда долины снова высохли, сидевшие в каноэ юноши и девушки вышли из него и построили новый дом у подножия горы. Все индейцы — это их внуки и внуки их внуков<sup>7</sup>.

Гора Рейнъера, самая высокая среди Каскадных гор, возвышается на 4 километра над уровнем моря. Местные индейцы называли ее Такхома и верили в то, что там обитает Великий Дух. По одной из легенд, однажды, давным-давно, Великий Дух очень рассердился на людей и животных из-за того, что они плохо обращались друг с другом. Он решил избавить от них Землю, пощадив лишь добрых животных и одного человека с семейством. Он велел этому мужчине стрелять из лука в тучу, низко висящую над Такхомой, до тех пор, пока стрелы, вонзающиеся наконечником в хвост предыдущей стрелы, не вытянутся в линию до самой Земли. Затем он приказал тому человеку взять жену и детей, взобраться по канату и сказать зверям, чтобы они последовали за ними. Дальше произошло вот что:

«Когда Великий Дух увидел, что хорошие звери и добрые люди находятся в безопасности рядом с ним, он вызвал проливной дождь. Дождь лил, лил и лил много дней и много ночей. Вода затопила всю Землю. Вода поднималась все выше и выше вокруг Такхомы. Наконец, она приблизилась к снежной границе, туда, где снег лежит даже летом.

К тому времени все плохие животные и плохие люди утонули. Поэтому Великий Дух велел дождю прекратиться. Он и хороший человек со своим семейством наблюдали за тем, как медленно спадала вода. Земля вновь стала сухой... Поэтому они спустились с тучи, и хороший человек привел их по горной тропе к тому месту, где им предстояло воздвигнуть новый вигвам... Они не встретили там ни плохих зверей, ни змей, и их поныне нет на Такхоме»<sup>8</sup>.

Непрекращающиеся дожди, упоминаемые в этих и других легендах о потопе, вероятно, сопровождались, в результате вступления теплого влажного воздуха в контакт с холодными ледниковыми водами, наводнениями, несущимися в южную сторону.

Индейцы сквомиш, проживавшие в Британской Колумбии к северо-западу от горы Бейкера, рассказывают следующее предание о потопе:

«Когда индейцы сквомиш увидели, что к ним приближается большое наводнение, они собрались в месте, где были вне досягаемости воды. Здесь они созвали большой совет. Чтобы спасти свое племя от гибели, они решили построить гигантское каноэ и привязать его к огромному камню. День и ночь трудились мужчины, строя лодку невиданной величины.

Женщины же занимались плетением веревки. Они собирали кедровое лыко, драли его на полоски, скатывали его, жевали и связывали вместе, и в результате у них получилась веревка небывалых размеров. Затем они пропитали ее маслом.

Люди прикрепили один конец гигантской веревки к громадному каноэ, а другой — к чудовищной величины камню. Потом они посадили в лодку всех младенцев и маленьких детей. Они положили туда запас пищи, которого должно было хватить на много дней.

Затем они выбрали для детей тех, кто будет о них заботиться — мать самого маленького в стойбище грудного ребенка и храбрейшего и достойнейшего юношу. Они посадили его на корму каноэ, а молодую мать, женщину шестнадцати лет, вместе с ребенком, всего двух недель от роду, — на нос. Никто не пытался залезть в лодку. Никто не вопил и не плакал, когда вода дошла до вершины холма. Никто не вопил и не плакал, когда каноэ поплыло. Те, кто остался, утонули во время наводнения.

Много дней дети и их опекуны видели только воду и небо. Однако веревка не оборвалась. Однажды утром они заметили на воде, далеко к югу, какое-то пятнышко. Когда солнце дошло до половины неба, пятнышко превратилось в большое пятно. Когда же Солнце спустилось к воде, пятно стало еще крупнее.

Когда вышла луна, юноше показалось, что он видит участок суши. Всю ночь он смотрел на него. Утром, когда солнце поднялось из воды, юноша увидел гору — гору Бейкера, как ее называют теперь. Он обрезал веревку и, медленно гребя веслом, направил каноэ на юг. К тому времени, когда они доплыли до горы, верхняя половина вершины успела высохнуть.

На горе опекуны помогли детям выбраться из лодки. Когда вода сопла, а земля внизу высохла, они разбили новый лагерь. И построили для себяwigwams... Дети росли и взрослели. Благодаря им племя сквомиш не исчезло с лица Земли»<sup>2</sup>.

Индейцы скокомиш рассказывают о наводнении, затопившем Олимпик-Маунтинс к западу от Пьюджент-Саунд<sup>10</sup>. Их предки привязали свои каноэ к соседней горе веревками, изготовленными ими из кедровых веток. Вода все прибывала и прибывала, каноэ поднимались все выше и выше на Олимпик-Маунтинс, пока, наконец, горы не скрылись полностью под водой. Эти легенды, как и предание индейцев сквомиш, проживавших в окрестностях горы Бейкера, возможно, и впрямь рассказывают о том, как в доисторические времена наши предки мужественно выживали во время одного из самых разрушительных в истории человечества стихийных бедствий.

У индейцев ковичан, живущих в Британской Колумбии на острове Ванкувер, есть легенда о потопе, удивительно напоминающая библейский рассказ о Ноe:

«Среди людей, которые населяли Землю до потопа, жили мудрецы, умевшие предсказывать будущее. Однажды всем мудрецам стали сниться навязчивые сны, пророчащие людям гибель. Сильно встревоженные ими, они принялись пересказывать их друг другу. Один говорил: «Мне приснилось, будто с неба пролился обильный дождь, и все мы утонули». Другой сказал: «Мне приснилось, что река поднялась и все затопила, а мы утонули в ее водах». Двум остальным приснились такие же сны.

Не понимая значения этих снов, они созвали совет, где решали, что им следует предпринять. Один из выступавших предложил соорудить громадный плот, связав вместе множество каноэ. Многие поддержали его. Но были и такие, кто посмеялись над ним, полагая, что эти сны ничего не значат. Те же, кто поддержал его, принялись строить плот. И много месяцев спустя он был завершен. Его спустили на воду в Ковичанском заливе и привязали к большому камню на вершине горы Ковичан огромной веревкой, изготовленной из коры кедра.

Вскоре после того, как они построили плот, пошел дождь. Дождевые капли были величиной с град и такие тяжелые, что убивали младенцев. Реки вышли из берегов и затопили все долины. Те, кто, спасаясь от разливающихся вод, поднялись на гору Ковичан, вскоре поняли, что ее тоже затопит вода.

Когда начался дождь, то мудрецы и те, кто поверил их предостережениям, погрузили на плот свои семьи и продовольствие. Наконец вода оторвала плот от земли. Люди прожили на нем много дней, видя только друг друга и воду. Даже горы исчезли. Дождь постоянно заливал каноэ, и им приходилось вычерпывать из них воду ведрами из кедровой коры.

Наконец дождь прекратился. Воды медленно сошли, и плот остановился на вершине горы Ковичан. К счастью, сплетенная из кедровых веток веревка и изготовленный из камня якорь оказались прочными. С вершины горы люди наблюдали за тем, как постепенно отступают воды потопа. Когда вода спала, они увидели перед собой обширную пустошь. Все их жилища были смыты. В долинах, некогда поросших зеленым лесом, лежал слой ила и валялись деревья. Одновременно радуясь и печалясь, они вернулись в те места, где когда-то жили. Там они занялись восстановлением своего селения и начали новую жизнь. Их численность росла, и они вновь заселили Землю»<sup>11</sup>.

Хотя некоторые из этих легенд поразительно похожи на библейский рассказ о Ноевом потопе, их источником явились не полученные миссионеров; своими корнями они уходят в древние религиозные обряды, отправляемые индейцами еще до встречи с белым человеком. В разных преданиях говорится об обширном и

губительном наводнении, охватившем территорию более чем в 1000 километров — от горы Бейкера и острова Ванкувер на севере до горы Шаста на юге — и полностью затопившем Каскадные горы. Судя по рисуемым в этих легендах картикам, масштаб наводнения был гораздо больше, чем тот, о котором современные геологи осмеливаются помыслить.

Геологи установили следующее: в начале бессмыслицы,  $14\,650 \pm 200$  лет назад (или  $13\,000 \pm 300$  лет тому назад, по методу радиоуглеродной датировки), произошло чудовищное наводнение (или серия наводнений). Его воды, выливвшись через горный пролом Споканского водопада, пронеслись затем по восточной части штата Вашингтон и дальше в западном направлении через узкое ущелье реки Колумбия и оказались в Тихом океане. Это наводнение называют Скеблендским или Мизулским. По мнению ученых, его причиной стал внезапный спуск воды из озера Мизула, огромного по объему резервуара, существовавшего в период отступления ледников и некогда протянувшегося от Западной Монтаны до Споканского водопада в восточной части штата Вашингтон, граничившего с южным языком ледникового покрова Кордильер. Его глубина достигала, по некоторым оценкам, 100 метров, а скорость течения равнялась 110 километрам в секунду (1800 кубических километров в день)<sup>12</sup>. Потоки воды были настолько мощными, что в восточной части штата Вашингтон остались о себе память в виде наносов гравия высотой в 30 метров, носовидных, обтекаемой формы холмов, образованных паводковыми отложениями, и глубоких, врезанных в базальты каналов. Из-за странной топографии этот район называют скеблендом. Это наводнение «потрудилось» и над Колумбийским заливом, где вода срезала по вертикали сотни метров базальтовой породы, результатом чего являются высевающиеся сейчас по обеим сторонам залива скалы и пики.

У споканских индейцев, проживающих в восточной части штата Вашингтон, есть легенда, содержащая ценную информацию о природе Мизулского наводнения. Вот ее содержание:

«В давние времена в той местности, где ныне расположен Споканский водопад, находилось большое и красивое озеро. На озере было множество островов, а на его берегах — немало многолюд-

ных селений. Индейцы были сыты и счастливы, ибо в озере в изобилии водилась рыба, а поблизости паслись многочисленные стада оленей и лосей»<sup>13</sup>.

В этой легенде, вероятно, говорится об озере Мизула. Так как названное озеро исчезло вскоре после завершения ледниковой эпохи, мы склонны предположить, что это предание сохранилось еще с доисторических времен. Следовательно, оно рассказывает о том, как однажды разлившиеся воды нарушили мирную картину:

«Одним летним утром людей напугал грохот и сотрясение земли. Вода в озере поднялась. Вскоре волны, ставшие величиной с гору, яростно обрушились на берег.

Затем Солнце куда-то исчезло, и тьма опустилась на сушу и воду. Испуганные люди, стремясь укрыться там от несущейся с грохотом воды, побежали к холмам. Два дня грохотала и содрогалась земля. Потом пошел дождь из пепла. И шел несколько недель»<sup>14</sup>.

Показательно то, что наводнение, согласно легендам, произошло летом — в то время года, когда спуск талой воды с ледникового покрова должен был достичь своего максимума; тогда же возрастаёт опасность того, что ледяная запруда не выдержит давления. Внезапная темнота и падающий пепел, вероятно, являются следствием извержения вулкана на горе Сент-Хеленс, произошедшем вскоре после потопа. Геологи установили, что выброшенный тогда пепел лег прямо поверх паводковых отложений, образовав так называемый пемзенный слой свиты S. Не исключено, что это извержение было спровоцировано разлившимися водами, протекавшими по пути к Колумбийскому заливу мимо горы Сент-Хеленс. Далее в легенде говорится:

«Наконец пепел перестал падать. Вода в озере успокоилась, и индейцы спустились с холмов. Но вскоре озеро стало исчезать. Там, где была вода, появлялась суша. Умерло множество народа, так как не стало пищи. Когда люди искали спасения на холмах, животные, на которых они охотились, разбежались, и никто не отваживался ловить на озере рыбу.

Часть воды из того, что осталось от озера, текла на запад. Люди шли за ней, пока не добрались до водопада. Вскоре они увидели, что в новой реке появился осетр, заплыvший сюда из большой реки,

протекавшей к западу от них. Поэтому они построили селение возле водолада на новой реке и обосновались там»<sup>15</sup>.

Когда ледниковый покров начал таять и отступать, озеро Мизула стало уменьшаться в размерах, а затем, как сказано в легенде, и вовсе почти исчезло. «То, что осталось от озера», — это, вероятно, современное озеро Керд'Ален; «новая река» — это Споканская река, а «большая река» к западу — скорее всего, река Колумбия.

Не исключено, что мизулское наводнение вдохновило индейцев якима, проживающих в южной и центральной частях штата Вашингтон, на создание собственной легенды о потопе<sup>16</sup>. Согласно ей, добродетельные люди были предупреждены о надвигающемся из страны духов наводнении и спаслись в большом каноэ, выдолбленном из кедра. Вода затопила долины, холмы и горы. Когда она спала, каноэ остановилось на вершине гор Топпениш, где его можно видеть и сейчас.

По мнению геологов, причиной мизулского наводнения стал прорыв запруды из ледникового материала, некогда блокировавшего спуск озера Мизула. И все же внезапный спуск озера мог быть вызван прохождением ледниковой волны. На самом деле в легенде, передаваемой из поколения в поколение индейцами якима, проживающими на севере-западе штата Монтана, сказано, что озеро Мизула в действительности было затоплено наводнением, пришедшем с севера, то есть с поверхности ледникового покрова. В легенде упоминается озеро Флэтхед, которое в ледниковую эпоху являлось северной оконечностью озера Мизула. Легенда гласит:

«Большая вода сначала пришла в долину, где и поныне находится озеро Флэтхед. Она все прибывала и прибывала, заливая низины [направление на юг]. Большинство людей утонуло в долинах, но некоторым удалось скрыться на самой высокой горе. Вода неотступно следовала за ними, когда они карабкались вверх. Наконец вся Земля оказалась под водой, за исключением одинокой вершины, где горстка индейцев нашла убежище»<sup>17</sup>.

Далее в легенде говорится, что их вождь попытался остановить наступление воды стрельбой из лука: вонзившиеся у кромки воды стрелы должны были помешать ее подъему. В конце концов ему удалось, третьей стрелой, остановить ее. Постепенно вода сошла,

обнажив сначала горные вершины, затем холмы, и наконец долины. На том же месте, где она осталась, возникло озеро Флэтхед.

Катастрофическое наводнение не пощадило и области, лежащие южнее. У индейцев нац перке, проживающих в центральной части штата Айдахо, есть сказание о потопе, которое, быть может, является отголоском того страшного события. Они рассказывают, что их предки укрылись на Стептое Бутте, горе, известной ныне как Ямустус, в переводе «Священная гора». Также там встречается предание о людях, когда-то обитавших на Чистой реке в южной части Айдахо. Согласно этой легенде, они спаслись, взобравшись на высокую гору на востоке. Те же, кто не добрался до ее вершины, утонули.

Веками индейцы почитали, как древние евреи гору Араат, места, где их предки спасались от потопа. Другими священными для них местами являются Серро Настарни на Рио-Гранде, пик Старого Зуни в штате Нью-Мексико, вершина Колхуакана на побережье Тихого океана, гора Апоала в Верхней Мистеке, гора Неба в провинции Гуайми и стоянка индейцев кэддо у истоков Красной реки на северо-востоке Луизианы<sup>18</sup>.

Возможно, некоторые из земляных пирамид-холмов, разбросанных по всему миру, были построены в память об этих произошедших в доисторические времена событиях. Например, мексиканские индейцы, проживающие в области Чолула, рассказывают легенду о том, как один из тех, кто пережил потоп, некий Кселхуа, воздвиг пирамиду в память о горе, где его род укрылся от разбушевавшихся вод:

«Во время бедствия страна эта.. была населена великанами. Одни из них погибли; другие превратились в рыб; семеро же братьев спаслись, спрятавшись в пещерах на горе Тлалок. Когда воды успокоились, один из великанов, Зелхуа, по прозвищу Зодчий, отправился в Чолулу и приступил к возведению искусенной горы, служившей памятником и напоминанием о горе Тлалок, приютившей его и его братьев, когда бурные потоки воды проносились по суще. Кирпичи изготавливали в Тламанакло, у подножия Сьерра де Кокота, и передавали в Чолулу из рук в руки по цепочке (откуда появились люди, не сказано), соединявшей эти два места. Потом, когда громадная пирамида стала, медленно подниматься, грозя достигнуть облаков и даже самого великого неба, богов обуяли зависть и гнев; и они бро-

сили в строителей огонь и многих убили, из-за чего работа остановилась. Однако это недостроенное сооружение, впоследствии посвященное чолутеками Кетсалькоатлю, по-прежнему демонстрирует, что недаром великану Ксехуа было дано прозвище «Зодчий»<sup>19</sup>.

В легенде индейцев, проживающих в районе озера Тахое в Сьерре-Неваде, упоминается «большая башня», возведенная рабами для того, чтобы правящее ими племя могло укрыться в ней при повторении потопа:

«Было время, говорят они, когда их племя владело всей Землей, и они были сильны, многочисленны и богаты; но пришел день, когда другой народ, став сильнее их, разбил и поработил их. Потом Великий Дух наслал с моря через весь материк громадную волну, и эта волна поглотила как притеснителей, так и притесняемых, — всех, кроме совсем небольшой группы. Затем надсмотрщики заставили людей воздвигнуть огромный храм, где бы они, правящая каста, укрылись во время следующего наводнения, и на верху этого храма хозяева поклонялись столбу вечного огня.

Однако не успело минуть еще и половины лунного месяца, как Земля вновь была потрясена, на сей раз сильными сотрясениями и раскатами грома, услышав которые, хозяева укрылись в большой башне, бросив народ снаружи на произвол судьбы. Бедные рабы бежали к реке Гумбольдта, где, усевшись в каноэ, пытались уплыть как можно дальше от ужасного зреющего позади. Ибо Земля ходила ходуном, как волны в бушующем море, извергала огонь, дым и пепел.. Из недр Земли появилась Сьерра; здание же большой крепости утонуло, над озером Тахое высился лишь его купол. Те, кто был внутри храма-башни, сгрудились, надеясь на спасение, вокруг этого купола. Однако Великий Дух пошел, объятый гневом, по воде, схватил притеснителей, одного за другим, как камешки, и забросил их в углубления большой пещеры... где воды сомкнулись над ними»<sup>20</sup>.

Ледниковые волны, вероятно, грозили и южноамериканским племенам, только в этом случае сходить они должны были с ледникового покрова Кордильер Южной Америки, некогда занимавшего территорию Чили, Аргентины и части Боливии. Боливийские индейцы чайны рассказывают, что один из их предков уцелел во время великого потопа, укрывшись в земляном горшке, который мог

пальть. У колумбийских индейцев богота тоже есть сказание о потопе. В нем говорится, что когда вода сошла, к ним с востока явился Зухе, высокий, с бородой, посланник богов, научивший тех, кто уцелел, возделывать землю, ткать одежду и почитать своих богов.

В другом южноамериканском предании рассказывается о том, как лама предупредила пастуха, сказав ему, что море пять дней будет затоплять Землю, губя все вокруг. По приказу ламы индеец взял счастное и взобрался на вершину высоченной горы Виллакакото. Здесь уже нашло себе приют столько птиц и зверей, что они едва умещались. Вскоре море стало подниматься, затопляя долины и горы, за исключением Виллакакото. Через пять дней, как и предсказывала лама, море отступило<sup>21</sup>. В легендах индейцев Анд говорится о лисе, преследующей ламу на Млечном Пути. Их отождествляют с большими темными облаками космической пыли в области созвездий Скорпиона и Стрельца.

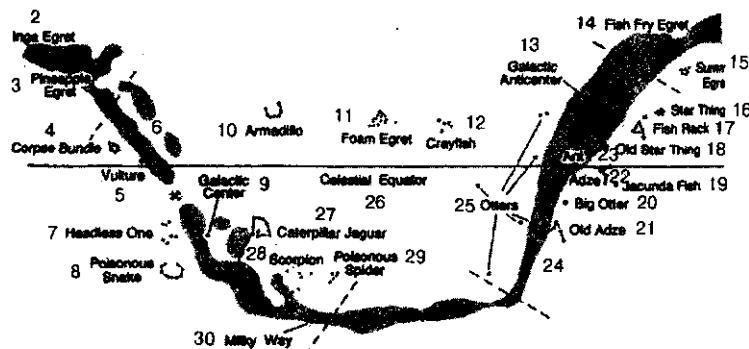
Индейцы гуарао, проживающие в Венесуэле, считают причиной потопа проливной дождь, много месяцев шедший без перерыва<sup>22</sup>. Вода затопила леса и добралась до верхушек деревьев. Она поднималась до тех пор, пока не захлестнула даже вершины гор. Только немногим удалось спастись в своих каноэ. Но дожди шли так долго, что даже все каноэ, кроме одного, утонули. В уцелевшей лодке находились немощный старик, его жена, три их дочери и их мужья. Они, гребя изо всех сил, двигались кругами. Наконец, они подплыли, как им казалось, к кроне дерева. Каково же было их изумление, когда, подойдя поближе, они увидели, что это вершина горы. Сойдя на нее, они увидели, что здесь прячется множество животных — олень, рогатый скот, кролики, тапиры и все виды дичи. Питаясь животными, они переждали потоп, а потом положили начало человеческому роду.

## ЗНАНИЯ ПЛЕМЕНИ БАРАСАНОВ О ЗВЕЗДАХ

У индейцев барасана одно из самых сложных и всеобъемлющих преданий о произошедшем в Южной Америке катаклизме. У них даже имеется основанная на нем звездная космология. Барасана — это племя колумбийских индейцев численностью около 300 человек, в настоящее время проживающих на границе с Бразилией в районе Ваупес-

Ривер на северо-западе Амазонки. Из поколения в поколение они передавали сложное учение о звездах и созвездиях, содержащее тщательно зашифрованные важные астрономические сведения о глобальном потеплении и катастрофических наводнениях в последний ледниковый период. Созвездия их зодиакальной системы носят имена различных персонажей, названия животных и предметов, встречающихся в их сказаниях. Эта зодиакальная система существенно отличается от астрологической: большинство ее зодиакальных созвездий расположены вдоль Млечного Пути, а не эклиптики. Первый они называют Звездным путем, вторую — путем Солнца. На рисунке 9.2, карте звездного неба, показано это расположение созвездий<sup>23</sup>.

В таблице приведен перечень созвездий Звездного пути, а также названия звезд, принятые современными астрономами. Они



*Рис. 9.2. Зодиакальная система племени бафасана (из работы Хью-Джонса, Анналы Нью-Йоркской академии наук, рисунок 1).*

- 2. Цапля Инга.
- 3. Ананасовая цапля.
- 4. Труп.
- 5. Гриф.
- 6. Старый звездный путь.
- 7. Безголовый.
- 8. Ядовитая змея.
- 9. Центр Галактики.
- 10. Броненосец.
- 11. Пенистая цапля.
- 12. Рак.
- 13. Галактический антицентр.
- 14. Цапля праздника жареной рыбы.
- 15. Летняя цапля.
- 16. Звездное создание.
- 17. Полка для копчения рыбы.
- 18. Старое звездное создание.
- 19. Рыба джакунда.
- 20. Большая выдра.
- 21. Старое тесло.
- 22. Тесло.
- 23. Муравей.
- 24. Новый звездный путь.
- 25. Выдры.
- 26. Небесный экватор.
- 27. Созвездие Гусеницы-Ягуара.
- 28. Скорпион.
- 29. Ядовитый паук.
- 30. Млечный Путь

перечислены по порядку, принятому у барасана, и в той последовательности, в какой они появляются на небе между сумерками и рассветом. Первым знаком зодиака у барасана является Звездное создание, или звездное скопление Плеяд. Как мы вскоре увидим, Плеяды занимают в их обрядах почетное место. Поставив это звездное скопление на первое место, барасана поступают точно так же, как и создатели зодиакального послания, начинающегося с созвездия Тельца. Линия, идущая от Плеяд в восточном направлении, параллельно плоскости эклиптики, проходит всего в пяти градусах от галактического антицентра (см. рис. 3.3). Следовательно, первое созвездие Звездного пути указывает направление движения последней сверхволны.

Таблица 9.1. Зодиакальная система племени барасана

A. Новый Путь (галактическая долгота $l = 160^\circ - 270^\circ$ )	$l$
1. Звездное создание (Женщина-звезда), вождь (звездное скопление Плеяды, Телец).	167°
2. Изгородь для маленького фрукта умари (область $\alpha$ , $\kappa$ , $w$ Тельца).	174°
3. Решетка для копчения рыбы (звездное скопление Гиады: лицо Тельца).	178°
4. Изгородь для крупного фрукта умари (рядом с $\pi$ Тельца)	181°
5. Создание старой звезды (голова Ориона: $\lambda$ , $\varphi_1$ , $\varphi_2$ Ориона)	193°
6. Режущий листья муравей (красный сверхгигант Бетельгейзе: $\alpha$ Ориона)	200°
7. Тесло (пояс и меч Ориона)	208°
8. Рыба Джакунда (синий сверхгигант Ригель, $\beta$ Ориона)	209°
9. Большая выдра (звезда Сириус: $\alpha$ Большого пса)	227°
10. Старое тесло (область $\delta$ , $\epsilon$ , $\eta$ Большого пса)	240°

## Продолжение таблицы

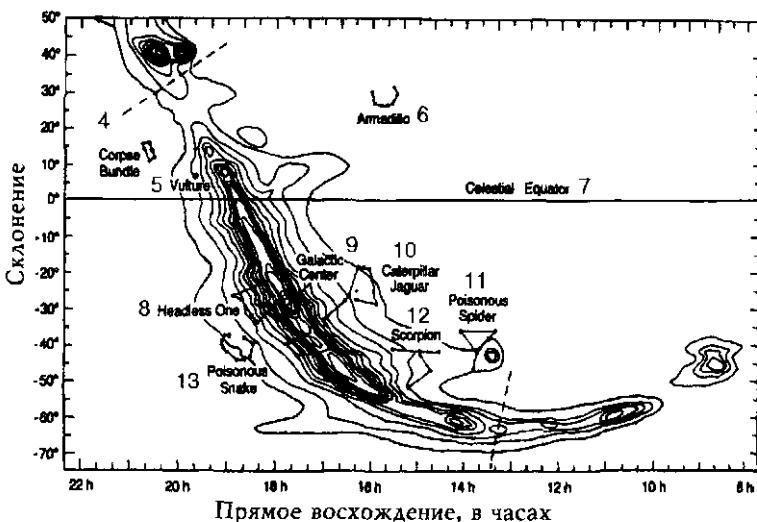
11. Маленькие выдры (различные яркие звезды)	190° — 270°
12. [Рак]* (вероятно, часть созвездия Льва)	
<b>Б. Старый путь (галактическая долгота <math>l = 310^\circ - 80^\circ</math>)</b>	$l$
13. Ядовитый паук (звезды в верхней части созвездия Кентавра)	310° — 315
14. Скорпион (Волк)	330°
15. Гусеница-ягуар — вождь (Скорпион)	350°
16. Ядовитая змея (созвездие Южная Корона)	358°
17. Безголовый [мертвый безголовый орел] (Стрелец)	5°
18. Гриф (звезда Альтаир; $\alpha$ Стрелы)	48°
19. Труп (созвездие Дельфина)	58°
20. [Броненосец]* (созвездие Северная корона)	
<b>В. Другие созвездия (галактическая долгота <math>l = 80^\circ - 160^\circ</math>)</b>	$l$
21. [Пенистая цапля]* (Волосы Вероники)	
22. Ананасовая цапля (части созвездия Ящерицы)	100°
23. Цапля на празднике, где жарят рыбу ( $\alpha$ Персея и окружающие звезды)	147°
24. Летняя цапля ( $\beta$ Персея и окружающие звезды)	149°
25. Цапля фрукта инга (часть Кассиопеи)	124°

Звездный путь делится на две части: Новый путь и Старый путь. Созвездия Нового звездного пути, расположенные между 160 градусами и 270 градусами галактической долготы, находятся на краю внешнего спирального рукава, созвездия же Старого звездного пути поместились между 310 градусами и 80 градусами галактической долготы, то есть в центральной области Галактики. Такое деление Галактики на «старую» центральную область и «новую» периферий-

\* Хотя Рак, Броненосец и Пенистая цапля расположены в стороне от Млечного Пути, они являются частью Старого пути.

ную соответствует современным теориям, предполагающим, что формирование Галактики шло из центра к краю, поскольку созданная в ядре материя выбрасывалась при взрыве вдоль галактического экватора. Следовательно, во внутренних областях Галактики (Старый звездный путь) находятся самые старые звезды, а в относительно недавно образовавшихся спиральных рукавах (Новый звездный путь) — скопления гораздо более молодых звезд.

То, что созвездия Старого звездного пути расположены рядом с галактическим центром, видно на рисунке 9.3, карте изофот радиоинтенсивности галактического фонового радиоизлучения. В следующей главе вы узнаете, что данное радиоизлучение — это не что иное, как синхротронное излучение космических частиц, идущее к нам от «горизонта событий» сверхволны, насчитывающего 14 200 лет. Своего максимума это излучение достигает возле галактического центра.



*Рис. 9.3. Карта изофот галактического фонового радиоизлучения, на которой для сравнения указаны созвездия Старого пути.*  
 <...> 4. Труп. 5. Гриф. 6. Броненосец. 7. Небесный экватор.  
 8. Безголовый. 9. Галактический центр. 10. Гусеница-ягуар.  
 11. Ядовитый паук. 12. Скорпион. 13. Ядовитая змея

Знаменательно, что для барасана созвездия Нового звездного пути связаны с чем-то приятным, а Старого звездного пути — наоборот. Созвездия Нового пути ассоциируются с едой (режущий листья муравей, рыба джакунда) либо с орудиями, использующимися при выращивании продуктов питания и приготовлении пищи (Изгородь для крупных фруктов умари, Решетка для копчения рыбы и Тесло). Созвездия, входящие в группу Старого звездного пути, связаны со смертью, болезнью и такими необычайными астрономическими событиями, как лунное затмение. Антрополог Стивен Хью-Джонс так объясняет это деление:

«Смысловые значения Нового пути положительны, Старого же пути — отрицательны. Паук, Скорпион, Змея и Гусеница-ягуар, первые 4 созвездия, — это ядовитые существа. (Прикосновение многих видов амазонских гусениц вызывает кожное раздражение, некоторые же способны спровоцировать серьезное заболевание.) Эти существа не только ядовиты, но и, согласно поверьям, разносят наслаянные болезни. Следующие 4 созвездия — Безголовый, Труп, Гриф и Броненосец — связаны со смертью, могилами и разложением, а в посвященных им мифах рассказывается о кодовстве. Следует добавить, что во время лунных затмений ночное светило, как говорят, спускается на Землю в виде броненосца, который разрывает могилы и пожирает кости мертвцев — возле созвездия Броненосца на одной линии расположены три звезды, и эта группа называется «Кость броненосца». При описании Старого пути используют такие прилагательные, как «старый», «разбитый» и «пришедший в упадок», а расположенных на нем звезд — «плохие»<sup>24</sup>.

Выходит, что барасана не только сохранили космологию, подробно описывающую нашу Галактику; по их мнению, то, что лежит в направлении галактического центра, несет в себе смерть и разрушение, а то, что направлено в противоположную сторону, обладает положительным, созидающим началом. Такое противопоставление наводит на мысль, что авторам этой космологии, к несчастью, довелось стать свидетелями прохождения галактической сверхволны. Если это так, тогда космология Звездного пути отмечена печа-

тью седой дровности и берет свое начало приблизительно в конце последнего ледникового периода<sup>\*</sup>.

Барасана особо выделяют Звездное создание и Гусеницу-ягуара, называя их «вождями» своих звездных путей. Остальные созвездия являются их «спутниками». Звездное создание, вождь Нового звездного пути, считается самым важным созвездием зодиакальной системы барасана. Оно олицетворяет женщину-шамана, Роми Куму, создательницу и правительницу времен года, и расположено в относительной близости от галактического антицентра. Гусеница-ягуар, вождь Старого звездного пути, с другой стороны, находится довольно близко от центра нашей Галактики. Фактически оно включает в себя те же самые звезды, что и — в астрологической зодиакальной системе — созвездие Скорпиона. Как в астрологической зодиакальной системе важность оси галактический центр — антицентр подчеркивается тем, что придается особое значение созвездиям Скорпиона и Тельца как фиксированным зодиакальным знакам, или постоянным точкам на небе, так и в зодиакальной системе барасана выделяется та же самая важная ось, когда Гусеницу-ягуара и Звезд-

---

\* Не догадываясь о связи с галактическим центром, Хью-Джонс совершенно иначе истолковал это противопоставление. По его мнению, созвездия Нового пути потому считают хорошими, что они видны на небе в летний период, когда пищи в изобилии и люди ходят друг другу в гости, устраивают праздники; созвездия же Старого пути плохи потому, что они показываются на небе зимой, когда питание скучно, общение ограниченно, а человеческий организм ослаблен и потому более подвержен заболеваниям. Но почему все же амазонская зима описана так негативно? Уж не настолько она плоха. Продукты питания собирают и в это время года. Барасана, например, собирают в зимний период умари и инга, растущие на пальмах, и лесные фрукты, муравьи и гусеницы. Более того, если действительно эти созвездия должны были отмечать смену времен года, почему же в таком случае выбор пал не на созвездия, лежащие на пути Солнца, совпадающие с эклиптикой? Ведь из-за прецессии полюсов Земли каждые 6500 лет происходит смещение на один сезон, то есть созвездия Старого пути показались бы на небе не зимой, а весной. Получается, что данный аргумент действенен только в том случае, если зодиакальная система барасана была создана относительно недавно. И напротив, если в некоторых преданиях барасана речь идет о бедствиях, произошедших в конце последнего ледникового периода, данная зодиакальная система — очень древняя.

ное создание делают вождями соответствующих секторов звездных путей\*.

По словам Хью-Джонса, Гусеницу-ягуара иногда изображают то как ягуара со змеей вместо хвоста, то как змею, носящую прозвище «ягуар». Он считается «отцом гусениц» и отвечает за их размножение. Хотя барасана употребляют гусениц в пищу, последние считаются опасными существами, способными наслать на человека болезнь и смерть. Также их связывают с плохой погодой (бури, гром и молния) и считают проявлениями колдовства. Кроме того, Гусеница-ягуар считается «отцом змей» и отвечает за их создание. Это созвездие, как змею, отождествляют с крупными неядовитыми констрикторами и мифическими змееподобными существами, которые были их предками. Во многих районах Амазонки это созвездие называют Бояссы, Великий Змей.

В восточных легендах эту часть неба тоже связывают со змеями, представленных созвездиями Serpens (Змей) и Ophiucus (Змееносец), чья правая нога указывает на галактический центр, а левая — на сердце Скорпиона. Созвездие Скорпиона также имеет отношение к змеям, поскольку его связывают с гениталиями, где, в восточных традициях йоги, помещается кундалини, или «змеиная сила».

Как и Скорпион, Гусеница-ягуар ассоциируется с рождением и возрождением, служа, вероятно, напоминанием о том, что ядро Галактики явилось местом образования вещества и энергии. Функция рождения представлена в двух звездах возле зета Скорпиона, которые называют «змеиными яйцами» или «яичками Ягуара». Как вождь созвездий Старого пути, Гусеница-ягуар является сосредоточием или «отцом» всех отрицательных черт Старого пути, кото-

---

\* Многие племена североамериканских индейцев придают такое же значение этим двумя областям неба. Они считают Млечный Путь дорогой, по которой души умерших восходят на небеса; по обеим концам дороги, возле точек пересечения галактического экватора с эклиптикой, находятся Звездные врата (Э. Джилберт и М. Коттерелл «Предсказания майя», Рокпорт, Массачусетс: изд-во «Element Books», 1995 г., с. 155—157). Согласно их представлениям, южные Звездные врата расположены на эклиптике над созвездиями Скорпиона, а северные Звездные врата — на эклиптике между созвездиями Тельца и Близнецов, над дубинкой Ориона.

рые он испускает. Следовательно, данное созвездие, как и Скорпион в астрологии, ассоциируется с рождением чего-то смертоносного, например, громадного количества досаждающих людям змей и ядовитых гусениц.

Третий, последнее созвездие Старого пути, расположено на 58 градусах галактического экватора, довольно близко от однорадианной точки. По представлениям барасана, данное созвездие является телом женщины-шамана, которая умирала два раза. Согласно легенде, сначала ее закусали до смерти осы, иногда отождествляемые со Звездным созданием. Потом она упала на землю, вернулась к жизни, вышла замуж за смертного и вернулась на небо со своим супругом. Но тут женщина-шаман была убита еще раз, на сей раз звездой в образе змеи. Если под ней имеется в виду созвездие Ядовитой змеи, находящейся на долготе 2 градуса, рядом с центром Галактики, выходит, что в мифе проводится связь между катастрофой на Земле и галактическим центром, расположенным на расстоянии 1 радиана от нас.

У барасана сохранилось несколько преданий о катастрофах. В одном говорится о длительном периоде тьмы, опустившейся на Землю после того, как сундук, где она лежала, неосторожно открыли:

«Солнце все время оставалось на небе, и ночь никогда не наступала. Айава [Громы] пожаловалась, что у дня нет ни начала ни конца и что в их жизни нет ни порядка ни размеренности. Это потому имело для них такое значение, что не существовало заведенного порядка для сбора, переработки и принятия в пищу коки.

Они отправились в Дом Ночи, где жили Отец Дня и Отец Ночи. Они остались в его доме...

Они решили попросить Отца Ночи дать им ночь. Они сказали ему: «Сын своей матери, дай нам ночь». Он дал им сундук, сказав, что его можно будет открыть только тогда, когда они произнесут необходимые заклинания.

Они пришли домой и после произнесения заклинаний открыли его. Оттуда вывалилось смолоподобное вещество и покрыло их тела язвами. Рассердившись на Отца Ночи, они сказали, что им была нужна ночь, а не болячки.

Они вернулись в Дом Ночи и вновь попросили дать им ночь. Отец Ночи преподнес им горшок, сказав, что женщины не должны ви-

деть его. Также он сказал им, что им надо произнести заклинания от ночных зверей и женской болезни, последнее потому, что они будут спать ночью с женщиными. Также он предупредил о том, что они не должны открывать горшок, пока не придут к себе домой.

Они очень бережно обращались с горшком, так как боялись, что в нем тоже язвы. Подойдя к своему огороду, где росла маниока, они решили открыть горшок и посмотреть, что там внутри. Когда они открыли его, крышка поднялась в воздух и закрыла Солнцу глаза. Все вокруг стало темным-темно от проливного дождя и дующего между деревьями ветра. Реки вышли из берегов и затопили сушу, а Айава были очень напуганы. Ночь была очень долгой.

Наконец, Канеа, самый младший [из Айава], поднялся на небо и при помощи своих колдовских способностей отыскал рассвет»<sup>25</sup>.

В «Попол-Вух», эпосе майя, также говорится о падении густой смолы и наступлении темноты. Возможно, под смолой и крышкой горшка имеют в виду космическую пыль, которая, давным-давно вторгшись в нашу Солнечную систему, поглощала солнечный свет. А ветер, дождь и наводнения — всего лишь последствия этого.

Барасана воспроизводят эту легенду в священном обряде, самом значительном в ритуальном цикле племени. Исполнять обряд начинают в сумерках в то время года, когда Плеяды опускаются, а Скорпион (галактический центр) поднимается. Он посвящен предкам барасана, утонувшим во время трагического космического события, выпавшего некогда на долю человечества. Его проводят внутри Хе Дома, здания, символизирующего постоянное местопребывание мифического народа Хе. Хью-Джонс так описывает этот обряд:

«Во время обряда участники постоянно вместе поют о том, что они заодно со своими предками и делают то же самое, что всегда делали их предки. Они принимают галлюцинопенные наркотики, меняющие их восприятие пространства и времени и позволяющие им попасть в мир, описываемый в мифе. Дом, построенный как модель космоса, сам становится вселенной, а сутки, цикл из ночи и дня, кажутся целым годом. Одновременно происходит объединение различных слоев космоса и живых с мертвыми. Священные инструменты, символизирующие кости предков, достают из тайников на дне рек и вносят в дом. Там их собирают, и мужчины, играющие на

них, вдахают в них жизнь и наделяют голосом. В рамках мифа эти инструменты попадают в дом из подземного мира и оживают на земле... Барасана считают, что если обряд не будут регулярно проводить, мир погибнет»<sup>26</sup>.

Роль мифического горника, где хранится темнота, играет изготовленная из пчелиного воска бутылочная тыква. Это один из самых важных «инструментов тьмы». Барасана отождествляют данную тыкву с влагалищем Роми Куму, женщины-шамана, а ее содержимое — с ядовитой кровью, которая течет из нее в период менструации. Также они отождествляют тыкву с Плеядами, считая их ночным двойником Солнца. Плеяды и Роми Куму, в свою очередь, связывают как с огнем и наводнением, так со светом и тьмой. Барасана верят в то, что если восковая тыква разобьется, тьма окутает Землю и произойдет страшный потоп.

Во время обряда в Хе Доме народ Хе сжигает пчелиный воск, символически выпуская облака уреа птиц — медовый дым. Также барасана сжигают пчелиный воск в период солнечных и лунных затмений, когда Луна краснеет и «умирает». Особенно вредными, согласно их верованиям, являются солнечные затмения, так как они вызывают эпидемии<sup>27,28</sup>. Дым от сжигаемого пчелиного воска, символизирующий громадные тучи, приносящие тьму, олицетворяют, вероятно, космическую пыль, некогда вторгнувшуюся в Солнечную систему и поглощавшую свет, идущий от Солнца, Луны и звезд.

В полночь, когда обряд достигает кульминационной точки, двое мужчин, находясь в нижней и верхней точках оси восток — запад дома, играют на священных флейтах. Одетые в специальные костюмы, они изображают двух сынов Главного Солнца. В одном мифе сказано, что они поссорились из-за того, что никак не могли решить, кто из них ярче и сильнее. Один грозил сжечь своим жаром весь мир; другой (наше нынешнее Солнце) обещал, установив регулярную смену влажных и засушливых сезонов, что Земля всегда будет плодоносить.

Роми Куму, участвующая в этом обряде благодаря ее отождествлению с восковой тыквой, тоже, согласно легенде, жгла Землю огнем и насыпала на нее наводнение. Там сказано следующее:

«В начале мир был сделан из камня, и здесь не было жизни. Роми Куму, взяв глину, сделала сковородку для маниоки. Она изготовила

три горшка-подставки и поставила на них сковородку. Подставками были горы, державшие сковородку, небо. Она обитала на вершине сковородки.

Она разожгла огонь под этой сковородкой. Жар от огня был столь сильным, что подставки треснули, и сковородка упала на Землю, опустив ее вниз, после чего она стала подземным миром, а сковородка — землей. Потом она изготовила другую сковородку, которая есть не что иное, как пласт над только что упомянутой землей, небо.

Она проделала дверь на краю Земли, Водяную Дверь, на востоке. За ней находилось громадное количество воды, и когда она отворила дверь, вода хлынула внутрь и затопила землю.

«Люди, чтобы спастись от потопа, сделали каноэ, но уцелели только те, кто плавал в каноэ из дерева кахуу. Остальные люди и все животные утонули»<sup>29</sup>.

Связь Роми Куму с Плеядами в галактическом антицентре находит на мысль, что тьма, пожар и наводнения по всему миру, пожалуй, имеют отношение к центру Галактики, «указанном» его двойником на Старом звездном пути — Гусеницей-ягуаром. Более того, традиция барасана начинать обряд с восковой тыквой с восходом Скорпиона и завершать его в полночь, когда Скорпион находится прямо над головой, в окружении зловещих созвездий Старого звездного пути, свидетельствует о том, что первопричиной этих катастроф является галактический центр. Если говорить вкратце, то космология барасана описывает оригинальным образом зловещую природу галактического центра и то, какие страшные беды грозят оттуда человеческому роду. Это племя достойно похвалы за то, что сохранило на протяжении стольких тысячелетий сведения об этом важном явлении.

Как уже говорилось, созвездие Гусеницы-ягуара (Скорпион) по форме напоминает змею, и во многих районах Амазонки его называют Великим змеем. Космология майя тоже связывает космическую змею с древними катастрофами. Так, например, Дрезденский кодекс майя рассказывает о змееподобном существе, которое, изрыгая воду с небес, уничтожает мир (см. рис. 9.4). Туловище змеи напоминает небесный «транспарант», только на нем изображены



Рис. 9.4. Гибель мира от воды

символы созвездий, а с брюха свешиваются знаки солнечного и лунного затмений. Нижняя фигура — это бог войны Ек Чуах. Он держит два дротика и посох, направленные острием вниз, а на его голове сидит предвещающая недоброе птица Моан. Под символами затмений Старуха-богиня, покровительница смерти и разрушения, льет воду из перевернутой чаши.

Рассказ об этом глобальном катаклизме включен в 5-ю главу, «Чилам Балам», необыкновенной книги, написанной на майаском языке латинским шрифтом. Там сказано:

«Это случилось, когда Земля начала просыпаться. Никто не знал, что произойдет. Поплыл огненный дождь, стал падать пепел, скалы и деревья с треском рушились на Землю. Он [Великий змей небес] разрывал деревья и скалы... И Великий змей был сброшен с неба... кожа и фрагменты его костей упали на Землю... и стрелы поразили сирот и стариков, вдовцов и вдовиц, еще живых, но уже не имевших сил жить.

И они были погребены на песчаном берегу моря. Потом волны вздыбились, и случилось страшное наводнение. И вместе с Великим змеем на Землю упало небо, и суша погрузилась под воду»<sup>30</sup>...

Майаское слово «балам» означает «ягуар» или «жрец-ягуар». Нет никаких указаний на то, что небесный змей или змея майя, подобно Гусенице-ягуару барасана, имеют какое-то отношение к галактическому центру. Тем не менее, как и барасана, майя (и ацтеки) связывали Всемирный потоп с небесными событиями, приведшими к тому, что небо однажды заволокла тьма.

### АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА ПОТОПА

Даже сегодня ледниковые наводнения уносят много жизней. И пример тому — стихийное бедствие в Армеро, Колумбия, случившееся ночью 13 ноября 1985 года и погубившее 21 000 человек<sup>31</sup>. Тогда произошло извержение Невадо дель Руиз, самого северного снежного вулкана в Андах. Выброшенные грязь и снег вперемешку со скальной породой и горячим пеплом накрыли несколько близлежащих городов. От извергающегося раскаленного материала снег и паковый лед на горе начали таять, что привело к сходу бурного потока грязной воды, который поздно ночью пронесся вниз по горному склону, живьем погребая людей в их домах.

Наводнение в Армеро, самое ужасное в истории Колумбии, бледнеет при сравнении с потопами, проносившимися по материкам в конце последней ледниковой эпохи. Человеческие останки только в редчайших случаях встречаются в паводковых отложениях последнего плейстоценового периода, зато заполненные человеческими костями пещеры убеждают нас в том, что легенды о катастрофических наводнениях и массовой гибели людей отнюдь не выдумка. Примером тому — пещера в Чукугьене близ Пекина и пещера Бишопс Кэн в Органских горах Нью-Мексико, где человеческие кости беспорядочно отложились в слоях вместе с разбросанными останками животных плейстоценового периода<sup>32</sup>.

Наиболее убедительное свидетельство того, что наводнения ледникового периода уничтожили поселения доисторического че-

ловека, было найдено в Монте Верде, месте археологических раскопок в южной части Чили. Оно расположено примерно в 20 километрах к западу от Пуэрто-Монтт на берегу реки Чинчихуапи, впадающей в реку Маулин-Ривер. Группа ученых, ведущих здесь раскопки, обнаружили остатки двенадцати прямоугольных хижин, погребенных под слоем делювия, состоящего из грунта и торфообразного растительного материала<sup>33</sup>. Хижины, каждая площадью три-четыре квадратных метра, имели, как у современных одноквартирных домов, общие стены. Фундаментом служили небольшие бревна и грубо обработанные деревянные доски, прикрепленные к земле кольями. Стены и крыши были сделаны из жердей, изготовленных из молодых деревьев и покрытых звериными шкурами. Методом радиоуглеродной датировки было установлено, что данное место занесло 14 500—14 200 лет тому назад (13 000—12 500 лет назад по радиоуглеродной датировке).

Все указывает на то, что это поселение эпохи до потопа было погребено при разливе воды, скорее всего, ледникового происхождения. Найденные здесь органические материалы — деревянные изделия, фрагменты звериных шкур и различные остатки пищи — довольно хорошо сохранились. Это свидетельствует о том, что они были быстро занесены моренным материалом и поэтому не подвергались разрушению под воздействием внешней среды. Хижины могли сохраниться в столь прекрасном состоянии только в том случае, если данный район был хотя бы частично защищен от ужасающего своей мощью наводнения.

В то время Монте Верде, должно быть, располагалось рядом с берегом океана и всего в 15 километрах от западного края ледникового покрова Андов и Кордильер (см. рис. 9.5). Проведенные геологами исследования свидетельствуют о том, что галая вода сошла по периметру ледникового покрова в западном направлении и попала по системе рек в Маулин-Ривер. Монте Верде расположено на берегах одной из этих речек. При определении возраста ледниковых отложений радиоуглеродным методом было установлено, что данный ледниковый покров начал быстро таять и затопил окружающую территорию примерно  $14\ 500 \pm 200$  лет тому назад ( $13\ 060 \pm 320$  лет тому назад по радиоуглеродной датировке), при-

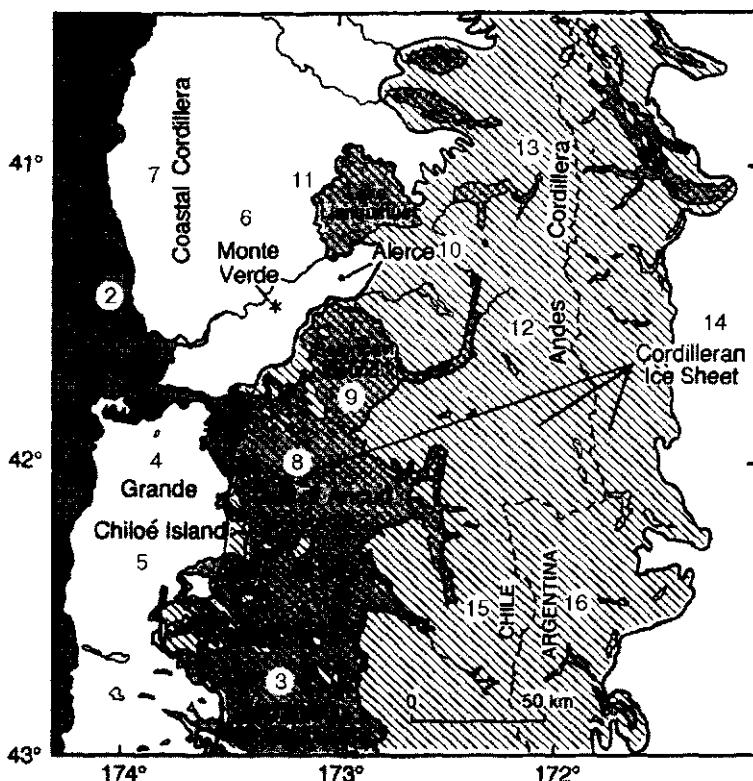


Рис. 9.5. Карта ледникового покрова около 14 500 лет тому назад (заштрихованная часть) в районе Монте Верде, Чили. 2. Тихий океан. 3. Залив Корковадо. 4. Гранде. 5. Остров Хилоз. 6. Монте Верде. 7. Прибрежные Кордильеры. 8. Залив Анкуд. 9. Релонкави Саунд. 10. Алерке. 11. Озеро Аланкихуз. 12. Анды. 13. Кордильеры. 14. Кордильеровский ледниковый покров. 15. Чили. 16. Аргентина

близительно во время основания Монте Верде<sup>34</sup>. В результате чудовищного спуска талых вод образовались огромные паводковые отложения, так называемый Аланкихузский ледниковый нанос. Ботаник Кальвин Хейссер и геолог Ричард Флинт обращают внимание на повсеместное присутствие такого наноса на острове Гранде Хилоз, находящегося примерно в 60 километрах к юго-западу от Монте

Верде<sup>35</sup>. Это отложение занимает почти всю восточную часть острова и встречается на высотах до 350 метров на его западной стороне, напоминая об отложениях ила в гористой местности на Аляске. Данный нанос, сложенный в основном огромным количеством песка и гравия, занимает территорию шириной в поперечнике почти 100 километров, а толщиной местами более 100 метров. По мнению Хейссера и Флинта, столь огромные отложения образовались из-за пьемонского характера оледенения, подразумевающего, что огромная масса талой воды, освободившаяся во время потепления климата, должна была обладать значительной кинетической энергией.

На температурном профиле Алерке (рис. 6.8) видно, как стремительно происходило в то время потепление климата в районе Монте Верде. Названный профиль построен на основе данных, полученных при анализе различных видов пыльцы, найденных в образцах осадков, взятых из торфяного болота приблизительно в 25 километрах к северо-востоку от Монте Верде. Полученные данные указывают на то, что быстрое потепление климата началось в этом регионе примерно 14 500 лет тому назад, то есть почти тогда же, когда ледниковые покровы стали быстро таять, достигнув непревзойденного максимума 13 400 лет назад. Как уже отмечалось, в других частях нашей планеты в это же время шел процесс стремительного потепления климата, вызванный, вероятно, чрезмерной активностью Солнца. Следовательно, когда Монте Верде было затоплено (14 500–14 200 лет назад), температуры в этом регионе, как и на севере, стали стремительно повышаться и началось таяние ледникового покрова Андов, сопровождавшееся сходами огромных масс талой воды.

Хотя группа ученых, ведущая раскопки в Монте Верде, выдвинула предположение о том, что при перемещении расположенной рядом с поселением речки оно было занесено отложениями. Данные геологических исследований этого места и окружающих районов наводят на мысль, что конец общины здесь был более трагическим. Монте Верде, как и остальные расположенные в долине и потому подвергавшиеся опасности поселения, был разрушен при спуске ледниковой волны. Поскольку поток талой воды, несущейся с этого ледникового покрова, оставил после себя на площади в сотни кило-

метров наносы высотой до 350 метров, то, по-видимому, нам остается лишь согласиться с тем, что Монте Верде погибло при внезапном и страшном наводнении.

Там до сих пор не обнаружены человеческие останки. Не исключено, что во время стихийного бедствия обитатели поселения перебрались на более высокое место. Рассказ об этой трагедии сохранился в местном предании. В нем говорится, что остров Гранде Хилоэ и окрестные островки некогда являлись частью Американского материка. Но однажды явилась морская богиня, Водяная Змея, и море, повинуясь ее повелениям, поднялось и затопило долины и холмы, погребая перепутанных жителей в глубине моря. Тогда вышел бог суши, Земной Змей, и, создавая сушу и защищая ее обитателей, вступил в продолжительную битву с Водяной Змеей. В конце концов Земной Змей победил, но лишь частично, так как, хотя Водяная Змея и была вынуждена уйти, море не вернулось в прежние границы — так возник существующий ныне архипелаг.



## Глава десятая Свидетельства небес

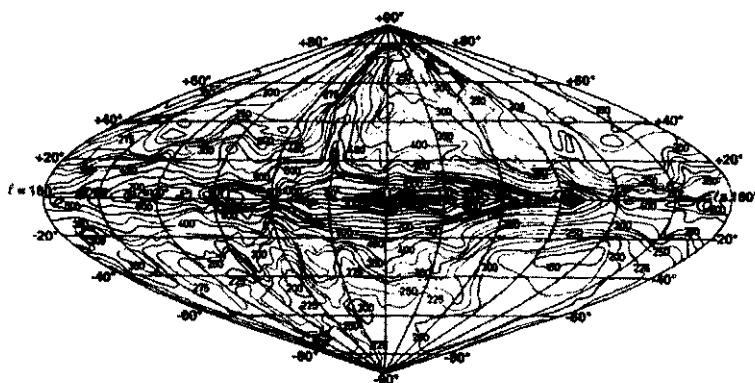
### ФОН РАДИОИЗЛУЧЕНИЯ ГАЛАКТИКИ

Пожалуй, уже не менее двух сверхволн вышли из галактического центра и двигаются по направлению к нашей Солнечной системе, но, к сожалению, мы не можем наблюдать их приближение. Поскольку сверхволна движется, в сущности, со скоростью света, излучение, сообщающее об ее приближении, всего на несколько минут опередило бы приход космических лучей. Прибывшая сверхволна становится весьма заметным явлением на небе благодаря свету, идущему (как указано в 3-й главе) от нее к нам. Но стоит ей пройти мимо, и ее существование становится менее очевидным. Направленное вперед синхротронное электромагнитное радиоизлучение, испускаемое приближающимися к нам электронами, теперь удалялось бы от нас и поэтому не было бы видно.

Давно прошедшие мимо Земли сверхволны, хотя их и трудно выявить, все же должны были оставить следы своего присутствия, так как их электроны взаимодействуют с магнитными полями встречных звезд и туманностей. Магнитные поля в этих областях захватывали бы часть заряженных электронов сверхволнами, и те вращались бы по круговым орбитам. В то время как синхротронное излучение, рожданное большей частью электронов космических лучей, оставшихся в сверхволне, по-прежнему бы удалялось от нас и поэтому мы бы его не видели, лучи, испускаемые захваченными, вращающимися по спирали электронами, периодически направлялись бы в нашу сторону. В оптическом диапазоне это диффузное синхротронное свечение было бы слишком тусклым и поэтому незаметным на фоне звезд и туманностей, но в радиоволновом диапазоне оно бы легко выделялось. Стало бы возможным, поискав это рассеянное радиоизлучение, обнаружить присутствие удаляющейся оболочки сверхволнами. Оно, вероятно, было бы относительно диффузным. Кроме того, оно, наверное, концентрировалось бы в направлении галактического экватора. Из всех космических лучей эти испытывали бы наибольшее сопротивление и поэтому скорей других оказались бы захвачены в спиральные орбиты. Не исключено также, что такое излучение было бы более интенсивным в направлении галактического центра, так как в том направлении мы могли бы наблюдать излучение, испускаемое сверхволновой в то время, когда ее космические лучи находились бы значительно ближе к ядру Галактики, и, следовательно, их пространственная концентрация была бы гораздо выше.

Подобное диффузное радиоизлучение на самом деле существует и давно известно как *фон радиоизлучения Галактики*. Данное явление было первым в истории изучения радиоастрономами неба. Хотя исходит оно из всех частей неба, наиболее заметно оно вдоль галактического экватора и поднимается до максимума в направлении центра Млечного Пути (что, собственно, и было предсказано в рамках гипотезы сверхволны; рис. 10.1). Более того, наблюдаемое излучение оказалось синхротронным, рожденным при движении электронов космических лучей.

На рисунке 10.2 изображены ожидаемые колебания интенсивности излучения, исходящего от горизонта событий сверхволны, про-



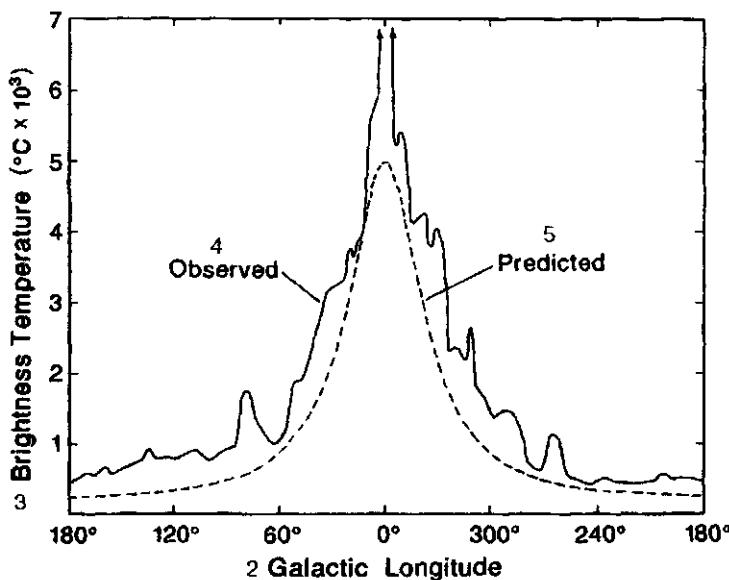
*Рис. 10.1. Карта изофот интенсивности фонового радиоизлучения Галактики в галактических координатах*

шедшей мимо нас 14 200 лет назад, вдоль галактического экватора (пунктирная линия), и наблюдаемая интенсивность распределения галактического фонового радиоизлучения (сплошная линия)<sup>12</sup>. Как видно на рисунке, общее направление профиля интенсивности излучения близко совпадает с предсказанным сверхволновой теорией. Превышение над предсказанной величиной получено за счет излучения из других радиоисточников, лежащих вдоль луча зрения. Самая высокая величина, наблюдаемая в 8 градусах от галактического центра, возможно, относится к синхротронному излучению, испускаемому из ядра Галактики, светящегося глазоподобного утолщения, показанного на рисунке 2.6.

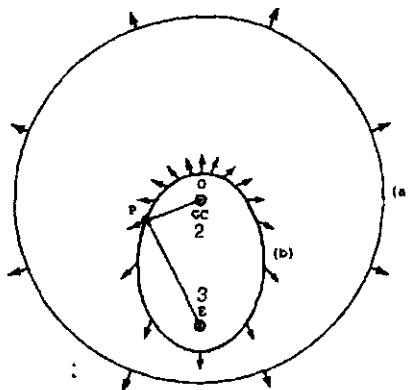
Когда астрономы впервые открыли фоновое радиоизлучение Галактики — а это случилось за много лет до появления сверхволновой теории — они предположили, что оно испускается электронами космических лучей, захватываемыми магнитными полями в диске спирального рукава Галактики. Была высказана мысль, что это радиоизлучение, присутствующее в высоких галактических широтах над и под галактической плоскостью, является стационарным «радиогалом», окружающим всю Галактику и также состоящим из захваченных магнитными полями космических частиц. Однако данная модель не давала ответа на вопрос о причине повышения интенсивности радиоизлучения, наблюдавшегося в 40 градусах от цент-

ра Млечного Пути. Оно не соответствовало ни наблюдаемому распределению радиоизлучения, ни модели сверхволн.

Наглядней всего то, как сверхволновая теория помогает объяснить повышенную интенсивность радиоизлучения в направлении центра Галактики, демонстрирует диаграмма на рисунке 10.3. Здесь показано подлинное местонахождение оболочки сверхволны вдоль галактической плоскости. Круг, обозначенный (а), указывает действительное положение фронта сверхволны, прошедшей мимо Земли примерно 14 200 лет назад. Так как сверхволне необходимо 23 000 лет на преодоление расстояния между галактическим центром (ГЦ) и Землей (3), она должна была выйти из центра Млечного Пути 37 200 лет



*Рис. 10.2. Сплошная линия: интенсивность фонового радиоизлучения Галактики, наблюданная на отрезке вдоль экватора Галактики. Пунктичная линия: интенсивность, ожидаемая вдоль «горизонта событий» сверхволн, прошедшей мимо нас 14 200 лет назад. 2. Галактическая долгота. 3. Яркостная температура ( $^{\circ}\text{C} \times 10^3$ ). 4. Наблюданная. 5. Предсказанная*



*Рис. 10.3. (а) Настоящее положение сверхволны через 14 200 лет после прохождения мимо Земли.*

*(б) Положение сверхволны с точки зрения земного наблюдателя с учетом времени, затрачиваемого на то, чтобы синхротронное излучение, двигающееся со скоростью света, дошло до земли.*

## 2. Галактический центр. 3. Земля

назад. Но поскольку радиоволнам, исходящим от сверхволны, чтобы дойти до нас, требуется время, данный фронт сверхволны казался бы нам не окружностью, а эллипсом [см. (б) на рис. 10.3]. Один его фокус совпадал бы с Землей, другой — с галактическим центром. Размер и форма эллипса зависели бы от того, сколько времени минуло с того момента, как сверхволнна прошла мимо Земли. Глядя на эллиптический горизонт в направлении центра нашей Галактики, мы видели бы «более древнее» излучение, рожденное еще тогда, когда поток космических лучей сверхволны находился примерно в 4 раза ближе к галактическому центру и поэтому был в 16 раз мощнее.

В ходе наблюдений за гамма-излучением, проведенных с помощью гамма-телескопа «EGRET» на борту принадлежащей НАСА спутниковой обсерватории им. А. Комптона, появились веские доказательства существования вокруг Галактики оболочки космических лучей сверхволны<sup>3</sup>. Данные, представленные научной общественности в ноябре 1997 года, свидетельствуют о наличии гамма-свечения, или «гала», окружающего всю нашу Галактику. На рисунке

10.4 представлено изображение, смоделированное по данным EGRET на ЭВМ, демонстрирующее избыточное гамма-излучение высокой энергии вокруг Млечного Пути, где величина энергии гамма-лучей колеблется от 30 МэВ до 20 ГэВ. Как и диффузное фоновое излучение, оно более сконцентрировано в направлении галактической плоскости и центра Галактики, и данное обстоятельство подтверждает предсказание, высказанное в рамках модели галактической сверхволны. Следовательно, гало гамма-излучения и диффузное фоновое радиоизлучение являются, вероятно, порождением потока космических лучей сверхволны, прошедшей мимо нас 14 200 лет назад.

По сообщению группы ученых, работающих на гамма-телескопе «EGRET», данное открытие стало для них неожиданностью, ибо это гамма-излучение не могло, по их мнению, исходить от дискрет-

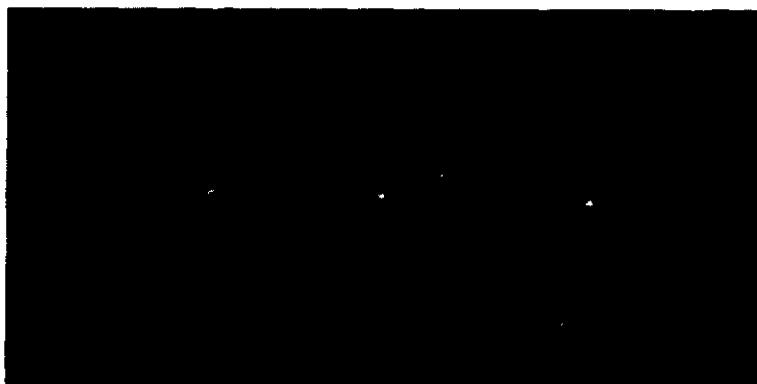


Рис. 10. 4. Созданная на ЭВМ карта гало гамма-лучей Галактики.

Внешняя серая область — это гало гамма-лучей, испускаемых вдали от плоскости Галактики неизвестными небесными источниками. Здесь не показаны гамма-лучи, возникающие в соответствии с предсказанием при взаимодействии космических лучей со светом и веществом в галактике Млечный Путь, а также те, что исходят от однородного «свечения» гамма-лучей, порождаемого, как считают, за пределами Млечного Пути. Яркие локализованные пятна — это дискретные источники гамма-лучей

ных звездных источников, разбросанных по всему Млечному Путю. Они предположили, что оно испускается диффузным потоком космических лучей, рожденным в результате деятельности ядра нашей Галактики в прошлом. Как раз это самое предположение и было высказано в рамках теории сверхволны за 14 лет до того, как было сделано данное открытие.

---

### Форма горизонта событий сверхволны

Для потока космических лучей, выпущенного из галактического центра 37 200 лет назад и прошедшего мимо Земли 14 200 лет тому назад, должно быть верно следующее: если  $t_1$  — это время, необходимое для преодоления космическими лучами сверхволны на околосветовой скорости расстояния из центра Галактики до произвольной точки (ПТ) на фронте космических лучей, а  $t_2$  — это время, необходимое для того, чтобы излучение, рожденное в ПТ, двигаясь со скоростью света, достигло Земли (3), причем неважно, где находится на этом фронте ПТ, то сумма времени  $t_1 + t_2$  всегда должна равняться 37 200 годам. Положение всех точек ПТ на этом фронте определяет эллиптический «горизонт событий» космических лучей, где ближайший фокус — это наблюдатель, а дальний фокус — галактический центр. У него будет общая длина  $L = (23\,000 + T)$  световые годы и общая ширина  $W = 2[(L/2)^2 - 11\,500^2]$  световые годы, где  $T$  — это количество лет, минувших после прохождения сверхволны мимо Земли. В направлении к галактическому центру мы на дальней стороне ядра Галактики наблюдаем сверхволну, находившуюся в тот момент всего в 7100 световых годах от галактического центра и в 30 000 — от Земли; глядя в направлении галактического антицентра, мы видим сверхволну, находившуюся на расстоянии 30 000 световых лет от центра Галактики и в 7100 — от Земли.

---

### ОСТАТКИ СВЕРХНОВОЙ

Как мы видим, признаком присутствия космических лучей сверхволны, прошедшей 14 200 лет назад, является диффузное синхротронное радиоизлучение. Также они обнаруживают свое присут-

ствие, когда сталкиваются с остатками недавно вспыхнувших сверхновых, то есть с остатками сверхновой, возраст которых не превышает нескольких тысяч лет. Горячая, турбулентная, намагниченная плазма, расширяющаяся после такого взрыва, стала бы непреодолимым барьером, захватывающим в плотные орбиты частицы падающих космических лучей сверхволны. Эти двигающиеся по орбите частицы испускали бы синхротронное излучение во всех направлениях, и часть этого излучения уходила бы в сторону Земли. Следовательно, остатки молодых сверхновых, находящиеся непосредственно за горизонтом событий сверхволны, могли бы проявиться как необычайно яркие источники синхротронного излучения. Более древние остатки казались бы менее освещенными, так как их оболочки, более широкие и дырявые, были бы относительно прозрачны для падающих космических лучей сверхволны.

На основании сверхволновой теории можно сделать вывод, что остатки молодой сверхновой, находящиеся вблизи горизонта событий сверхволны, прошедшей 14 200 лет назад, вероятно, являются необыкновенно мощными источниками синхротронного излучения. Так оно и оказалось. На рисунке 10.5 показано местонахождение 16 остатков сверхновой, у которых из выборки в 125 остатков молодых сверхновых самая высокая поверхностная радиояркость<sup>4</sup>. Здесь видно, что три из шестнадцати — Кассиопея-А, Крабовидная туманность и остаток сверхновой Тихо — расположены вблизи этого горизонта событий. Остальные тринадцать, хотя расстояние от них до горизонта событий точно не известно, лежат либо возле него, либо за ним, где, возможно, сталкиваются с более древними фронтами сверхволны. Некоторые из них оказываются в области внутри эллипса горизонта событий 12 500-летней давности, который в настящее время должен иметь относительно низкие концентрации электронов галактических космических лучей. Для сравнения: когда остальные 109 остатков сверхновых с низкой или средней яркостью указывают на диаграмме (на рисунке 10.5 они не показаны), то значительная часть этих более тусклых объектов оказывается во внутренней области с низкой плотностью космических лучей. Получается, что в центральной части эллипса почти нет ярких остатков (это было предсказано в рамках сверхволновой теории).

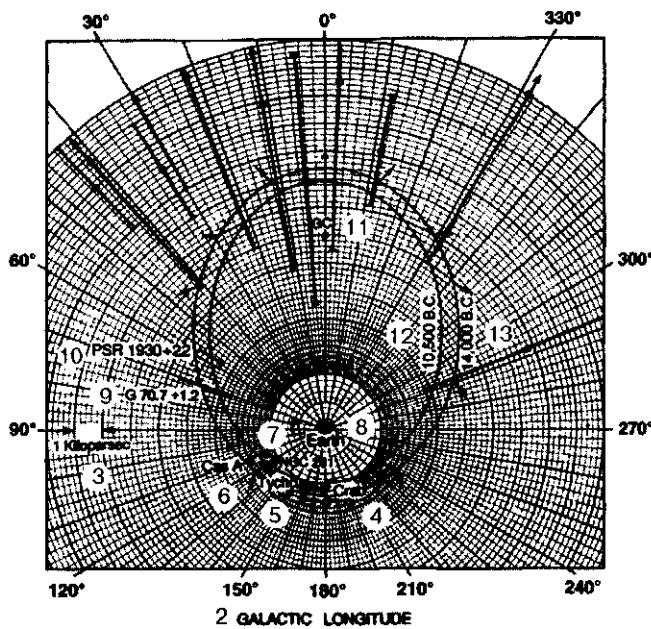


Рис. 10.5. Внешние и внутренние эллипсы указывают положение горизонтов событий 14 000 и 10 500 лет до н.э. Интенсивность космических лучей должна была бы достигнуть максимума на полпути между этими границами. Для сравнения показаны шестнадцать самых ярких на небе остатков сверхновой, испускающих синхронное радиоизлучение. Радиальные стрелки указывают степень недостоверности при определении их расстояний. 2. Галактическая долгота. 3. 1 килопарсек. 4. Крабовидная туманность. 5. Тихо Браге. 6. Кассиопея-А. 7. NGC 281. 8. Земля. 9.  $G 70.7 \pm 1.2$ . 10. Пульсар (PSR)  $1930 \pm 22$ . 11. ГЦ (галактический центр). 12. 10 50 лет до н.э. 13. 14 000 лет до н.э.

Мысль о том, что фронты электронов высокоинтенсивных космических лучей способны двигаться через Галактику из источника в центре Млечного Пути, была подсказана зодиакальным посланием, рассказывающим о галактическом взрыве. Значит, астрономы прежде не рассматривали серьезно возможность того, что электроны космических лучей, захваченные в эти остатки, прилетели из межзвездного пространства. Они считали, что распространение косми-

ческих лучей по Галактике происходит относительно однородно и что у них столь же низкие уровни интенсивности, как и те, что наблюдаются в настоящее время в окрестностях Солнечной системы. Однако при такой интенсивности эти остатки не могли бы являться источниками столь большого количества синхротронного радиоизлучения. В качестве запасного варианта астрономы рассматривали предположение о том, что космические лучи, порождающие данное излучение, возможно, являются продуктом вспышки сверхновой. Однако эта теория не объясняет, почему некоторые из более ярких остатков, например, Кассиопея-А и Крабовидная туманность, испускают радиоволны.

Кассиопея-А (Cas A) и Крабовидная туманность являются самым лучшим подтверждением теории сверхволны. Не только расстояние до них и их возраст точнее известны среди 16-ти самых ярких остатков сверхновой, они также являются двумя ярчайшими остатками сверхновой на небе. Кассиопея-А в 80 раз ярче, а Крабовидная туманность — в 17 по сравнению со средней яркостью остальных 14-ти ярких остатков сверхновой. С высокой степенью достоверности оба расположены за горизонтом событий сверхволны, пропедшей 14 200 лет назад, между двумя эллипсами, изображенными на рисунке 10.5. Кассиопея-А, находящаяся на расстоянии 9500 световых лет от нашей Солнечной системы, возникла при вспышке сверхновой, наблюданной западными астрономами в 1680 году. Остаток сверхновой Крабовидная туманность, отстоящей от нас на расстояние 6585 световых лет, является результатом взрыва сверхновой, замеченной китайскими астрономами в 1054 году и названной ими Звездой-гостьей.

Крабовидная туманность и Кассиопея-А уже давно привлекают внимание астрономов, поскольку источником питания для обильного потока синхротронного излучения, исходящего от этих остатков, не могли быть космические лучи, рожденные во время взрывов сверхновых, — ведь большинство тех частиц уже давно покинули свои остатки, остальные же почти истощили свою первоначальную энергию. Следовательно, существует какой-то иной источник энергии, постоянно снабжавший эти остатки новыми электронами космических лучей. Что касается Крабовидной туманности,

то астрономы предположили, что источником электронов в этом случае является пульсар, пульсирующая нейтронная звезда, расположенная почти в центре туманности или по крайней мере вдоль нашего луча зрения, направленного к ее центру (см. рис. 10.6).

Впрочем, источником энергии для Крабовидной туманности являются, возможно, не только космические лучи, испускающие излучение, идущее, судя по наблюдениям, прямо от пульсара. К этому выводу приходишь, когда сравниваешь спектр излучения пульсара со спектром излучения туманности (см. рис. 10.7). Если у обоих один и тот же наклон в рентгеновском диапазоне, а их интенсивность излучения (плотность потока) одинаково понижается с повышением частоты, то их наклоны в радио- и оптическом диапазонах существенно различаются. Большая часть рентгеновского излучения Крабовидной туманности исходит из локализованной области, расположенной на расстоянии 0,5 светового года от пульсара; следовательно, основным источником данного излучения может являться космический ветер пульсара. Однако источником синхротронного излучения туманнос-

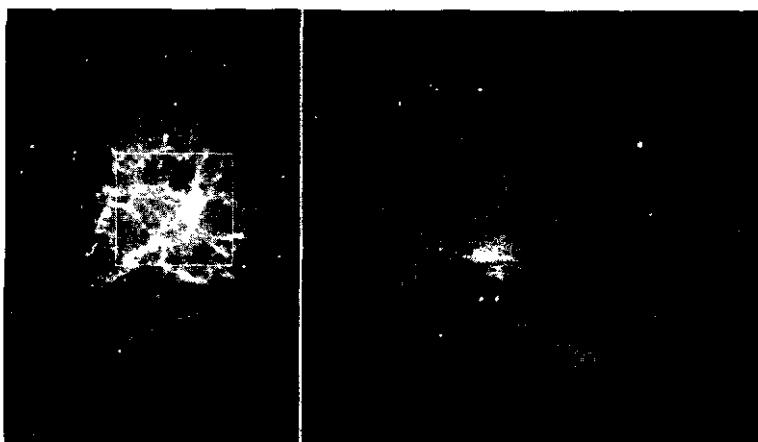
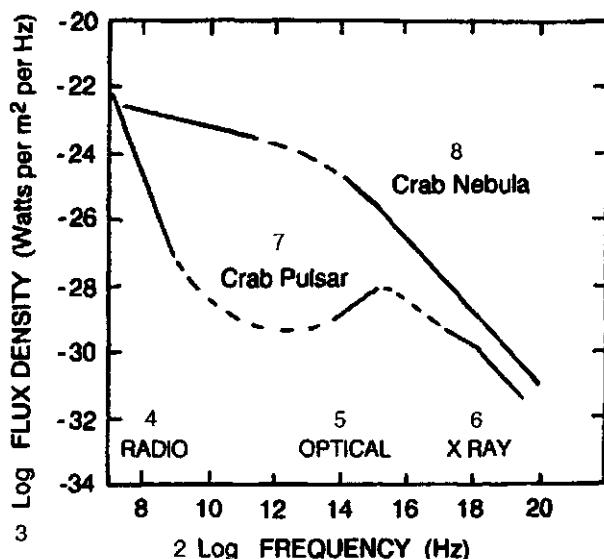


Рис. 10.6. Слева: фотография Крабовидной туманности, сделанная при помощи телескопа в обсерватории Маунт-Паломар. Справа: крупный план внутренней части туманности, снятой космическим телескопом. Стрелка указывает место нахождение пульсара в Крабовидной туманности



*Рис. 10.7. Сопоставление спектров потока дифференциальной энергии от蟹状 туманности и蟹状 пульсара в蟹状 туманности.*

2. Логарифмическая частота.  
3. Логарифмическая плотность потока.  
4. Радиодиапазон. 5. Оптический диапазон. 6. Рентгеновский диапазон. 7. Пульсар в蟹状 туманности. 8.蟹状 туманность

ти в радио- и оптическом диапазонах является значительно большая по размеру область, размером около 8—12 световых лет, которая бы рождалась в основном при столкновении космических лучей сверхволн с остатком сверхновой.

Если источником энергии для данной туманности является ударная сверхволна, тогда самые высокие плотности космических лучей должны были быть в центральной части со стороны, обращенной к нам и принимающей основной удар. Дугообразный фронт ударной волны, образовавшийся с этой стороны, захватывал бы космические лучи и увеличивал бы их пространственные плотности в этой центральной обращенной к нам области. В результате излучение, испускаемое из упомянутой центральной области, с Земли казалось

бы ярче. И действительно, как показывают наблюдения, синхронное излучение в большей степени исходит из центральной части туманности. Также спектрально-линейное излучение, испускаемое возбужденными газовыми волокнами, судя по наблюдениям, в десять раз ярче в центральных  $\frac{3}{4}$  туманности, чем на ее периферии. Это удивило астрономов, ведь если энергия космических лучей, исходящих из расположенного в центре пульсара, равномерно распределяется по всей оболочке сверхновой, тогда в центре системы волокон туманности яркость должна возрастать.

Давайте взглянем теперь на остаток сверхновой Кассиопея-А, находящейся в созвездии Кассиопии. В радиодиапазоне это самый яркий и светящийся остаток сверхновой в Галактике. В отличие от Крабовидной туманности, лежащей в направлении галактического антицентра, Кассиопея-А расположена вдоль экватора Млечного Пути, примерно в 68 градусах дуги от галактического антицентра (см. рис. 10.5). Следовательно, Кассиопея-А — самый лучший объект для поиска доказательств присутствия ударной сверхволны. То есть, с нашей точки зрения, сверхволнна приближалась бы к Кассиопее-А поперек нашего луча зрения.

Интересно, что на карте изофот Кассиопеи-А, рисунок 10.8, самой светящейся стороной остатка сверхновой является западная (правая сторона), которая обращена к галактическому центру и принимает на себя всю полноту удара сверхволны. Самой же тусклой стороной является восточная (левая), защищенная этим космическим ветром. Судя по рентгеновским изображениям Кассиопеи-А, например рисунок 10.9, распределение яркости здесь такое же асимметричное.

Как и Крабовидная туманность, Кассиопея-А нуждается в постоянном поступлении космических лучей, иначе не объяснить огромную мощность энергии ее рентгеновского излучения; однако внутри либо рядом с этим остатком сверхновой нет пульсара или нейтронной звезды. Ряд астрономов высказали предположение, что источником излучения Кассиопеи-А служит ее собственная кинетическая энергия. По их мнению, расширяющаяся оболочка, продвигаясь в окружающую межзвездную газовую среду, ускоряет ионы находящихся впереди электронов до скорости света. Однако данная

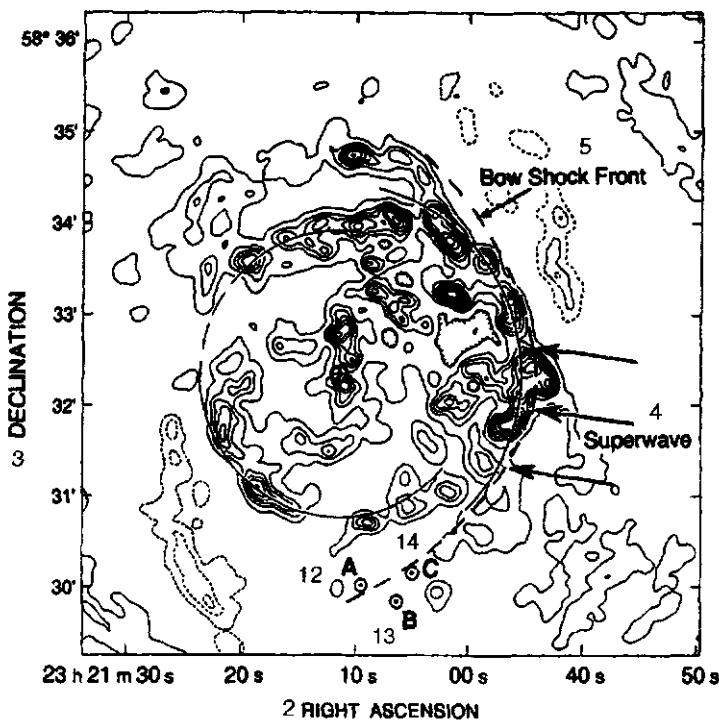
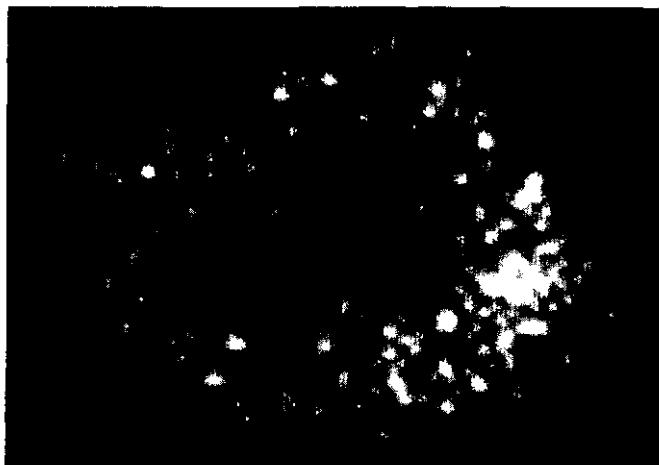


Рис. 10.8. Изофоты Кассиопеи-А, сделанные на радиочастоте 2,695 мегагерца. Каждый изофот соответствует антенной температуре 1200 K. Крестик посередине — это центр взрыва сверхновой. Пунктичная изогнутая линия показывает, какую форму принял фронт ударной волны после столкновения со сверхволновой, обозначенной стрелками. 2. Прямое восхождение, в секундах. 3. Склонение. 4. Сверхволнна. 5. Дугообразный фронт ударной волны. 12. «А». 13. «В». 14. «С»

теория не позволяет ответить на вопрос, почему у Кассиопеи-А такая яркая западная сторона, ведь для проникновения лучей здесь мало осколков остатка сверхновой. Эта загадка перестает быть такой, когда понимаешь, что повышенное излучение исходит со стороны остатка, обращенной против ветра, к галактическому центру. Именно здесь космические лучи сверхволнны сталкивались бы с непроницаемой намагниченной плазмой оболочки.



*Рис. 10.9. Карта интенсивности рентгеновского излучения высокой энергии от Кассиопеи-А, сделанная на спутниковой обсерватории*

Сверххволновая теория позволяет объяснить и то, почему данная излучающая область со стороны против ветра смещена наружу, и придает остатку несимметричный вид. Особенно это заметно на рисунке 10.8. Крест в центре — это место, где произошла вспышка сверхновой. (Оно было установлено по движению волокон остатка сверхновой.) Из этой точки была проведена дуга, показывающая протяженность внешнего края оболочки. Однако обращенные на запад пики излучения оказались, как показывает втобряя наложенная дуга, смещены правее. Данное направленное на запад излучение является, вероятно, синхротронным излучением, испускаемым космическими лучами сверхволны, захваченными дугообразным фронтом ударной волны, расположенным в нескольких световых годах от обращенной к ветру стороны остатка сверхновой. Этот фронт ударной волны походил бы, только был бы больше, на дугообразный фронт, образованный сверххвойной вокруг нашей Солнечной системы. Межзвездные газы и магнитные поля, сжатые в этой области фронта ударной волны, весьма успешно захватывали бы испускающие синхротронное излучение космические лучи сверхволны, что и объясняет смещение вправо сторону.

Даже не догадываясь о том, что поток галактических космических лучей может сталкиваться с Кассиопеей-А, радиоастрономы сперва думали, что остаток сверхновой потому так перекошен, что с правой стороны он быстрее расширялся и поэтому продвинулся дальше, возможно, из-за того, что здесь межзвездная среда оказывала меньшее сопротивление. Впрочем, даже если бы это было так, то и тогда количество ускоренных электронов и объем испускаемого синхротронного излучения на этой стороне были бы меньше, а это противоречит данным наблюдений. Сверхволновая же теория предлагает более понятное и внутренне последовательное объяснение.

Также налипшим электронов ударных космических лучей можно объяснить и стремительное движение «радиоузлов», локализованных областей повышенного радиоизлучения, показанных на рисунке 10.8. Судя по изображениям остатка сверхновой, сделанным в диапазоне радиоволн с промежутком в несколько лет, эти узлы двигаются в произвольных направлениях со скоростью от нескольких тысяч до 9000 километров в секунду (3 процента от скорости света). В других остатках сверхновых ничего подобного не наблюдается. Если бы о Кассиопее-А сняли фильм, используя эффект ускоренного движения, то ее поверхность напоминала бы бурлящую в горшке кашу. Подобное движение свидетельствует о бурных процессах, обусловленных потоком сверхволн в дугобразном фронте ударной волны.

Для астрономов была непонятна и природа энергетического источника трех оптически светящихся газовых волокон, находящихся южнее остатка и обозначенных на рисунке 10.8 буквами «A», «B» и «C». Что касается остальных светящихся газовых волокон остатка сверхновой, двигающихся со скоростью до 8500 километров в секунду, то астрономы предположили, что источник энергии заключен в собственном движении волокон, их кинетическая энергия при прохождении через межзвездную среду превращается в тепло. Однако три южных волокна лежат вне радиоизлучающей оболочки остатка и почти не перемещаются, поэтому движение не может являться источником их энергии. Эта загадка, как и остальные, остается быть таковой, когда понимаешь, что их возбуждают космические частицы ударной сверхволны. Данное объяснение позволяет ответить на вопрос, почему данные волокна расположены вдоль южного удлинения дугобразного фронта ударной волны остатка.

В конце данного раздела следует сказать несколько слов о нескольких необычных радиоисточниках, расположенных рядом с горизонтом событий сверхволны, прошедшей 14 200 лет назад, но не являющихся, видимо, остатками сверхновой. Один из них — это G70,7+1,2, радиоизлучающая оболочка диаметром 1,5 световых года, лежащая примерно в 15 000 световых лет на галактической долготе 70,7 градуса (см. рис. 10.5). Ее поверхность необычайно ярка, ярче лишь Кассиопея-А и Крабовидная туманность. Когда в 1984 году она была открыта, оказалось, что ее спектр радиоизлучения *нетепловой*, то есть излучение испускают космические лучи, а не нагретый газ. Поэтому данный объект сначала отнесли к разряду остатков сверхновой<sup>5</sup>. Впрочем, в 1989 году другая группа астрономов поставила под сомнение его принадлежность к этой категории, обратив внимание на то, что у данной радиоизлучающей оболочки нет признаков высокоскоростного расширения, характерного для остатков сверхновых<sup>6</sup>. Также они установили, что данная оболочка расположена в центре плохо видимой звезды и, в свою очередь, окружена плотным облаком молекулярного газа, которое, произойди здесь вспышка сверхновой, было бы разогнано или разрушено. Они думали, что радиооболочка получила энергию в результате взрыва новой — центральной звезды. Однако из-за проблематичного характера такого объяснения они все же были вынуждены признать, что физическая природа данного источника осталась нераскрытоей. Впрочем, эта загадка легко разрешима, но только тогда, когда понимаешь, что на радиооболочку названной выше звезды обрушивается поток галактических космических частиц, имеющих отношение к упомянутой сверхволне.

Туманность NGC 281, находящаяся на расстоянии примерно 7000 световых лет на галактической долготе 123 градуса, также лежит вблизи горизонта событий 14 200-летней давности. Она тоже расположена в центре звезды и испускает значительное количество радиоизлучения<sup>7</sup>. Астрономы установили, что газы этой туманности ионизованы. Исключение составляет широкий хвост молекулярного водородного газа, тянущийся к одной из сторон. Интересно то, что он тянется со стороны, подветренной для приближающейся сверхволны.

## СПОСОБНЫ АЛИ СВЕРХВОЛНЫ ПОРОЖДАТЬ ВСПЫШКИ СВЕРХНОВЫХ?

Зная местонахождение, расстояние и возраст остатка сверхновой, можно определить, горизонт событий какой волны находился в ее районе, когда произошел взрыв звезды, приведший к образованию сверхновой. Так мы можем узнать, что появление сверхновой Крабовидная туманность должно было совпасть со сверхволной, прошедшей мимо нас  $14\ 000 \pm 60$  лет назад, Кассиопеи-А —  $14\ 670 \pm 500$  лет назад, а Тихо —  $13\ 650 \pm 500$  лет назад. Учитывая недостоверность указанных дат, можно сказать, что причиной вспышек всех этих трех новых стал один и тот же горизонт событий сверхволны. Судя по среднему значению этих дат, особенно мощная сверхволнна должна была пройти мимо Земли приблизительно  $14\ 100 \pm 600$  лет назад (таблица 10.1). Кстати, запись берилля-10 в керне полярного льда показывает, что воздействие космических лучей на Землю достигло своего максимума примерно 14 150 лет назад (рис. 3.8).

**Таблица 10. 1. Признак того, что одна-единственная сверхволнна вызвала четыре вспышки сверхновых**

Остаток	Расстояние от нас	Дата наблюдаемого взрыва	Предполагаемая дата прохождения сверхволны
Крабовидная туманность	$6\ 585 \pm 30$ св. л.	1054 г. н.э.	$14\ 000 \pm 60$ лет до наст. вр.
Кассиопея-А	$9450 \pm 300$ св. л.	1658 г. н.э.	$14\ 670 \pm 500$ лет до наст. вр.
Тихо	$8150 \pm 300$ св. л.	1572 г. н.э.	$13\ 560 \pm 500$ лет до наст. вр.
Vela XYZ (созвездие Паруса)	$820 \pm 100$ св. л.	$10\ 750 \pm 2000$ г. до н.э.	$13\ 620 \pm 2000$ лет до наст. вр.
Среднее значение Крабовидной туманности, Кассиопеи-А и Тихо Браге:			$14\ 080 \pm 600$ лет до наст. вр.

Теория, согласно которой данная галактическая волна стала причиной вспышек сверхновых, находит свое подтверждение при рассмотрении остатка сверхновой *Vela XYZ* (созвездие Паруса). Это самый близкий к Земле остаток сверхновой среднего возраста. Он находится на расстоянии около  $820 \pm 100$  световых лет от нашей планеты на галактической долготе 264 градуса, и его возраст равен  $12\,750 \pm 2000$  годам<sup>8</sup>. Следовательно, вспышка сверхновой в созвездии Паруса совпала с горизонтом событий, прошедшим мимо Земли приблизительно  $13\,600 \pm 2000$  лет назад. Учитывая границы недостоверности при предсказании дат горизонта событий, причиной вспышек сверхновых Паруса, Кассиопеи-А, Крабовидной туманности и Тихо вполне могла быть одна и та же сверхволн.

Нестабильный светящийся голубой сверхгигант мог взорваться, если бы получил от проходящей сверхволны достаточное количество энергии. Вероятно, эта вспышка ничем не отличалась бы от взрыва Солнца, произошедшего в доисторические времена. Поток сверхволны подогнал бы местную межзвездную пыль, обычно удерживаемую на расстоянии исходящим от этой звезды ветром, достаточно близко к ней. Этот материал, закрутившись по спирали внутрь, упал бы на поверхность звезды, отдав ей приобретенную кинетическую энергию. Кроме того, если бы вокруг данной звезды образовалась пылевая оболочка, она бы увеличила запас энергии звезды, вернув ей часть испускаемого излучения. В тех случаях, когда состояние звезды уже довольно нестабильно, приток такой дополнительной энергии способен привести к взрыву звезды<sup>9-11</sup>. Самые уязвимые в этом отношении звезды — это те, что окружены большими массами пыли.

В 1961 году астроном Джейфри Бербидж выдвинул предположение, что взрыв сверхновой способен вызвать вспышку другой сверхновой при условии, что звезды расположены, как в центре любой галактики, достаточно близко. Согласно его «теории домино», ударная волна, возникшая при взрыве одной сверхновой, способна счищать вспышку находящуюся по соседству нестабильной звезды, ударная волна от которой, в свою очередь, породит взрывы в других нестабильных звездах. Сверхволновая теория в некоторых пунктах напоминает данную гипотезу, за одним лишь ис-

ключением: по моему мнению, причиной вспышек сверхновых является сверхволнна. Механизм сверхволны обладает тем преимуществом, что он последовательно провоцирует взрывы сверхновых даже на галактическом диске, где расстояние между звездами составляет десятки тысяч световых лет. Тем не менее можно предположить, что чаще вспышки сверхновых происходят ближе к галактическому центру, где интенсивность сверхволн выше, а звезд — больше. В ходе наблюдений за другими галактиками, преследующими свой целью установить, как частота вспышек сверхновых меняется в зависимости от расстояния до центров их галактик, были получены данные, подтверждающие правильность моей модели<sup>12</sup>.

Возможно, сверхволны вызывают вспышки сверхновых, индуцируя на звездах гравитационные приливы и отливы. Согласно предсказанию одной физической теории, при взрыве ядра должно произойти резкое изменение гравитационного потенциала поля притяжения ядра Галактики. Это изменение распространялось бы через всю Галактику в виде гравитационной волны, которая прошла бы рядом с фронтом горизонта событий космических лучей сверхволны<sup>13-14</sup>. У этого фронта волны был бы очень большой гравитационный градиент, притягивающий любую проходящую мимо планету или звезду. На звезду воздействовала бы приливная сила, притягивающая ее к галактическому центру, — почти так же, как приливная сила, благодаря существованию Луны, действует на Землю. Если звезда к тому же окажется нестабильным голубым сверхгигантом с очень высокой светимостью, тогда тепло, образовавшееся от трения при вращении звезды в тисках этой приливной силы, может вызвать ее взрыв.

---

### Космический сюрприз

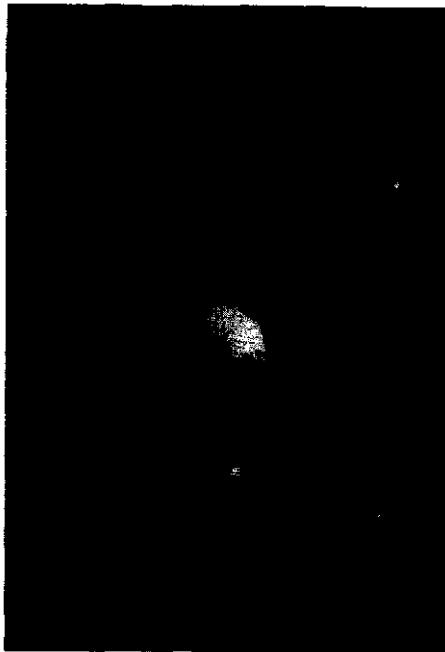
Наибольший интерес представляет расположение на небе Крабовидной туманности. По сравнению с остальными относительно недавно возникшими в Галактике остатками сверхновых она лежит ближе не только к Солнечной системе, но и к плоскости эклиптики. Она находится всего лишь в одном градусе ниже эклиптики и на расстоянии чуть больше 1 градуса от конца южного рога Тельца.

Если бы по хронометру полярной прецессии Земли мы посмотрели, когда произошел взрыв сверхновой, приведший к возникновению Крабовидной туманности, то обнаружили бы, что этот остаток расположен в том месте, где 6050 лет назад (4100 г. до н.э.) должно было находиться весеннее равноденствие. Расстояние от Земли до Крабовидной туманности измерено довольно точно и равняется  $6585 \pm 30$  световых лет, то есть луч света доходит до Земли и возвращается обратно к Крабовидной туманности за  $13\,170 \pm 60$  лет. Интересно, что эта величина почти совпадает с расстоянием, равным половине полярного прецессионного Большого цикла, отличающегося от обыкновенного, 41-тысячелетнего, цикла и проделавшего на момент вспышки сверхновой в Крабовидной туманности путь в 13 179 лет. Более того, если мы, возвращаясь назад во времени, прибавим 6585 лет к дате весеннего равноденствия, т.е. к 6050 годам, то получим дату, отстоящую от нашего времени на  $12\,635 \pm 30$  лет, почти совпадающую со временем вымирания млекопитающих, зашифрованную в храмовых росписях и мифах. С нашей стороны, конечно, было бы неразумно думать, будто данная вспышка сверхновой была произведена специально для нас. Это всего лишь совпадение?..

---

## ВНЕГАЛАКТИЧЕСКИЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА НАЛИЧИЯ СВЕРХВОЛН

Если космические лучи из центра Галактики и впрямь, как говорится в зодиакальном послании, проникают далеко за пределы ее ядра и нашей Солнечной системы, тогда в других спиральных галактиках тоже должны быть свидетельства того, что взрывы в их ядрах повлияли на окружающие их спиральные диски. Эти свидетельства должны находиться в кольцах ионизованного газа, наблюдаемого в дисках соседних галактик. Следовательно, ядра этих галактик как-то воздействуют на свои периферийные области, вероятно, испуская поток проникающих космических лучей. Возьмем в качестве примера галактику Андромеды, нашу ближайшую соседку (рис. 10.10). Исследования спектральной линии радиоизлучения на волне 21 см показывают, что нейтральный водород в этой галактике сконцент-



*Рис. 10.10. Галактика Андромеда.  
Эта наша близкая соседка лежит  
в двух миллионах световых лет от Млечного Пути*

рирован в нескольких колцах вокруг ее центра (рис. 10.11). В этих колцах также расположены многочисленные возбужденные газовые туманности и источники рентгеновского излучения; кроме того, они, как оказалось, являются источником большей части инфракрасного излучения этой галактики<sup>15</sup>. Также они испускают огромное количество синхротронного излучения — показатель наличия крупных концентраций космических лучей.

Согласно одной теории, данные колыца являются областями с очень высокой плотностью газа и концентрацией магнитных полей. Эти «волны плотности» двигаются радиально через галактику на сверхзвуковых скоростях (менее чем 0,5 процента скорости света), разгоняя частицы до скорости энергий космических лучей<sup>16</sup>. Однако без внешнего источника энергии подобные волны вскоре замед-

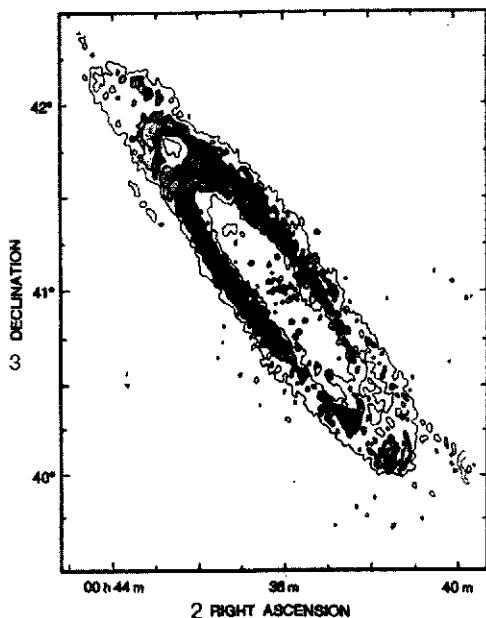


Рис. 10.11. Карта радиоизлучения нейтрального водорода в галактике Андромеда. На расстоянии 13 000, 20 000 и 32 000 световых лет от центра туманности Андромеды видны три концентрических кружка. Чёрные точки возле центра галактики — это источники рентгеновского излучения, обнаруженные рентгеновской обсерваторией им. Эйнштейна. 2. Прямое восхождение, в минутах 3. Склонение

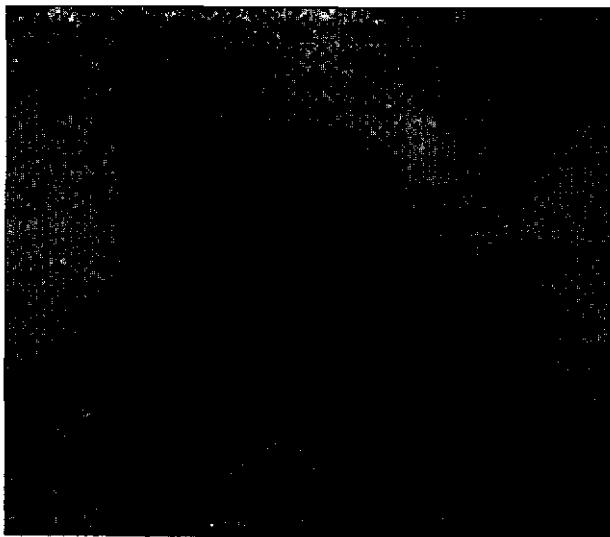
лили бы свое движение и остановились. Они бы не только не вышли за область ядра Андромеды, но даже не смогли бы ускорить частицы и, следовательно, испускать излучение.

У данной проблемы относительно источника энергии имеется готовое решение. Правда, сначала нам придется признать, что космические лучи, рожденные при взрывах в ядре Андромеды, способны путешествовать через всю галактику на околосветовых скоростях (это предположение выдвинуто в рамках теории сверхволны). Всякий раз, когда сверхволнна движется от ядра Андромеды и проходит через кольцо, она отдает ему часть своей энергии и космичес-

ких лучей, поддерживая таким образом его движение и мощность лучистой энергии. Газ и пыль, некогда находившиеся в ядре Андромеды, но постепенно вытесненные оттуда, сконцентрировались бы в кольцеобразных областях на одинаковых расстояниях<sup>17</sup>. Не исключено, что недавно в ядре Андромеды произошел ряд взрывов, ведь в настоящее время оно испускает значительное количество синхронного излучения и, как показывают наблюдения, от него радиально со скоростью до 100 километров в секунду расширяются газы.

Возбужденные газовые кольца ясно видны на оптических фотографиях некоторых галактик, например, на снимке кольцевой/спиральной галактики NGC 2523 (рис. 10.12). Иногда кольца галактики, и не обязательно этой, кажутся ярче ее спиральных рукавов, как у спиральных галактик на рисунках 10.13 и 10.14. В некоторых случаях спиральных рукавов вовсе не видно, как у спиральной галактики на рисунке 10.15.

Кольца бывают также и у сейфертовских галактик, например, NGC 1068 и Маркариан 10 с активными ядрами. У обеих есть коль-



*Рис. 10.12. Фотографический негатив NGC 2523 спиральной галактики со сформированным внутренним кольцом*



Рис. 10.13. Галактика «Колесо Тельца» (Lu 003-534).  
Изображение получено с помощью космического телескопа Хаббла.  
Два кольца находятся на расстоянии 15 000 и 110 000 световых  
лет от центра Галактики

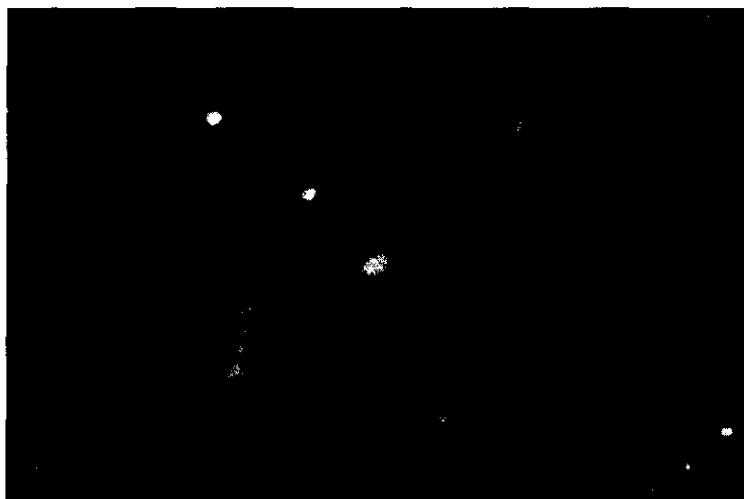


Рис. 10. 14. Пекулярная спиральная галактика NGC 3646.  
Два кольца расположены на расстоянии 35 000 и 110 000 световых  
лет от ее центра

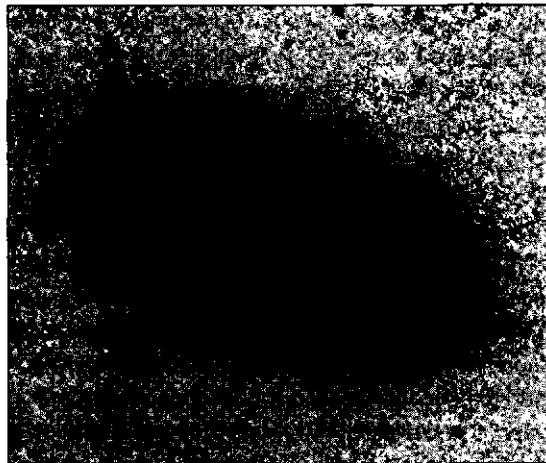


Рис. 10.15. Фотографический негатив NGC 3945  
кольцевой Галактики с одним видимым кольцом



Рис. 10.16. Отпечаток (с негатива) эллиптической Галактики  
NGC 3923 с тремя внутренними оболочками

ца излучений, расположенные на расстоянии десятков тысяч световых лет от центра. У NGC 7552, спиральной галактики с активным ядром, имеется кольцо испускающего радиоизлучение газа диаметром 4000 световых лет<sup>18</sup>. В некоторых случаях, как показывают наблюдения, вся галактика окружена слабо светящимися оболочками<sup>19</sup>. Обзор, проведенный Мэлином и Картером, показывает, что 17 процентов изолированных эллиптических галактик окружены одной или более концентрической оболочкой<sup>20</sup>. До 18 оболочек было обнаружено вокруг эллиптической галактики NGC 3923 (рис. 10.16), самая дальняя находится на расстоянии более 1 миллиона световых лет от центра галактики<sup>21</sup>. У самой ближней к нашей Галактике, гигантской эллиптической галактики Центавр А, где в настоящее время наблюдается взрывная активность, такое же количество оболочек помещается в пределах 60 000 световых лет от центра<sup>22</sup>. Эти и другие оболочки, наблюдавшиеся во многих иных Галактиках, возможно, указывают на то, что потоки космических лучей, проникающие далеко за пределы ядер галактик, формируют распределение межзвездного газа.

То, что взрывы галактического ядра способны воздействовать на отдаленные объекты, было также подтверждено при изучении эллиптической радиогалактики PKS 2152-69<sup>23,24</sup>. В ядре этой галактики не обнаружено следов присутствия яркого компактного источника синхротронного излучения, как в центрах других Галактик, где идут взрывные процессы. Тем не менее в 1987 году астрономы сообщили, что они наблюдали такую активность в газовом облаке, находящемся на расстоянии примерно 26 000 световых лет от центра упомянутой выше галактики. Поскольку излучение исходит со стороны, обращенной к ядру галактики, можно предположить, что облако обстреливается космическими частицами, давно выброшенными из ядра галактики и являющимися частью оболочки сверхволны, продолжающей двигаться через галактику за ее пределы, хотя в ее ядре уже давно прекратилась взрывная активность. Это также объясняет то, почему у этого газового облака по сравнению с ядром галактики и непосредственно окружающими его радиальными волокнами более высокая степень ионизации.

Исследования квазара 3С 179, проведенные с помощью радиотелескопа, тоже подтверждают сверхволновую модель. 3С 179 — это

галактика, где яркость взрывающегося ядра столь велика, что затмевает свет, исходящий из диска ее спирального рукава. Астрономы выяснили, что в ядре этой галактики находятся два компактных радиоисточника синхротронного излучения, удаляющихся друг от друга с такой скоростью, что возникает иллюзия, будто они разлетаются в разные стороны со скоростью, во много раз превышающей скорость света<sup>25</sup>. Такое же явление, когда находящиеся в ядре радиоисточники разбегаются со сверхсветовой скоростью, наблюдается в ряде других квазаров. Астрономы пришли к выводу, что эти необычайно высокие скорости — всего лишь обман зрения, результат того, что радиоизлучающие космические лучи направляются *в сторону наблюдателя* со скоростью, близкой к световой (но не превосходящей ее). Их путешествие с околосветовой скоростью через Галактику за ее пределы кажется нам чрезвычайно скатым во времени. Поэтому о синхротронном излучении, испускаемом подобными радиоисточниками, лучше говорить, что оно исходит от космических лучей, двигающихся радиально от ядра данной галактики — так, как предполагает сверхволновая модель.

Квазар 3С 179 представляет особый интерес, т.к. является примером того, что радиально двигающиеся космические лучи удаляются за пределы галактики на расстояние в миллионы световых лет. Именно в этой галактике были впервые обнаружены разбегающиеся в ядре со сверхсветовой скоростью радиоисточники и, с обеих сторон, — крупные испускающие синхротронное излучение радиолепестки. Показательно, что радиоисточники в ядре 3С 179 удаляются друг от друга в направлении, совпадающем с линией оси двух внешних радиолепестков, подтверждая тем самым, что та же самая радиально распространяющаяся оболочка космических лучей, порождающая в ядре радиоизлучение, проникает в галактику и продолжает двигаться к нам через межзвездное пространство, испуская синхротронное излучение (как и было предсказано в рамках сверхволновой модели). Мы можем одновременно наблюдать радиоизлучение из более удаленных внутренних радиоисточников и более близких радиолепестков, так как космические лучи и испускаемое ими излучение идут к нам с почти одинаковой скоростью. Поскольку и в других квазарах наблюдают «разбегание» радиоисточников

со сверхсветовой скоростью, нам не остается ничего другого, как сделать следующий вывод: радиальное распространение космических лучей от галактических ядер на огромные расстояния — явление обычное.

В дополнении «Б» говорится, что астрономы ошибались, думая, будто эти крупные радиолепестки выступают за пределы галактики перпендикулярно нашему лучу зрения. На самом же деле, согласно приведенным выше данным, они и электроны порождаемых ими космических лучей направлены к нам. В результате были завышены продолжительность взрывов в ядрах галактик и промежутки между ними. То, что идущие к нам из галактического ядра космические лучи снабжают энергией радиолепестки радиогалактик, было предсказано в рамках сверхволновой теории еще до того, как были опубликованы новые данные по 3С 179. Следовательно, открытие 3С 179 только подтверждает сверхволновую теорию.



## Глава одиннадцатая Циклы разрушения

### ГЕОКОСМИЧЕСКИЕ ЦИКЛЫ

Существуют доказательства того, что биологические виды исчезали с лица Земли тогда, когда на нашу планету обрушивались сильные потоки космических лучей. Группа ученых, изучив повторяющиеся массовые вымирания одноклеточных морских организмов, фитопланктона, пришла к следующему выводу: причиной их гибели стало, скорее всего, мгновенное повышение уровня поступления космической радиации<sup>1</sup>. Данные других исследований указывают на то, что массовые вымирания наземных животных и раковинных простейших животных (фораменифера и радиолярии) тесно связаны с изменениями направления магнитного поля Земли<sup>2-4</sup>. Хотя геомагнитные изменения не могли сами быть причиной упомянутых вымираний, падение интенсивности магнитного поля, связанное с этими изменениями, привело бы к снижению уровня маг-

нитного экранирования, защищающего от проникновения космических лучей. Однако даже его полное исчезновение увеличило бы приток космических лучей к поверхности нашей планеты только на 16 процентов и вызвало бы незначительное, всего на 0,5 процента, повышение темпа мутаций животных<sup>5,6</sup>. Впрочем, как мы уже имели возможность убедиться, возмущения геомагнитного поля случаются обычно тогда, когда Солнце находится в фазе вспышечной активности, как на звездах ТТау*Ги*, поэтому галактические сверхволны и гигантские солнечные бури могли бы привести к повышению интенсивности космических лучей на много порядков и породить другие опасные последствия.

Главное геомагнитное изменение, событие Брюнес/Матуяма, произошло 730 000 лет назад, вскоре после того как климатические условия на Земле стали постоянно ухудшаться (см. рис. 5.2). Данное геомагнитное событие совпало с исчезновением питекантропа и внезапным возникновением мутационных изменений в морском plankтоне. Остатки петралонского человека<sup>7</sup>, гоминида, скитавшегося по Северной Греции одновременно с яванским человеком, тоже датируются тем временем, наводя на мысль, что данное вымирание носило глобальный характер.

Если биологические виды вымирали в периоды очень высокого уровня потока космических лучей и генетических мутаций, то их исчезновения, вероятно, совпадали с внезапными эволюционными скачками. Так оно и оказалось. Геологические данные свидетельствуют о том, что эволюционные изменения носили ~~взрывной~~ характер: большинство видовых изменений происходило в течение всего нескольких поколений и сменялись периодами почти полного затишья. Такая точка зрения на эволюцию, предложенная в 1942 году Эрнстом Майром, называется в научном мире quantum speciation<sup>8,9</sup>. Довольно часто подобные эволюционные скачки случаются тогда, когда популяция исходного вида настолько сократилась, что остаются только одна или две ограниченные популяции, то есть в условиях так называемого катастрофического отбора<sup>10,11</sup>. Эти данные противоречат теории естественного отбора Дарвина, утверждающего, что основные эволюционные изменения происходят в условиях перенаселенности, когда борьба за существование особенно

жестока и выживают лишь самые приспособленные. Дарвинистским естественным отбором также нельзя объяснить такое явление, как эволюционная радиация, когда одна группа, находящаяся на грани исчезновения, оказывается в силах быстро размножиться и породить множество новых видов животных (см. рис. 11.1). Данное явление присуще, как правило, изолированным средам обитания, где борьба за существование и хищничество были бы минимальны.

Сверхволновая гипотеза гораздо лучше подходит для объяснения характеристик естественной эволюции. Эволюционная радиация, quantum speciation и катастрофический отбор — все это является, вероятно, естественным следствием прохождения сверхволны<sup>12</sup>. Суровые климатические условия и смертельное излучение, испускаемое во время подобной катастрофы, вызвали бы резкое сокращение видовых популяций; остались бы только те изолированные сообщества животных, где генетические изменения шли гораздо быстрее. Это затронуло бы обширную географическую зону и множество самых разных видов животных.

Результаты смоделированных на ЭВМ исследований, опубликованные в 1984 и 1986 годах, показали, что вымирания морских животных и изменения направления магнитного поля Земли повторяются приблизительно каждые 30 миллионов лет при пересечении Солнцем галактической плоскости<sup>13,14</sup>. Во время орбитального путешествия вокруг центра Млечного Пути, делящегося 200 миллионов лет, Солнце неоднократно, опускаясь и поднимаясь, проходит через галактический диск; гравитационные силы расположенных на галактическом диске звезд не позволяют ему чересчур удалиться. Один цикл такой осцилляции «оси аспликат» занимает примерно  $63 \pm 6$  миллионов лет. Следовательно, оно проходит через галактическую плоскость примерно каждые 29—34 миллиона лет.

Группа ученых из НАСА предположила следующее: при пересечении галактической плоскости Солнечная система значительно чаще встречается с межзвездной пылью и газовыми облаками, способными возбудить Солнце и неблагоприятно повлиять на климат нашей планеты, что, в свою очередь, может повысить вероятность массового вымирания биологических видов<sup>15</sup>. Их предположение совпадает с предлагаемым в рамках сверхволновой теории сценари-

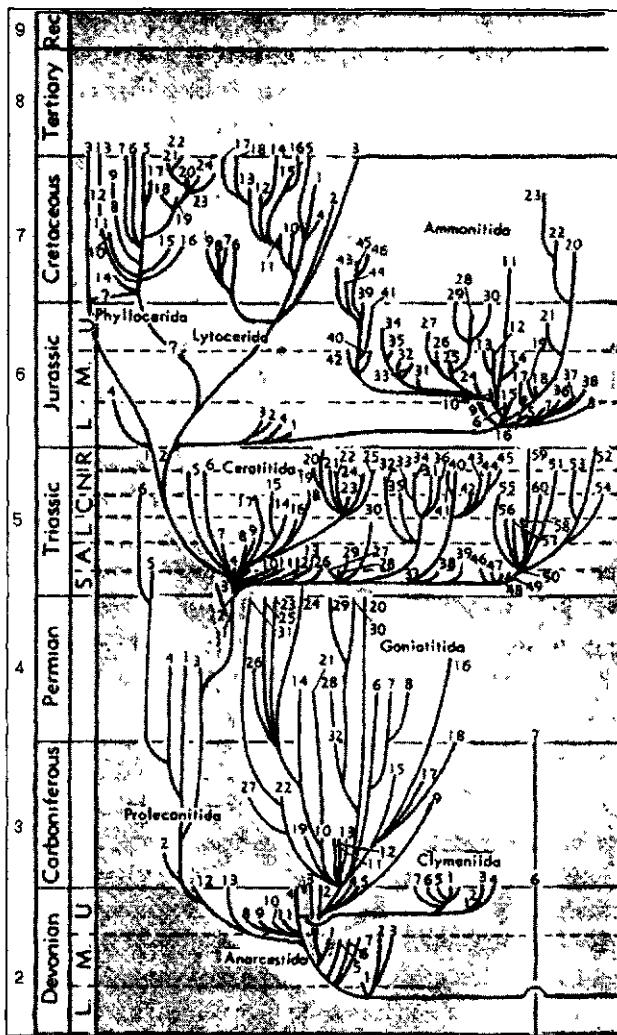


Рис. 11. 1. Филогенетика подкласса головоногих моллюсков (морфес аммониты), демонстрирующая быстрое появление новых семейств после массовых вымираний. 2. Девонский период. 3. Каменноугольный период. 4. Пермский период. 5. Триасовый период. 6. Юрский период. 7. Меловой период. 8. Третичный период. 9. Современный период

ем, в котором пыль заносит сверхволна, за одним лишь исключением: в нем не говорится о важной роли сверх волн. То есть сверхволны являются источником той силы, которая, несмотря на давление солнечного ветра, вталкивает находящиеся вовне частицы пыли в Солнечную систему. При пересечениях плоскости Галактики Солнечная система может попасть в область высоких концентраций космических обломков, способных во много раз усилить воздействие проходящих мимо сверх волн. И то, что последние 3 миллиона лет, собственно, весь современный ледниковый период, Солнечная система находится в центре одного из таких интервалов, видимо, не просто совпадение\*.

Также следует учитывать еще один важный цикл — цикл взрывной активности в галактическом ядре. Как уже говорилось, запись бериллия-10 в керне льда свидетельствует о том, что галактические сверхволны проходят мимо нас примерно каждые  $26\,000 \pm 3000$  лет, т.е. по истечении 1-го цикла полярной прецессии, с вероятностью интервала повторения 13 000 лет. Причиной подобной периодичности, возможно, является механизм, порождающий сверхволны в ядре Галактики. Соответственно, в климатической записи Земли были обнаружены следы климатического цикла продолжительностью 23 000 лет, хотя лишь немногие вторжения космической пыли в нашу Солнечную систему под давлением сверх волн были столь интенсивными, что приводили к наступлению или прекращению ледникового периода. Климатические данные также указывают на существование цикла продолжительностью 100 000 лет, тоже, быть может, порожденного прохождением сверх волн, т.к. он приблизительно равен четырем циклам полярной прецессии, или 4-м сверхволновым периодам.

23-тысячелетний цикл, возможно, связан с орбитальными циклами, мало влияющими на способ получения Землей солнечной

---

\* До современной эпохи на Земле в течение нескольких сотен миллионов лет не было ледникового периода. Пересечения Солнцем плоскости Галактики тогда, видимо, так же сильно воздействовали на климат, как и в современную ледниковую эпоху. Отличие лишь в том, что сейчас расположение материков благоприятствует формированию ледниковых покровов.

радиации. Так, например, из-за эксцентриситета своей орбиты Земля получает на 7 процентов больше солнечного излучения в самой приближенной к Солнцу точке орбиты (перигелий), чем через полгода — в наиболее удаленной от него точке (афелий). Поскольку в настоящее время наша планета проходит перигелий 3 января каждого года, то сейчас в Северном полушарии наблюдаются теплые зимы и холодное лето, а в Южном — холодные зимы и теплое лето. При умеренных сезонных колебаниях и в случае проникновения космической пыли в Северном полушарии сложились бы условия, благоприятствующие развитию северных ледниковых покровов. Однако из-за 26-тысячелетнего цикла полярной прецессии и 41-тысячелетнего цикла нутации земная ось совершает полный оборот за 20—26 тысяч лет, в течение одного Большого цикла, что приводит к сезонному смещению даты прохождения самой ближайшей и наиболее удаленной точек орбиты (перигелия и афелия). Следовательно, 12 250 лет назад, когда прохождение Землей точки перигелия совпало с ее летним солнцестоянием, в Северном полушарии стояли теплое лето и холодные зимы, т.е. сложились условия, благоприятствующие отступлению ледниковых покровов и затоплению материков.

Предположение, что подобные сезонные смещения орбитальных точек способны повлиять на климат Земли, было впервые высказано в XIX столетии немецким климатологом М. Миланковичем. Однако современные климатологи понимают, что данный фактор слишком ничтожен и не может служить причиной сильных потеплений и похолоданий, отраженных в климатической записи. Этот процесс слишком медленный и не способен в течение всего нескольких десятилетий коренным образом изменить климатические условия на Земле. Следовательно, подобные смещения не могут являться, как утверждал Миланкович, главной и непосредственной причиной изменения климата. По той же причине 100-тысячелетнее циклическое изменение величины эксцентриситета земной орбиты тоже никак не связано со 100-тысячелетним циклом, зарегистрированным в климатической записи нашей планеты. Проведенные с тех пор исследования показали, что сезонные изменения объема солнечного излучения не оказали бы существенного влияния на кли-

мат Земли. Все становится на свои места, когда понимаешь, что они играют второстепенную роль при сильных и внезапных возмущениях климата, спровоцированных проходящими мимо галактическими сверхволнами.

В общем, мы выяснили, что существует четыре главных цикла, способных, вероятно, оказывать сильное воздействия на ход эволюции на Земле: 30-миллионнолетний цикл осцилляции Солнца через галактическую плоскость, 23-тысячелетний цикл сезонных изменений и цикл взрывной активности в галактическом ядре, повторяющийся каждые 13 000—26 000 лет и, вероятно, включающий еще 100-тысячелетнюю циклическую периодичность.

## ДНИ БРАХМЫ

Данные исследований темпов изменения ДНК указывают на то, что современный человек появился примерно 150 000—300 000 лет назад<sup>16</sup>. Человечество, стало быть, пережило около двух ледниковых циклов и множество, в результате прохождения сверхволн, катастроф. Неандертальцам, современникам *человека разумного* (*Homo sapiens*), очевидно, не столь повезло. Они исчезли с лица нашей планеты примерно 35 000 лет назад — в тот период, когда Земля испытала на себе многократно возросшую интенсивность космических лучей, повышенный приток космической пыли, геомагнитное возмущение и глобальное изменение климата. Все эти данные позволяют с полным на то правом предположить, что причиной их гибели стала сверхволнна.

Знания об этих случившихся в древности бедствиях, видимо, передаются из поколения в поколение, ибо предания разных народов мира рассказывают о повторяющихся мировых циклах, всякий раз заканчивающихся глобальной катастрофой. Легенды предупреждают нас о том, что катастрофы минувших времен повторяются, и что нашей цивилизации, как и другим, возможно, придется бороться с некоторыми из самых ужасных сил природы. Древние греки говорили о циклическом периоде, так называемом «Большом году», который, как они полагали, длится 26 000 лет, т.е. столько же, сколько последний цикл полярной прецессии (один астрологичес-

кий Большой цикл). Согласно их представлениям, он состоял из двух катастрофических эпох: «большого лета», названного «екпираус» (поглощение мира), и «большой зимы», иначе «катализм» (наводнение), разделенных интервалом примерно в 13 000 лет. Они считали, что в эти солнцестояния все человечество погибает. Интересно, что этот «Большой год» совпадает с периодами между повышениями интенсивности космических лучей ( $26000 \pm 3000$  и иногда  $13000 \pm 1,500$  лет), определяемым и по содержанию бериллия-10 в полярном льду.

Если солнцестояния древнегреческого «Большого года» соотнести с галактическим центром в созвездии Скорпиона, тогда их «большое лето» должно было наступить 12 850 лет назад, когда северный галактический центр находился в самой северной точке неба, а Южный полюс Земли был максимально склонен к Стрельцу А\*. Судя по геологическим данным, это был очень теплый период мощных разливов талой ледниковой воды и исчезновения крупных видов млекопитающих. В древних обрядах и преданиях, устанавливающих весеннее равноденствие на границе созвездий Девы — Льва, возможно, как раз и говорится об этой важной дате. Примерно через 260 лет (в 2264 г. н.э.) в результате прецессии полярной оси галактический центр окажется в самой южной точке «зимнего солнцестояния». Согласно этой формуле, мир бы тогда ждало наводнение. Впрочем, если бы сверхволна проплыла мимо нас сейчас, то это событие привело бы, скорей всего, к сильному выпадению осадков и наступлению ледников в высоких широтах.

Последователи вавилонской секты маздеизма, основанной в VII столетии до н.э. Заратуштой (Зороастр), считали, что история делится на ряд мировых веков, длившаяся по 12 000 лет и заканчивающихся всеобщей гибелью. Эти века, в свою очередь, делились на 12 интервалов, в которых у каждого тысячелетия был собственный астрологический знак. Согласно их летоисчислению, современный век начался в 9630 году до н.э., датой весьма близкой (по Платону) ко времени гибели Атлантиды, произошедшей в 9600 году до н.э. (см. гл. 8). Последнее тысячелетие текущего зороастриского века закончится в 2398 году до н.э., почти тогда же, когда галактический центр окажется в точке своего зимнего солнцестояния. После это-

го, согласно маздеизму, наступит длительный период тьмы, когда Солнце скроется, затем пройдут 30 непрерывных зим, после которых наступит ледниковый период Малькос. Потом, спустя 57 лет, на небе появится новое Солнце<sup>17</sup>. В священном тексте «Дадистан-и Диник» о том, что принесет с собой Малькос, сказано следующее:

«...даже такое громадное опустошение, причиной которого, как говорят, является дождь Малькоса, когда из-за снега, неумеренного холода и неурожая по всему миру большинство смертных умирают; и даже то, что есть у людей, исчезает с пугающей быстротой»<sup>18</sup>.

«Бахман Яст» так описывает этот ледниковый период:

«...зима Малькоса́такова, что из-за холода и снега из множества в мире людей уцелеет лишь один, все же деревья и кустарники погибнут, а все четвероногие животные, передвигаются ли они на комто или сами, прыгают ли они или пасутся, погибнут. Затем, по повелению Бога, они выйдут из огороженного пространства, созданного Имом, и люди и четвероногие животные из того места распространятся по Ирану и вновь населят мир»<sup>19</sup>.

В древнекитайской энциклопедии «Синг-ли-та-циует-чау» тоже упоминается большой год, период между двумя последовательными катастрофами. Там сказано: «Во время природного катаклизма море поднимется со своего ложа, горы выпрыгнут из земли, реки изменят свое течение, люди и все живое погибнет, и древние следы сотрутся»<sup>20</sup>. Китайцы насчитывают десять таких погибших веков, или *кис*, с начала мира до эпохи Конфуция<sup>21</sup>. Неоконфуцианский философ Шао-Юнг учил, что один такой цикл длился 129 600 лет<sup>22</sup>. Интересно, что, по результатам исследования керна льда, между последним и предшествующим ледниковым периодами прошло 123 000 лет.

У других народов циклов меньше. Древние исландцы верили в то, что последовательно сменилось, как сказано в их «Эдде», девять миров<sup>23</sup>. В мексиканских «Анналах Куаухтилана», написанных около 1570 года в племени нахуа и основанных на древних источниках, говорится о семи мировых циклах, называемых ими Чикон-Тонатиух, «Семь Солнц»<sup>24</sup>. Обитатели Северного Борнео утверждают, что погибло уже шесть солнц и что мир теперь освещает седьмое солнце<sup>25</sup>. Возможно, они имеют в виду активное состояние Солнца либо,

упоминая о появлении на небе нового «Солнца», взрывающееся ядро нашей Галактики.

Индейцы сенека, проживающие на западе штата Нью-Йорк, говорят, что в настоящее время мы живем в Седьмом Мире<sup>26</sup>. Предыдущие шесть, по их словам, были уничтожены Великим духом, Суен-и-о, так как человеческий род не был благодарен Матери Земли за ее дары и бездумно растрачивал их. Тех же, кто повиновался ему, он взял под свою защиту; остальные погибли от природных стихий. Суен-и-о уничтожил Первый мир, приказав Солнцу очистить и опустошить Землю, используя свою силу. Он заморозил Второй мир, велев Солнцу отвратить тепло своих лучей от лика Матери Земли, позволив лишь Луне источать свой слабый свет. Это, вероятно, напоминание о наступлении короткого холодного интервала либо более продолжительного периода оледенения. Третий мир погиб от потопа. Четвертый — в результате совместных усилий Солнца, Луны и Воды, а Пятый — от Солнца и Луны. Шестой мир погубила Луна, затем его очистила Вода, которая вновь нагрела Землю. Интересно, что разрушительные процессы в легендах логически обоснованы. То есть избыточное тепло (Солнце) необходимо для образования ледникового покрова (Луна), а ледниковый покров — для вызванного ледниковой волной наводнения (Вода).

Мексиканские ацтеки тоже используют слово «солнце» для обозначения разрушительных процессов, приводящих к окончанию последовательно сменяющихся веков. Хотя относительно их последовательности существуют некоторые сомнения; принято считать, что у ацтеков говорится о смене четырех солнц, современное же солнце — пятое по счету. Прошлые миры, как сказано в их легендах, погибли от голода, ветра, огня и воды.

Юкатанские майя рассказывают о трех погибших мирах, человеческий род сейчас живет в четвертом. Два предшествующих цикла завершились появлением страшной чумы, так называемой «внезапной смерти». Болезнь развивалась столь стремительно, что в городах трупы умиравших в собственных домах людей ели поселившиеся там канюки и другие нечистые птицы. Конец третьему циклу, как говорят одни, положил ураганный ветер, дувший сразу с четырех сторон света. Другие утверждают, что причиной гибели мира

стало всемирное наводнение, гигантские волны которого поглощали все на своем пути. Они называли его «хан йесил», т.е. «наводнение деревьев», ибо все леса были смыты водными потоками<sup>27</sup>.

Священные писания индусов, как и ацтекские легенды, рассказывают о четырех минувших веках, пятый век — это сегодняшний день. Каждый из этих веков заканчивался всемирным катаклизмом, так называемым *праляя*, когда гибло почти все человечество. Одна из шастр учит, что человеческий род сначала уничтожила вода, затем ветер, потом он был поглощен Землей и наконец сожжен огнем<sup>28</sup>. В священной книге индуев «Бхавагата Пурана» сказано, что причинами гибели каждого мирового века стали пожар, ураган и наводнение.

Индусы называют эти четыре мировых века югами. Вот их названия<sup>29</sup>:

Сатья Юга, золотой век .....	4800 лет
Третья Юга, менее добродетельный век .....	3600 лет
Дварапа Юга, более развращенный век .....	2400 лет
Кали Юга, самый худший век .....	1200 лет
Всего = одна Дайва Юга .....	12 000 лет

Их сумма равна одной Дайва Юге, которая, как считалось, соответствовала отрезку времени, необходимому для того, чтобы весенне-равноденствияе прецессировало половину зодиакального цикла. Одна-ко сумма двух Дайва Юг равно 24 000 лет, что немного меньше одного периода полярной прецессии, составляющего около 26 000 лет.

Кроме того, древнеиндийские астрономы учили, что Солнце вращается вокруг Великого центра, называемого ими Вишнунаххи и являвшегося, согласно их воззрениям, местом пребывания сози-дательной силы, Брахмы. (Возможно, здесь имеется в виду галактический центр.) Они утверждали, что Солнце то приближает-ся к этому центру, то удаляется от него во время цикла, равного по своей длительности циклу полярной прецессии. Другими словами, они понимали, что Солнечная система, вращаясь по орбите вокруг Великого центра, радиально двигается то к нему, то от него. Во время постепенного, примерно 13-тысячелетнего перехода Солнца из дальней точки своей орбиты к ближней мир, согласно их веровани-

ям, поднимается с самого низкого уровня духовного сознания до высшего — от начала Кали Юги к концу Сатья Юги. Затем, когда Солнце продолжает путешествие к самой дальней точке от упомянутого выше центра, мир переходит от начала нового периода Сатья Юга к концу периода Кали Юга, где духовное сознание человечества оказывается на самом низком уровне. В книге «Священная наука» свами Сри Йоктесуар пишет, что Солнце находилось дальше всего от Великого центра, а человечество на самом низком уровне духовного развития в 501 году н.э. Следовательно, Солнце должно было подойти на самое близкое к Великому центру расстояние около 12 600 года до н.э., или примерно тогда же, когда климат ледниковой эпохи необычайно потепел, ледниковые покровы стали быстро таять и потоки талой воды затопили материки\*.

В священном буддистском тексте «Висудхи-Магга» говорится о длительном ряде веков, разделенных мировыми катастрофами. Эти «мировые циклы» гибнут от огня, воды и ветра. Вот текст, описывающий гибель от огня:

«Когда мировой цикл погибает в огне, в начале появляется губящая цикл огромная туча, и на 100 тысяч раз по 10 миллионов миров проливается обильный дождь... Тучи непрерывно ревут, но не позволяют и капле упасть; дождь полностью прекращается»<sup>30</sup>.

---

\* В некоторых источниках длительность Юг исчисляется в божественных годах; один божественный год равен 360 человеческим годам, а Маха-юга — 4 320 000. Однако известный ученый и свами Сри Йоктесуар пишет, что эта альтернативная система, относительно недавно вошедшая в обиход, неправильна и что длительность Юг следует исчислять в календарных годах. Считая, что длительность Дайва Юги составляет 12 000 лет, он полагает, что Солнце находилось в самой ближней точке к Великому центру в 11 501 году до н.э. Впрочем, результаты наблюдений скорости полярной прецессии указывают на то, что в его уравнении длительность прецессионного полуцикла преуменьшена примерно на 1000 лет.

Мифолог Джозеф Кэмпбелл приводит отрывок из одного индуистского священного писания, датирующего начало заключительного века беззакония Кали Юга 17 февраля 3102 года до н.э. («The Mythic Image», Принстон: изд-во Принстонского университета, 1974 г., с. 142 — 43). Учитывая, что его длительность составляет 1200 лет, цикл Сатья Юга должен был бы закончиться в 1902 году до н.э.

Под громадной космической тучей, из которой сначала идет дождь, сменяющийся длительной засухой, вероятно, имеется в виду вторгшееся облако космической пыли. В тексте сказано, что такое происходит не только с Землей, но и с еще одним триллионом миров. Примечательно то, что, по расчетам астрономов, наша Галактика состоит примерно из 400 миллиардов звезд. Если каждую звезду окружает несколько планет, то их действительно в Галактике набирается около одного триллиона. В упомянутом выше тексте рассказывается о том, как много видов животных погибло во время этой засухи, а также о том, что было потом:

«Когда после прекращения дождя я прошел длительный период, появилось второе солнце... между днем и ночью не существует различия; каждое солнце встает, когда садится другое, и непрекращающийся зной скигает мир. И тогда как в обыкновенном Солнце обитает его божество, в губящем цикла солнце нет такого божества. Когда светит обыкновенное Солнце, на небе появляются облака и в воздух поднимается местами туман. Когда же светит губящее цикла солнце, на небе нет ни облаков, ни тумана, оно столь же чисто, как зеркало, и все реки, за исключением пяти великих рек, пересыхают. По прошествии еще одного длительного периода появляется третье солнце, и пересыхают великие реки. По прошествии другого длительного периода появляется четвертое солнце, и в Гималаях пересыхают источники великих рек.. По прошествии еще одного длительного периода появляется пятое солнце, и постепенно пересыхает могучий океан, так что в нем даже невозможно намочить кончик пальца. По прошествии очередного длительного периода весь мир окутывается дымом и пропитывается от него сольностью. И не только данный мир, но и 100 тысяч раз по 10 миллионов миров. По прошествии еще одного длительного периода появляется седьмое солнце, и весь мир охватывает пламя... Верхние области космоса становятся одним целым с нижними, и все покрывает тьма».

## ПЛАВАНИЕ ХОПИ

Индейцы хопи, живущие на юго-западе Соединенных Штатов Америки, утверждают, что прошло уже 3 века. Первый мир — Токпела, то есть «Бесконечное Пространство»; второй мир — Токпа, то

есть «Темная полуночью»; и третий — Кускурза, этому слову эквивалентного понятия в современных языках нет. По их словам, современная мировая цивилизация — это четвертый мир, Тувакачи, то есть «Законченный мир». Они назвали эту группу постепенно деградирующих миров именами следующих минералов: золото, серебро, медь и сикъялала (смешанный минерал) — так же, как древние греки, у которых были золотой, серебряный, бронзовый и железный века. Каждый предыдущий мир погибал в результате глобального катаклизма: первый — от огня, второй — от смешения полюса и страшного холода, а третий — от наводнения<sup>31</sup>.

В легенде хопи первый мир изображен идеальным раем, напоминающим западноевропейский золотой век, или Эдем. Люди жили вместе с животными, но, научившись искусству устного общения, они стали подозрительными и в конце концов начали сражаться друг с другом. Однажды некое создание по имени Сотукнанг предстало перед сохранившими добродетель людьми, которых было немногого, и сказали им, что Создатель решил уничтожить Землю и что они спасутся. Следуя духовному зрению, позволяющему им видеть некое облако днем и некую звезду ночью, они добрались до места, где вместе с группами людей других рас, спустились в подземный холм, или киву людей-муравьев, где им ничто не угрожало. После этого огонь уничтожил мир.

Те, кто уцелел, начали заселять второй мир. Они создали ремесла, построили дома и основали поселения. Однако их в конце концов обуяла жадность, они принялись спорить и драться. Однажды явился Сотукнанг и сказал немногим добродетельным людям, что он решил уничтожить второй мир, только сначала отведет избранных в безопасное место. Как и прежде, они спрятались в подземных жилищах. После этого Сотукнант повелел двум стражам Северного и Южного полюса Земли оставить свои посты:

«Едва близнецы покинули свои посты, как мир, за которым никто не следил, потерял равновесие, безумно закружился, затем дважды перевернулся. Горы рухнули со страшной силой в моря, моря и озера залили сушу; и мир, несшийся через холодное и безжизненное пространство, превратился в твердый лед»<sup>32</sup>.

Многие годы стихии второго мира «были заморожены в неподвижном и безжизненном куске льда». В течение этого времени,

те, кто спасся, пребывали в подземном мире людей-муравьев. Затем Сотукнанг приказал стражам вернуться на свои места у полюсов: «Страшно содрогнувшись и раскалывая лед, планета начала снова вращаться. Когда она плавно вращалась вокруг собственной оси и величественно двигалась по своей космической орбите, лед стал таять, и мир начал пробуждаться к жизни»<sup>33</sup>. Под упомянутым внезапным похолоданием, вероятно, имеется в виду стремительное наступление молодого дриаса около 12 700 лет назад. Возможно, как раз в это время возмущение галактической гравитационной волны достигло Земли и при помощи приливообразующих сил повлияло на нее и скорость ее полярной прецессии.

После того как Сотукнанг создал третий мир, люди вышли на поверхность и начали новую жизнь. Их численность возросла так быстро, что они стали создавать большие города, государства и цивилизацию. Хотя некоторые люди по-прежнему возносили с вершин холмов хвалу Творцу, многие стали использовать свои творческие способности для зла и войны. Тогда Сотукнанг, Творец, решил снова уничтожить мир, на сей раз затопив его. Он повелел Женщине-пауке найти всех тех, кто по-прежнему благодарен ему, и спасти их, приклеив их внутри полых стеблей растений. Люди, живя внутри этих камышей, ели кукурузную муку и пили в небольших количествах воду. Когда все они были в безопасности, Сотукнанг освободил воды на Земле: «Волны, поднявшиеся выше гор, прокатились по суше. Материки разошлись и погрузились в моря. И дожди шли не переставая, волны же прибывали со всех сторон»<sup>34</sup>.

Наконец бурные воды прекратили свой бег, и все успокоилось. Люди вышли из камышей на небольшой клочок суши, некогда бывший вершиной самой высокой горы. Остальное пространство, куда ни глянь, было залито водой. Тогда они построили плоты и поплыли на восток. Через некоторое время они подошли к берегу гораздо более крупного острова, где росли деревья и растения со съедобными плодами. Они прошли пешком к западному берегу и продолжили свой путь по морю на восток на новых плотах, отклонившись чуть на север. В конце концов они достигли берега огромного материка. Это был четвертый мир. Тут Сотукнанг попросил их оглянуться назад на пройденный ими путь. Острова один за другим погружались под воду, пока не исчезли все.

Под заключительным потопом, вероятно, имеется в виду ледниковая волна, сошедшая во время пред boreального потепления, начавшегося примерно 11 550 лет назад. В рассказе о погружении островов, по-видимому, описан постепенный подъем уровня моря, результат таяния ледниковых покровов.



## Глава двенадцатая Предсказания

### ДЕНЬ ГОСПОДЕНИЯ

Хотя в Библии и говорится о произошедшем в древности, во дни Ноевы, катаклизме, Всемирном потопе, в других частях Священного Писания при описании катастроф по большей части говорится о грядущих событиях. В Библии этот период очищения назван Судным днем, или Днем Господним, Божьей карой за людские грехи. Следовательно, Священное Писание рассказывает о катастрофе, которая, возможно, произойдет, напоминая в этом отношении мировые циклы буддистов или «Солнца» ацтеков.

Во 2-м послании Святого Петра, глава 3, о периодическом характере этой космической катастрофы сказано следующее:

6. Потому тогдашний мир погиб, быв потоплен водою. [Упоминание о Ноевом потопе.]

7. А нынешние небеса и Земля, содержимые тем же Словом, сберегаются огню на день суда и погибели нечестивых человеков.

Как и в случае с галактической волной, эта небесная катастрофа может длиться тысячи лет, так как в данном случае слово «день», означает «период». Ибо Петр далее замечает:

8. Одно то не должно быть скрыто от вас, возлюбленные, что у Господа один день, как тысяча лет, и тысяча лет, как один день.

Как уже отмечалось, сверхволна путешествует со скоростью, очень близкой к световой. Следовательно, электроны ее космических лучей прибудут спустя всего лишь несколько минут после первой вспышки светового излучения, рожденного при исходном взры-

ве галактического центра. Выходит, что нельзя ни увидеть приход сверхволны, ни предсказать точное время ее прибытия. У Петра тоже сказано, что наступление дня Господня будет в определенном смысле неожиданным:

*10. Придет же день Господень, как тать ночью, и тогда небеса с шумом прейдут, стихии же, разгоревшись, разрушатся, Земля и все дела на ней сгорят.*

Во многих местах Нового Завета Судный день связан с припинением сына человеческого, то есть с принесением Христа. Вслед за этим событием последует внезапное разделение человечества на благочестивых и погрязших в мирских делах людей, произойдет «отделение пшеницы от плевел». Тут невольно вспоминаешь о катастрофическом отборе, который, согласно теоретическим построениям палеонтологов, является основой биологической эволюции. Как и в легенде индейцев хопи, благочестивым людям обещан в наследование новый мир. В 24-й главе своего Евангелия Матфей так объясняет неожиданное наступление Судного дня:

*27. Ибо, как молния исходит от востока и видна бывает даже до запада, так будет пришествие Сына Человеческого.*

*29. И вдруг, после скорби дней тех, Солнце померкнет, и луна не даст света своего, и звезды спадут с неба, и силы небесные поколеблются;*

*30. Тогда явится знамение Сына Человеческого на небе; и тогда восплачутся все племена земные и увидят Сына Человеческого, грядущего на облаках небесных с силою и славою великою.*

*36. О дне же том и часе никто не знает, ни Ангелы небесные, а только Отец Мой один;*

*37. Но как было то во дни Ноа, так будет и в пришествии Сына Человеческого:*

*38. Ибо, как во дни перед потопом ели, пили, женились и выходили замуж до того дня, как вошел Ной в ковчег,*

*39. И не думали, пока не пришел потоп и не истребил всех, — так будет и пришествие Сына Человеческого;*

*40. Тогда будут двое на поле: один берется, другой оставляется.*

*42. Итак бодрствуйте, потому что не знаете, в который час Господь ваши приидет.*

43. Но это вы знаете, что если бы ведал хозяин дома, в какую стражу придет вор, то бодрствовал бы и не дал бы подкопать дома своего.

44. Потому и вы будьте готовы, ибо, в который час не думаете, прийдет Сын Человеческий.

Катастрофы, предсказанные в Библии, похожи на стихийные бедствия, описанные в преданиях других народов. Одной из общих тем является помрачение света светил. Вот, например, что сказано на сей счет в 13-й главе Евангелия от Марка:

24. Но в те дни... Солнце померкнет, и луна не даст света своего,

25. И звезды спадут с неба, и силы небесные поколеблются.

Другая тема — это палиящий зной:

5. Ибо Господь Бог Саваоф коснется Земли, — и она растает, и восплачут все живущие на ней; и поднимется вся она как река, и опустится как река Египетская. (Книга пророка Амоса, гл. 9.)

4. И горы растают под Ним, долины распадутся, как вост от отца, как воды, льющиеся с крутизны. (Книга пророка Михея, гл. 1.)

4. Запретит Он морю — и оно высыхает и все реки иссякают; вянет васан и Кармил и блекнет цвет на Ливане.

5. Горы трясутся перед Ним и холмы тают, и Земля колеблется пред лицем Его и вселенная и все живущие в ней.

6. ...Гнев его разливается как огонь; скалы распадаются перед Ним.

8. Но всепотрясающим наводнением разрушит до основания Ниневию, и врагов Его постигнет мрак. (Книга пророка Наума, гл. 1.)

6. За то проклятие поедает Землю, и несут наказание живущие на ней; за то сожжены обитатели земли, и немного осталось людей. (Книга пророка Исаии, гл. 24.)

9. И превратятся реки его в смолу, и прах его в серу, и будет Земля его горящей смолою:

10. Не будет гаснуть ни днем, ни ночью; вечно будет восходить дым ее; будет от рода в род оставаться опустелою; во веки веков никто не пройдет по ней. (Книга пророки Исаии, гл. 34).

В книге пророка Исаи также предсказаны страшные землетрясения, от которых люди будут искать убежища в пещерах. Вот что в ней сказано:

19. *И войдут люди в расселины скал и в пропасти Земли от страха господня и от славы величия Его. Он восстанет сокрушить Землю.* (*Книга пророка Исаи, гл. 2.*)

19. *Земля сокрушается, Земля... сильно потрясена.*

20. *Шатается Земля, как пьяный, и качается, как колыбель, и беззаконие ее тяготеет на ней; она упадет, и уже не встанет.* (*Книга пророка Исаи, гл. 24.*)

Возможно, причиной землетрясений была волна потенциала гравитационной энергии, вероятно, сопровождавшей сверхволну. Эта гравитационная волна, проходя через Солнечную систему, порождала бы на Солнце и планетах мощные приливообразующие силы. Даже на расстоянии 23 000 световых лет большой гравитационный градиент у переднего края этого волнового фронта мог бы создавать приливообразующие силы гораздо более мощные, нежели Солнце или Луна<sup>1</sup>. Она могла бы вызвать мощное сотрясение земной коры и породить высокие океанские приливы и отливы. Внезапное смещение земной коры всего на несколько метров способно стать причиной землетрясений на огромном пространстве. Более того, есть все основания думать, что галактическая гравитационная волна повлияла на скорость полярной прецессии Земли.

Данные астрономических наблюдений Млечного Пути и других Галактик не позволяют установить, сопровождают ли сверхволны потенциально разрушительные фронты гравитационной волны. В отличие от электронов космических лучей, узнаваемых по испускаемому ими синхротронному излучению, у гравитационных волн нет никаких признаков, по которым можно было бы определить их присутствие в отдаленных областях космоса. Тем не менее имеются данные о прибытии в настоящее время гравитационных волн очень малой интенсивности со стороны галактического центра. Детекторы гравитационных волн, с которыми работал физик Джозеф Вебер из Мэрилендского университета в конце 60-х — начале 70-х годов XX столетия, отразили статистически значимые события, интен-

сивность которых возрастила, когда детекторы направляли на центр Млечного Пути<sup>2</sup>. Хотя другим исследователям не удалось повторить эти эксперименты, результаты проделанной ранее работы Т. Таунсенда Брауна подтвердили сделанные Вебером открытия. Более 50 лет наблюдал Браун за активностью гравитационной волны, обнаружил циклические колебания, достигавшие своих максимальных и минимальных значений тогда, когда долгота галактического центра находилась вблизи надира или зенита<sup>3,4</sup>. Большая часть его работы, проведенной в научно-исследовательской лаборатории военно-морских сил в Вашингтоне, округ Колумбия, почему-то до сих пор засекречена.

Грег Годованек, исследователь, много лет измеряющий при помощи детекторов потенциал окружающего поля тяготения, получил похожие результаты: его приборы регистрируют минимум гравитационного потенциала, когда галактический центр находится в надире<sup>5</sup>. Кроме того, в течение нескольких лет он наблюдал значительные изменения формы данного минимума галактического центра. Подобные приборы — прекрасное средство наблюдения за активностью в центре Млечного Пути. Поскольку гравитационная волна галактического ядра не всегда движется со скоростью света, к сожалению, нет уверенности в том, что она прибудет в одно время со связанным с ней потоком космических лучей.

В конце тысячелетия многие медиумы предрекали, что вскоре ось вращения Земли изменит свое направление, произойдет так называемое смещение полюса. Историк Иммануил Великовский, фигура неоднозначная, высказал подобную мысль в 1955 году в своей книге «Earth in Upheaval» (земля в период смещения), только, по его мнению, смещение полюса произошло уже много тысячелетий тому назад. Он предположил, что во время образования ледниковых покровов земная кора располагалась на иной линии: Северная Америка располагалась севернее. Ледниковый период закончился тогда, когда материки внезапно сместились на 20 градусов и оказались на долготе, на которой находятся по сию пору. В новых арктических условиях мамонты на Аляске и в Сибири оказались обречены на гибель. Великовский предположил, что данное катастрофическое смещение было вызвано гравитационными силами, име-

ющими отношение к предполагаемому близкому столкновению Земли с планетой Венера.

В середине 50-х годов XX столетия Чарльз Хэпгуд отстаивал подобную теорию, утверждая, что климатические изменения были вызваны неожиданными смещениями земной коры, однако он не считал причиной этого Венеру. Рэнд и Роуз Флем-Эт относительно недавно выступили со схожей гипотезой<sup>6</sup>. По их словам, в последнюю ледниковую эпоху Антарктида находилась на расстоянии почти 2000 миль от нынешнего места своего расположения: ее западный полуостров Палмера поместился на месте южной оконечности Чили. Они полагают, что именно по этой причине климат в Антарктиде в ледниковый период был гораздо умеренней, чем ныне, и что хотя горы там были покрыты ледниками, льда на ее берегах не было, их покрывала растительность, здесь водились животные и даже возникла цивилизация, которая, по их мнению, и была легендарной Атлантидой. Более того, в результате сильного смещения земной коры (~30 градусов долготы) этот материк внезапно сдвинулся и оказался на месте современного Южного полюса, вызвав смещение пластов, приведших к гибели или «погружению» Атлантиды. Затем наступило похолодание, и вся Антарктида, а вместе с ней и империя атлантов, покрылись льдом.

Впрочем, данные геологов противоречат подобным теориям смещения земной коры. Судя по ним, земная кора находится сейчас на той же широте, на какой была в доисторические времена. Так, например, результаты анализов кернов льда, взятых в разных местах антарктической ледяной шапки, свидетельствуют о том, что все эти части вновь покрывались льдом во время последней ледниковой эпохи и что температура в Антарктиде в последний ледниковый период была на 9 градусов ниже. Они полностью опровергают теории смещения земной коры, так как в них утверждается, что температура, наоборот, была тогда выше. Данные анализов кернов льда, взятых на низкой западной стороне антарктического ледникового покрова (рис. 3.7), например, керна льда со станции «Бирд» (80 градусов ю.ш., 120 градусов з.д.) и керн льда J-9 (82 градуса ю.ш., 169 градусов з.д.), пробуренный на ледяном щельфе Росса, приводят к тому же заключению<sup>7,8</sup>. Если взять в качестве примера участок J-9, то, со-

гласно теории смещения земной коры, еще в 9600 году до н.э. эта часть антарктического побережья была свободна ото льда, вокруг нее не было ледникового шельфа, находилась она за пределами Южного полярного круга примерно на 60 градусов с.ш., рядом с южной оконечностью современного Чили. Однако нижняя часть ледниковой записи J-9 содержит более 150 метров льда ледниковой эпохи, накопившегося до 9600 года до н.э. Следовательно, в то время здесь существовал ледяной шельф. Кроме того, как и в других ледяных архивах, климатические данные J-9 указывают на то, что в ледниковую эпоху Антарктида по сравнению с настоящим временем была холоднее.

Также теория смещения земной коры не объясняет температурных колебаний в конце ледникового периода. Как видно на рисунке 5.7, примерно 14 500 лет назад климат потепел: температуры поднялись до современных значений. Затем вновь наступило похолодание, и температура упала до величин ледникового периода; подобные смены повторялись по крайней мере трижды, пока наконец 11 600 лет назад не наступил современный межледниковый период. Объяснить эти колебания смещениями земной коры мы можем лишь в том случае, если она действительно не раз сдвигалась на 30 градусов, а потом возвращалась на прежнее место.

Эти данные говорят о том, что Антарктида ныне находится практически на том же месте, что и в ледниковый период, а если и сместились, то несущественно — всего на несколько градусов ауги, не больше. Хотя имеющиеся геологические данные свидетельствуют о том, что ось магнитного поля Земли иногда меняла свое направление, нет никаких доказательств того, что ее спиновая ось либо кора сдвигались со своего места на значительное расстояние. И все же данные анализа керна льда не исключают той возможности, что когда-то давным-давно в результате некоего космического события наша планета, возможно, получила сильный толчок, приведший к смещению земной коры, правда, всего на несколько метров, а не тысяч километров.

Возможно, льды в низких прибрежных областях Антарктиды действительно однажды растаяли, но это, видимо, произошло в более отдаленные времена, чем полагают Флем-Эты, и причиной это-

го, скорей всего, стало климатическое потепление, а не смещение полюса. Так, например, в начале последнего межледникового периода продолжительностью около 8000 лет (130 000—122 000 лет назад) климат на Земле по сравнению с настоящим временем был теплее (вспомните климатический профиль на Рис. 3.8). Если в то время в некоторых местах Антарктиды вдоль береговой линии не было льда, значит, карта мира Пиро Рииса, привезенная в 1513 году из Турции, на которой, как говорят, изображена настоящая береговая линия Антарктиды, пожалуй, гораздо более древнего происхождения, чем думали раньше.

---

### Изменяют ли периодически сверхволны направление земной оси?

Простое ли совпадение, что среднее время между прибытиями сверхволн ( $26000 \pm 3000$  лет) почти соответствует периоду 26-тысячелетнего прецессионного цикла Земли, или, быть может, галактические волны являются основным фактором, влияющим на полярную прецессию? Возможно, прецессиональный период Земли определяется пульсацией галактического ядра. Современные учёные традиционно полагают, что полярная прецессия зависит только от приливообразующей силы Солнца и Луны. Поскольку наша планета чуть сплюснута у полюсов (и расширена у экватора), данная приливообразующая сила стремится уменьшить склонение экваториальной плоскости Земли относительно Солнца и Луны; плоскость максимально склонена к эклиптике, и этот эффект достигает своего максимума в период солнечно-лунного соединения или противостояния в летнее и зимнее солнцестояние. Однако угловой момент Земли препятствует уменьшению экваториального склонения. И тогда наша планета напоминает гирокомпас, превращая тянувшую к экватору силу в силу полярной прецессии, действующую в том же направлении, в каком в настоящее время прецессируют полюса — с запада на восток.

Впрочем, возможно, сверхволна является источником значительно более мощных приливообразующих сил. Оказавшись в зоне действия волны гравитационного потенциала сверхволны, наша пла-

нета испытала бы на себе воздействие приливообразующей силы, тянувшей ее прямо к галактическому центру (или от него), которая бы старалась уменьшить склонение земного экватора относительно галактического центра. Эта сила достигла бы своего максимума тогда, когда полярная ось Земли была бы максимально наклонена в этом направлении, а это было примерно в период «солнцестояний» галактического центра, когда прошлые сверхволны уже прибыли (основано на данных для пиков берилия-10). Интересно, что экваториальный Великий цикл начался у древних египтян и греков 12 700 лет назад, почти тогда же, когда в последний раз в галактическом центре было солнцестояние — 12 850 лет назад.

---

## ОТКРОВЕНИЕ СВЯТОГО ИОАННА БОГОСЛОВА

Откровение Иоанна Богослова (Апокалипсис) рассказывает о видении, посетившем святого Иоанна Богослова (I в. н.э.) во время его пребывания на острове Патмос в Эгейском море. Глобальные катаклизмы, увиденные им в будущем, очень напоминают катастрофы, описанные в сказании о Сумерках богов и других легендах.

Начинается видение с того, что Иоанн видит на небе Сидящего на престоле, держащего в своей ладони книгу, запечатанную семью печатями. Вокруг престола на двадцати четырех престолах сидят двадцать четыре старца, облаченные в белые одежды и с золотыми венцами на головах. Вокруг престола стоят четверо животных: первое подобно льву, второе — телу, третье имело лицо, как человек, а четвертое было подобно орлу летящему (3:6—7). Это описание совпадает с описанием четырех знаков, составляющих зодиакальный ключ сфинкса (впрочем, здесь знаки расположены в иной последовательности). Такое представление вызывает в памяти зодиакальное послание о прошедшей мимо Земли в доисторические времена сверхволне.

При снятии с книги первых четырех печатей один за другим появляются четыре всадника, похожие во многом на всадников из «Старшей Эдды». Вот их описание: сидящий на белом коне имел

лук и венец на голове; сидящему на рыжем коне было дано взять мир с Земли; всадник на вороном коне имел меру в руке своей, а на бледном коне сидел всадник по имени Смерть, и ад следовал за ним. Эта сцена изображена на рисунке 12.1, одной из ряда фресок XIII века, которыми расписан коридор в монастыре Святого Дионисия на горе Афон (Северная Греция) и на которых представлены сцены из Откровения Иоанна Богослова. На рисунке 12.2 изоб-



*Рис. 12.1. Нападение четырех всадников Судного дня.*

*Монастырь Святого Дионисия, гора Афон, Греция.*

*Их изображения были испорчены в XIX веке,  
когда безумный монах попытался убрать глаза со всех ликов  
на монастырских иконах*



*Рис. 12.2. Фреска, изображающая помрачение Солнца и Луны, падение звезд и землетрясения, по описанию в Откровении Иоанна Богослова.  
Монастырь Святого Дионисия, гора Афон, Греция*

ражены события, произошедшие при снятии шестой печати. Вот что там сказано:

12. ...и вот, произошло великое землетрясение, и Солнце стало мрачно как власяница, и Луна сделалась как кровь;
13. И звезды небесные пали на Землю, как смоковница, потрясаемая сильным ветром, роняет незрелые смоквы свои;
14. И небо скрылось, свившись как свиток; и всякая гора и остров двинулись с мест своих;

*15. И цари земные и вельможи, и богатые и тысяченачальники и сильные, и всякий раб и всякий свободный скрылись в пещерах и в ущельях гор... ( гл. 6).*

Помрачение Солнца и покраснение Луны, встречающиеся также и в предании о Сумерках богов, вероятно, указывают на вторжение космической пыли. Падающие на Землю звезды — это, вероятно, метеоры. Как и в других книгах Священного Писания, скажем, Книге пророка Исаии, а также в древнескандинавском сказании о Сумерках богов, здесь тоже говорится о землетрясениях и людях, ищущих спасения в пещерах. Причины повышения сейсмической активности могли быть самые разные: смещение земной коры вследствие изменения площади ледникового покрова, сотрясения, вызванные столкновениями с крупными кометами, и ударом гравитационных волн, возможно, сопровождавших сверхволну.

В 8-й главе Откровения содержится описание семи катастроф, о которых, трубя, возвещают семь ангелов. Сначала на землю пали «град и огонь, смешанные с кровью», в результате чего сгорела третья часть дерев и вся зеленая трава. После того как вострубил второй ангел, «большая гора, пылающая огнем, низверглась в море», после чего третья часть моря сделалась кровью, умертвив третью часть одушевленных тварей, живущих в море, и погубив третью часть судов. Затем большая горящая звезда упала на третью часть рек и источников вод, после чего третья часть вод сделалась полынью и многие люди умерли (пыль от кометы?). После того как вострубил четвертый ангел, поражена была третья часть Солнца, третья часть Луны и третья часть звезд, так что затмилась третья часть их, и третья часть дня не светла была. Некоторые из перечисленных событий изображены на фреске на рисунке 12.3.

В отличие от большинства древних легенд, рассказывающих о катастрофах, в Откровении часто упоминаются падающие с неба небесные объекты. Под влиянием подобных отрывков ряд писателей и некоторые астрономы высказали предположение, что основной причиной произошедших в прошлом глобальных катастроф являлись столкновения крупных комет или астероидов с Землей. Кометы и метеоры значительных размеров с периодической регулярностью падают на Землю, как, например, Тунгусский метеорит,



*Рис. 12.3. Фреска, изображающая частичное потемнение Солнца и Луны, град и гибель судов в море.  
Монастырь Святого Дионисия, гора Афон, Греция*

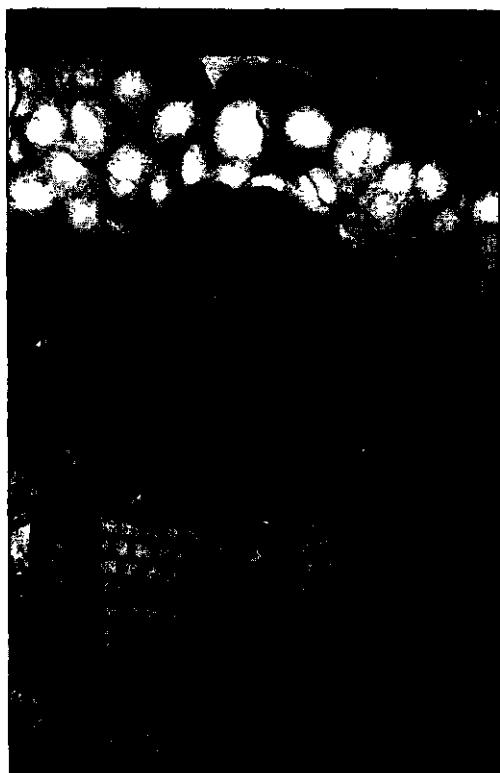
взорвавшийся над Сибирью в 1908 году, или метеор, упавший в Южной Аризоне около 30 000—50 000 лет назад и оставивший на память о себе кратер диаметром более одного километра. Количество падающих метеоров возросло бы, если бы кометные тела, расположенные вблизи оболочки гелиопаузы, под воздействием космических лучей сверхволны испарялись и разваливались на куски. Впрочем, исследования керна полярного льда не подтверждают, что падение комет стало причиной изменения климатических условий в последнюю ледниковую эпоху. Космические тела ударяются вре-

мя от времени о Землю, однако в будущем причиной катастроф скорей всего будет вторжение, под давлением сверхволны, космической пыли.

9-я глава Откровения рассказывает о том, как вострубыли остальные три ангела и что вслед за этим произошло. Там сказано, что с неба на Землю упала еще одна звезда, которая «отворила кладезь бездны», откуда, как из большой печи, вышел дым, помрачивший Солнце и воздух. Из этого дыма появилась саранча с лицами, как у людей, с железной броней, с зубами, как у львов, видом своим подобная коням, приготовленным на войну, и с хвостами, как у скорпионов, в которых были жала, и ей была дана власть вредить людям пять месяцев (рис. 12.4).

Читая описание голов и зубов саранчи, невольно вспоминаешь знаки Водолея и Льва, ориентированные перпендикулярно галактическому центру. Описания саранчи, подобной коням, приготовленным на войну, и хвостов, как у скорпионов, ассоциируются с созвездиями Стрельца и Скорпиона, расположеннымими по бокам от центра Галактики. Не указывают ли эти сфинксоподобные странные звери на причинную связь между космическими лучами галактического центра и космическим дымом, помрачившим Солнце? Когда вострубл шестой ангел, вновь возникает метафора, связанная с боевыми конями: появляется конное войско, две тьмы, где у коней головы как у львов, а всадники на них имеют брони огненные, гиациントовые и серные, и готовы умертвить третью часть людей.

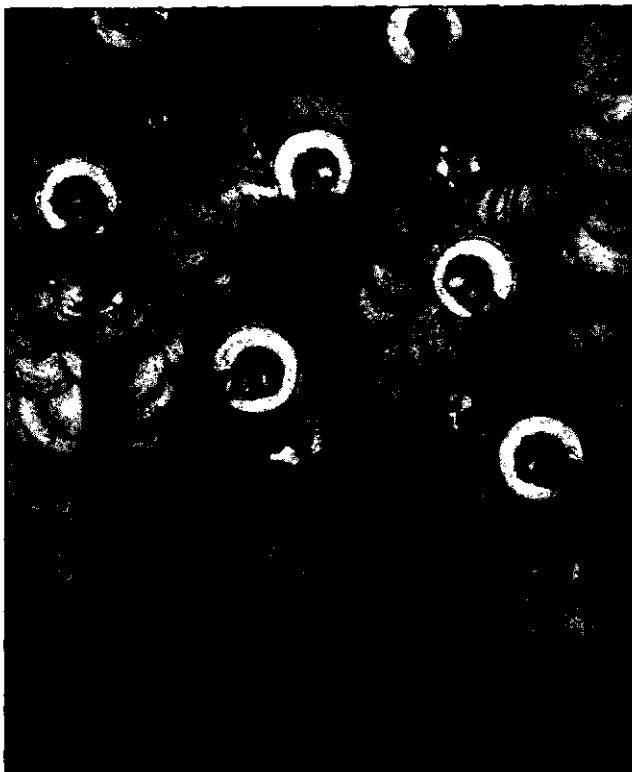
Затем в Откровении описывается отверзание на небе «храма Божиего», который «наполнился дымом от славы Божией и от силы Его». В 15-й главе говорится, что из храма вышли семь ангелов, облеченные в чистую и светлую одежду, держа семь золотых чащ, «наполненных гневом Бога». И голос из храма повелел им выпить эти «семь чащ гнева Божия» на Землю и Солнце (16-я глава). Эта сцена напоминает о Водолее, который льет на Землю космическую воду (космическую пыль) (рис. 12.5). От содержимого первой чаши, выпитого на Землю, у заблудших людей сделались «гнойные раны». Содержимое второй чаши выпали в море, после чего там умерло все одушевленное. Когда же третью чашу выпили в реки и источники вод, они превратились в кровь. После того как четвертый ангел



*Рис. 12. 4. Появление сафанчи, подобной коням,  
с человеческими лицами и с хвостами, как у скорпионов.  
Монастырь Святого Дионисия, гора Афон, Греция*

вылил свою чашу на Солнце, светилу была дана сила «жечь людей огнем» и «сильным зноем». Когда же содержимое пятой чаши было выпито на «престол зверя», его царство «сделалось мрачно и кусали они языки свои от страдания». После того как шестой ангел вылил свою чашу в великую реку Евфрат, вода в ней высохла. Седьмая чаша была выпита на воздух, после чего произошли молнии, грозы, сделалось великое землетрясение и пал град.

Вторжение космической пыли могло стать причиной многих из описанных в верхнем абзаце последствий. Обратите внимание на то,



*Рис. 12.5. Фреска, изображающая потоки «гнева Божьего», выпливаемые на Землю, Солнце и Луну. Монастырь Святого Дионисия, гора Афон, Греция*

что после того, как «гнев Божий» пролили на Солнце, оно начинает жечь обитателей Земли сильным зноем, как будто наше дневное светило находится в фазе активности звезды T Tauri (об этой фазе мы уже говорили). Вторжение космической пыли привело бы к тому, что Землю окутал мрак, наступила бы засуха и резко изменились бы климатические условия, — словом, случилось все то, о чем говорит-ся в Откровении Иоанна Богослова. Под «гнойными ранами», возможно, подразумевается кожное раздражение, вызванное выпаде-нием кислотосодержащей пыли, либо рак кожи — результат повы-шения уровня ультрафиолетового излучения.

## ФАТИМСКОЕ ПРЕДСКАЗАНИЕ

Тroe детей, живущие рядом с португальским городом Фатима, рассказали, что весной 1916 года они повстречали, когда пасли овец, некое белоснежное, излучающее сияние существо. Назвавшись ангелом по имени Мир, он предложил им помолиться вместе с ним. Затем ангел совершил таинство Святого причастия и, еще раз помолившись, исчез. В последующие месяцы дети молились, как им велел ангел, через строго определенное время.

13 мая 1917 года, в воскресенье, дети, пася овец на огромном чащебобразном пастбище, увидели новое видение. Сначала они увидели яркую вспышку света, а затем молодую женщину неземной красоты, которая, светясь, парила над небольшим каменным дубом. Она попросила детей приходить сюда 13-го числа каждого месяца и молиться вместе с ней о том, чтобы человечество вспомнило о душе.

Вскоре об этом видении узнали не только местные жители, но и их соседи. С каждым месяцем росло число людей, пришедших лицезреть чудо. В июле, когда дети явились на это место в третий раз, Хозяйка четок, показав им страшное видение, сообщила важные сведения, которые они должны были хранить до 1960 года, когда придет время раскрыть большую часть из сказанного ею. Никто из присутствующих не видел и не слышал ее. Однако в последующие месяцы приходивший сюда народ стал свидетелем необычных явлений: уменьшалась сила солнечного света, появлялось красочное свечение, окрашивающее облака и местность в разные цвета, к верхушкам деревьев опускался большой светящийся шар и, не долетев до земли, исчезали падающие лепестки цветов.

13 октября лицезреть обещанное чудо, на шестую и последнюю встречу с призраком, пришло, несмотря на проливной дождь, от 50 000 до 80 000 людей. Хозяйка четок явилась детям около полудня и сказала, что люди каждый день должны произносить эту молитву. Потом все собравшиеся стали свидетелями следующего видения. Дождь прекратился, и тучи, казалось, разошлись, открыв взору, по словам одного свидетеля, «диск с острым краем и отчетливо видной гранью, светящийся и яркий, но не вызывающий рези в глазах».

зах». Он «переливался как жемчуг»<sup>9</sup>. Затем «солнце» начало, как цевочное колесо, вращаться на своей оси. При вращении узкие полоски света, исходящие от края и мелькавшие по небу, постоянно окрашивали местность и лица собравшихся в разные цвета.

Спустя четыре минуты «солнце» перестало вращаться. Через некоторое время оно возобновило свое вращение и фантастическое, красочное представление. Потом оно снова остановилось, затем опять, в третий раз, закрутилось, вновь заливая все вокруг разноцветными огнями. Потом, по-прежнему вращаясь, «солнце» полетело прямо к земле, грозя раздавить людей своей громадной и огненной массой. Когда повысилась температура окружающей среды, толпа принялась молиться. Казалось, что диск вот-вот раздавит людей, но тут он взмыл обратно в небо. Когда люди поднялись с колен, они обнаружили, что их одежда, еще несколько минут назад пропитанная дождевой водой, теперь совершенно суха. Земля тоже была сухой.

В мае 1922 года Католическая церковь приступила к официальному расследованию событий в Фатиме, которое продлилось 8 лет. В результате был опубликован документ, признающий достоверность видений и позволяющий возносить хвалу Фатимской Хозяйке четок. Доклад с изложением секретного сообщения, полученного детями 13 июля 1917 года, был передан руководству Римско-католической церкви, однако когда наступил долгожданный 1960 год, данное послание обнародовано не было. В 1967 году представитель Ватикана сообщил, что, по мнению папы Павла VI, время для этого еще не наступило. Католическая церковь так и не раскрыла его до сих пор.

Книга «Фатимское пророчество» содержит информацию, которую получил ее автору Рей Стэнфорд через некий канал каким-то божественным «Источником» между мае 1971 года и марта 1972 года, позволяющую получить представление о содержании фатимского пророчества и понять значение чуда, произшедшего 13 октября 1917 года. По его словам, в фатимском пророчестве предсказано, что, еще до конца XX столетия, Земле предстоит опасная встреча с неким «космическо-солнечным» событием. Как мы увидим,

описанное явление во многом напоминает встречу с галактической сверхволной\*.

Записанные им сообщения в основном касаются современного духовного состояния человечества и необходимости его дальнейшего совершенствования. Нас же в данном случае интересуют только те записи, где говорится о характере предрекаемых событий. Начнем с записи от 3 марта 1972 года:

«В начале этой записи мы сообщили, что человек, человечество, подобны лунатику, идущему по краю бездонной пропасти и не видящему ни звезд над собой, ни пропасти под ногами. Следовательно, если он не научится видеть глазами, слышать ушами и понимать сердцем, он может упасть в пропасть.

Мы сообщали также, что в то время произошло великое космическо-солнечное событие, породившее радиацию, оказавшее воздействие на [мутационное] изменение в развитииprotoантропов и тех, кто сменил их. Здесь также говорится о том, что произойдет на Земле в отдаленном будущем.

От одной до двух третей населения Земли, возможно, встретят свою смерть, если не избежат того, что некоторые называют наказанием, обратившись от материализма и эгоизма к путям Любви, следя и позволяя уму более возвыщенно общаться с Духом»<sup>10</sup>.

Рассматривая символику Фатимского призрака 1917 года, «Источник» говорит следующее:

«В Фатиме появилось подобие женщины, облаченное в основном в то, что было заполнено светом, только белым, с синей вуалью или чем-то в этом роде, покрывающим голову и ниспадающую по бокам; и тут же была, как уже упоминалось, золотая нить. В области сердца находилось что-то вроде сферы или шара, свешивавшейся с шеи, как на шнуре, на двух лучах света; и внизу, рядом со швом плаща, располагалась яркая точка света, или солнце, или звезда. На правой руке, как уже говорилось, виднелись четки с пятидесятью буси-

---

\* Я узнал о книге г-на Стэнфорда в начале 80-х годов прошлого века, когда уже закончил работу над черновым вариантом своей докторской диссертации о феномене сверхволны. Я с удивлением обнаружил, что вызываемые сверхволной последствия аналогичны тем, что описаны у него.

нами... это явление имеет огромное значение, ибо тогда были переданы послания огромного значения о *грядущих событиях*, хотя церковь до сих пор и не обнародовала их.

Как уже говорилось... в результате произошедшего в прошлом, несколькими годами ранее, космическо-солнечного события — с Солнца на Землю обрушились потоки радиации и частиц, вызвав мутационные изменения, ускорившие эволюцию тел и приведшие к возникновению одушевленного сосуда Божьего. То есть оно ускорило эволюцию человека.

Звезда символизирует не только область космических лучей и интенсивность [энергии] (связанной с тем, что астрономы обнаружат позже при изучении образования звездных тел), к которой наша Солнечная система приближается в космосе, но и то, что станет ответом дневного светила, Солнца, и Земли на это. То, что она расположена на платье между ног, указывает на ее двойственную природу: это и область космической активности во вселенной, к которой приближается наша Солнечная система, на которую Солнце должно будет отреагировать, и сама реакция Солнца»<sup>11</sup>.

Сообщая, что Солнечная система скоро встретится с областью высокой интенсивности космических лучей, Источник, видимо, говорит о приближении галактической сверхволны. Под звездообразной точкой света, возникающей на платье Хозяйки четок и символизирующей, как сказано, эти космические лучи и связанную с ними энергию, вероятно, подразумевается появление на месте галактического центра Синей Звезды. Не забывайте, что электромагнитное излучение, испускаемое в направлении Земли космическими лучами сверхволны, появилось бы на небе в виде точечного источника света.

Во время получения данного послания астрономы находились на ранних этапах построения теории взрывов галактического ядра и еще не поняли, что подобные взрывы происходят и в ядре Млечного Пути. Следовательно, предсказание о том, что существование явления космических лучей будет открыто позже в результате астрономических исследований природы звездных тел (то есть масс ядра Галактики), оказывается правильным.

Кроме того, утверждение «Источника», что эти события вызвали в прошлом уничтожение и мутационную эволюцию человечес-

ких видов и что такую же роль они сыграют в будущем, — это как раз то, чего можно ожидать от сверхволны. Это утверждение не противоречит полученным палеонтологами данным, свидетельствующим о том, что биологическая эволюция шла путем катастрофического отбора, включающим в себя, возможно, и такой элемент, как повышение уровня космического излучения.

Не исключено также, что Источник имеет в виду приход сверхволны, когда говорит, что Солнце, отрицательно реагируя на эти космические лучи, тоже примет участие в этом катастрофическом событии. Далее Источник через г-на Стэнфорда сообщает дополнительную информацию, не противоречащую представлению о том, что Солнце можно возбудить до состояния звезды Т Тauri:

«В настоящее время физическая Солнечная система несется во вселенной на огромной скорости в сторону массы космической энергии и частиц, которые в недалеком будущем столкнутся с Солнцем и планетами, возбудят ионосферу планет и атмосферу, возбудят фотосферу Солнца, — если, конечно, столкновение не будет предотвращено. Узнайте же теперь значение и реальность того, что может произойти, того, чего пугались дети из Гарабандаля и что заставляло их в страхе падать на землю и кричать\*. Узнайте же о том, что представляет такую важность, что уже 2000 лет назад все пророки говорили об этом»<sup>12</sup>.

Источник, видимо, предполагает, что последствия этого космическо-солнечного события могут оказаться не столь трагичными благодаря божественному вмешательству при условии, что человечество встанет на путь добродетели, — тема, встречающаяся в Библии и некоторых легендах американских индейцев:

«Без упомянутого ранее события... человек не оказался бы там, где находится сейчас, ибо физическая форма не смогла бы так эволюционировать. В настоящее время должно произойти другое кос-

---

\* «Источник» упоминает о видении, посетившем в Гарабандале, Испания, в июне 1962 года, четырех девочек. Они мельком увидели стремительно надвигающуюся страшную катастрофу. Всего на протяжении 1961—1965 годов у них было около 2000 иступленных видений, во время которых они видели Хозяйку четок.

мическо-солнечное событие. Если человек подойдет к нему подготовленным, эволюция, вызванная им, пройдет гладко, и многих смертей и страданий удастся избежать; ибо деятельность ангельских царств и тех, кто служит в них вне Земли, вызвала бы изменение условий, которое можно предотвратить, но лишь при условии, что сознание одушевленных созданий в Солнечной системе и на Земле изменится, ибо Земля должна изменить свое сознание.

Каждый из вас должен раскаяться в том, что он или она живет по законам материализма и, согласно собственному представлению о Боге и религии, должен без остатка посвятить себя этому, каждый день усердно восхваляя Господа Бога. Вы должны отправиться туда, где спрятано ваше сознание, и повстречаться с Богом, принять его Святого Духа, как бы это ни понимали»<sup>13</sup>.

Далее «Источник» рассказывает о вторжении космической пыли и последующей активизации Солнца. Также там подробно говорится о повышении интенсивности солнечного ветра и о его неблагоприятном воздействии на Землю:

«Активность космической «пыли» и космических лучей, сталкивающихся с Солнцем и планетным телом Земля, вызвали бы в ионосфере химическую реакцию. Реакция самого Солнца привела бы к усилению солнечных ветров, увеличению атомного водорода, двигающегося по вселенной, и других изотопных веществ, переносимых магнитными полями к Земле и иным планетам, сталкивающимися и воздействующими на атмосферу»<sup>14</sup>.

После этого «Источник» описывает значение «чуда Солнца», явленного в Фатиме 13 октября, и предвещает наступление периодов мрака и солнечной активности:

«Это было предсказано в Фатиме, в той области Земли, которая удерживается — Любовью — от падения на звезду либо Солнце. Получается, что, посредством символов, было предсказано следующее: только обращение к Любви и набожности.. определяемое по готовности любить, предотвратили бы на Земле ужасную катастрофу и, в определенном смысле, наказание, которое может наступить в виде названного космическо-солнечного события.

Символом этого стало последнее чудо в Фатиме, так называемое «чудо Солнца». В тот день небо затянули тучи и пошел дождь...

Небо и тучи, в буквальном смысле, разошлись, и на нем появилось то, что, казалось, было солнцем. Трижды оно вращалось вокруг своей оси, испуская [в виде предостережения] лучи света и оказывая воздействие. Тем не менее то было не солнце, ибо блеск его и сила уменьшились и на него можно было смотреть, — правда, с благоговейным страхом и ужасом. Затем оно снизилось, словно желая испугать Землю; и многие пали на колени и покаялись.

Это было символическое предсказание того, что может случиться с Солнцем. Трехкратное вращение и остановка символизируют три дня. Тусклое «солнце» по сравнению с настоящим указывает на то, что свет светила померкнет. Лучи света указывают на то, что Солнце станет источником странных и разных энергий, поступающих к Земле. Спуск диска к Земле символизирует то, что на заключительном этапе Солнце будет излучать энергии, которые, вероятно, коренным образом изменят Землю так же, как изменились, высохнув, промокшая одежда и впитавшая воду земля [в Фатиме].

Далее «Источник», очевидно, рассказывает о сильной солнечной буре и ее воздействии на Землю:

«Представьте, если удастся, ливень ионосферы, не только космических частиц, из-за чего она начинает светиться подобно огромному полярному сиянию, но и, позже, — соединений изотопных элементов из космоса, с Солнцем. Они, приближаясь к Земле в очень возбужденном состоянии, соединялись бы в ионосфере и в стратосфере, создавая электрические заряды и большие [электростатические] разряды из облаков [либо с Земли в направлении облаков]. Вредные и газовые облака, содержащие изотопы, образовали бы...

...Затем, и это было предсказано для половины мира, оно [«наказание】 наступит, когда будет светло и на небе будет Солнце. Потом начнется космическо-солнечное событие. На Землю обрушатся потоки космических частиц и атомные формы удельных элементов. В атмосфере произойдут химические изменения, появятся электрически заряженные облака, вредные облака и газы; многие даже, вероятно, будут умирать телесно, отравившись озоном, коего будет в преизбытке.

Вот почему падре Пио сказали, что, увидев приближение того, что было описано выше, следует укрыться в своем доме, затворить

окна и двери и не открывать их и не выходить на улицу — иначе его ждет смерть. Ибо если подобное случится, вы подвергнетесь чрезмерному внешнему воздействию, даже радиоактивному облучению, во время космическо-солнечного события, следствия столкновения Земли и Солнца с зоной сконцентрированных космических частиц и материалов во вселенной и противодействием этому Солнцу...

Потом на Землю опустится трехдневная тьма, и исполнится [бильское] пророчество: «Солнце померкнет, и Луна не будет светить». Ослабление силы света, исходящего от того, что казалось в Фатиме «солнцем», символизировало наступление тьмы, а трехкратное вращение вокруг оси — то, что она опустится на три дня.

Вращение воплощает пьянство и хаос, в которые погрузится человек после помрачения Солнца и появления лучистых энергий. Странные цвета символизировали там, в Фатиме, странные энергии и лучи, которыми Солнце будет воздействовать на Землю, цвета и огни, которые появятся даже на небе и будут излучаться облачками»<sup>15</sup>.

Потом «Источник» описывает, если не удастся предотвратить это событие, его последствия: массовую гибель человеческого рода и изменение генетической структуры тех, кто уцелеет:

«Потом произойдет последний во время этого события выброс энергии; а затем все начнет проходить. Те, кто выживет, кааясь, падут на колени. Многие умрут от остановки сердца либо в результате неблагоприятных условий, вызванных космическо-солнечным событием.

Тем, кто выживут, будут помогать те, кто явится из внеземных пределов, а также создания из Белого Братства и создания из ангельских царств. Их помощь будет необходима, так как придется избавляться от тел одной или двух третей населения Земли.

Более того, те, кто уцелеют, изменятся, даже если они останутся в своих домах, где должны будут молиться и предаваться религиозным раздумьям на протяжении всего события... У многих даже изменится генетическая структура. Появится новая человеческая раса. Эволюция человека получит новый толчок. Их потомки изменятся внешне. У них будут необыкновенные глаза, другая окраска, не та-

кая как сейчас. Изменяется до некоторой степени основные пропорции тела и черепа.

.. потом настанет период покоя и через возрождение сознания обращения человека к благочестию»<sup>16</sup>.

## ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ

Уже не раз на рубеже веков человечеству предсказывали конец мира. В XVI столетии провидец Нострадамус предрек, что мир погибнет в июле 1999 года. В 1934 году американский медиум Эдгар Кейс утверждал, что между 1958 и 1998 годами по всей планете будут наблюдаться подъемы и проседания местности, вулканические извержения, в 2000 году — смещение полюсов Земли, что вызовет потепление в полярных областях. Чет Сноу в своей книге «Mass Dreams of Future» описывает свой сон о страшном упадке цивилизации в 1998 году, последовавшем после многочисленных вулканических извержений и землетрясений, приведших к погружению под воду большей части Калифорнии<sup>17</sup>. В 1976 году ясновидящий Арон Абрахамсон повторил предсказания индейцев хопи о том, что в 1998 году на небе появится новое Солнце. О появлении где-то в начале 1998 года синей звезды, или «второго солнца», которое станет предвестником изменений на Земле, говорил и ясновидящий Гордон-Майкл Скэллион. По его словам, оно будет в десять раз ярче Венеры, и явится в виде кометы. В своей книге «The Mysteries of the Great Cross of Hendaye» («Тайны великого креста из Эндеи») Джей Уиднер и Винсент Бриджис расшифровывают надпись, начертанную на основании креста в Эндеи, загадочном памятнике, найденном на церковном кладбище во французском прибрежном городке Эндеи. По их словам, там предсказана небесная катастрофа, произошедшая в галактическом центре, последствия которой мы ощутим лишь в 2002 году<sup>18</sup>.

Хотя эти предсказания не оправдались, люди по-прежнему получают послания о надвигающейся катастрофе. Во многих пророчествах встречается дата конца мира, взятая из майяского календаря, — 21 декабря 2012 года. В этот день зимнего солнцестояния

Солнце окажется почти в точке пересечения галактической плоскости и эклиптики в созвездии Стрельца. Исследователь Джон Мейджер Дженкинс предположил, в этот день начнется эра преобразования мира<sup>19</sup>. Майя верили, что в этот день открывается дверь в Сердце Творения, центр космогенезиса. Данное положение точки солнцестояния было столь значимо для майя, что даже храмы они строили с ее учетом и их священные игры символически отображали это слияние Солнца и галактической плоскости. Интересно, что эта точка находится всего несколькими градусами восточнее галактического центра, и данное обстоятельство позволяет предположить, что майя было известно о том, что эта центральная область Галактики оказывает огромное влияние на земные катастрофические циклы.

Только время покажет, исполняются ли эти пророчества. Галактический центр даже сейчас, в самом своем спокойном состоянии, проявляет активность. Наблюдения, проведенные в рентгеновской обсерватории Чандра, показывают, что Стрелец A\* является вспышечным источником рентгеновского излучения. 26 октября 2000 года наблюдалось 45-кратное увеличение яркости рентгеновского излучения, испускаемого Стрелецом A\*, в течение всего нескольких минут. Затем на протяжении трех часов его интенсивность падала и снизилась до предвспышечного уровня. Наблюдения в рентгеновском диапазоне позволяют в будущем следить за активностью в галактическом центре.

26 декабря 2004 года для человечества прозвенел тревожный звонок. В этот день возле берега Суматры в Малайзии произошло землетрясение силою 9,3 балла. Оно породило цунами, во время которого пропало без вести или погибло более 240 000 человек. (Ничего подобного в этом районе не случалось уже с 1883 года, когда на острове Кракатау произошло землетрясение.) Оно было столь мощным, что по своей силе десятикратно превосходило самое ужасное землетрясение на нашей планете за последние 25 лет. Тревожит и то, что спустя 44,6 часа, 27 декабря, гаммалучевые телескопы, установленные на орбите Земли, зафиксировали прибытие небывало яркой вспышки гамма-излучения! И тут встает вопрос, не существует ли между этими двумя событиями огромного значения причин-

ной связи. То, что два подобных заметных события чисто случайно были бы соединены во времени, — 1 шанс из 5000.

Были зарегистрированы и другие всплески гамма-излучения, причем порождающие их взрывы были гораздо мощнее, однако они происходили в других галактиках, и поэтому, приходя в Солнечную систему, они оказывались не очень яркими. Декабрьский всплеск гамма-излучения уникalen тем, что астрономы впервые наблюдали вспышку излучения такой яркости. Пожалуй, это связано с тем, что он произошел в нашей Галактике и его источник находился на более близком — в десятки тысяч раз — расстоянии. Направив телескопы на его источник, SGR 1806-20, астрономы обнаружили, что он лежит в созвездии Стрельца примерно в 10 градусах к северо-востоку от галактического центра на расстоянии 20 000—32 000 световых лет от Земли, то есть приблизительно на таком же, как и центр Галактики.

Были ли разразившиеся 26 декабря землетрясение и цунами спровоцированы всплесками SGR 1806-20? В своей докторской диссертации, написанной в 1983 году, я подробно говорю о том, что взрывы в ядре Галактики способны порождать фронты гравитационных ударных волн, испускающие при движении в пространстве космические лучи, и эти волны могли бы создавать на Земле приливообразующие силы значительных размеров, способные вызывать землетрясения (об этом уже говорилось в начале настоящей главы). Не исключено, что одно такое «галактическое цунами», несущееся через Галактику и прошедшее мимо нас 14 200 лет назад (см. главу 10), стало причиной ряда вспышек сверхновых. Было бы разумно предположить, что подобное явление могло произойти и в гораздо меньшем энергетическом масштабе, когда источником взрыва является массивная звезда, а не галактическое ядро, превосходящее массу Солнца во много миллионов раз. В сущности, астрономы предположили, что импульсы гравитационных волн могут двигаться вместе с всплесками гамма-лучей.

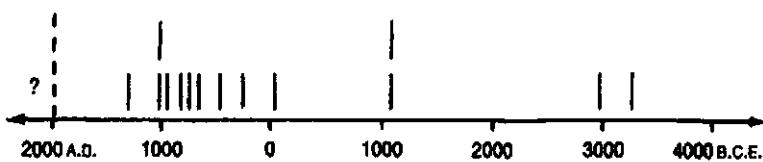
При встрече с гравитационными полями фотоны гамма-лучей меняют направление своего движения, — эффект, напоминающий отклонение света звезд гравитационным полем Солнца. Также они рассеиваются встречными космическими частицами и пылью. В ре-

зультате они бы двигались к нам не по строго прямой траектории и поэтому прибыли бы чуть позже, чем связанный с ними импульс гравитационной волны, который двигался бы в космосе сравнительно беспрепятственно. Что касается всплеска гамма-излучения, зафиксированного 27 декабря, то задержка в 44,6 часа для гамма-лучей, проделавших путь в 26 000 световых лет, составила бы одну часть на 5 миллионов. Следовательно, если гравитационная волна шла бы к нам со скоростью света, всплеск гамма-лучей из-за своей более изогнутой траектории шел бы к нам на 0,2 миллионных медленнее, чем импульс гравитационной волны\*. Поэтому причинная связь между наблюдаемым 27 декабря всплеском гамма-излучения и произошедшем 26 декабря в Малайзии землетрясением вполне возможна. К сожалению, в настоящее время у нас имеется всего лишь два гравитационноволновых телескопа, способных обнаружить такую волну. Поэтому нельзя точно установить, являлась ли гравитационная волна единственной причиной указанного землетрясения.

Как бы то ни было, всплеск гамма-лучей, зафиксированный 27 декабря 2004 года, свидетельствует о том, что нас окружает отнюдь не спокойное небесное пространство. И если данное декабрьское землетрясение действительно было следствием упомянутого небесного события, значит, именно эта вспышка стала причиной гибели такого множества людей. Вот почему нам следует быть готовыми в будущем к еще более серьезным событиям, — к прибытию сверхволн, исходящих из ядра Галактики. Следующая сверхволна станет для нас такой же неожиданностью, как землетрясение 26 декабря и всплеск гамма-излучения 27 декабря. Она застанет нас врасплох.

---

\* Не исключено также, что отчасти эта разница возникает из-за того, что вначале импульс гравитационной волны двигался со сверхсветовой скоростью, затем она постепенно падает до световой, давая ему тем самым преимущество. Эксперименты, проведенные Евгением Падклетновым, Гаем Оболенским и вашим покорным слугой, позволяют предположить, что внезапные электрические разряды являются источником ударных гравитационных волн, которые сначала распространяются со скоростью, превышающей световую.



*Рис. 12.6. История незначительных взрывов в галактическом центре за последние 6000 лет; даты не точны, они указывают лишь приблизительное время прибытия из галактического центра радиационных импульсов. Обратите внимание на то, что самая древняя дата — это 3300 год до н.э.*

При изучении расположения пиков космического излучения в геологической записи мы, возможно, придем к выводу, что в этот самый момент несколько высокointенсивных галактических сверхволн движутся из галактического ядра в нашу сторону. А низкоинтенсивные сверхволны, вероятно, просто следуют одна за другой. Наблюдения при помощи радиотелескопов показывают, что за последние 6000 лет в галактическом ядре (Стрелец А\*) произошло 14 взрывов, причем каждый сопровождался выбросом облака ионизованного газа (см. рис. 12.6)<sup>20</sup>. Примерно 80 процентов этих всплесков произошли друг за другом в течение 500 лет, впрочем, со временем последнего события прошло уже 700 лет. Следовательно, не исключено, что вскоре мимо нас пройдет очередной горизонт события взрыва ядра (вероятность этого весьма велика). Запись  $^{10}\text{Be}$  в керне льда свидетельствует о том, что на протяжении последних 11 000 лет взрывы галактического ядра были недостаточно мощными и поэтому интенсивность околоземного космического излучения не превышала преобладающего фонового уровня космического излучения. Будет ли следующий поток лучей таким же незначительным, как в последние 6000 лет, или же его интенсивность окажется достаточно высокой, и на нашей планете вновь наступит ледниковый период? Заранее астрономические наблюдения ответа на это нам не дадут.

Однако нам, пожалуй, стоит опасаться прибытия даже относительно низкоинтенсивной сверхволны. Хотя такой поток, быть может, будет слишком слаб и не приведет к серьезным изменениям в климате Земли, существует вероятность того, что он принесет опас-

ный импульс электромагнитного излучения (ИЭИ), подобный тому, который возникает при высотном ядерном взрыве. Хотя 700 лет назад ИЭИ сверхволны прошел, видимо, незамеченным, сейчас он бы, вероятно, произвел разрушения. Сильный ИЭИ мог бы вызвать резкие скачки в линиях электропередач и телефонных линиях, что привело бы к сбою в подаче электричества и прекращению телефонной связи на огромных пространствах. Кроме того, существует опасность того, что противник примет подобный импульс за надземный ядерный взрыв и запустит ракеты с ядерными зарядами. Опасность возникновения из-за этого ядерной войны между бывшим Варшавским блоком и Западом значительно уменьшилась после окончания холодной войны в конце 80-х годов прошлого века. Впрочем, всегда существует вероятность случайного запуска ядерных ракет, ведь они по-прежнему стоят на вооружении ряда стран.

В 1989 году, когда сверхдержавы поддерживали существовавший ядерный паритет, «Starburst Foundation», научно-исследовательский институт, изучавший явление сверхволн, разослав информационный бюллетень об этом явлении послам ООН, в стратегические оборонные центры, правительственный и неправительственный организациям по всему миру, предупреждая их о потенциальной опасности электромагнитного импульса сверхволн. Институт также предложил, чтобы все государства приняли участие в создании международной станции слежения, которая сообщала бы странам о любых признаках приближения сверхволн.

Следует изучить, как можно при помощи современных технических средств уменьшить последствия прихода сверхволн, если она прибудет в ближайшем будущем. Мы должны придумать способ создания такого силового поля непосредственно за пределами Солнечной системы со стороны галактического центра, которое, служа щитом, было бы способно менять направление галактических космических лучей так, что они бы огибали нашу Солнечную систему. Если мы сумеем этого добиться, тогда космические лучи перестанут испарять лежащие у границ нашей Солнечной системы космические обломки и заносить в нее образовавшуюся в результате пыль. Таким образом, была бы нарушена последовательность событий, способных в противном случае существенно изменить кли-

мат Земли и чрезмерно активизировать Солнце. Взрывать в космосе сотни атомных бомб — несусветная глупость; образовавшаяся в результате раскаленная плазма только испарит ближайшие межзвездные обломки и усугубит проблему космической пыли.

Вот, пожалуй, безопасный способ установления «звездного цита»: надо создать в космосе электростатическое силовое поле, которое при прохождении через него космических лучей изменяло бы их направление<sup>21</sup>. Такие силовые поля можно создать, используя необычные технологии, сочетающие приемы дальнего обнаружения с помощью фазной антенны СВЧ-диапазона и метод Николы Тесла по созданию стационарных электромагнитных волн посредством низкочастотной пульсации. Современные технические средства позволяют преломлять микроволновый луч и создавать встречный луч, являющийся сопряженным по фазе объектом исходного луча<sup>22,23</sup>. Эти два луча, замыкая фазу, образуют структуру стационарных электромагнитных волн, способную хранить огромное количество энергии, во много раз превышающее качество поступившей энергии, использованной для ее производства. При помощи подобных лучей «скользящих волн», как их иногда называют, энергию можно без значительных потерь передавать на огромные расстояния от фазового сопряжителя к конечному удаленному объекту. Используя несколько подобных микроволновых лучей в форме фазной антенной решетки радиоинтерферометра, можно создать за пределами Солнечной системы щит с высокointенсивным электрическим полем, способным отражать космические лучи сверхволны.

Большая часть работ по подобным радарным техническим средствам для широкой публики недоступна. Однако по всему миру происходят странные явления явно искусственного происхождения: на пшеничных полях появляются круги, по небу летают удивительно прозрачные светящиеся сферы, которые то разделяются, то вновь соединяются. Не свидетельство ли все это того, что подобная технология действительно существует и в настоящее время втайне ведутся ее испытания? Если энергетические поля способны на расстоянии тысяч километров пригибать к земле стебли пшеницы на фермерских полях, что же тогда может помешать использовать эту же

технологию для отражения космических лучей, приближающихся к Солнечной системе, и таким образом предотвратить гибель нашей планеты?

О секретных научных программах либо исследованиях явления сверхволны, которыми занимаются в засекреченных государственных лабораториях, мало что известно. Если говорить точнее, то известно только то, что в научном мире открыто над ней никто не работает. Более того, попытки заняться этой проблемой постоянно наталкиваются на противодействие реакционных сил в академических кругах. Несмотря на то что ООН объявила 90-е годы XX столетия десятилетием сокращения количества стихийных бедствий, ни у одной страны нет плана действий по ликвидации последствий стихийного бедствия, вызванного неожиданным прибытием сверхволны. Хотя небо в ясную ночь и кажется восхитительным, его внешний вид может быть обманчив. Проснувшись утром, мы можем обнаружить, что Фенрир-Волк вновь освободился от цепей, столько лет державших его на привязи.

●

## Глава тринадцатая Реквием

Некоторые древние легенды, рассказывающие о произошедшей глобальной катастрофе, содержат необычайно много подробностей об этих событиях. Это свидетельствует о том, что их авторы умели вести наблюдения. Следовательно, эти предания являются свидетельством существования в доисторические времена науки. Ведь что такое наука? В сущности, это способность вести точные наблюдения естественного явления и записывать полученные данные так, чтобы их было можно передать другим людям. Антропологи поражались высокому уровню культуры у доисторических племен, создавших лунный календарь и ведших счет времени, делая зарубки на фрагментах костей или деревянных палочках. Впрочем, это достижение не идет ни в какое сравнение с успехами людей каменного века, передавших нам сведения о приходе в конце плейстоцена

галактической сверхволны, — пожалуй, самого страшного испытания за всю историю человеческого рода.

Знания, зашифрованные в астрологических знаках, запечатленные в созвездиях и связанных с ними мифах, указывают на то, что древняя физика и астрономия ничуть не уступают науке XXI века. Действительно ли они были приобретены в результате сознательных усилий ученых высокоразвитой цивилизации, существовавшей на Земле в доисторические времена? Не были ли эти сведения получены интуитивным путем или во время общения с духовными сущностями? Или, быть может, они переданы нам гостями с других звезд, существами, имеющими радиотелескопы и чувствительные электронные детекторы микроволнового излучения, способные обнаружить дугообразные испускающие излучение структуры, скрытые возле центра Галактики, и различить температурное колебание на границе созвездий Льва — Водолея в поле космического микроволнового фона? Не будь этих преданий и зашифрованных посланий, современная наука, пожалуй, до сих пор не ведала бы о труднопостижимом явлении сверхволны, являющейся без предупреждения, «как тать в ночи».

И в заключение я приведу особого характера молитву, с которой ацтеки обращались к своему верховному богу Тецкатлипоку. В ней красочно и трогательно описаны период тьмы, засуха, голод и страдания, выпавшие на долю многих поколений наших отдаленных предков во время страшного космического урагана:

«О всемогущий Господь, под крылом которого мы находим защиту и прибежище, ты так же невидим и неосязаем, как ночь и воздух. Как осмелиться мне, низкому и ничтожному, предстать перед твоим величием? Я говорю, но губы мои дрожат и не повинуются мне; неуклюжа моя речь, словно человек, перескакивающий через борозды в поле, словно человек, идущий по неровной дороге; этим я боюсь вызвать твой гнев, а не ублажить тебя; но ты поступай со мной по своему усмотрению. О Боже, ты посчитал правильным покинуть нас в эти дни, по совету, данному тебе как на небе, так и в подземном царстве, к несчастью для нас, когда твой гнев и негодование обрушились в эти дни на нас; когда, увы, многие мучительные болезни и твой гнев переполнили всякую меру, поглотили нас, обрушива-

ясь камнями, дротиками и стрелами на несчастных обитателей Земли! — этим тяжким поветрием мы заряжены и почти уничтожены. О мужественный и всемогущий Господь, простые люди находятся на краю гибели; наш народ оказался во власти смерти, страшных разрушения и болезней; и печальнее всего то, что маленькие дети, невинные и ничего не смыслящие, которым бы только играть в камешки и строить из земли дома, они тоже мрут у камней и стены, — видеть это печально и тяжело, ибо умирают даже те, кто лежат в колыбелях, те, кто не умеют еще ходить или говорить. О Боже, как все перепуталось! Из молодых и старых, из мужчин и женщин не осталось теперь ни ветви, ни корня; твоя страна, твой народ и твое братство сведены вниз и уничтожены.

О наш Господь, всеобщий защитник, храбрейший и добрейший, что же это? Твой гнев и твое негодование, достойно ли славы или восхищения метание камня, стрелы и дротика? Огонь поветрия, ставший непомерно горячим, на твоей стране, как огонь в хижине, сжигающий и порождающий дым, не оставляющий ничего после себя и все губящий... Возможно ли, чтобы ты совсем оставил свою страну и свой народ? Неужели ты действительно решил дать ему погинуть, чтобы о нем не осталось в мире никаких воспоминаний, чтобы обитаемая земля обратилась в лесистый холм, каменную пустошь? Неужели ты допустишь, чтобы храмы и молитвенные места и алтари, построенные для службы, были разрушены до основания и снесены, и о них не сохранилось бы памяти? Неужели правда, что твой гнев и наказание и пробуждение негодование так велики, что требуют нашей полной погибели? Неужто на твоем божественном совете уже решено, что мы не заслуживаем ни прощения, ни жалости, и стрелы твоей ярости несут нам только смерть и гибель? Неужели этот бич и наказание не для нашего исправления и улучшения, а лишь для нашего поголовного уничтожения и забвения? Неужели Солнце уже больше никогда не будет светить нам, и нам придется оставаться в вечной темноте и молчании; неужели ты уже никогда не взглянешь на нас милостиво, даже мельком?

Уничтожишь ли ты таким же образом несчастных больных, которые не могут ни найти покоя, ни повернуться с одного бока на другой, чей рог забит землей и зубы покрыты налетом? Больно го-

ворить, но все мы пребываем в темноте, не надеясь на уход со стороны, не чувствуя поддержки. Все мы как пьяные и без взаимопонимания: без надежды на чью-либо помошь, уже маленькие дети мрут от голода, ибо некому их накормить, напоить, утешить и приласкать; некому дать им грудь, чтоб они сосали ее, ибо отцы и матери их умерли, оставив их сиротами, страдающими за грехи своих отцов...

О сострадательнейший Господь, тебе известно, что простой люд подобен детям, что, наказанные, они кричат и рыдают и раскаиваются в содеянном? Возможно, твое наказание уже заставило этих бедолаг плакать, вздыхать, возлагать вину и роптать на себя; в твоем присутствии они упрекают себя за плохие поступки и сознаются в них и наказывают себя за них. Господь, сострадательнейший, жалостливейший, благороднейший и драгоценнейший, дай срок людям покаяться; довольно наказывать нас; положи этому конец, если же мы не исправимся, начни все снова. Извини и прости грехи людские; заставь свой гнев и негодование замолчать; подави его в своей груди, чтобы он ничего больше не губил; пусть он уймется; пусть он уляжется, ибо никому не дано избежать смерти или спрятаться куданибудь. Смерть собирает с нас дань; и все живущее в мире является ее данниками; и мерой этой дани является человеческая жизнь...

О жалостливейший Господь, пожалей и пощади хотя бы детей в колыбели, тех, кто не умеет ходить. Прояви также, Господи, милосердие к бедным и самым несчастным, которым нечего есть и к тому же нечем накрыться, которым негде спать, которые не знали ни одного счастливого дня, которые проводят все дни свои в страданиях, болезни и печали. Не лучше ли тебе было бы тогда забыть о милосердии к воинам и воюющим, которые тебе когда-нибудь понадобятся? Ведь лучше погибнуть на поле боя и отправиться подавать еду и питье в жилище Солнца, нежели умереть от болезни и сойти в подземное царство. О всесильнейший Господь, защитник всех, повелитель смерти, правитель мира и владыка всего, удовольствуяся и удовлетворись тем наказанием, которое ты уже свершил; положи конец дыму и туману своего негодования; потуши также пылающий и губящий огонь своего гнева; пусть наступят спокойствие и ясность [свет]; пусть птички твоего народа начнут петь и приближаться к Солнцу; пусть погода для них будет безмятежной; чтобы они могли возвысить свои голоса до твоего величия и ты смог узнать их<sup>1</sup>.

## ДОПОЛНЕНИЕ А

### Координаты и собственное движение основных звезд созвездий

Название звезды	Прямое восхождение (1950 г.)	Склонение (1950 г.)	Собственное движение за столетие	
			(RA)	(Dec)
γ-Стрела (FK5)	19 час 56 мин 31,944 сек	+19° 21' 18,43"	+0,465 сек	+2,34"
δ-Стрела (FK5)	19 час 45 мин 09,484 сек	+18° 24' 34,65"	+0,048 сек	+0,83"
δ Стрельца (FK5)	18 час 17 мин 47,603 сек	-29° 51' 04,64"	+0,270 сек	-2,82"
γ-Стрельца (FK5)	18 час 02 мин 35,739 сек	-30° 25' 35,81"	-0,420 сек	-18,49"
Галактический центр	17 час 42 мин 29,335 сек	-28° 59' 18,6"	—	—
υ-Скорпиона (FK5)	17 час 27 мин 21,728 сек	-37° 15' 28,60"	-0,014 сек	-3,10"
ε-Скорпиона (FK5)	16 час 46 мин 55,262 сек	-34° 12' 15,57"	-4,936 сек	-25,2"
α-Скорпиона (FK5)	16 час 26 мин 20,255 сек	-26° 19' 22,01"	-0,072 сек	-2,03"
β-Южного Креста (FK5)	12 час 44 мин 47,041 сек	-59° 24' 56,86"	-0,626 сек	-1,35"
γ-Южного Креста	12 час 28 мин 22,748 сек	-56° 50' 00,57"	+0,279 сек	-26,23"
α-Южного Креста (FK5)	12 час 23 мин 48,041 сек	-62° 49' 19,77"	-0,519 сек	-1,21"
δ-Южного Креста (FK5)	12 час 12 мин 28,626 сек	-58° 28' 15,19"	-0,525 сек	-0,89"
Пульсар в созвездии Паруса	8 час 33 мин 39,19 сек	-45° 00' 10,0"	-0,17 сек	+2,8"
ξ-Ориона (ACRS)	6 час 09 мин 05,8 сек	+14° 13' 18,5"	-0,012 сек	-2,0"
υ-Ориона (FK5)	6 час 04 мин 42,963 сек	+14° 46' 34,33"	+0,042 сек	-2,13"
χ₂-Ориона (ACRS)	6 час 00 мин 57 сек	+20° 08' 29,0"	+0,008 сек	-0,27"
χ₁-Ориона (ACRS)	5 час 51 мин 25,2 сек	+20° 16' 07,4"	-1,33 сек	-8,46"
Пульсар в Крабовидной туманности	5 час 31 мин 31,405 сек	+21° 58' 04,39"	-0,08 сек	+0,5"

Сведения о звездах с пометкой FK5 взяты из звездного каталога FK5, помещенного на сайте обсерватории военно-морских сил США по адресу: [ruxis.usno.navy.mil](http://uxis.usno.navy.mil) под рубрикой «Pub». Сведения о звездах с пометкой ACRS взяты из астрографического каталога реперных звезд. Размер погрешности собственного движения в FK5 колеблется в диапазоне +0,003с — +0,013с и +0,05" — +0,10".

## ДОПОЛНЕНИЕ Б

### Продолжительность взрывов в галактическом центре

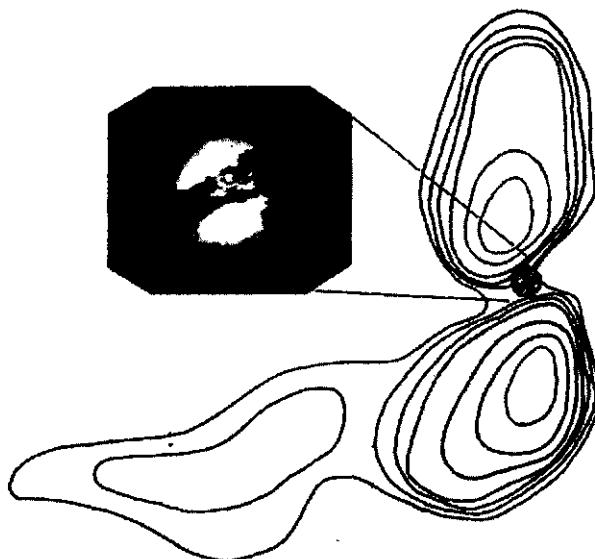
Радиоастрономы долгое время считали, что межзвездные магнитные поля Галактики не позволяют заряженным частицам космических лучей из ее ядра двигаться по прямой траектории. В результате у них сложилось неверное представление о природе крупных радиоизлучающих лепестков, расположенных по бокам радиогалактик, вследствие чего, в свою очередь, сформировалось ошибочное мнение, будто взрывы галактического ядра — явление относительно нечастое. Давайте посмотрим, как возникли подобного рода представления.

Относительно радиогалактики, например такой, как на рисунке Б.1, то астрономы полагали, что частицы космических лучей, испускаемые из ядра галактики, усиленно взаимодействуют с межзвездными и межгалактическими магнитными полями, что приводит к образованию так называемой связанный магнитным полем плазмы. Они считали, что космические лучи попадают в ловушку, как лучи в турбулентном газе оболочки остатка сверхновой, и равномерно испускают синхротронное радиоизлучение во всех направлениях.

Согласно их представлениям, скорость распространения захваченных космических лучей от ядра определялась скоростью распространения самой плазмы, плазма же должна была себя вести, как медленно растекающиеся газ или жидкость. Видя лепестки, выступающие по бокам галактики на расстояние от сотен тысяч до миллионов световых лет, и ее активное ядро, астрономы предположили, что эти испускающие синхротронное излучение космические лучи «бегают» от ядра галактики на расстояние в миллионы лет. Потом они посчитали, что взрывы в ядрах других галактик делятся обычно миллионы лет. Подсчитав, что в настоящее время всего несколько процентов галактик находятся в активном состоянии, они пришли к выводу, что взрывы в ядре должны повторяться примерно каждые 10—100 миллионов лет\*.

---

\* Позже было установлено, что активное ядро имеется примерно у 10 процентов галактик. Из-за занижения оценки они переоценили длительность интервалов между галактическими взрывами.



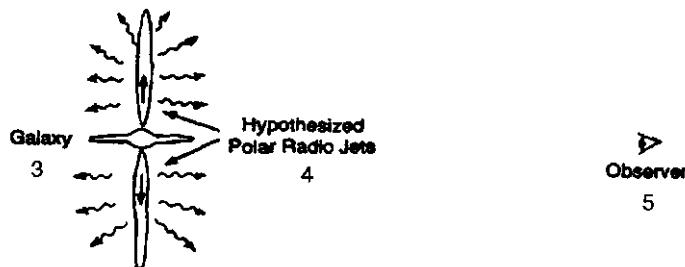
*Рис. Б.1. Ближайшая радиогалактика Кентавр А с двумя радиоизлучающими лепестками (круги). Рассматриваемые в проекции эти лепестки расходятся по обеим сторонам от галактики на расстояние в миллион световых лет. В других галактиках лепестки могут быть в десять раз больше*

Делая подобные заключения, астрономы предположили, что плазма космических лучей высвобождается от полюсов галактики, вытекая в межгалактическое пространство двумя потоками, ориентированными перпендикулярно нашему лучу зрения (см. рис. Б.2а). Впрочем, явление радиолепестка можно объяснить иначе, причем выводы будут совершенно иные, позволяющие утверждать, что взрывы в ядре происходят гораздо чаще, нежели думали до этого астрономы. Согласно сверхволновой модели, ядро радиогалактики, вероятно, бывает активным в течение от нескольких сотен до нескольких тысяч лет, рождая поток космических лучей, двигающихся радиально наружу в виде расширяющейся оболочки сверхволны со скоростью, очень близкой к скорости света (посмотрите рисунок 3.1).

Слабо взаимодействуя с окружающими магнитными полями, упомянутые выше частицы проникли бы через галактику в метагалактическое пространство. Из-за слабого взаимодействия они испус-

кали бы синхротронные радиоволны, которые, двигаясь вперед, образовали бы узкоугольный конус (см. рис. Б26). Следовательно, с Земли мы наблюдали бы только излучение, испускаемое этими космическими лучами сверхволнами, которые двигаясь из радиогалактики почти по прямой линии к нам, случайно захватили бы Землю. Таким

(a)



(b)

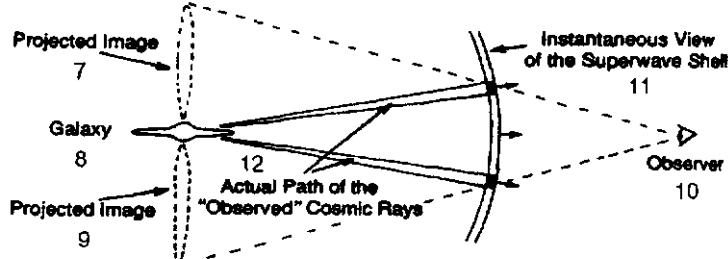


Рис. Б.2. Два способа объяснения природы радиовыбросов, окружающих радиогалактику. (а) Обычное представление: радиоджеты исходят от полюса галактики перпендикулярно ее диску и содержат захваченные магнитными полями космические лучи, испускающие синхротронное радиоизлучение во всех направлениях. (б) Объяснение, учитывающее фактор сверхволны: эти выбросы — обман зрения; синхротронное радиоизлучение испускает перед собой тонкую оболочку космических лучей, двигающуюся к наблюдателю с околосветовой скоростью.  
 3. Галактика. 4. Радиовыбросы от полюсов (согласно теории).  
 5. Наблюдатель. 7. Спроцированное изображение. 8. Галактика.  
 9. Спроцированное изображение. 10. Наблюдатель.  
 11. Вид оболочки сверхволны. 12. Настоящая траектория «наблюдаемых» космических лучей

образом, космические лучи в оболочке сверхволн, порождающие наблюдаемое радиоизлучение, казались бы нам двумя направленными вперед лучами, исходящими с разных сторон галактического диска. Их угловое отклонение было бы сравнимо с узким углом излучения, испускаемым частицами. Это излучение предстает в виде двух явных лепестков, а не кольца, так как при прохождении космических лучей через газообразный диск радиогалактики происходит их значительное ослабление. Выходит, что самое сильное излучение испускали бы лучи, направленные под углом сверху и снизу диска.

Поскольку частицы летят за пределы галактики почти так же быстро, как и испускаемое ими синхротронное излучение, синхротронные фотонны, рожденные во время путешествия сверхволн длительностью во много миллионов лет, были бы замечены нами почти одновременно. Фотоны, образовавшиеся в конце путешествия, казались бы нам летящими из областей, расположенных дальше от исходной галактики, тогда как фотоны, появившиеся раньше, казались бы возникшими в области, более близкой к исходной галактике. Получается, что длительность всплеска сверхволн — толщина оболочки ее двигающихся вперед космических лучей — никоим образом не определяет протяженность радиолепестков, очерченных данной оболочкой.

Следовательно, пытаясь установить продолжительность взрывов ядра галактики по видимому спроектированному размеру ее радиолепестков, астрономы неизбежно пришли бы к неправильному выводу, завысив длительность интервала между последовательными взрывами. Кроме того, предположив, что радиолепестки направлены перпендикулярно лучу нашего зрения, а не под углом к нам, они значительно недооценили расстояние, преодолеваемое в межгалактическом пространстве космическими лучами.

## ДОПОЛНЕНИЕ В

Попытки продвинуть научное исследование вперед

*Первая заявка.*

Обнаружение высоких концентраций космической пыли в полярном льду ледниковой эпохи было удивительным, можно сказать, открытием. Появление данных о том, что некое космическое собы-

тие оказалось в недавнем, с точки зрения геологии, прошлом пагубное воздействие на климат Земли и биосферу, могло поднять вопрос о полном пересмотре содержательной части учебников по геологии, астрономии, палеонтологии и древней мифологии. Кроме того, это открытие существенно подкрепило теорию о том, что некое дальновидное общество или группа людей, живших тысячи лет тому назад, попыталось передать предостерегающее послание о произошедшей катастрофе, вызванной прохождением сверхволны, будущим обитателям Земли.

Вполне понятно, что этим удивительным открытием мне не терпелось поделиться с научным сообществом. В мае 1983 года, едва завершив работу над своей докторской диссертацией, я отправился в Балтимор, штат Мэриленд, чтобы выступить с докладом на весенней конференции Американского геофизического союза. В сентябре того же года я выступил с сообщением о своем открытии на ежегодном собрании Метеоритного общества в Майнце, Германия. Выступая с докладами, я говорил, что проводил исследования керна полярного льда с целью проверки своей сверхволновой гипотезы. Я не стал рассказывать о том, как пришел к ней, так как упоминание о расшифровке древнего зодиакального послания или о легендах, сообщающих о произошедших в глубокой древности катастрофах, только бы отвлекло внимание ученых от представленных мною результатов изысканий. Я мог бы сделать это потом, благо, время позволяло. Ведь о сверхволновой гипотезе следует судить по тому, насколько она подкреплена данными наблюдений, а не на основании рассказа о том, как впервые эта идея пришла мне в голову.

Когда новые результаты наблюдений или экспериментов противоречат традиционным научным представлениям, экспериментатору, сколь бы скрупулезным ни было проведенное им исследование, вряд ли стоит рассчитывать на немедленное признание. Научное сообщество весьма консервативно. Прежде чем принять вызывающее споры открытие, ученые обычно ждут, пока другие экспериментаторы, работающие самостоятельно, не получат таких же результатов. Тем не менее мое сообщение, по-видимому, было встречено с интересом на обеих конференциях — за одним лишь исключением. После выступления мне стали задавать вопросы, и тут

председатель собрания, встав ко мне спиной, обратилась к залу. Она посоветовала собравшимся в зале ученым не придавать особого значения представленным мною данным о высоком содержании элементов (иридия, никеля и олова) в полярном льду, поскольку это обстоятельство, вероятно, можно объяснить как-то иначе, не только вторжением пыли (у меня сложилось впечатление, что ее выступление было подготовлено). Ее тон указывал на то, что она считает мое выступление недостойным внимания и хочет, чтобы и собрание не придало ему значения. Твердо заявив о своем несогласии с ней, я сказал, что высокие показатели содержания иридия служат убедительным подтверждением того, что значительная часть содержащейся во льду пыли — космического происхождения и что в далекие времена скорость отложения космической пыли значительно возросла. Причиной высоких концентраций элементов не могло быть снижение скорости аккумуляции льда в ледниковую эпоху, так как оно, в лучшем случае, позволило бы увеличить содержание элементов в два раза, а не в сотни, как показало мое исследование.

Тогда, когда я обнародовал свои данные, считалось, что в течение последних нескольких миллионов лет количество космической пыли в Солнечной системе заметно не менялось и что источником пыли, попадающей сюда в минимальных количествах, в основном являются короткопериодические кометы и астероиды, не раз облетавшие вокруг Солнца. Данные, полученные наземными телескопами, спутниками и космическими аппаратами, свидетельствующие о том, что значительные количества межзвездной пыли скрываются за оболочкой гелиопаузы и что ее поток в настоящее время постоянно вторгается в нашу Солнечную систему, в то время еще не были широко известны. Если бы о них знали ученые, занимающиеся изучением метеоритов, они, вероятно, гораздо благосклонней отнеслись бы к моему сообщению и признали бы возможность проникновения в доисторические времена огромного количества пыли в Солнечную систему. Однако тогда мой доклад почти не произвел впечатления. Мое сообщение о высоких пиках иридия в период позднего плейстоцена, в отличие от открытия космического материала на границе вымирания динозавров, не получило освещения в средствах массовой информации.

Всего лишь чуть более века назад сообщения о падающих с неба камнях большинством геологов воспринимались как нелепость. И хотя сегодня исследование метеоритов стало одним из признанных направлений науки, ученые, объясняющие земные катастрофы внеземными причинами, по-прежнему сталкиваются со значительной долей скептицизма со стороны геологического сообщества. Так, например, группа исследователей из Калифорнийского университета Беркли, высказавшая в 1979 году предположение о том, что динозавры погибли в результате удара громадного астероида о Землю, столкнулись с сильным сопротивлением палеонтологов и геологов. С тех пор по этой теме было опубликовано сотни научных статей и проведено несколько крупных научных конференций. Теперь их теория широко признана.

Хотя астрономы, занимающиеся метеоритами, и космохимики признали возможность периодических столкновений астероидов или комет с Землей, мысль о том, что в недавнем прошлом космическая пыль, возможно, проникла в Солнечную систему под воздействием потока космических лучей, для них еще нова. Узколобые консерваторы от науки ни за что не желают признать такую возможность, они даже не хотят рассмотреть доказательства в ее пользу. Оказывается, именно таких консерваторов обычно приглашают рецензировать рукописи, представленные к опубликованию. В результате, хотя отрывки из моих докладов 1983 года были напечатаны в технических журналах (*«Eos»* и *«Meteoritics»*)<sup>1,2</sup>, попытки опубликовать более полный отчет о полученных мною данных в упомянутых журналах встретили активное сопротивление. Напечатание моей работы превратилось в длительное хождение по мукам. Научная статья, где я привел данные о содержании иридия и никеля в керне льда, взятого в Кемп Сенчури, была отвергнута тремя различными журналами. Лишь в 1985 году мне удалось опубликовать ее в *«Meteoritics»*<sup>3</sup>. Другая статья, написанная мною тогда же и содержащая сведения о распространенности таких тяжелых металлов, как олово, золото, серебро, а также сурьмы и еще девяти элементов, была отвергнута пятью журналами.

Многие рецензенты-эксперты просто не верят, что полученные мною данные обоснованы. Желая оправдать свое отрицательное

мнение, они часто заявляют, что в образцы льда, вероятно, попали загрязнители либо при бурении и взятии керна, либо при их подготовке к анализу, и что, следовательно, высокая концентрация иридия всего лишь результат такого загрязнения. В ответ на эти выпады я говорил, что концентрации иридия в образцах пыли по сравнению с большинством земных источников пыли выше от нескольких сот до нескольких тысяч раз; следовательно, полученные мною результаты замеров вряд ли указывают на загрязнение каким-нибудь земным материалом. Также я указал на то, что соотношение иридия и никеля в образцах почти совпадает с таким же соотношением в метеоритном материале. Кроме того, я обратил их внимание на то, что с целью снижения вероятности загрязнения образцов мною были предприняты особые меры предосторожности. Пробы, о которых идет речь, исследовались в Государственном университете Огайо в лабораторном помещении с особо чистой атмосферой, оборудованной системой очистки внутреннего воздуха, постоянно удаляющей из него частицы пыли. Попасть туда можно было лишь через воздушный шлюз, причем только в специально обработанном костюме. Кроме того, при подготовке образцов также предпринимались многочисленные меры предосторожности. Перед каждым анализом, чтобы избавиться от пыли и жидкости, которые могли остаться на поверхности образца, верхний слой льда удаляли; все лабораторные стаканы и инструменты промывали водой, трижды прошедшей очистку и пропущенной через фильтр субмикронных частиц.

Почему же рецензенты так упорствовали, утверждая, что высокое содержания иридия — это результат загрязнения, причем еще со времени моего первого и давнишнего исследования в Портленде? Следовательно, на самом деле у рецензентов не было никаких доказательств, подтверждающих, что уровни иридия не так высоки, как я говорю. Они просто решили не верить результатам моих исследований и отрицать, что космическая пыль могла в таких количествах проникать в Солнечную систему.

Однако известно, что тяжелые металлы синтезируются в больших количествах во время начальной фазы вспышки сверхновой. При постепенном расширении и охлаждении огненного шара сверх-

новой должна была происходить последовательная кристаллизация удельных соединений при удельных температурах из облака пара, а потом — их разделение на массы относительно однородного состава. Оксид олова, например, начал бы выкристаллизовываться через несколько лет после взрыва, когда температура шара сверхновой упала бы до 1800 °С. Значит, не исключено, что материал, образовавшийся при вспышке сверхновой Северной Полярной Шпоры, включает огромное количество кометных тел, богатых таким особым веществом, как олово. Потом во время прохождения сверхновой частицы пыли специфического состава могли в огромных количествах иногда вторгаться в Солнечную систему.

Гляциолог Лонни Томпсон из Огайского государственного университета тоже столкнулся с сопротивлением, когда попытался опубликовать данные о высокой концентрации олова в керне льда с «Кемп Сенчури»<sup>4</sup>. В своей докторской диссертации он рассказывает о том, как проводил многочисленные опыты в поисках источников загрязнения олова, возможно, присутствующих даже в лабораторном помещении с особо чистой атмосферой, однако таких источников не оказалось. Кроме того, лабораторным загрязнением нельзя объяснить то, почему частицы олова попадались ему только в части керна, датируемой ледниковой эпохой, то есть на глубине нескольких сотен метров, а не были беспорядочно рассеяны по всей его длине.

Портлендское исследование полярного льда напоминало берклиское исследование 1979 года. В последнем случае были обнаружены высокие концентрации иридия на границе вымирания динозавров, произошедшего 65 миллионов лет назад<sup>5</sup>. В обоих случаях использовали одинаковое геохимическое аналитическое оборудование, служащее для обнаружения иридия и других остаточных металлов. Впрочем, опубликование данных портлендского исследования доставило гораздо больше хлопот. Если его результаты то и дело отказывались печатать, заявляя, что в образцы попали загрязнители, то о полученных в Беркли данных ничего подобного не говорили. Хотя по сравнению с образцами нетронутого полярного льда, являвшимся объектом Портлендского исследования, загрязнители на самом деле скорей бы оказались в пробах глины, исследованных в Беркли,

так как они были взяты из глиняного слоя, в который могла откладываться атмосферная пыль или проникать грунтовая вода.

Пожалуй, основная причина, почему результаты портлендского исследования встретили такой сильный отпор, заключалась в том, что его объектом было довольно необычное явление — галактические сверхволны. Куда привычней, например, было столкновение с астероидом. Метеориты оставили на поверхности Земли немало кратеров, причем некоторые из них довольно большие, и ученые во всех странах мира посвящают свою жизнь изучению космических тел, следы от ударов которых находят в различных местах на нашей планете. В то же время сверхволновая теория была тогда, в сущности, темной лошадкой. В отличие от комет и астероидов, видных на ночном небе невооруженным глазом, сверхволны проходят мимо нас с многотысячелетним интервалом и их можно наблюдать только при столкновении с Солнечной системой. Кроме того, чтобы выявить их наличие, необходимо собрать и проанализировать данные из совершенно разных областей науки. К сожалению, лишь немногие современные ученые оказываются способны на такой широкий взгляд при исследовании природных явлений.

Рецензенты-эксперты, приглашенные журналами для оценки результатов исследования полярного льда, не обладали обширными познаниями в большинстве из этих областей, и обычно не стремились понять и изучить факты, доказывающие очевидное. Они, как правило, специализировались в областях геохимического анализа метеоритов, космической пыли либо образцов льда. Говорят, что тот самый рецензент, который отмахнулся от полученных мною данных, сказал, что сверхволновая теория «слишком всеобъемлюща» и что на ее изучение «не стоит тратить своего времени». Это классические признаки узкой специализации, свойственной науке XX и XXI © веков. Многие современные ученые не только смотрят на то, чем они занимаются, только со своей колокольни, они также считают «чудаками» тех исследователей, которые используют в своей работе данные из других областей науки. Не позволяя исследователям, применяющим междисциплинарный подход, публиковать свои теории, они творят науку, где природа изучается фрагментарно и лишь в малой мере как единое целое.

В сверхволновой гипотезе, как и в берклской астероидной теории, говорится, что некое астрономическое событие оказало серьезное влияние на климат Земли и биосферу. Впрочем, сверхволновая гипотеза должна была вызывать более заинтересованный отклик у рецензентов. Если теория, предполагающая, что причиной вымирания динозавров стало столкновение астероида с Землей, описывает довольно короткое событие, случившееся миллионы лет назад и приведшее к исчезновению биологических видов, стоявших по сравнению с нами на гораздо более низкой ступени эволюции, то сверхволновая теория рассказывает о произошедшем не так уж давно событии, на тысячи лет изменившем климат Земли и оказавшем сильное влияние на человеческий род. В ней говорится о явлении, которое, по правде говоря, способно заставить усомниться в том, что наше будущее так уж безоблачно.

У меня нет ни малейшего сомнения в том, что результаты исследования полярного льда было бы гораздо легче напечатать, если бы в моей статье не было бы ни слова о сверхволновой гипотезе и вторжении космической пыли в Солнечную систему. Но к чему тогда были бы все эти годы работы и тщательно разработанные планы, предусматривающие проверку основного предсказания сверхволновой гипотезы и зодиакального послания? Если бы данные о содержании космической пыли в керне льда напечатали без всякого объяснения, о сверхволновой теории так никто бы и не узнал. Хотя я выбрал более трудную дорогу, мне все же удалось, проявив немалое упорство, добиться опубликования в научных журналах ряда моих статей.

### Последующие попытки начать исследование

У Портлендского государственного университета не было денег на проведение научных исследований. Следовательно, я должен был сам изыскивать средства для своей докторской диссертации — исследования содержания космической пыли в керне льда. Я занимал деньги у друзей и родственников, а эксперименты с ядерным облучением в реакторе были оплачены за счет субсидии, полученной от

Министерства энергетики США. Тем не менее я не мог, по соображениям финансового характера, использовать для анализа большое количество кернов льда. Данные, полученные мною при изучении тех немногих имеющихся у меня образцов льда, не позволяли мне составить четкую картину того, как в доисторические времена менялась концентрация космической пыли в Солнечной системе. Я надеялся, что после защиты докторской диссертации мне удастся провести более тщательное исследование и восполнить пробелы. Для этого были нужны несколько десятков кернов льда, датируемых современным межледниковым и последним ледниковым периодами.

В 1984 году я, объединив свои усилия с одним профессором по океанографической климатологии из Орегонского государственного университета (ОГУ), подал заявку на исследовательскую работу в отделение полярной гляциологии Национального научного фонда (ННФ). В ОГУ имелось оборудование для проведения анализа методом ускорения нейtronов, то есть имелся ядерный реактор, в котором обычно проводят подобные эксперименты. Мы собирались установить химический состав более 50 образцов керна полярного льда и определить по иридию и никелю содержание в них космической пыли. Однако некоторые из ученых, рассматривающих нашу заявку, рекомендовали не финансировать наше исследование. Они заявили, что во время предыдущих экспериментов полученные мною данные оказались неверны из-за того, что в пробы попали загрязнители, и поэтому дальнейшие исследования не имеют смысла. Я отправил длинное 10-страничное оправдание в отдел программы по полярной гляциологии; в ответ руководитель программы послал нашу заявку на повторное рассмотрение двум новым рецензентам-экспертам. Они весьма положительно оценили ее — «хорошо» и «очень хорошо». Один из рецензентов даже пришел в ярость из-за того, что ННФ до сих пор не выделил средства на наше исследование.

Если бы после повторного рассмотрения нашей заявки ННФ принял полагающиеся в таких случаях меры, тогда, вероятно, она была бы одобрена и профинансирована. Однако как раз тогда, когда я был должен узнать результат ее повторного рассмотрения, сменилось руководство программы полярной гляциологии. Незадолго

до этого рейгановская администрация назначила нового главу отделения программ полярной гляциологии ННФ, и вскоре, после крупной ссоры, руководитель программы полярной гляциологии и ряд его сотрудников в знак протеста подали в отставку. Когда я позвонил в отдел, ожидая, что буду говорить с тем человеком, который рассматривал отзыв на мою заявку, мне ответил какой-то временно исполняющий его обязанности, холодно сообщивший, что она была отклонена. Когда я поинтересовался результатами повторного рецензирования, мне в очень резкой манере было заявлено, что повторно рецензировать заявки не разрешается.

В сентябре 1984 года, еще до появления первых отзывов на мое предложение, председатель комиссии сената США по торговле, науке и транспорту писал в мою поддержку директору ННФ:

*«Доктор Лавиолетт представил нашему комитету весьма интересные результаты исследования и научные статьи, описывающие эксперименты, проведенные в Портлендском государственном университете.*

*Его изыскание касается проблемы внезапных климатических изменений, произошедших в течение геологического времени. Как он предполагает, подобные изменения являются следствием неожиданного вторжения в нашу Солнечную систему космической пыли, вызвавшее резкие изменения температуры.*

*Мне хотелось бы знать, отпускает ли в настоящее время ННФ средства на изучение причин кратных климатических изменений, и, если да, то известно ли исследователям о гипотезе доктора Лавиолетта.*

*Нет нужды говорить, что явление внезапных климатических изменений представляет для всех нас огромный интерес и поэтому все обоснованные гипотезы должны тщательно изучаться.»*

Это письмо оказалось в каком-то плане пророческим, ибо написано оно было еще тогда, когда тема глобального потепления еще не стала политическим вопросом. Впрочем, даже в нем не была предугадана странная возня вокруг моей заявки в ННФ.

В последующие годы я обращался в ряд научных и исследовательских учреждений, надеясь после защиты докторской диссертации

ции получить место, позволяющее продолжить анализ космической пыли в полярном льду. Я обращался в Годдардовский центр космических полетов НАСА, Центр космических полетов НАСА им. Джонсона, национальные лаборатории в Лос-Аламосе, Национальный центр атмосферных исследований, Колорадский университет, Институт Карнеги в Вашингтоне и Геологическую службу США. Однако всякий раз я получал отказ. На исследовательские места, предназначенные докторам наук, очень большая конкуренция. Как правило, лишь 10—20 процентов из обратившихся получают средства на свои исследования.

В 1984 году, ища дополнительный источник финансирования для своей научной работы, я основал некоммерческий научно-исследовательский институт «Starburst Foundation». Изучение феномена сверхволн было одной из главных его задач, так как ни одно другое научно-исследовательское учреждение не проводило изысканий в этой области. Я обратился с просьбой о помощи к сотням предпринимателей и благотворительных организаций. Однако на мой призыв откликнулись немногие.

То, что мне не давали средств, не означало, что научное сообщество не проявляло интереса к результатам анализа космической пыли в полярном льду и сверхволновой гипотезе. Ученые из Соединенных Штатов и других стран (например, Великобритании, Австрии, Нидерландов, ГДР, России, Шри-Ланки, Индии, материкового Китая) интересовались моей работой и просили прислать оттиски моих научных статей. Ниже приведены отрывки из нескольких писем:

«Большое спасибо за копии ваших статей. Ваша концепция и ваш подход к проблеме очень интересны и многообещающи. Я был бы очень признателен, если бы Вы прислали мне экземпляр своей диссертации. (Профessor, Санкт-Петербургский физико-технический институт им. Иоффе)».

«Спасибо за оттиски ваших интересных статей и письмо. Да, те возможности, о которых вы говорите, следует непременно принимать в расчет... (Известный климатолог, Скриппсовский институт океанографии)».

«Спасибо за экземпляр вашей диссертации. Это монументальный труд, редко, как правило, встречающийся в геологической на-

уке... Поздравляю с прекрасной работой. (Геохимик ледников, Нью-мексиканский институт горной промышленности и технологии)».

«Громадное спасибо за ваши статьи. Особый интерес для меня представляет «Тяжелые металлы в полярном льду висконсинской эпохи». Вы убедительно продемонстрировали, что высокие концентрации в полярном льду олова, золота, серебра, сурьмы, иридия и никеля — внеземного происхождения. Таким образом вы доказали, что иногда внеземной материал, состав которого отличается от состава обычных метеоритов, выпадает на поверхность Земли... (Известный космохимик, Московский государственный университет)».

Известная всему миру группа ученых из Колорадского университета Беркли, исследовавшая причину исчезновения динозавров на границе мелового и кайнозойского периодов, поддерживали меня, когда я пытался изыскать средства для своей научной работы. По их мнению, открытие высокого содержания космической пыли в полярном льду стало бы одним из главных научных событий, если бы результаты дальнейших изысканий подтвердили полученные мною результаты. Они даже заявили, что готовы помочь мне с исследованием кернов льда, сосчитав образцы на своем сверхчувствительном счетчике совпадений гамма-излучения, специально созданном для обнаружения иридия.

### Гласность

В начале 80-х годов XX столетия советские ученые в рамках полярной программы приступили на своей научной станции «Восток» в Антарктиде к бурению двух шапок полярного льда. В результате был пробурен самый глубокий в то время непрерывный керн. Он состоял из льда, образовавшегося в последнюю ледниковую эпоху и предшествующие ей периоды межледниковых и оледенения. К 1984 году полученные при его анализе климатологические данные уже привлекли значительное внимание ученых. Советские полярники тесно сотрудничали в то время с французскими гляциологами и посыпали им на исследование образцы. Многие американские исследователи тоже хотели участвовать в этой интересной програм-

ме, однако их просьбы, направленные по правительенным каналам, оставались без ответа.

Мне тоже хотелось получить несколько образцов льда со станции «Восток», чтобы провести анализ и получить больше данных о величине притока космической пыли в прошлом. В начале 1986 года я обратился в отделение полярных программ ННФ, хотел через него передать мою просьбу к советской стороне о предоставлении образцов льда. Руководитель полярных программ заявил, что ННФ не может ничем помочь, так как в то время у ННФ с руководством советской полярной программы не было официальных отношений. Тогда, в июне, я послал ряд писем координатору советской программы, в которых было сказано, что я хочу получить 17 образцов керна льда со станции «Восток» возрастом от 2000 до 35 000 лет для того, чтобы определить содержание в них космической пыли. Некоторые из этих образцов относились к интересующему меня периоду 16 000—11 000 лет назад. Прошло много месяцев, но ответ так и не пришел. Тогда я предпринял очередную, третью по счету, попытку и обратился в советское посольство в Вашингтоне. Наконец в мае 1987 года моя просьба была удовлетворена. Это действительно была большая честь, ибо Советский Союз тогда впервые согласился прислать образцы льда гражданину США. Этот жест примирения служил еще одним доказательством проводимого в то время администрацией Горбачева курса на постепенное улучшение американо-советских отношений.

В письме из Советского Союза, адресованном директору отделения полярных программ ННФ, также говорилось о готовности советской стороны удовлетворить мою просьбу и даже намекалось на возможность сотрудничества в области обмена учеными между советской станцией «Восток» и станцией США на Южном полюсе. Получив копию этого письма, я позвонил в отделение полярных программ ННФ. Меня поразило то, что они ничего в этой связи не предприняли. Лишь после того как я обратил их внимание на этот жест и указал на возможность улучшения дипломатических отношений, облегчающий доступ американским ученым к советским образцам льда, чиновники ННФ зашевелились. Они стали звонить в

Ленинград (Санкт-Петербург), и вскоре американо-советская программа по обмену образцами льда сдвинулась с места.

Однако чиновники из отделения полярных программ ННФ не оценили по достоинству мою роль в создании программы обмена кернами льда. В сущности, они весьма активно противились моим попыткам получить те самые образцы льда, которые обещал мне Советский Союз. В июне того же года я обратился в отделение полярных программ ННФ с тем, чтобы они рассмотрели мою просьбу о выделении мне средств — несколько тысяч долларов США — на поездку за образцами льда, однако директор отделения даже отказался обсуждать этот вопрос. Восемь месяцев спустя, в феврале 1988 года, служащий из отделения полярных программ ННФ убедил меня написать заявку на выделение средств для поездки и представить ее на рассмотрение. Однако через две недели после ее подачи я получил письмо от директора отделения полярных программ, где говорилось, что они не будут ее рассматривать. Он даже велел мне прекратить всякие попытки получить образцы, так как, по его словам, моя просьба «помешает» им наладить сотрудничество по программе обмена кернами льда.

Решив не обращать никакого внимания на это распоряжение, я продолжил поиски альтернативного источника финансирования. К счастью, в мае того года «Starburst Foundation» получила покертурование, которого хватило на оплату доставки образцов льда. Я отправился в Голландию, поднялся на борт советского антарктического научно-исследовательского судна, стоявшего в Роттердаме, погрузил образцы со станции «Восток» в специальные охлажденные контейнеры и доставил их в Соединенные Штаты (см. рис. В.1). Моя поездка получила широкое освещение в средствах массовой информации, отчасти потому что свидетельствовала о значительном улучшении американо-советских отношений<sup>67</sup>. В США образцы льда были помечены в хранилище с морозильной установкой. К сожалению, они до сих пор там остаются, так как «Starburst» никак не может изыскать средств, необходимых для проведения анализа\*.

---

\* «The Starburst Foundation», электронная почта: Starcode@aol.com.



*Рис. В. 1. Разгрузка образцов керна льда, взятых на станции «Восток», с советского антарктического научно-исследовательского судна в Роттердаме для отправки в Соединенные Штаты Америки. Отправку осуществляла в июне 1988 года «Starburst Foundation»*

После того как образцы были помещены в холодное хранилище, я и еще один геохимик-гляциолог из Геологической службы США в Денвере обратились с заявками в ННФ и НАСА на проведение исследования льда со станции «Восток». Нам было отказано. Также я послал заявку еще в двенадцать благотворительных организаций; там тоже денег для нас не нашлось. Один из тех, кто сочувствовал нам, пошутил, что денег, потраченных на производство одной бомбы, сброшенной во время войны в Персидском заливе, с

лихвой бы хватило на всю нашу программу. Я уверен, что средства в конце концов будут найдены, и сведения об этом ключевом периоде истории человечества вскоре станут известны всем.

В декабре 2004 года группа исследователей керна льда, возглавляемая Габриэлли и Барбанте из Венеции, Италия, опубликовала результаты исследования. В его ходе было проанализировано содержание иридия и платины в 36 образцах керна гренландского льда. Полученные данные позволяли судить о притоке субмикронных метеоритных частиц дыма, возникающего при прохождении метеорами атмосферы Земли<sup>8</sup>. Они установили, что иридий и платина откладываются в среднем в два-три раза быстрее в исследуемых ими образцах, датируемых ледниковой эпохой, чем в образцах, датируемых современным межледниковьем. Концентрации иридия в образцах ледникового периода было в 6 — 45 раз выше, чем в земной коре. Полагая, что уровень потока метеоритов не менялся, они попытались объяснить высокие уровни иридия тем, что в последнюю ледниковую эпоху источником пыли, принесенной ветром на ледниковый покров, является некое место на материке, особенно богатое иридием. Впрочем, большая часть этого насыщенного иридием материала, скорее всего, внеземного происхождения, а наблюдаемое повышение потока иридия отражает увеличение притока субмикронных частиц в течение последнего ледникового периода (это соответствует данным исследования, проведенного в Портленде в 1983 году).

Пять из их образцов относились к тому же интервалу ледникового периода, что и исследованные в Портленде. Хотя концентрации иридия у них были в среднем значительно ниже, это, возможно, свидетельствовало лишь о том, что взятые ими образцы относятся к тому времени, когда приток космической пыли был низким. Кроме того, используемая ими техника была в основном рассчитана на измерение уровня иридия в частицах метеоритного дыма и была не столь чувствительна при оценке вклада более крупных частиц пыли (размером более полумикрона), составлявших, вероятно, значительную часть потока массы межзвездной пыли. Иридий и платина относятся к металлам, которые трудно ионизовать и измерить ме-

тодом масс-спектрометрии — как раз этот метод они и использовали. Особенно нелегко было бы ионизовать более крупные частицы пыли. Поэтому образцы Габриэлли и Барбанте могли содержать большие количества пыли внеземного происхождения, чем они обнаружили. Метод ускорения нейтронов, использованный в портлендском эксперименте в 1983 году, не требует ионизации образцов и потому с его помощью можно оценить общее содержание иридия в частицах космической пыли любого размера. В 2003 году еще одна группа ученых опубликовала результаты исследования, в ходе которого при оценке уровня иридия в гренландском полярном льду применялся метод ускорения нейтронов. В их отчете сказано, что в одном образце, возраст которого составлял 20 500 лет, была обнаружена очень низкая концентрация иридия. Впрочем, данный единичный результат не способен опровергнуть выводы портлендского исследования, в ходе которого в трех из восьми изученных гренландских образцов были обнаружены низкие уровни, ниже порога детектирования.

Короче говоря, портлендский эксперимент, проведенный автором настоящей книги, был первым исследованием, задачей которого было установить, стала ли наша планета жертвой внеземной катастрофы в относительно недавние времена. Также это была первая попытка проверить достоверность «доисторической капсулы времени», сообщавшей о произошедшем в далеком прошлом катаклизме. Хотя, как оказалось, образцы керна льда, изученные в ходе того опыта, относятся к гораздо более раннему периоду, чем дата, указанная в зодиакальном послании, эти результаты тем не менее убедительно подтверждают точку зрения, что в более раннее время поток солнечных лучей сверхволны прошел через нашу Солнечную систему. Если учесть данные о распространенности бериллия-10 и недавнее открытие о пролитии в больших количествах 15 850 лет назад кислотной космической пыли на Землю, нам не остается ничего иного, как поверить в то, что легенды о «космическом холокoste», случившемся в ледниковый период и могущем произойти в ближайшем будущем, в общем-то достоверны.

**Предсказания и их последующее подтверждение:  
хронология — с 1979 года по настоящее время**

**Сентябрь 1976 г.** Пол Лавиолетт приступает к работе над докторской диссертацией в Портлендском государственном университете. Через три года он расшифровывает зодиакальное послание и формулирует гипотезу о том, что в конце последней ледниковой эпохи на Землю и Солнечную систему обрушился поток галактических космических лучей.

**1979—1982 гг. Предсказание № 1: взрывы галактического ядра.** Лавиолетт строит теорию, согласно которой подобные сверхволны возникают каждые 10 000 лет и их продолжительность составляет от нескольких сотен до нескольких тысяч лет. Он первым высказывает предположение о том, что взрывы в галактическом ядре повторяются через столь короткие промежутки и что в ядре Млечного Пути они происходят так же часто, как и в сейфертовских галактиках.

**1998 г. Совпадение.** В одном консервативном астрономическом журнале в 1998 году приводится высказывание некоего астронома, утверждавшего еще десять лет назад, что концепция Лавиолетта представляет собой сущий вздор; теперь он заявляет, что в центре нашей Галактики каждые 10 000 лет действительно происходят взрывы и что их продолжительность составляет 100 или более лет.

**1980—1983 гг. Предсказание № 2: распространение космических лучей.** Доктор Лавиолетт приходит к выводу, что уровень взаимодействия космических лучей из галактического ядра с межзвездными магнитными полями минимален и что они способны распространяться радиально наружу по прямолинейным траекториям через Галактику со сверхсветовой скоростью в виде когерентных, сферических, волнообразных потоков. Он впервые высказывает идею о «галактической сверхволне».

**1985 г. Подтверждение.** Астрофизики устанавливают, что рентгеновские пульсары Лебедь X-3 и Геркулес X-1 постоянно посыпают на Землю потоки частиц высокой энергии, проделяющих рас-

стояние почти в 25 000 световых лет с околосветовой скоростью, летя по прямым траекториям и не вступая во взаимодействие с межзвездными магнитными полями.

**1997 г. Подтверждение.** Астрономы обнаруживают интенсивный импульс гамма-излучения, поступающий из Галактики, находящейся на расстоянии в миллиарды световых лет. Леонард и Бонелли в журнале «*Sky and Telescope*» выдвигают предположение, что данный импульс гамма-излучения, возможно, сопровождается потоком частиц космических лучей высокой энергии, двигающихся со скоростью, близкой к световой, по прямолинейной траектории и что данный импульс возникает при радиальном движении указанного потока за пределы Галактики. Фактически они подтверждают гипотезу о галактической сверхволне, выдвинутую Лавиолеттом 14 лет тому назад и подвергнувшейся ожесточенной критике со стороны придерживающихся традиционных взглядов астрономов.

**2000 г. Подтверждение.** На январской конференции Американского астрономического общества радиоастрономы заявляют, что галактический центр (Стрелец А\*) испускает кольцеобразно поляризованное синхротронное радиоизлучение. Присутствующие ученые согласились с предположением Лавиолетта, что круговая поляризация свидетельствует о том, что электроны космических лучей движутся радиально от галактического центра по прямой траектории.

**1980—1983 гг. Предсказание № 3: бомбардировка космическими лучами.** Лавиолетт приходит к выводу, что в конце последней ледниковой эпохи (ок. 14 000 лет назад) на Землю и Солнечную систему обрушился поток галактических космических лучей. Кроме того, судя по полученным им данным, такие сверхволны проходили мимо нас и раньше, становясь причиной начала и завершения ледниковых периодов, а также массового вымирания биологических видов. Он первым выдвигает предположение о том, что на Землю неоднократно и часто обрушаются потоки космических лучей.

**1987 г. Подтверждение.** Гляциологи обнаруживают лики изотопа бериллия-10 в полярном льду ледникового периода. Полу-

ченные ими данные свидетельствуют о том, что несколько раз на протяжении последней ледниковой эпохи интенсивность потока космических лучей к Земле становилась очень высокой. Таким образом теория доктора Лавиолетта о том, что галактические волны относительно недавно, с геологической точки зрения, не раз проходили через Солнечную систему, находит свое подтверждение.

**1980—1983 гг. Предсказание № 4:** присутствие вблизи Солнечной системы космических обломков. Лавиолетт выдвигает гипотезу о том, что за пределами Солнечной системы, за оболочкой гелиопаузы находятся большие массы межзвездной пыли и мерзлых космических обломков, — источник материала, поставлявшего космическую пыль в огромных количествах в период прохождения сверхволн в доисторические времена. До этого астрономы считали, что Солнечная система расположена в относительно свободной от пыли области космоса.

**1984 г. Подтверждение.** На снимках, полученных с помощью инфракрасного телескопа с высокой чувствительностью, установленного на спутнике IRAS, видно, что Солнечная система окружена «перистыми» облаками пыли.

**1988 г. Подтверждение.** Наблюдения астронома Г. Оманна показывают, что плотность пылевой оболочки, окружающей Солнечную систему, в 500 раз выше, чем считалось ранее.

**1992—1995 гг. Подтверждение.** С помощью телескопов обнаруживают пояс Куипера, плотное скопление кометных тел, окружающих Солнечную систему и начинающееся за пределами орбиты Нептуна.

**2003 г. Подтверждение.** Результаты наблюдений с борта космического аппарата «Улисс» свидетельствуют о том, что кольцо межзвездной пыли, расположенной за пределами орбиты Сатурна, вращается вокруг Солнечной системы. Здесь, по оценкам, концентрация пыли в 10 000 раз выше, чем в окрестностях Земли.

**Сентябрь 1979 г. Предсказание № 5:** приток космической пыли. Лавиолетт создает следующую теорию: если поток космических лучей (сверхволна) прошел в конце ледниковой эпохи, то он должен был бы занести расположенные рядом массы межзвездной

пыли в Солнечную систему. С целью проверки своего предположения он решает провести анализ полярного льда на наличие в нем следов космической пыли. Прежде астрономы считали, что частицы космической пыли вторгаются в Солнечную систему на протяжении миллионов лет с почти одинаковой низкой скоростью.

**1981—1982 гг. Подтверждение.** Лавиолетт первым измеряет содержание космической пыли в доисторическом полярном льду. При помощи метода ускорения нейтронов он обнаруживает высокие уровни иридия и никеля из шести из восьми образцов пыли, полученных в результате фильтрирования гренландского полярного льда (35 000—73 000 лет назад), признак того, что в них высокий уровень космической пыли. Полученные данные указывают на то, что в недавнем прошлом галактические сверхволны, возможно, действительно проходили через нашу Солнечную систему.

**1984 г. Подтверждение.** Данные наблюдений спутника IRAS свидетельствуют о том, что наклон зодиакального пылевого облака относительно эклиптики с восходящей и нисходящей узловыми точками 87 градусов и 267 градусов составляет 3 градуса. Лавиолетт понимает, что угловые точки расположены по одной линии с направлением на галактический центр/антицентр и что их расположение подтверждает высказанное им ранее предсказание о том, что межзвездная пыль недавно попала в Солнечную систему со стороны галактического центра. В 1987 году он пишет об этом в научной статье, напечатанной в журнале «Earth, Moon, and Planets».

**Апрель 1993 г. Подтверждение.** Данные наблюдений, полученные с межпланетного зонда «Улисс», свидетельствуют о том, что межзвездная пыль вторгается в Солнечную систему со стороны галактического центра (с того направления, откуда к нам дует межзвездный ветер) и, следовательно, большая часть пыли за астероидным поясом — межзвездного происхождения. Все это было предсказано Лавиолеттом в 1983 и 1987 годах.

**1995 г. Подтверждение.** Данные исследования показывают, что концентрации гелия-3 в океанских отложениях, признак притока пыли внеземного происхождения, возросла более чем в три раза во время 100-тысячелетнего цикла 250 000—450 000 лет назад.

**1996 г. Подтверждение.** Радар AMOR в Новой Зеландии обнаруживает сильный поток межзвездных метеоритных частиц, размером от 15 до 40 микрон, вторгающийся в нашу Солнечную систему со стороны галактического центра.

**1997 г. Подтверждение.** В своих исследованиях керна льда станции «Берд» гляциологи Хаммер и Клаусен обнаружили участок с очень высокой кислотностью, так называемое «Главное событие». В 2000—2005 гг. Лавиолетт устанавливает, что концентрации кислоты зависят от 11,5-летнего солнечного цикла, что позволяет говорить о ее внеземном происхождении, что доказывает вторжение в Галактику пыли около 15 800 лет назад.

**2004 г. Подтверждение.** Габриэлли и др. публикуют данные, показывающие, что концентрации иридия и платины в гренландском полярном льду были в последнюю ледниковую эпоху в два-три раза выше.

**1981 г. Предсказание № 6: изотопная аномалия олова.** Обнаружив высокую концентрацию олова, помимо иридия, никеля и золота, в образце пыли из керна льда возрастом 50 000 лет, Лавиолетт предполагает, что эта богатая оловом пыль — межзвездного происхождения и что у олова должна быть изотопная аномалия.

**Январь 1984 г. Подтверждение.** Геохимики из Кергунского университета (Австралия) совместно с Лаовилеттом, применяя метод масс-спектрометрии, исследуют изотопные соотношения части образца богатой оловом пыли и обнаруживают в четырех изотопах значительные изотопные аномалии. Их открытие подтверждает предсказание Лавиолетта о том, что это олово — внеземного происхождения.

**1989 г. Подтверждение.** Космохимик Ф. Рьетмейер находит крупинки оксида олова в частицах межпланетной пыли, где распространенность олова гораздо выше, чем обычно в хондритах.

**1983 г. Предсказание № 7: доисторическое глобальное потепление.** В своей диссертации Лавиолетт пишет, что последняя ледниковая эпоха завершилась наступлением двухтысячелетнего глобального потепления, называемого им заключительным плейстоценовым межстадиалом (TPI), на севере это межстадиал аллера-

беллинга. Также он считает, что вслед за этим наступило глобальное оледенение, на севере это период молодого дриаса. Он показывает, что таяние ледниковых покровов происходило одновременно в Северном и Южных полушариях и что оно было вызвано космическими причинами. В то время, когда было сделано данное предсказание, климатологи считали, что в конце ледниковой эпохи не было глобального потепления и таяние ледниковых покровов не было одновременным.

**1987—1996 гг. Подтверждение.** Климатологи публикуют профили температур различных частей мира, указывающих на наличие того же самого климатического колебания, но не догадываются, что полученные данные свидетельствуют об изменениях климата в мировом масштабе.

**1998 г. Подтверждение.** Стейг и др., сопоставляя записи керна льда из Гренландии и Антарктиды, демонстрируют, что климатическое колебание периода аллера — беллинг — молодой дриас произошло одновременно в обоих полушариях.

**1983 г. Предсказание № 8: пожар в доисторические времена.** В 4-й главе своей диссертации Лавиолетт высказывает предположение, что Земля и Луна попали под удар остатка большого протуберанца или «болида», выброшенного Солнцем в особенности интенсивный период солнечной активности. По его мнению, полученные Зуком и Гоулдом данные свидетельствуют о том, что Солнце тогда находилось в очень активной, как на звездах Т Тauri, вспышечной фазе и что временами интенсивность его вспышечной активности в 1000 раз превышала наблюдаемый ныне уровень. Он полагает, что подобные «болиды» опалили в древности поверхность Земли, вызывая значительное повышение температуры, быстрое таяние ледниковых покровов, наводнения по всей Земле и массовое вымирание животных. Тогда, когда было сделано это предсказание, преобладало воззрение, что Солнце находится в своем нынешнем спокойном состоянии уже сотни миллионов лет. Только небольшая группа астрономов не была с ним согласна.

**1997 г. Подтверждение.** Наблюдения со спутников показывают, что во время вспышек из Солнца вылетают шары плазмы, кото-

рые могут оказаться за пределами орбиты Земли. Их называют выбросами корональной массы (ВКМ). Полученные данные подтверждают предположение Лавиолетта о том, что большой «болид» плазмы, выброшенный при чудовищной силы солнечной вспышке, выжег в древности Землю и Луну. В 2000 году астрономы находят доказательство тому, что последовательные ВКМ способны образовать один гигантский ВКМ.

**1999 г. Подтверждение.** Астрономы объявляют, что они наблюдали на поверхности ближайших обычных звезд, подобных нашему Солнцу, большие выбросы во время вспышек. Наблюдаемая интенсивность таких «сверхвспышек» превосходит энергию самой крупной вспышки, когда-либо зарегистрированной на поверхности Солнца, от 100 раз до 10 миллионов. По их оценке, «сверхвспышки» происходят на указанных звездах примерно один раз в 100 лет. Это подкрепляет предположение Лавиолетта о том, что в конце последней ледниковой эпохи на Солнце происходили вспышки чудовищной силы, а также случались интенсивные выбросы плазменных болидов.

**1983 г. Предсказание № 9: изменение направления магнитного поля Земли.** По мнению Лавиолетта, причиной геомагнитных изменений являлись бури солнечных космических лучей. Он допускает, что тогда, когда проникающая космическая пыль активизировала Солнце, на котором начиналась сильная вспышечная активность, интенсивность некоторых особо мощных вспышек могла превосходить интенсивность наблюдавшихся ныне вспышек в 1000 раз. Далее он говорит, что солнечные космические лучи, рожденные при такой сверхвспышке, могли воздействовать на земную магнитосферу; они могли быть захвачены, образовав на время бури радиационные пояса и генерируя экваториальный колышевой ток, порождающий магнитное поле, противоположное земному. Если магнитное поле колышевого тока было достаточно мощным, оно могло уничтожить магнитное поле Земли и передвинуть полюс остаточного магнитного поля на экватор. Затем он мог либо вернуться обратно, либо изменить свою полярность. По его мнению, подобное отклонение направления магнитного поля Земли занимало

очень мало времени. Когда Лавиолетт высказал данное предположение, геофизики считали, что такие процессы занимают сотни лет и их причиной являются нестабильности, возникающие при медленном движении материала земной коры.

**1989—1995 гг. Подтверждение.** Коу и др. сообщают об открытии записи изменения геомагнитного поля в отложениях лавы горы Стинс, свидетельствующей, что направление магнитного полюса Земли менялось со скоростью 8 градусов в день. Это открытие опровергало обычное геоцентрическое представление, не способное объяснить столь быстрые изменения внутренними движениями коры Земли. Зато оно подтверждает предположение доктора Лавиолетта о том, что солнечные вспышки могли вызывать геомагнитные изменения.

**1995 г. Совпадение.** Не зная о работах Лавиолетта, два французских геофизика, П. Утрэ-Герар и Ж. Алшаш, опубликовали научную статью, где писали, что изменение полярности горы Стинс — это результат воздействия солнечных космических лучей. Предложенный ими механизм такой же, как и у Лавиолетта. (Правда, он предложил его за 6 лет до открытия записи на горе Стинс.) То, что они самостоятельно пришли к этому же выводу, что и доктор Лавиолетт, говорит о том, что их мысль развивалась в том же направлении и что они полностью солидарны с выдвинутой несколькими годами ранее теорией Лавиолетта.

**1983 г. Предсказание № 10: аномальные радиоуглеродные даты.** В 10-й главе своей диссертации Лавиолетт предполагает, что вызванный солнечными космическими лучами пожар стал причиной гибели млекопитающих, погребенных в результате натиска ледниковых тальных волн. Согласно его предположению, ливень из нейтронов, рожденных во время интенсивной бури солнечных космических лучей (ВКМ), охватившей и Землю, должен был бы радиогенно изменить атомы азота в коллагене животных, превратив их в атомы углерода-14. Он считает, что причиной слишком юного возраста (по радиоуглероду) органического материала является образование на месте радиоактивного изотопа углерода. При радиоуглеродной датировке возраст ископаемых останков плейстоценовой мегафау-

ны, вымершей в конце последней ледниковой эпохи, часто оказывается заниженным. Однако палеонтологи думали, что это следствие загрязнения образцов более «молодым» углеродом с повышенным содержанием С-14.

**1998 г. Подтверждение.** После семи лет работы археолог Уильям Топпинг предполагает, что причина заниженного (по радиоуглеродному методу) возраста предметов, найденных на древних стоянках индейцев (ок. 12 400—13 000 тысяч лет), возможно, следующая: в этих слоях азот в органических останках под воздействием космических частиц, выброшенных при очень мощной вспышке на Солнце, превратился в местный углерод-14. Обнаружив на артефактах следы частиц и микрократеры, он отчасти подтверждает свой вывод о том, что древние стоянки индейцев подвергались интенсивной бомбардировке частицами. К такому же объяснению прибегает и Лавиолетт, когда говорит о заниженном возрасте останков млекопитающих периода плейстоцена. Как и Топпинг, он считает, что причиной гибели крупных млекопитающих стал пожар, — результат солнечной вспышки. Поскольку Топпинг, видимо, не был знаком с диссертацией Лавиолетта, то его работа является, вероятно, самостоятельным исследованием.

**1995—1998 гг. Совпадение.** Исследователи сообщают о том, что обнаружили внезапное повышение уровня радиоуглерода в атмосфере на границе аллера — молодого дриаса. Во время 300-летнего периода между межаллередским холодным пиком и началом молодого дриаса, уровень С-14 в атмосфере поднялся с 3 до 7 процентов, а потом снизился в течение молодого дриаса.

**1983 г. Предсказание № 1: всплески гамма-излучения.** В своей диссертации Лавиолетт предполагает, что прямо перед сверхвойной, результатом взрыва ядра нашей Галактики, возможно, движется очень сильный импульс гамма-излучения, в 10 тысяч раз мощнее, чем при вспышке сверхновой. По его словам, при столкновении с верхней атмосферой выброшенный материал способен оторвать электроны и создать мощный электромагнитный импульс, который, как и высотный импульс электромагнитного излучения (от ядерного взрыва), может привести к серьезным — для современ-

ного общества — последствиям. Он способен создать помехи в работе спутников, радио, телевидения и телефонной связи, усилить нагрузку в линиях электропередач до недопустимых пределов, вызывая повсеместное отключение электрического тока и даже, вероятно, запуск ядерных ракет. Он принадлежит к числу тех немногих ученых, которые считают, что взрывы галактического ядра вызовут всплески высокointенсивного гамма-излучения, которые, возможно, воздействуют на нашу планету.

В 1989 году при поддержке «Starburst Foundation» Лавиолетт, желая известить мир о том, чем грозят ему подобные астрономические явления, занялся распространением полученных им данных. По его словам, наш галактический центр способен порождать весьма разрушительные высокointенсивные вспышки 1 раз в 500 лет, и в настоящий момент нам следует готовиться к очередной вспышке. Впервые в международном масштабе было сделано предупреждение об импульсе гамма-излучения.

**1997 г. Подтверждение.** В декабре 1997 года астрономы в первый раз указывают источник всплеска гамма-излучения и обнаруживают, что оно идет из галактики, находящейся на расстоянии миллиардов световых лет. Им не оставалось ничего другого, как сделать следующий вывод: уровень энергии этих всплесков в миллионы раз выше предполагаемого. Это подтверждает предсказание Лавиолетта о существовании всплесков высокointенсивного гамма-излучения. Если бы этот всплеск произошел в центре нашей Галактики, то все подвергшиеся воздействию земные формы жизни получили бы такую смертельную дозу радиации, которая превысила бы допустимый уровень в 100 000 раз.

**1998 г. Подтверждение.** Несколько месяцев спустя, 27 августа 1998 года, из галактического источника, расположенного на расстоянии 20 000 световых лет в созвездии Орла, в течение пяти минут поступал импульс гамма-излучения. Это событие могло привести к ионизации верхней части атмосферы и серьезному нарушению работы спутников и космических аппаратов. В результате по крайней мере, у двух спутников выключаются защитные устройства. Тогда астрономы впервые признали тот факт, что выбросы энергии

из отдаленных астрономических источников могут воздействовать на физическое пространство Земли. Эти события подтвердили обоснованность предостережений, сделанных Лавиолеттом девять лет назад, о потенциальной опасности подобных всплесков гамма-излучения.

**1980—1983 гг. Предсказание № 12: морфология Галактики.** В своей диссертации Лавиолетт предполагает, что квазары и блазары являются яркими ядрами спиральных галактик, где свет, исходящий от ядра, настолько ярок, что на его фоне более тусклый свет, излучаемый галактическим диском, не виден. Он полагает, что квазары и блазары — это, в сущности, такие же проявления взрыва ядра, как сейфертовские галактики и N-галактики. Он утверждает, что космический телескоп Хаббла, когда это станет возможным, сфотографирует диски вокруг этих ярких ядер. Также он говорит, что расположенные с краю спиральные галактики из-за синхротронного излучения, испускаемого двигающимися за их пределы космическими лучами, будут походить на гигантские эллиптические Галактики. Вот почему, по его словам, когда космический телескоп Хаббла сфотографирует гигантские эллиптические галактики, будут обнаружены полосы поглощающей пылевой материи спиральных рукавов, ориентированных в поперечном направлении. Тогда, когда в 1983 году Лавиолетт писал диссертацию, подавляющая часть астрономов думала, что квазары и блазары существенно отличаются от большинства других галактик и образуют особый класс.

**1995 и 1997 гг. Подтверждение.** Астрономы Бахкаль и др. публикуют результаты исследования квазаров при помощи космического телескопа Хаббла. На фотографиях видно, что эти светящиеся звездообразные источники (активные галактические ядра) окружены, как и предполагал Лавиолетт, дисками спиральных рукавов. Ранее, в 1982 году, группа астрономов при помощи специального оборудования делает снимок галактического светлого пуха вокруг квазара 3C273. Он был опубликован после того, как Лавиолетт выдвинул свое предположение. В 1997 году астроном П. Крейн публикует фотографию активной эллиптической галактики, сделанную космическим телескопом Хаббла, на котором прекрасно видна экватори-

альная полоса пылевой материи, и показано, что галактика, как и предполагал Лавиолетт, ориентирована в попечном направлении.

Если вы желаете узнать, какие еще предсказания Лавиолетта сбылись, посетите сайт по адресу: <http://www.etheric.com/LaViolette/predictions.html> [www.etheric.com/LaViolette/predictions.html](http://www.etheric.com/LaViolette/predictions.html).

## ДОПОЛНЕНИЕ Г

### Хронология

**Таблица Г. 1. Корректировка возраста,  
установленного радиоуглеродным методом**

Годы до настоящего времени календарный возраст	Годы до настоящего времени возраст по радиоуглероду	Поправка
10 100	9000	1100
11 050	9500	1550
12 100	10 500	1600
12 700	11 000	1700
13 300	11 500	1700
13 700	12 000	1700
14 200	12 500	1700
14 500	13 000	1500
15 100	13 500	1600
15 600	14 000	1600
16 000	14 500	1500
16 600	15 000	1600
17 200	15 500	1700
17 900	16 000	1900
19 100	17 000	2100
20 300	18 000	2300
21 500	19 000	2500
22 500	20 000	2500
27 500	25 000	2500
32 500	30 000	2500

**Таблица Г. 2. Возраст скандинавских климатических зон**

Зона	Годы до настоящего времени Календарный возраст	Годы до настоящего времени определенные радиоуглеродным методом
ПП	11 550 — 11 300	10 000 — 9700
МД	12 700 — 11 550	11 000 — 10 000
АЛ	13 800 — 12 700	12 000 — 11 000
ДД	13 870 — 13 800	12 150 — 12 000
Б	14 500 — 13 870	13 000 — 12 150
ЛС	14 850 — 14 500	13 500 — 13 000

ПП — пред boreальное потепление; МД — молодой дриас; АЛ — аллераед; ДД — древний дриас; Б — беллинг; ЛС — стадиал Листа.

Исправление возраста, определенного радиоуглеродным методом, производилось путем сопоставления климатических горизонтов в датированных по радиоуглероду земляных профилях с такими же климатическими горизонтами в записи керна льда GRIP (Гренландия), датированных по абсолютной геохронологии, расположенной в Интернете по адресу: <http://arcss.colorado.edu/data/icecore1.html>) <http://arcss.colorado.edu/data/icecore1.html>). При переводе радиоуглеродного возраста ниже уровня 14 500 лет до настоящего времени датировки керна льда сравнивались с датировками радиоуглеродным методом урана/тория Барда и др. («Nature» 345 [1990 а]: 405—410). Даты по радиоуглероду для климатических зон представлены на рисунке 15 Бьерка и Меллера («Late Weichselian environmental history in southeastern Sweden during deglaciation of the Scandinavian ice sheet», Quarternary Research 28 [1987 г.]: 1—37).

## ПРИМЕЧАНИЯ

### Глава первая. Небесная тайнопись

1. O.E. Scott «Stars in Myth and Fact» (Caldwell, Idaho: Caxton Printers, 1947), c. 66.
2. P. Watzlawick, *How Real is Real: Confusion, Disinformation, Communication* (New York: Vintage Books, 1976).
3. C. Sagan и F. Drake, «A message from Earth», *Science* 175 (1972): c. 881—884.
4. P.A. Laviolette, *Genesis of the Cosmos: The Ancient Science of Continuous Creation* (Rochester, Vt.: Bear&Co., 1995, 2004).
5. P.A. Laviolette, «The alpha and the omega» (неопубликованная статья, Чикагский университет, 1973 г.)
6. P.A. Laviolette, «An introduction to subquantum kinetics», части 1, 2, 3, *International Journal of General Systems* 11 (1985): c. 281 — 345.
7. P.A. Laviolette, *Subquantum Kinetics: A Systems approach to Physics and Cosmology* (Niskayuna, N.Y.: Starlane Publications, 1994, 2003).
8. R. Lefever, «Dissipative structures in chemical systems», *Journal of Chemical Physics* 49 (1968): 4977—4978.
9. I. Prigogine, G. Nicolis, A. Babloyantz, «Thermodynamics of evolution», *Physics Today* 25, № 12 (1972 г.): c. 38—44.
10. P.A. Laviolette, *Subquantum Kinetics*.
11. P. Christian, «The mysteries of the pyramids», в «The History and Practice of Magic», т. 1, кн. 2, перевод Дж. Киркун и Дж. Шо, под ред. Р. Николса (New York: Citadel Press, 1870, 1963), с. 86.
12. P.D. Ouspensky, *A New Model of the Universe* (New York: Vintage Books, 1931, 1971), c. 320.
13. P. Christian, *The History and Practice of Magic*, c. 89.
14. G.H. Mees, *The Book of Stars* (Deventer, Netherlands: N. Kluwer, 1954), 233.
15. A. Le Floch и F. Bretenaker, «Early cosmic background», *Nature* 352 (1991): 198.
16. E. Lerner, «Radio absorption by the intergalactic medium», *Astrophysical Journal* 361 (1990): 63—68.

17. R. Muller, «The cosmic background radiation and the new aether drift», *Scientific American* (Май 1978 г.); с. 66—74.
18. R. Muller, «Radiometer system to map the cosmic background radiation», *Review of Scientific Instruments* 49 (1978 г.); с. 440—448.
19. C. Sagan, *The Cosmic Connection* (New York: Anchor Press, 1973 г.), с. 205.

## Глава вторая. Галактическая связь

1. R.L. Brown, K.L. Johnston, «The gas density and distribution within 2 parsecs of the Galactic center», *Astrophysical Journal* 268 (1983): L85 — L88.
2. K.I. Kellerman et al., «The small radio source at the Galactic center», *Astrophysical Journal* 214 (1977): L61 — L62.
3. P.A. Laviolette, *Genesis of the Cosmos: The Ancient Science of Continuous Creation* (Rochester, Vt: Bear&Co, 1995, 2004) 164—165.
4. L.W. King, *The Seven Tablets of Creation* (London: Luzac and Co, 1902).
5. Ibid., 83, 208.
6. P.A. Laviolette, *Genesis of the Cosmos*, 256—257.
7. Ibid., 155—159.
8. J. Jeans, *Astronomy and Cosmogony* (London: Cambridge University Press, 1928).
9. V.A. Ambartsumian, *The Structure and Evolution of Galaxies*, записки 13-й Соловейской конференции, Брюссельский университет (New York: Wiley Interscience, 1965), 241.
10. W.H. McCrea, «Continual Creation», *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 128 (1964): 335—344.
11. F. Hoyle и J.V. Narlikar, «On the effects of the nonconservation of baryons in cosmology», *Записки королевского астрономического общества* 290 (1966 г.); с. 143—161.
12. G.P. Burbidge, E.M. Burbidge и A.R. Sandage, «Evidence for the occurrence of violent events in the nuclei of galaxies», *Reviews of Modern Physics* 35 (1963): 947—972.

13. G.P. Burbidge, «The nuclei of galaxies», *Annual Review of Astronomy and Astrophysics* 8 (1970): 369—460.
14. J.A. Tyson, W.A. Baum и T. Kreidl, «Deep CCD images of 3C 273», *Astrophysical Journal* 257 (1982): L1 — L5.
15. J.N. Bahcall, S. Kirhakos и D.P. Schneider, «The apparently normal galaxy hosts for two luminous quasars», *Astrophysical Journal* 457 (1996): 557—564.
16. S.L. Shapiro и S.A. Teukolsky, «Formation of naked singularities: The violation of cosmic censorship», *Physical Review Letters* 66 (1991): 994—997.
17. P.A. Laviolette, «An introduction to subquantum kinetics: III. The cosmology of subquantum kinetics», *International Journal of General Systems* 11 (1985): 329—345.
18. P.A. Laviolette, *Subquantum Kinetics: A Systems Approach to Physics and Cosmology* (Niskayuna, N.Y.: Starlane Publications, 1994, 2003), гл.8.
19. P.A. Laviolette, «The planetary-stellar mass-illuminosity relation: Possible evidence of energy nonconservation?» *Physics Essays* 5 (1992): 536—544; опечатка: *Physics Essays* 6, № 4 (1993): 616.
20. P.A. Laviolette, *Subquantum Kinetics*, гл.9.
21. Brown и Johnston, «The gas density and distribution within 2 parsecs of the Galactic center», L85 — L88.
22. C.H. Townes и R. Genzel, «What is happening at the center of our Galaxy?» *Scientific American* (апрель 1990 г.) с. 46—55.
23. G.H. Townes, J.H. Lacy, T.R. Geballe и D.J. Hollenbach, «The centre of the Galaxy», *Nature* 301, № 5902 (1983): 661—666.
24. J. Oort, «The galactic center», *Annual Reviews of Astronomy and Astrophysics* 15 (1977): 295 — 362.
25. Ibid., 347.

### Глава третья. Нападение Тельца

1. J. Oort, «The galactic center», *Annual Reviews of Astronomy and Astrophysics* 15 (1977): 295—362.

2. G.H. Townes, J.H. Lacy, T.R. Geballe и D.J. Hollenbach, «The centre of the Galaxy», *Nature* 301, № 5902 (1983): 661—666.
3. P.A. Laviolette, «Galactic explosions, cosmic dust invasions, and climatic change», докторская диссертация, Портлендский государственный университет, 1983 г., гл. 1.
4. *Ibid.*, ch. 3.
5. M.L. Marshak et al., «Evidence for muon production by particles from Cygnus X-3», *Physical Review Letters* 54 (1985): 2079—2082.
6. B.L. Dingus et al., «High-energy pulsed emission from Hercules X-1 with anomalous air-shower muon production», *Physical Review Letters* 61 (1988): 1906—1909.
7. B. Schwarzschild, «Are the ultra-energetic cosmic gammas really photons?» *Physics Today*, ноябрь 1988 г.: 17.
8. R.T. Rundle Clark, *Myth and Symbol in Ancient Egypt* (New York: Thames and Hudson, 1959), 181—182.
9. P.A. Laviolette, *Genesis of the Cosmos: The Ancient Science of Continuous Creation* (Rochester, Vt.: Bear&Co, 1995, 2004), гл.6.
10. R.T. Rundle Clark, *Myth and Symbol in Ancient Egypt*, c. 221—223.
11. J.A. West, *Serpent in the Sky: The High Wisdom of Ancient Egypt* (Wheaton, Ill.: Quest, 1993), 100—103.
12. W.T. Olcott и E.W. Putnam, *Field Book of the Skies* (New York: Putnam's Sons, 1936).
13. O.E. Scott «Stars in Myth and Fact» (Caldwell, Idaho: Caxton Printers, 1947), 330.
14. R. Burnham Jr., *Burnham's Celestial Handbook: An Observer's Guide to the Universe Beyond the Solar System*, т.3 (New York: Dover, 1978), 1868.
15. *Ibid.*, 1289.
16. R. Graves, *The Greek Myths*, vol.1. (New York: Penguin Books, 1955), 153.
17. Rundle Clark, *Myth and Symbol in Ancient Egypt*, 88.
18. L. Cottrell, *The Bull of Minos* (London: Pan Books, 1953, 1955), 123.
19. *Ibid.*, 151.

Глава четвертая . Вторжения космической пыли

1. Бундахишн, гл. 3, Зороастрийские тексты, под ред. О.М. Чунаковой, М: «Восточная литература» РАН, 1997.(Памятники письменности Востока. CXIV).
2. J. Bierhorst, *The Mythology of South America* (New York: William Motrow, 1988), 143—144.
3. M. L'Abbé Brasseur de Bourbough, *Sources de l'histoire primitive du Mexique* (Paris: Maisonneuve Et, 1864), 28.
4. Ibid., 28—29.
5. D.G. Brinton, *Myths of the New World* (New York: Henry Holt, 1876), 224—225.
6. Brasseur de Bourbough, *Sources de l'histoire primitive du Mexique*, 27—28.
7. H.H. Bancroft, *The Native Races*, vol.3, *Myths and Languages* (San Francisco, The History Company, 1886), 49—50.
8. Ibid., 50.
9. Ibid., 51.
10. Brasseur de Bourbough, *Sources de l'histoire primitive du Mexique*, 27.
11. I. Donnelly, *The Destruction of Atlantis* (New York: Multimedia Publishing, 1883, 1971), 215.
12. M. Miller и K. Taube, *The Gods and Symbols of Ancient Mexico and the Maya* (London: Thames & Hudson, 1993), 176.
13. D.G. Brinton, *Myths of the New World*, 234—35.
14. P.A. Laviollette, *Genesis of the Cosmos: The Ancient Science of Continuous Creation* (Rochester, Vt: Bear&Co., 1995, 2004), 108—116.
15. Plutarch, *Moralia*, пер. Фрэнк К. Бэббитт (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1936), 35—49.
16. R. Bauval и A. Gilbert, *The Orion Mystery: Unlocking the Secrets of the Pyramids* (New York: Crown Publishers, 1994), 138—196.
17. R. Bauval и G. Hancock, *The Message of the Sphinx* (New York: Crown Publishers, 1996), 58—73.
18. A. Berger, «Long-term variations if the earth's orbital elements», *Celestial Mechanics* 15 (1977): 53—74.

19. R. Bauval и G. Hancock, *The Message of the Sphinx*, 238, 243.
20. R.T. Rundle Clark, *Myth and Symbol in Ancient Egypt* (New York: Thames and Hudson, 1959), 192.
21. P.A. Laviolette, «Galactic explosions, cosmic dust invasions, and climatic change», докторская диссертация, Портлендский государственный университет, 1983 г.
22. L.W. Alvarez, W. Alvarez, F. Asaro и H.V. Michel, «Extraterrestrial cause for the Cretaceous-Tertiary extinction: Experimental results and theoretical interpretation», *Science* 208 (1980): 1095—1108.
23. Donnelly, *Destruction of Atlantis*, 65—112.
24. O. Muck, *The Secret of Atlantis* (New York: Pocket Books, 1978).
25. I. Velikovsky, *Worlds in Collision* (New York: Pocket Books, 1950), 166—167, 182—183.
26. P.A. Laviolette, «The terminal Pleistocene cosmic event: Evidence for recent incursion of nebular material into the Solar System», *Eos* 64 (1983): 286.
27. P.A. Laviolette, «Elevated concentrations of cosmic dust in Wisconsin stage polar ice», *Meteoritics* 18 (1983): 336—337.
28. P.A. Laviolette, «Evidence of high cosmic dust concentrations in Late Pleistocene polar ice», *Meteoritics* 20 (1985): 545—558; опечатка *Meteoritics* 20 (1985): 803. При печатании диаграммы к рисункам 1 и 2 были в статье, опубликованной в «*Meteoritics*», перепутаны; см. опечатка. Кроме того, был уточнен возраст образца льда, теперь он охватывает период 73 000—35 000 лет тому назад.
29. L.G. Thompson, «Microparticles, ice sheets and climate», Институт полярных исследований, доклад № 64, Государственный университет Огайо, 1977 г.
30. L.G. Thompson, «Variations in microparticle concentration, size distribution and elemental composition found in Camp Century, Greenland, and Byrd Station, Antarctica, deep ice cores», в *Isotopes and Impurities in Snow and Ice*, записки Гренобльского симпозиума, 1975 г., IAHS Publication № 118, 351—363.
31. I. Donnelly, *The Destruction of Atlantis*, 266.
32. P. Fraundorf, «Interplanetary dust in the transmission electron microscope: Diverse materials from the early solar system», *Geochimica Cosmochimica Acta* 45 (1981): 915—943.

33. F.J. Rietmeijer, «Tin in a chondritic interplanetary dust particle», *Meteoritics* 24 (1989): 43—47.
34. W. Dansgaard et al., «Speculations about the next glaciation», *Quaternary Research* 2 (1972): 396—398.
35. C.U. Hammer, H.B. Clausen и C.C. Langway, «50 000 years of recorded global volcanism», *Climatic Change* 35 (1997): 1—15.
36. P.A. Laviolle, «Solar cycle variations in ice acidity at the end of the last ice age: possible marker of a climatically significant interstellar dust incursion», *Planetary and Space Science* 53, № 4 (2005): 385—393; опечатка, 861. Электронный текст: arxiv.org/abs/physics/0502019.
37. P.A. Laviolle, *Galactic Superwaves and Their Impact on the Earth* (Niskayuna, N.Y.: Starlane Publications, 2003), дополнение Н.
38. P.A. Laviolle, «Solar cycle variations in ice acidity...», 390.
39. M.G. Hauser et al., «IRAS observations of the diffuse infrared background», *Astrophysical Journal* 278 (1984): L15 — L18.
40. T. Ketsall et al., «The COBE Diffuse Infrared Background Experiment search for the cosmic infrared background.II. Model of the interplanetary dust cloud», *Astrophysical Journal* 508 (1998): 44—73.
41. P.A. Laviolle, «Cosmic-ray volleys from the Galactic center and their recent impact on the Earth environment», *Earth, Moon and Planets* 37 (1987): 241—286.
42. E. Grün et al., «Discovery of jovian dust streams and interstellar grains by the Ulysses spacecraft», *Nature* 362 (1993): 428—430.
43. P.A. Laviolle, «Anticipation of the Ulysses interstellar dust findings», *Eos* 74 (1993): 510—511..
44. M. Witte et al., «The ULYSSES neutral gas experiment: Determination of the velocity and temperature of the interstellar neutral helium», *Advances in Spase Research* 13, № 6 (1994): 121—130.
45. E. Grün et al., «Interstellar dust in the heliosphere», *Astronomy and Astrophysics* 286 (1994): 915—924.
46. H.J. Fahr, «The extraterrestrial UV-background and the nearby interstellar medium», *Space Science Reviews* 15 (1974): 483—540.
47. B. McCall et al., «An enhanced cosmic-ray flux towards zeta Persei inferred from a laboratory study of the  $H_3^+$ ,  $e^-$  recombination rate», *Nature* 422 (2003): 500—502.

48. W.M. Napier и S.V.M. Clube, «A theory of terrestrial catastrophism», *Nature* 282 (1979): 455—459.
49. A. von Humboldt, *Researches Concerning the Institutions and Monuments of the Ancient Inhabitants of America*, т. 2 (1814), с.174, цит. по Velikovsky, *Worlds in Collision*, с. 173.
50. Brasseur de Bourbouргh, *Sources de l'histoire primitive du Mexique*, 48, цит. по Velikovsky, *Worlds in Collision*, 174.
51. J. Scheftlelowitz, *Die Zeit als Schicksalsgottheit in der iranischen Religion* (1929), 4, цит. по Velikovsky, *Worlds in Collision*, с. 173.
52. M. Jastrow, *Aspects of Religious Belief and Practice in Babylonia and Assyria* (New York: Benjamin Blom, 1911), 221.
53. H. Winckler, *Himmels- und Weltenbild der Babylonier* (1901), 43, цит. по Velikovsky, *Worlds in Collision*, с. 174.
54. E. Nordenskiöld, *The Secret of the Peruvian Quimpus* (1925), 533 и далее, цит. по Velikovsky, *Worlds in Collision*, с. 175.
55. Brasseur de Bourbouргh, *Sources de l'histoire primitive du Mexique*, 82.

#### Глава пятая. Век льда

1. I. Donnelly, *The Destruction of Atlantis* (New York: Multimedia Publishing, 1883, 1971), 59.
2. P.C. Frisch, «The nearby interstellar medium», *Nature* 293 (1981): 377—379.
3. P.C. Frisch и D.G. York, «Synthesis maps of ultraviolet observations of neutral interstellar gas», *Astrophysical Journal* 271 (1983): L59 — L63.
4. J. Linsky, N. Piskunov и B. Wood, «The size and extent of the interstellar gas cloud surrounding the Sun», 10-е июня 1996 г., пресс-релиз.
5. F.J. Low et al., «Infrared cirrus: New components of the extended infrared mission», *Astrophysical Journal* 278 (1984): L19 — L22.
6. M.G. Hauser et al., «IRAS observations of the diffuse infrared background», *Astrophysical Journal* 278 (1984): L15 — L18.

7. H.H. Aumann, «Spectral class distribution of circumstellar material in mainsequence stars», *Astrophysical Journal* 96 (1988): 1415—1419.
8. «Cold cloud may contain unseen solar dust (В состав холодного облака может входить невидимая солнечная пыль)», *Science News* 134 (1988): 246.
9. J. Horgan, «Beyond Neptune», *Scientific American* 273 (октябрь 1995 г.): с. 24—26.
10. B. Branston, *Gods of the North* (New York: Thames and Hudson, 1980).
11. H.A. Guerber, *The Norsemen* (New York: Avenel Books, 1985).
12. I. Donnelly, *The Destruction of Atlantis*, 149.
13. P.A. Munch, *Norse Mythology* (New York: The American-Scandinavian Foundation, 1926), 108—112.
14. P. Colum, *Orpheus: Myths of the World* (New York: Grosset & Dunlap, 1930), 208—212.
15. J.I. Young, *The Prose Edda of Snorri Sturluson: Tales from Norse Mythology* (London: Bowes & Bowes, 1954), 86—91.
16. I. Donnelly, *The Destruction of Atlantis*, 152.
17. J. Bierhorst, *The Mythology of South America* (New York: William Morrow, 1988), 143—144.
18. C. Beals, *Stories Told by the Aztecs Before the Spaniards Came* (New York: Abelard-Schumann, 1970), 33—35.
19. S. Begley, «The first Americans», *Newsweek*, октябрь 1991 г. (специальный выпуск): с. 15—20.

#### Глава шестая. Великий пожар

1. P. Freund, *Myths of Creation* (Levittown, N.Y.: Transatlantic Arts, 1964), 7.
2. M. Davison, «On the Noachian deluge», в *Journal of the Transactions of the Victoria Institute* 4, под ред. Дж. Редди (Лондон: Р. Хардик, 1869 г.), с. 126.
3. F. Hoyle и R.A. Lyttleton, «Variations in solar radiation and the cause of ice ages», *Journal of Glaciology* 1 (1950): 453—455.

4. P.A. Lavoie, «Galactic explosions, cosmic dust invasions, and climatic change», докторская диссертация, Портлендский государственный университет, 1983 г., гл. 3.
5. J.L. Greenstein, «A possible energy source for T Tauri stars», *Astronomical Society of the PACIFIC Publication* 62 (1950): 156—162.
6. L.H. Aller, *Gaseous nebulae* (New York: John Wiley and Sons, 1956).
7. L.V. Kuhi, «Mass loss from T Tauri stars», *Astrophysical Journal* 140 (1964): 1409—433.
8. L.V. Kuhi, «T Tauri mass ejection», в *Stellar Evolution*, под ред. Р.Ф. Штейна и Э.Г.У. Кэмерона (New York Plenum Press, 1966), 373—376.
9. G.H. Herbig, «The youngest stars», *Scientific American* 217 (август 1967): 30.
10. E.E. Mendoza, «Infrared photometry of T Tauri stars and related objects», *Astrophysical Journal* 143 (1966): 1010—1014.
11. G.F. Gahm, «X-ray observations of T Tauri stars», *Astrophysical Journal* 242 (1980): L163 — L166.
12. M. Mizutani, T. Maihara, N. Hiromoto, H. Tamaki, «Near-infrared observation of the circumsolar dust emission during the 1983 solar eclipse», *Nature* 312 (1984): 134—136.
13. S. Isobe, T. Hirayama, N. Baba, N. Miura, «Optical polarization observations of circumsolar dust during the 1983 solar eclipse», *Nature* 318 (1985): 644—646.
14. K.-W. Hodapp, R.M. VacQueen, DN. Hall, «A search during the 1991 solar eclipse for the infrared signature of circumsolar dust», *Nature* 355 (1992): 707—710.
15. T. Gold, «Apollo II observations of a remarkable glazing phenomenon on the lunar surface», *Science* 165 (1969): 1345—1349.
16. P.A. Lavoie, «Galactic explosions...», 272—273.
17. V.R. Baker, «The Spokane Flood controversy and the Martian outflow channels», *Science* 202 (1978): 1249—1256.
18. M.H. Carr, «The Geology of Mars», *American Scientist* 68 (1980): 626—635.
19. V.R. Baker, «Water and the martian landscape», *Nature* 412 (2001): 228—236.

20. G.G. Ori, L. Marinangeli, A. Baliva, «Terraces and Gilbert-type deltas in crater lakes in Ismenius Lacus and Memnonia (Mars)», *Journal of Geophysical Research* 105 (2000): 17629—17641.
21. V.R. Baker, «Water and the martian landscape», 228—236.
22. «Mars Emerging from Ice Age, Data Suggest», вебсайт: space.com/scienceastronomy/mars\_ice-age\_031208.html.
23. Платон, «Тимей», 22b — 22d, Избранные произведения.
24. Овидий, *Метаморфозы*, кн. II, предание о Фаэтоне.
25. E.E. Clark, *Indian Legends of the Pacific Northwest* (Berkeley: University of California Press, 1953), 53—55.
26. S. Thompson, *Tales of the North American Indians* (Bloomington: Indiana University Press, 1971), 44—45, чит. по F. Boas, *Jesup North Pacific Expedition*, т.1, с. 95.
27. Ibid.
28. D.G. Brinton, *Myths of the New World* (New York: Henry Holt, 1876), 226—227.
29. Ibid., 165.
30. Ibid.
31. I. Donnelly, *The Destruction of Atlantis* (New York: Multimedia Publishing, 1883, 1971), 181—182.
32. Le Jeune, в *Ralations des Jesuits dans la Nouvelle-France*, т.1, с. 54, 1637 г., чит. по Donnelly, 182.
33. J. Franklin, *Narrative of a Second Expedition to the Shores of the Polar Sea* (Rutland, Vt.: Charles Tuttle, 1971), 291—294.
34. E.E. Clark, *Indian Legends of Canada* (Toronto: McClelland&Stewart, 1960), 17—19.
35. *Popular Science Monthly*, октябрь 1879: с. 799; чит. по Доннелли, с. 178.
36. Brinton, *Myths of the New World*, 227.
37. H. Fox, *First Fire: Central and South American Indian Poetry* (New York: Anchor Books, 1978), 56.
38. D.A. Mackenzie, *Indian Myth and Legend* (London: Gresham Publishing, 1913), 142.
39. I. Donnelly, *The Destruction of Atlantis*; 135.
40. P.A. Laviollette, «Global warming at the Termination I boundary and its possible extraterrestrial cause». Электронная версия: arxiv.org/abs/physics/0503158.

41. P.A. Laviolette, «Cosmic-ray volleys from the Galactic center and their recent impact on the Earth environment», *Earth, Moon and Planets* 37 (1987): 241—286.
42. A.T. Wilson и A. Long, «What was the carbon dioxide content of the glacial atmosphere», *Eos* 74 (1993): 78; «New approaches to CO<sub>2</sub> analysis in polar ice cores», *Journal of Geophysical Research* 102 (1997): 26601—26606.
43. A.Nefelt et al., «CO<sub>2</sub> record in the Byrd ice core 50 000—5000 years B.P.», *Nature* 331 (1988): 609—611.
44. J.B.H. Kloosterman, «An Allerød conflagration? (Comments on Apophoretall)», *Catastrophist Geology* 2, № 1 (1977): 13—15.
45. J.B.H. Kloosterman, «The Usselo Horizon, a worldwide thin layer rich in charcoal of Alleroed age», New Solar System Models, Symposium Brixamo, 1999, 52—53.
46. K. Hughen et al., «Deglacial changes in ocean circulation from an extended radiocarbon calibration», *Nature* 391 (1998): 65 68.
47. P.A. Laviolette, «Galactic explosions..», гл. 10.
48. R.B. Firestone и W. Topping, «Terrestrial Evidence of a Nuclear Catastrophe in Paleoindian Times», *Mammoth Trumpet* 16 (2001): 9—18; переиздано в *Infinite Energy* 40 (2001): 15—22.
49. R.B. Firestone, «Response to the Comments by J.R. Sounthor and R.E. Taylor», *Mammoth Trumpet* 17 (2002): 14; [www.centerfirst-americans.com/mt.html?a=61](http://www.centerfirst-americans.com/mt.html?a=61).
50. J.D. Dana, *Manual of Geology* (New York American Book, 1880), 553.
51. H. Heinrich, «Origin and consequence of cyclic ice rafting in the northeast Atlantic Ocean during the past 130 000 years», *Quaternary Research* 29 (1988): 142 — 52.
52. P.A. Laviolette, *Galactic Superwaves and Their Impact on the Earth* (Niskayuna, N.Y.: Starlane Publications, 2003), гл. 10.
53. N.A. Mörner, «Annual and inter-annual magnetic variations in varved clay», *Journal of Interdisciplinary Cycle Research* 9 (1978): 229—241.
54. N.A. Mörtner, «The Gothenburg magnetic excursion», *Quaternary Research* 7 (1977): 413—427.

55. Mörner, «Annual and inter-annual magnetic variations...», 229—241.
56. Mörner, «The Gothenburg magnetic excursion», 413—427.
57. Laviolette, «Galactic explosions...», 192—193.
58. Laviolette, «Cosmic-ray volleys...», 241—286.
59. J. Golden et al., «The generation and application of intense pulsed ion beams», *American Scientist* 69 (1981): 173—183.

#### Глава седьмая. Великое массовое вымирание

1. C.V. Haynes, «Geochronology of man-mammoth sites and their bearing on the origin of the Llano Complex», в *Pleistocene and recent Environments of the Central Great Plains*, под ред. У. Дорта и Дж.К. Джоунса (Lawrence: The University Press of Kansas, 1970), 77—92.
2. P.S. Martin, «Prehistoric overkill», в *Pleistocene Extinctions: The Search for a Cause*, под ред. П.С. Мартина и Г.И. Райта, New Haven: Yale University Press, 1967, 122.
3. J.E. Guilday, «Differential extinction during Late-Pleistocene and recent times», в *Pleistocene Extinctions: The Search for a Cause*, под ред. П.С. Мартина и Г.И. Райта (New Haven: Yale University Press, 1967), с. 122.
4. A.L. Wallace, *The Geographical Distribution of Animals*, т. 1, с. 150, Лондон: MacMillan, 1876 г.
5. D.K. Grayson, «Pleistocene avifaunas and the overkill hypothesis», *Science* 196 (1977): 691—693.
6. G. Haynes, «Mammoths of the Ice Age», документальный фильм, показанный по телевизионному каналу «Nova» 11 июля 1995 года.
7. K. Kowalski, «The Pleistocene extinction of mammals in Europe», в *Pleistocene Extinctions: The Search for a Cause*, под ред. П.С. Мартина и Г.И. Райта, (New Haven: Yale University Press 1967), с. 349—364.
8. N.K. Vereshchagin, «Primitive hunters and Pleistocene extinction in the Soviet Union», в *Pleistocene Extinctions: The Search for a Cause*, под ред. П.С. Мартина и Г.И. Райта (New Haven: Yale University Press, 1967), с. 388 и 392.

9. B. Slaughter, «Animal ranges as a clue to Late-Pleistocene extinction», в *Pleistocene Extinctions: The Search for a Cause*, под ред. П.С. Мартина и Г.И. Райта (New Haven: Yale University Press, 1967), с. 155—167.
10. Guilday, «Differential extinction...», 121—140.
11. P.J. Mehringer, «The environment of extinction of the Late-Pleistocene megafauna in the arid southwestern United States», в *Pleistocene Extinctions: The Search for a Cause*, под ред. П.С. Мартина и Г.И. Райта (New Haven: Yale University Press, 1967), с. 247—266.
12. H.H. Howorth, «*The Mammoth and the Flood*» (London: Sampson Low, Marston, Searle & Rivington, 1887), 306.
13. R. Ward, *Floods: A Geographical Perspective* (New York: John Wiley & Sons, 1978), 34.
14. S. Thorarinsson, «Some new aspects of the Grimsvötn problem», *Journal of Glaciology* 2 (1953): 267—275.
15. P.A. Laviolette, «Galactic explosions, cosmic dust invasions, and climatic change», докторская диссертация, Портлендский государственный университет, 1983 г., гл.10.
16. J. Briggs и F.D. Peat, *Turbulent Mirror* (New York: Harper & Row, 1989), 119—123.
17. D. Myles, *The Great Waves* New York: McGraw-Hill, 1985), 37, 62.
18. P.A. Laviolette, «Galactic explosions...», гл. 10.
19. A. Kehew и L. Clayton, «Late Wisconsin floods and development of the Souris-Pembina spillway system in Saskatchewan, North Dakota, and Manitoba», в *Glacial Lake Agassiz*, научный доклад АГО № 26, под ред. Дж.Т. Теллера и Л. Клейтона (Вашингтон, округ Колумбия: Американское геологическое общество, 1983 г.), с. 187—210.
20. R.F. Flint, *Glacial Geology and the Pleistocene Epoch* (New York: J. Wiley & Sons, 1947), 124.
21. J. Shaw, «Drumlins, subglacial meltwater floods, and ocean responses», *Geology* 17 (1989): 853—856.
22. J. Shaw, D. Kvill, B. Rains, «Drumlins and catastrophic subglacial floods», *Sedimentary Geology* 62 (1989): 177—202.

23. Flint, *Glacial Geology and the Pleistocene Epoch*, 116—117.
24. Ibid.
25. Ibid., 119.
26. J.D. Dana, *Manual of Geology* (New York: American Book, 1880), 548.
27. H. Howorth, *The Glacial Nightmare and the Flood* (London: Sampson Low, Marston, 18930, 785—786).
28. Ibid., 822.
29. Myles, *The Great Waves*, 147.
30. R.L. Jack, «Glacial drift in the northeastern Carpathians», *Quarterly Journal Geological Society of London* 33 (1877): 673—681.
31. J. Lubbock, *The Scenery of Switzerland and the Causes to Which It Is Due* (London, 1896), 125.
32. C. Lyell, *Principles of Geology* (New York: D. Appleton, 1864), 78.
33. D.S. Allan и J.B. Delair, *When the Earth Nearly Died* (Bath: Gateway Books, 1995), 86.
34. F.C. Hibben, «Evidences of early man in Alaska», *American Antiquity* 8 (1943): 254—259.
35. T.L. Peele, *Quaternary Geology of Alaska*, доклад № 835 о геологических изысканиях (Вашингтон, округ Колумбия: государственное издательство США, 1975 г.)
36. T.L. Peele, *Quaternary Stratigraphical Nomenclature in Unglaciated Central Alaska*, доклад № 862 о геологических изысканиях (Вашингтон, округ Колумбия: государственное издательство США, 1975 г.)
37. I.P. Tolmachoff, «The carcasses of the mammoth and rhinoceros found in the frozen ground of Siberia», *American Philosophical Society Transactions* 23 (1929): 51—71.
38. S. Taber, «Perennially frozen ground in Alaska: Its origin and history», *Bulletin of the Geological Society of America* 54 (1943): 1483—1484.
39. Howorth, «*The Mammoth and the Flood*», 71.
40. W.R. Farrand, «Frozen mammoths and modern geology», *Science* 133 (1961): 729—735.
41. Howorth, «*The Mammoth and the Flood*», 96.
42. Taber, «Perennially frozen ground...», 1489.

43. Hibben, «Evidences of early man...», 254—259.
44. Taber, «Perennially frozen ground...», 1489.
45. R.W. Boyle, «The geochemistry of gold and its deposits», *Geological Survey of Canada*, бюллетень 280 (1979): 381.
46. Ibid., 369.
47. Howorth, «*The Mammoth and the Flood*», 318, 358, 372.
48. Ibid., 53.
49. D.G. Whitley, «The Ivory Islands in the Arctic Ocean», *Journal of the Philosophical Society of Great Britain* 12 (1910): 35.
50. F.P. Wrangell, *Narrative of an expedition to Siberia and the Polar Sea* (1841), 173, цит. по Velikovsky, *Earth in Upheaval*, 18.
51. G.A. Erman, *Travels in Siberia*, vol.2 (London: Longman, Brown, Green, and Longmans, 1848), 379—380, цит. по Velikovsky, *Earth in Upheaval*, 19.
52. T.L. Péwé, «Origin of the upland silt near Fairbanks, Alaska», *Бюллетень Американского геологического общества* 67 (1955): 699—724.
53. Ibid.
54. Ibid.
55. Taber, «Perennially frozen ground...», 1486.
56. H.M. Eakin, «The Yukon-Koyukuk region, Alaska», *U.S. Geological Survey* 631 (1916): 1—88.
57. H.M. Eakin, «The Cosna-Nowitna region, Alaska», *U.S. Geological Survey* 667 (1918): 1—54.
58. Ibid., 45.
59. Péwé, «Origin of the upland silt...», 699—724.
60. Erman, *Travels in Siberia*, 377—378.
61. E.S. Thomas, «The Orleton Farms mastodon», *The Ohio Journal of Science* 52 (1952): 1—5.
62. Howorth, «*The Mammoth and the Flood*», 183—184.
63. Ibid., 311.
64. Howorth, *The Glacial Nightmare and the Flood*, 814—815.

#### Глава восьмая. Легенды о потопе и шифры

1. D.W. Patten, *The Biblical Flood and the Ice Epoch* (Seattle: Pacific Meridian Publishing, 1966), 165.

2. D.G. Brinton, *Myths of the New World* (New York: Henry Holt, 1876).
3. Платон, *Тимей*, 22d — 23c. Этот диалог можно найти в трехтомном сборнике избранных произведений Платона.
4. Там же, 24e — 25d.
5. J.V. Luce, *The End of Atlantis: New Light on an Old Legend* (London: Thames and Hudson, 1969).
6. R. Flem-Ath, R. Flem-Ath, *When the Sky Fell: In Search of Atlantis* (New York: St. Martin's Press, 1995), 75—88.
7. Платон, *Тимей*, 25b — 25d.
8. Платон, *Критий*, 108e. Этот диалог тоже включен в трехтомный сборник избранных произведений Платона.
9. R. Fairbanks, «A 17 000-year glacio-eustatic sea level record: Influence of glacial melting rates on the Younger Dryas event and deep-ocean circulation», *Nature* 342 (1989): 637—642.
10. G. Hancock, *Underworld: The Mysterious Origins of Civilization* (New York: Crown Publishers, 2002), 1—6, 22—23.
11. Ibid, 309—351.
12. Платон, *Критий*, 111b—c.
13. Там же, 112a.
14. Геродот, кн. 2, 142, в *The History of Herodotus*, пер. А. Грин (Чикаго: изд-во Чикагского университета, 1921 г.), с. 193.
15. P.A. Lavolette и A. Long, неопубликованные материалы.
16. P.A. Lavolette, *Genesis of the Cosmos: The Ancient Science of Continuous Creation* (Rochester, Vt.: Bear&Co, 1995, 2004), гл.10.
17. Там же, дополнение.
18. I. Donnelly, *The Destruction of Atlantis* (New York: Multimedia Publishing, 1883, 1971), 379.
19. C.B. Snow, H. Wambach, *Mass Dreams of the Future* (New York: McGraw Hill, 1989), 61.
20. J. Campbell, *The Mythic Image* (Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1974), 200—203.
21. P. Christian, «The mysteries of the pyramids», в «The History and Practice of Magic», т.1, кн. 2, перевод Дж. Киркул и Дж. Шо, под ред. Р. Николса (New York: Citadel Press, 1870, 1963), 89—122.

22. P. Freund, *Myths of Creation* (Levittown, N.Y.: Transatlantic Arts, 1964), 10.
23. M. Beckwith, *Hawaiian Mythology* (Honolulu: University of Hawaii Press, 1970), 315—319.
24. J. Isaacs, *Australian Dreaming: 40 000 years of Aboriginal History* (New York: Landsdowne Press, 1980), 26.
25. U. Homberg, *The Mythology of All Races*, vol. 4, *мифы финно-угорских и сибирских народов*, под ред. А.Г. Грей (Boston, Marshall Jones, 1927), 368—369.
26. Ibid., 368.
27. I. Velikovsky, *Worlds in Collision* (New York: Pocket Books, 1950), 114—115.
28. F.M. Muller, ed., *The Sacred Books of the East*, vol. 12, *Satapatha-Brahmana*, часть 1, пер. Дж. Иттлиин (Oxford: University Press, 1882), 216.
29. A. Heidel, *The Gilgamesh Epic and Old Testament Parallels* (Chicago: University of Chicago Press, 1949), 248—249.
30. L. Ginzberg, *The legends of the Jews* (Philadelphia: The Jewish Publications Society, 1913), 158.
31. Ibid., 162.

Глава девятая. Легенды о потопе индейцев  
Южной и Северной Америки

1. D.G. Brinton, *Myths of the New World* (New York: Henry Holt, 1876), 216.
2. Ibid., 185.
3. I. Donnelly, *The Destruction of Atlantis* (New York: Multimedia Publishing, 1883, 1971), 204—205.
4. R.B. Dixon, *The Mythology of All Races*, vol. 9, *Oceanic [Mythology]*, под ред. А.Г. Грей (Boston, Marshall Jones, 1916), 279.
5. H.H. Bancroft, *The Native Races*, vol. 3, *Myths and Languages* (San Francisco, The History Company, 1886), 81—82.
6. E.E. Clark, *Indian Legends of the Pacific Northwest* (Berkeley: University of California Press, 1953), 11—12.
7. Ibid., 14—15.

8. Ibid, 31—32.
9. Ibid, 42—43.
10. Ibid, 44.
11. E.E. Clark, *Indian Legends of Canada* (Toronto: McClelland-&Stewart, 1960), 20—21.
12. V.R. Baker, «The Spokane Flood controversy and the Martian outflow channels», *Science* 202 (1978):1249—1256.
13. Clark, *Indian Legends of the Pacific Northwest*, 74—75.
14. Ibid.
15. Ibid.
16. Ibid, 45.
17. E.E. Clark, *Indian Legends from the Northern Rockies* (Norman: University of Oklahoma Press, 1966), 90.
18. Brinton, *Myths of the New World*, 219.
19. Bancroft, *The Native Races*, 67—68.
20. Ibid., 89—90.
21. H. Osborne, *South American Mythology* (New York: Hamlyn Publishing, 1968), 95.
22. H. Fox, *First Fire: Central and South American Indian Poetry* (New York: Anchor Books, 1978), 40—41.
23. S. Hugh-Jones, «The Pleiades and Scorpius in Barasana Cosmology», *Annals of New York Academy of Sciences* 385 (1982): 183—201.
24. Ibid, 190.
25. S. Hugh-Jones, *The palm and the Pleiades: Initiation and Cosmology in Northwest Amazonia* (New York: Cambridge University Press, 1979), 267—268.
26. Hugh-Jones, «The Pleiades and Scorpius...», 200.
27. Ibid.
28. Hugh-Jones, *The palm and the Pleiades...*, 176—186.
29. Ibid., 263.
30. O. Muck, *The Secret of Atlantis* (New York: Pocket Books, 1978), 179.
31. *The Oregonian*, 16 ноября 1985 года, A1, A6.
32. D.S. Allan и J.B. Delair, *When the Earth Nearly Died* (Bath: Gateway Books, 1995), 114—118.

33. T.D. Dillehay, «A late ice-age settlement in Southern Chile», *Scientific American* 251, октябрь 1984, с. 106—112.
34. S. Porter, «Pleistocene glaciation in the southern lake district of Chile», *Quaternary Research* 16 (1981): 263—292.
35. C.J. Heusser, R.F. Flint, «Quaternary glaciations and environments of northern Isla Chioe, Chile», *Geology* 5 (1977): 305—308.

### Глава десятая. Свидетельства небес

1. P.A. Laviotte, «Galactic explosions, cosmic dust invasions, and climatic change», докторская диссертация, Портлендский государственный университет, 1983 г., гл. 4.
2. P.A. Laviotte, «Cosmic-ray volleys from the Galactic center and their recent impact on the Earth environment», *Earth, Moon and Planets* 37 (1987): 241—286.
3. Д. Диксон, Д. Хартмани, И. Колашук: доклад, представленный в отделение астрофизики высокой энергии Американского астрономического общества 4 ноября 1997 года.
4. Laviotte, «Cosmic-ray volleys...», 268—269.
5. W. Reich et al., «Evidence for two young galactic supernova remnants», *Astronomy and Astrophysics* 151 (1985): L10 — L12.
6. J. Bally et al., «G70.7+1.2: A nonthermal bubble in a globule — Nova, supernova remnant, or outflow?» *Astrophysical Journal* 338 (1989): L65 — L68.
7. R.S. Roger, A. Pedlar, «Atomic and ionized hydrogen associated with NGC 281 (S 184)», *Astronomy and Astrophysics* 94 (1981): 238—250.
8. K.W. Weiler, N. Panagia, «Vela X and the Evolution of Plerions», *Astronomy and Astrophysics* 90 (1980): 269—282.
9. P.A. Laviotte, «An introduction to subquantum kinetics: III. The cosmology of subquantum kinetics», *International Journal of General Systems* 11 (1985): 342—343.
10. P.A. Laviotte, *Subquantum Kinetics: A Systems approach to Physics and Cosmology* (Niskayuna, N.Y.: Starlane Publications, 1994, 2003).

11. Laviolette, «Galactic explosions...», гд. 5.
12. Ibid, 99—100.
13. Laviolette, «An introduction to subquantum kinetics...», 130.
14. Laviolette, «Galactic explosions...», дополнение «D».
15. L. Van Spreybroeck et al., «Observations of X-ray sources in M 31», *Astrophysical Journal* 234 (1979): L45 — L49.
16. G.G. Pooley, «A radio continuum survey of M 31 and its neighborhood», *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 144 (1969): 101—127.
17. P.A. Laviolette, «Galactic explosions...», гд. 2.
18. D. Forbes et al., «A nuclear starburst ring in the spiral galaxy NGC 7552», *Astronomical Journal* 107 (1994): 984—991.
19. F. Schweizer, P. Seitzer, «Ripples in disk galaxies», *Astrophysical Journal* 328 (1988): 88—92.
20. D.F. Malin, D. Carter, «A catalog of elliptical galaxies with shells», Laviolette, *Astrophysical Journal* 274 (1983): 534—540.
21. D.F. Malin, D. Carter, «Giant shells around normal elliptical galaxies», *Nature* 285 (1980): 643—645.
22. D.F. Malin, P.J. Quinn, J.R. Graham, «Shell structure in NGC 5128», *Astrophysical Journal* 272 (1983): L5 — L7.
23. C.N. Tadhunter et al., «Detached nuclear-like activity in the radio galaxy PKS 2152-69», *Nature* 325 (1987): 504—506.
24. «Quasarlike activity discovered in fringes of radio galaxy», *Astronomy*, май 1987 г., с. 74—75.
25. R.W. Porcas, «Superluminal quasar 3C179 with double radio lobes», *Nature* 294 (1981): 47—49.

### Глава одиннадцатая. Циклы разрушения

1. A.R. Loeblich Jr., H. Tappan, «Foraminiferal facts, fallacies, and frontiers», *Geological Society of America Bulletin* 75 (1964): 367—392.
2. J.F. Simpson, «Evolutionary pulsations and geomagnetic polarity», *Geological Society of America Bulletin* 77 (1965): 197—204.
3. J.D. Hays, N.D. Opdyke, «Antarctic radiolaria, magnetic reversals and climatic change», *Science* 158 (1967): 1001—1011.

4. J.D. Hays, «Faunal extinctions and reversals of the Earth's magnetic field», *Geological Society of America Bulletin* 82 (1971): 2433—2447.
5. A.N. Poulianou, *The Cave of the Petralonian Archanthropinae* (Athens: Anthropological Association of Greece, 1982), 3—37.
6. C.J. Waddington, «Paleomagnetic field reversals and cosmic radiation», *Science* 158 (1967): 913—915.
7. C.G.A. Harrison, «Evolutionary processes and reversals of the Earth's magnetic field», *Nature* 217 (1968): 46—47.
8. E. Mayr, *Systematics and the Origin of the Species* (Magnolia, Mass.: Peter Smith, 1942); *Animal Species and Evolution* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1963).
9. V. Grant, *The Origin of Adaptations* (New York: Columbia University Press, 1963).
10. H. Lewis, «Catastrophical selection as a factor in speciation», *Evolution* 16 (1962): 257—271.
11. H. Lewis, «Speciation in flowering plants», *Science* 152 (1966): 167—172.
12. P.A. Laviolette, «Galactic core explosions and the evolution of life», *Anthropos* 12 (1987—1990): 239—255.
13. M.R. Rampino, R.B. Stothers, «Terrestrial mass extinctions, cometary impacts and the Sun's motion perpendicular to the galactic plane», *Nature* 308 (1984): 709—712.
14. P.C. Pal, K.M. Creer, «Geomagnetic reversals spurs and episodes of extraterrestrial catastrophism», *Nature* 320 (1986): 148—150.
15. M.R. Rampino, R.B. Stothers, *Nature*, 709—712.
16. «The Search for Adam and Eve», *Newsweek*, 11 января 1988 г., с. 46—52.
17. F.M. Muller, ed., *The Sacred Books of the East, Pahlavi Texts*, часть 5, пер. Э.У. Уэст (Oxford: University Press, 1897), 116.
18. F.M. Muller, ed., *The Sacred Books of the East, Pahlavi Texts*, часть 2, пер. Э.У. Уэст (Oxford: University Press, 1901), 109.
19. Ibid.
20. G. Schlegel, *Uranographie Chinoise* (Librairie de M. Nijhoff, 1875), 740.

21. H. Murray et al., *An Historical and Descriptive Account of China*, vol.1, 2<sup>nd</sup> ed. (1836), 40; цит. по Velikovsky, *Worlds in Collision* (New York: Simon & Schuster, 1950), 48.
22. D. Bodde, «Harmony and Conflict in Chinese Philosophy», в *Studies in Chinese Thought*, под ред. А.Ф. Райта (Chicago: University of Chicago Press, 1953), 26.
23. *Voluspa: The Song of the Sybil*, пер. П.Б. Тейлор и У.Г. Оден (Iowa City: Windhover Press, 1968), строфа 6.
24. M. L'Abbé Brasseur de Bourbourg, *Histoire des Nations Civilisées du Mexique et de l'Amérique Centrale durant les siècles antérieurs à Christophe Colomb*, vol. 1 (Paris: Librairie de la Société de Géographie, 1857), 206.
25. R.B. Dixon, *The Mythology of All Races*, vol.9, *Oceanic [Mythology]*, под ред. А.Г. Грей (Boston, Marshall Jones, 1916), 178.
26. B. Steiger, *Worlds Before Our Own* (New York: Berkeley Books, 1978), 157—161.
27. D.G. Brinton, *Myths of the New World* (New York: Henry Holt, 1876), 229—230.
28. Ibid., 232.
29. J.S.S. Yukteswar, *The Holy Science* (Los Angeles: Self-Realization Fellowship, 1974), x — xvi.
30. H.C. Warren, *Buddhism in Translations* (New York: Atheneum, 1896, 1979), 321—378.
31. F. Waters, *Book of the Hopi* (New York: Penguin Books, 1963), 12—22.
32. Ibid., 16.
33. Ibid.
34. Ibid., 18.

#### Глава двенадцатая. Предсказания

1. P.A. Laviolette, «Galactic explosions, cosmic dust invasions, and climatic change», докторская диссертация, Портлендский государственный университет, 1983 г., дополнение «D».

2. J. Weber, «Anisotropy and polarization in the gravitational-radiation experiments», *Physical Review Letters* 25 (1970): 180—184.
3. T.T. Brown, «Anomalous diurnal and secular variations in the self-potential of certain rocks», 1975 (неопубликованна); «On the possibilities of optical-frequency gravitational radiation», 1976 (не опубликована); «Phenomenal variations of resistivity and the petrovoltaic effect», (не опубликована) — почти со всеми этими работами можно познакомиться на сайте Т.Т. Брауна, [www.brown.soteria.com/](http://www.brown.soteria.com/).
4. T.T. Brown, «Anomalous behavior of massive high-K dielectrics», Naval research Laboratories, 1931 ... 1933 (засекречена).
5. G. Hodowanec, «All about gravitational waves», *Radio-Electronics*, апрель 1986, 53—56.
6. R. Flem-Ath, R. Flem-Ath, *When the Sky Fell: In Search of Atlantis* (New York: St. Martin's Press, 1995), 75—88, 108—109.
7. S. Epstein, R.P. Sharp, A. Gow, «Antarctic ice sheet: Stable isotope analyses of Byrd Station cores and interhemispheric climatic implications», *Science* 168 (1970): 1570—1572.
8. P.M. Grootes, M. Stuiver, «Ross ice shelf oxygen isotope profile at J-9», *Antarctic Journal of the U.S.* (1983): 107—109.
9. R. Stanford, *Fatima Prophecy* (New York: Ballantine, 1974, 1988), 143—153.
10. Ibid., 143, 146, 153.
11. Ibid., 154, 156—157.
12. Ibid., 158.
13. Ibid., 158—159.
14. Ibid., 159.
15. Ibid., 160—161.
16. Ibid., 161—162.
17. C.B. Snow, H. Wambach, *Mass Dreams of the Future* (New York: McGraw Hill, 1989), 61.
18. J. Weidner, V. Bridges, *The Mysteries of the Great Cross of Hendaye* (Rochester, Vt.: Destiny Books, 2003), 333.
19. J.M. Jenkins, *Maya Cosmogenesis 2012* (Rochester, Vt.: Bear & Co., 1998), 327—332.

20. P.A. Laviolette, «Detecting galactic superwaves: An appeal to scalar wave astronomers», в *Записках Теслской международной конференции 1990 года*, под ред. С. Элсуник (Colorado Springs: International Tesla Society, 1991), 521—527.
  21. P.A. Laviolette, *The Talk of the Galaxy: An ET Message for Us?* (Niskayuna, N.Y.: Starlane Publications, 2000), гл.8.
  22. D.M. Pepper, «Applications of optical phase conjugation», *Scientific American* 254 (январь 1986 года): 74—83.
  23. R. Tang, K.M. Lee, R. Chu, G. Howard, «Radar cross-section enhancement using phase conjugated impulse signals», патент США № 5 223 838, июнь 29, 1993 г., выдан компанией «Hughes Aircraft Co».
- :

#### Глава тринадцатая. Реквием

1. H.H. Bancroft, *The Native Races*, vol.3, *Myths and Languages* (San Francisco: The History Company, 1886), 200—204.

#### ДОПОЛНЕНИЕ В

1. P.A. Laviolette, «The Terminal Pleistocene cosmic event: Evidence for recent incursion of nebular material into the Solar System», *Eos* 64 (1983): 286.
2. P.A. Laviolette, «Elevated concentrations of cosmic dust in Wisconsin stage polar ice», *Meteoritics* 18 (1983): 336—337.
3. P.A. Laviolette, «Evidence of high cosmic dust concentrations in Late Pleistocene polar ice», *Meteoritics* 20 (1985): 545—558; опечатка *Meteoritics* 20 (1985): 803.
4. L.G. Thompson, «Microparticles, ice sheets and climate», Институт полярных исследований, доклад № 64, Государственный университет Огайо, 1977 г.
5. L.W. Alvarez, W. Alvarez, F. Asaro, H.V. Michel, «Extraterrestrial cause for the Cretaceous-Tertiary extinction: Experimental results and theoretical interpretation», *Science* 208 (1980): 1095—1108.

6. R. Hill, «Scientist to test galaxy theory with Soviet ice», *The Oregonian*, 9 июня 1988 года, E1 — E2.
7. R. Hill, «Theory waiting on ice», *The Oregonian*, 3 ноября 1988 года, D1 — D2.
8. P. Gabrielli et al., «Meteoric smoke fallout over the Holocene epoch revealed by iridium and platinum in Greenland ice», *Nature* 432 (2004): 1011—1014.

## БИБЛИОГРАФИЯ

- Allan D.S. When the Earth Nearly Died. Bath: Gateway Books, 1995.
- Aller L.H. Gaseous nebulae. New York: John Wiley and Sons, 1956.
- Alvarez L.W., Alvarez W., Asaro F., Michel H.V. «Extraterrestrial cause for the Cretaceous-Tertiary extinction: Experimental results and theoretical interpretation», *Science* 208 (1980), s. 1095—1108.
- Ambartsumian V.A. The Structure and Evolution of Galaxies, записки 13-й Соловейской конференции, Брюссельский университет. New York: Wiley Interscience, 1965.
- Appenzeller T. «A conundrum at Steens Mountain», *Science* 255 [1992], c. 31 .
- Atkinson T.C., Briffa K.R., Coope G.R. «Seasonal temperatures in Britain during the past 22 000 years, reconstructed using beetle remains», *Nature* 325 (1987), s. 587—592.
- Aumann H.H. «Spectral class distribution of circumstellar material in mainsequence stars», *Astrophysical Journal* 96 (1988), s. 1415—1419.
- Bahcall J.N., Kirhakos S., Schneider D.P. «The apparently normal galaxy hosts for two luminous quasars», *Astrophysical Journal* 457 (1996), s. 557—564.
- Baker V.R. «The Spokane Flood controversy and the Martian outflow channels», *Science* 202 (1978), s. 1249—1256.
- Baker V.R. «Water and the martian landscape», *Nature* 412 (2001), s. 228—236.
- Bally J., et al., «G70.7+1.2: A nonthermal bubble in a globule — Nova, supernova remnant, or outflow?» *Astrophysical Journal* 338 (1989), s. L65 — L68.
- Bancroft H.H. The Native Races, vol.3, Myths and Languages (San Francisco, The History Company, 1886), s. 49—50.
- Bard E., et al. «Calibration of the  $^{14}\text{C}$  timescale over the past 30 000 years using mass spectrometric U-Th ages from Barbados corals», *Nature* 345 (1990), s. 405—410.
- Bard E., Hamelin B., Fairbanks R.G. «U-Yh ages obtained by mass-spectrometry in corals from Barbados: Sea level during the past 130 000 years», *Nature* 346 (1990), s. 456—458.

- Bauval R., Gilbert A. *The Orion Mystery: Unlocking the Secrets of the Pyramids*. New York: Crown Publishers, 1994.
- Bauval R., Hancock G. *The Message of the Sphinx*. New York: Crown Publishers, 1996.
- Beals C. *Stories Told by the Aztecs Before the Spaniards Came*. New York: Abelard-Schumann, 1970.
- Beckwith. *Hawaiian Mythology*. Honolulu: University of Hawaii Press, 1970.
- Beecroft I. «Sediment transport during an outburst from Glacier de Tsidiore Nouve, Switzerland, 16—19 June». *Journal of Glaciology* 29 (1983), с. 185—189.
- Beer J., et al. «<sup>10</sup>Be peaks as time markers in polar ice cores». В *The Last Deglaciation: Absolute and Radiocarbon Chronologies*, Proc. NATO ASI series, vol.12, 140—153. Heidelberg: Springer—Verlag, 1992.
- Begley S. «The first Americans», *Newsweek*, октябрь 1991 г. (специальный выпуск): с. 15—20.
- Berger A. «Long-term variations if the earth's orbital elements», *Celestial Mechanics* 15 (1977), с. 53—74
- Berglund B.E. «The deglaciation of southern Sweden 13 500 — 10 000 B.P.» *Boreas* 8 (1979): 89—118.
- Bierhorst J. *The Mythology of South America*. New York: William Morrow, 1988.
- Bjork S., Moller P. Late Weichselian environmental history in southeastern Sweden during the deglaciation of the Scandinavian ice sheet, *Quaternary Research* 28 (1987), с. 1—37.
- Bodde D. «Harmony and Conflict in Chinese Philosophy», в *Studies in Chinese Thought*, под ред. А.Ф. Райта. Chicago: University of Chicago Press, 1953.
- Boyle R.W. «The geochemistry of gold and its deposits», *Geological Survey of Canada*, бюллетень 280, 1979.
- Branston B. *Gods of the North*. New York: Thames and Hudson, 1980.
- Brasseur de Bourbough, L'Abbe M., *Histoire des Nations Civilisées du Mexique et de l'Amérique Centrale durant les siècles antérieurs à Christophe Colomb*, vol.1. Paris: Librairie de la Société de Géographie, 1857. Brasseur de Bourbough, M. L'Abbé, *Sources de l'histoire primitive du Mexique*. Paris: Maisonneuve Et, 1864.

- Briggs J., Peat F.D. *Turbulent Mirror*. New York: Harper & Row, 1989.
- Brinton D.G. *Myths of the New World* (New York: Henry Holt, 1876).
- Broecker W.S., et al. «Routing of meltwater from the Laurentide Ice Sheet during the Younger Dryas cold episode». *Nature* 341 (1989): 318—321.
- Brown R.L., Johnston K.L. «The gas density and distribution within 2 parsecs of the Galactic center», *Astrophysical Journal* 268 (1983), s. L85 — L88.
- Brown T.T. «Anomalous behavior of massive high-K dielectrics», Naval research Laboratories, 1931—1933 (засекречена).
- Brown T.T. «On the possibilities of optical-frequency gravitational radiation», 1976 (неопубликованна).
- Burbidge E.M., Burbidge G.R., Pendergast K.H. «Motions in NGC 3646, a strange spiral galaxy». *Astrophysical Journal* 134 (1961), s. 237.
- Burbidge G.P. «The nuclei of galaxies», *Annual Review of Astronomy and Astrophysics* 8 (1970), s. 369—460.
- Burbidge G.P., Burbidge E.M., Sandage A.R. «Evidence for the occurrence of violent events in the nuclei of galaxies», *Reviews of Modern Physics* 35 (1963), s. 947—972.
- Burnham R.Jr. *Burnham's Celestial Handbook: An Observer's Guide to the Universe Beyond the Solar System*, vol.3 (New York: Dover, 1978), 1868.
- Campbell J. *The Mythic Image* (Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1974), s. 200—203.
- Christian P. «The mysteries of the pyramids», в «*The History and Practice of Magic*», т.1, кн. 2, перевод Дж. Киркуп и Дж. Шо, под ред. Р. Николса (New York: Citadel Press, 1870, 1963), s. 89—122.
- Clark E.E. *Indian Legends of the Pacific Northwest* (Berkeley: University of California Press, 1953).
- Clark E.E. *Indian Legends of Canada* (Toronto: McClelland&Stewart, 1960).
- Clark E.E. *Indian Legends from the Northern Rockies* (Norman: University of Oklahoma Press, 1966).
- CLIMAP Project Members. «Surface of ice age earth». *Science* 191 (1976), s. 1131—1137.

- «Seasonal reconstructions of the Earth's surface at the last glacial maximum». Map and Chart series, MC-36. Washington, D.C.: Geological Society of America, 1981.
- Coe R.S., Prevot M., Camps P. «New evidence for rapid change of the geomagnetic field during a reversal», *Nature* 374 [1994], s. 668—692.
- «Cold cloud may contain unseen solar dust», *Science News* 134 (1988), s. 246.
- Colum P. *Orpheus: Myths of the World*. New York: Grosset & Dunlap, 1930.
- Cottrell L. *The Bull of Minos*. London: Pan Books, 1953, 1955.
- Dana. *Manual of Geology* New York: American Book, 1880.
- Dansgaard W., et al. «Speculations about the next glaciation», *Quaternary Research* 2 (1972), s. 396—398.
- Davison. «On the Noachian deluge», в *Journal of the Transactions of the Victoria Institute* 4, edited by J. Reddie, 121—146. London: R. Hardwicke, 1869.
- Dickel J.R., Greisen E.W. «The evolution of the radio emission from Cas A», *Astronomy and Astrophysics* 75 (1979), s. 44—53.
- Dillehay T.D. «A late ice-age settlement in Southern Chile», *Scientific American* 251, October 1984, с. 106—112.
- Dingus B.L., et al. «High-energy pulsed emission from Hercules X-1 with anomalous air-shower muon production», *Physical Review Letters* 61 (1988), s. 1906—1909.
- Д. Диксон, Д. Хартманн, И. Колашук: доклад, представленный в отделение астрофизики высокой энергии Американского астрономического общества 4 ноября 1997 года.
- Dixon R.B. *The Mythology of All Races*, vol.9, *Oceanic [Mythology]*, ed. L.H. Gray. Boston, Marshall Jones, 1916.
- Donnelly I. *The Destruction of Atlantis*. 1883. Переиздана, New York: Multimedia Publishing, 1971.
- Donnelly I. *Atlantis: The Antediluvian World*. 1883. Переиздана, San Francisco: Harper & Row, 1971.
- Downes D., Maxwell A. «Radio observations of the galactic center region», *Astrophysical Journal* 146 (1966), s. 653.
- Eakin, H.M. «The Yukon-Koyukuk region, Alaska», *U.S. Geological Survey* 631 (1916), s. 1—88.

- Eakin H.M. «The Cosna-Nowitna region, Alaska», *U.S. Geological Survey* 667 (1918), s. 1—54.
- Emerson D.T. «High-resolution observations of neutral hydrogen in M31 — II. Velocity field». *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 176 (1976), s. 321.
- Epstein S., Sharp R.P., Gow A. «Antarctic ice sheet: Stable isotope analyses of Byrd Station cores and interhemispheric climatic implications», *Science* 168 (1970), s. 1570—1572.
- Erickson W.C., et al. «Very long baseline interferometer observations of Taurus A and other sources at 121.6 MHz». *Astrophysical Journal* 177 (1972), s. 101.
- Erman G.A. *Travels in Siberia*, vol. 2 London: Longman, Brown, Green, and Longmans, 1848.
- Fagan C. *Astrological Origins*. St. Paul, Minn.: Llewellyn Publications, 1971.
- Fahr H.J. «The extraterrestrial UV-background and the nearby interstellar medium», *Space Science Reviews* 15 (1974), s. 483—540.
- Fairbanks R. «A 17 000-year glacio-eustatic sea level record: Influence of glacial melting rates on the Younger Dryas event and deep-ocean circulation», *Nature* 342 (1989), s. 637—642.
- Farrand W.R. «Frozen mammoths and modern geology», *Science* 133 (1961), s. 729—735.
- Firestone R.B., Topping W. «Terrestrial Evidence of a Nuclear Catastrophe in Paleoindian Times», *Mammoth Trumpet* 16 (2001), s. 9—18; переиздано в *Infinite Energy* 40 (2001), s. 15—22.
- Firestone R.B. «Response to the Comments by J.R. Southon and R.E. Taylor», *Mammoth Trumpet* 17 (2002), s. 14; [www.centerfirst-americans.com/mt.html?a=61](http://www.centerfirst-americans.com/mt.html?a=61).
- Flem-Ath R., Flem-Ath R. *When the Sky Fell: In Search of Atlantis*. New York: St. Martin's Press, 1995.
- Flint R.F. *Glacial Geology and the Pleistocene Epoch*. New York: J. Wiley & Sons, 1947.
- Forbes D., et al. «A nuclear starburst ring in the spiral galaxy NGC 7552», *Astronomical Journal* 107 (1994), s. 984—991.
- Fox H. *First Fire: Central and South American Indian Poetry*. New York: Anchor Books, 1978.

- Franklin J. *Narrative of a Second Expedition to the Shores of the Polar Sea*. Rutland, Vt.: Charles Tuttle, 1971.
- Fraundorf P. «Interplanetary dust in the transmission electron microscope: Diverse materials from the early solar system», *Geochimica Cosmochimica Acta* 45 (1981): 915—943.
- Freund P. *Myths of Creation*. Levittown, N.Y.: Transatlantic Arts, 1964.
- Frisch P.C. «The nearby interstellar medium», *Nature* 293 (1981): 377—379.
- Frisch P.C., York D.G. «Synthesis maps of ultraviolet observations of neutral interstellar gas», *Astrophysical Journal* 271 (1983), s. L59 — L63.
- Gabrielli P., et al. «Meteoric smoke fallout over the Holocene epoch revealed by iridium and platinum in Greenland ice», *Nature* 432 (2004), s. 1011—1014.
- Gahm G.F. «X-ray observations of T Tauri stars», *Astrophysical Journal* 242 (1980), s. L163 — L166.
- Gilbert A., Cotterell M. *The Maya Prophesies*. Rockport, Mass.: Element Books, 1995.
- Gingerish P.D. «Pleistocene extinctions in the context of origination-extinction equilibria in cenozoic mammals». В *Quaternary Extinctions: A Prehistoric Revolution*, под ред. Г.К. Матрин и Р.Г. Клейна, 211—212. Tucson: University of Arizona Press, 1984.
- Ginzberg L. *The legends of the Jews*. Philadelphia: The Jewish Publications Society, 1913.
- Gold T. «Apollo II observations of a remarkable glazing phenomenon on the lunar surface», *Science* 165 (1969), s. 1345—1349.
- Golden J., et al. «The generation and application of intense pulsed ion beams», *American Scientist* 69 (1981), s. 173—183.
- Grant V. *The Origin of Adaptations*. New York: Columbia University Press, 1963.
- Graves R. *The Greek Myths*, vol.1. New York: Penguin Books, 1955.

## СОДЕРЖАНИЕ

### КАТАСТРОФЫ В ПРИРОДЕ И В ПОЗНАНИИ

Предисловие к русскому изданию ..... 3

Глава первая НЕБЕСНАЯ ТАЙНОПИСЬ ..... 25

ПОСЛАНИЕ ИЗ ПРОЦЛОГО ..... 25

НАУКА О РОЖДЕНИИ ВСЕЛЕННОЙ ..... 32

Успешные предсказания субквантовой кинетики ..... 39

Краткое изложение физики эфира ..... 40

ЗАГАДКА СФИНКСА ..... 42

ЗАШИФРОВЫВАНИЕ ГРАДИЕНТА ТЕМПЕРАТУРЫ

КОСМИЧЕСКОГО МИКРОВОЛНОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ..... 49

ЧТО ТАКОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ АБСОЛЮТНО ЧЕРНОГО ТЕЛА? ..... 55

Глава вторая ГАЛАКТИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ ..... 61

ОРИЕНТИРЫ ГАЛАКТИЧЕСКОГО ЦЕНТРА ..... 61

В древности знали, где находится галактическая плоскость ..... 69

БЫЛ ЛИ ВИДЕН ГАЛАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР В ДРЕВНОСТИ? ..... 69

РОЖДЕНИЕ ВСЕЛЕННОЙ ..... 78

АКТИВНОСТЬ В ЯДРЕ НАШЕЙ ГАЛАКТИКИ ..... 88

КОСМИЧЕСКИЕ ОРИЕНТИРЫ ..... 92

Глава третья НАПАДЕНИЕ ТЕЛЬЦА ..... 99

ГАЛАКТИЧЕСКИЕ СВЕРХВОЛНЫ ..... 99

Первые шаги гипотезы о взрыве ядра галактики ..... 105

СИНЯЯ ЗВЕЗДА ..... 106

ОКО РА ..... 108

ХРАМ В ДЕНДЕРЕ ..... 112

О предварении равноденствий ..... 117

ДАЛЕКИЙ ГРОМ ..... 117

ДАННЫЕ О ПОТОКАХ КОСМИЧЕСКИХ ЧАСТИЦ

В ДОИСТОРИЧЕСКИЕ ВРЕМЕНА, ПОЛУЧЕННЫЕ

ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ КЕРНА ЛЬДА ..... 124

Оценка интенсивности сверхволны ..... 129

## Лёд и Огонь. История глобальных катастроф

---

Глава четвертая ВТОРЖЕНИЯ КОСМИЧЕСКОЙ ПЫЛИ .....	130
ПРИБЫТИЕ .....	130
ВЕК ТЬМЫ .....	134
БИТВА ХОРА С СЕТХОМ .....	143
УКУС, ЕДВА НЕ СТАВШИЙ ДЛЯ ХОРА РОКОВЫМ. ....	148
ПОДТВЕРЖДЕНИЕ .....	150
ОТКРЫТИЕ КОСМИЧЕСКОГО СОБЫТИЯ, Происшедшего 15 800 лет тому назад .....	162
ПОСЛЕДСТВИЯ СКОПЛЕНИЯ ПЫЛИ .....	167
ВЕНЕРА: ЗВЕЗДА, КОТОРАЯ КУРИЛА .....	173
 Глава пятая. ВЕК ЛЬДА .....	176
ТЕПЛОВОЙ ХОЛОД .....	176
ВПЕРЕДИ ТЕМНЫЕ ОБЛАКА .....	181
РАГНАРЕК (СУМЕРКИ БОГОВ) .....	190
ЛЮТЫЕ ВЕТРЫ .....	201
 Глава шестая ВЕЛИКИЙ ПОЖАР .....	204
ЭФФЕКТ Т TAURI .....	204
ЛУННЫЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА СОЛНЕЧНОЙ АКТИВНОСТИ В ЛЕДНИКОВЫЙ ПЕРИОД .....	210
МАРСИАНСКИЕ КАНЬОНЫ .....	213
МИФ О ФАЭТОНЕ И СОЛНЕЧНОЙ КОЛЕСНИЦЕ .....	223
ДРУГИЕ МИФЫ О ВЕЛИКОМ ПОЖАРЕ .....	228
ЗЕМНЫЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛЕНИЯ И ВЫБРОСА В ДОИСТОРИЧЕСКИЕ ВРЕМЕНА С ПОВЕРХНОСТИ СОЛНЦА КОРОНАЛЬНОЙ МАССЫ .....	240
СОЛНЕЧНЫЕ БУРИ И ИЗМЕНЕНИЯ НАПРАВЛЕНИЯ МАГНИТНОГО ПОЛЯ ЗЕМЛИ .....	254
 Глава седьмая. ВЕЛИКОЕ МАССОВОЕ ВЫМИРАНИЕ .....	258
В ПОИСКАХ ПРИЧИНЫ .....	258
ЛЕДНИКОВЫЕ ВОЛНЫ .....	270
ЗАГАДКА ЗАМЕРЗШИХ МАМОНТОВ .....	281

## Поль Лавиолетт

---

Глава восьмая. АЕГЕНДЫ О ПОТОПЕ И ШИФРЫ	296
АТЛАНТИДА И ВСЕМИРНЫЙ ПОТОП	296
ТАК ГОВОРИЛ ЗЕВС	308
АСГАРД И МОСТ БИВРЕСТ	314
ВОЗРАСТ ВСЕМИРНОГО ПОТОПА ПО ЗНАКАМ ЗОДИАКА	315
АЕГЕНДЫ О ПОТОПАХ В АЗИИ, ОКЕАНИИ И НА БЛИЖНЕМ ВОСТОКЕ	323
Глава девятая. АЕГЕНДЫ О ПОТОПЕ ИНДЕЙЦЕВ ЮЖНОЙ И СЕВЕРНОЙ АМЕРИКИ	330
ИНДЕЙСКИЕ ПРЕДАНИЯ	330
ЗНАНИЯ ПЛЕМЕНИ БАРАСАНОВ О ЗВЕЗДАХ	343
АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА ПОТОПА	356
Глава десятая. СВИДЕТЕЛЬСТВА НЕБЕС	360
ФОН РАДИОИЗЛУЧЕНИЯ ГАЛАКТИКИ	360
Форма горизонта событий сверхволны	366
ОСТАТКИ СВЕРХНОВОЙ	366
СПОСОБНЫ ЛИ СВЕРХВОЛНЫ ПОРОЖДАТЬ ВСПЫШКИ СВЕРХНОВЫХ?	377
Космический сюрприз	379
ВНЕГАЛАКТИЧЕСКИЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА НАЛИЧИЯ СВЕРХВОЛН	380
Глава одиннадцатая. ЦИКЛЫ РАЗРУШЕНИЯ	388
ГЕОКОСМИЧЕСКИЕ ЦИКЛЫ	388
ДНИ БРАХМЫ	394
ПЛАВАНИЕ ХОПИ	400
Глава двенадцатая. ПРЕДСКАЗАНИЯ	403
ДЕНЬ ГОСПОДЕЙ	403
Изменяют ли периодически сверхволны направление земной оси?	410

## Лёд и Огонь. История глобальных катастроф

---

ОТКРОВЕНИЕ СВЯТОГО ИОАННА БОГОСЛОВА .....	411
ФАТИМСКОЕ ПРЕДСКАЗАНИЕ .....	419
ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ .....	427
 Глава тринадцатая. РЕКВИЕМ .....	434
ДОПОЛНЕНИЕ А .....	438
ДОПОЛНЕНИЕ Б .....	439
ДОПОЛНЕНИЕ В .....	442
ДОПОЛНЕНИЕ Г .....	470
ПРИМЕЧАНИЯ .....	472
БИБЛИОГРАФИЯ .....	498

Научно-популярное издание

*Великие тайны*

Лавиолетт Поль

**ЛЁД И ОГОНЬ**

**История  
глобальных катастроф**

Генеральный директор А.А. Палько  
Ответственный за выпуск В.П. Еленский

Главный редактор С.Н. Дмитриев

Редактор В.А. Ластовкина

Корректор Е.Ю. Таскон

Верстка И.В. Резникова

Художественное оформление Е.А. Бессонова

ООО «Издательство «Вече 2000»

ЗАО «Издательство «Вече»

ООО «Издательский дом «Вече»

129348, Москва, ул. Красной Сосны, 24.

Санитарно-эпидемиологическое заключение  
№ 77.99.60.953.д.000129.01.08. от 16.01.2008 г.

E-mail: [veche@veche.ru](mailto:veche@veche.ru)

<http://www.veche.ru>

Подписано в печать 12.02.2008. Формат 84×108 ½.  
Гарнитура «LazurskiC». Печать офсетная. Бумага офсетная.  
Печ. л. 16. Тираж 5000 экз. Заказ № 0801200.



Отпечатано в полном соответствии с качеством  
представленного электронного оригинала-макета  
в ОАО «Ярославский полиграфкомбинат»  
150049, Ярославль, ул. Свободы, 97

## **ИЗДАТЕЛЬСТВО «ВЕЧЕ»**

ООО «ВЕСТЬ» является основным поставщиком  
книжной продукции издательства «ВЕЧЕ»  
129348, г. Москва, ул. Красной Сосны, 24.  
Тел.: (495) 188-88-02, (495) 188-16-50, (495) 188-40-74.  
Тел./факс: (495) 188-89-59, (495) 188-00-73  
Интернет: [www.veche.ru](http://www.veche.ru)  
Электронная почта (E-mail): [veche@veche.ru](mailto:veche@veche.ru)  
По вопросу размещения рекламы в книгах  
обращаться в рекламный отдел издательства «ВЕЧЕ».  
Тел.: (495) 188-66-03.  
E-mail: [reklama@veche.ru](mailto:reklama@veche.ru)

## **ВНИМАНИЮ ОПТОВЫХ ПОКУПАТЕЛЕЙ!**

Книги издательства «ВЕЧЕ» вы можете приобрести также  
в наших филиалах и у официальных дилеров по адресам:

### **В Москве:**

#### **Компания «Лабиринт»**

115419, г. Москва,  
2-й Рощинский проезд, д. 8, стр. 4.  
Тел.: (495) 780-00-98, 231-46-79  
[www.labirint-shop.ru](http://www.labirint-shop.ru)

#### **В Санкт-Петербурге:**

ЗАО «Диамант» СПб.

г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, д. 105.

Книжная ярмарка в ДК им. Крупской.

Тел.: (812) 567-07-26 (доб. 25)

#### **В Нижнем Новгороде:**

ООО «Вече-НН»

603141, г. Нижний Новгород, ул. Геологов, д. 1.

Тел.: (831 2) 63-97-78

E-mail: [vechenn@mail.ru](mailto:vechenn@mail.ru)

#### **В Новосибирске:**

ООО «Топ-Книга»

630117, г. Новосибирск, ул. Арбузова, 1/1.

Тел.: (383) 336-10-32, (383) 336-10-33

[www.top-kniga.ru](http://www.top-kniga.ru)

#### **В Киеве:**

ООО «Издательство «Арий»

г. Киев, пр. 50-летия Октября, д. 26, а/я 84.

Тел.: (380 44) 537-29-20, (380 44) 407-22-75.

E-mail: [ariy@optima.com.ua](mailto:ariy@optima.com.ua)

Всегда в ассортименте новинки издательства «ВЕЧЕ»

в московских книжных магазинах

ТД «Библио-Глобус», ТД «Москва», ТД «Молодая гвардия»,  
«Московский дом книги», «Букбери», «Новый книжный».

«Историческая газета» – издание для тех, кто чувствует свою личную причастность к России, интересуется её необычной драматичной судьбой, насыщенной духовной жизнью. Круг тем газеты широк: от серьёзных аналитических статей и мудрых изречений до исторических анекдотов. Нашу газету можно читать всегда, она не стареет.

*C 2008 года мы выходим 2 раза в месяц!*

«Вы не знаете, сударь, как склен русский человек». Александр АЛЯБЬЕВ

# ИСТОРИЧЕСКАЯ ГАЗЕТА

«Историческая газета» – издание для тех, кто интересуется историей и культурой нашей страны. Выходит ежемесячно. Адресовано широкому кругу читателей. Издательство «Историческая газета».

август 2007 № 8 (92)

в номере:  
Александр Александрович АЛЯБЬЕВ



Д. ПОЛЕМЫ  
Приоритет СТЕФАН  
Олец ВОЛХВАР  
Князь ВОРОНЦОВ

Д. ДИАЛОГИ  
Безумный КОРФОНОВСКИЙ  
Золотые руки  
Маркаков НИКИТА  
Тимофей ЕРМОЛОВ

К 220-летию со дня рождения выдающегося композитора Сергея Петрова Коткина в спектакле А.А. Абдулова по пьесе № 4 (15). VIII. 1787 – 22. II (6. III). 1856

Издательство «Историческая газета» – это одно из старейших изданий о России, интересующих всё общество. Оно было основано в 1992 году и является первым периодическим изданием, которое занимается проблемами истории и культуры России. Издательство «Историческая газета» – это первое в России издание, которое занимается проблемами истории и культуры России. Издательство «Историческая газета» – это первое в России издание, которое занимается проблемами истории и культуры России.

**Наши индексы в каталогах подписки:**

- «Роспечать» – 32909;
- «Пресса России» – 18983;
- «Почта России» – 99276.

**Подписка за рубежом через ООО «Информнаука»,  
тел. в Москве (495) 787-38-73.**

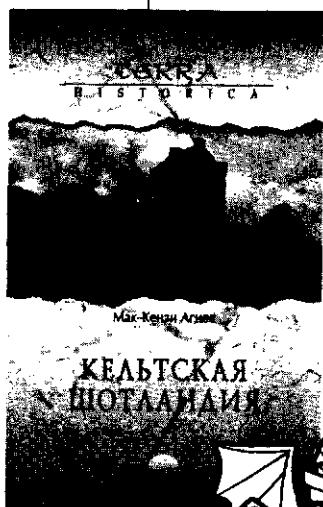
**Подписка в редакции по тел. (495) 954-04-06**

ВЕЛИКИЕ ТАЙНЫ  
ВЕЛИКОГО ПРОШЛОГО

СЕРИЯ КНИГ

TERRA

HISTORICA



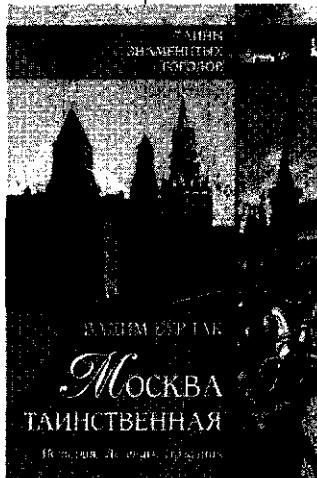
- Забытые традиции древних культур
- Яркие страницы средневековой истории
- Уникальные исследования, необычные гипотезы, новые открытия

В КАЖДОМ ГОРОДЕ –  
СВОЯ ЗАГАДКА



СЕРИЯ КНИГ

**ТАЙНЫ  
ЗНАМЕНЫХ  
ГОРОДОВ**



- Легенды и реальные истории, предания и современные хроники Москвы, Петербурга, Рима, Каира, Лондона, Парижа, Берлина, Стамбула...
- Тайны древних городов и современных столиц.

# Поль Лавиолетт

# Лёд и Огонь

## История глобальных катастроф

Древняя физика и астрономия ничуть не уступают науке XXI века! По мнению автора, об этом говорят знания, зашифрованные в астрологических знаках созвездий и связанных с ними мифах — где память народная хранит поражающие воображение и внушающие ужас явления природы.

Поль Лавиолетт пытается соотнести современные научные идеи и «преданья старины глубокой». Знакомит нас с данными, указывающими на то, что наши далекие предшественники в доисторический период катастроф и смогли чтобы перед

Интернет-магазин  
**OZON.ru**



16342911

ISBN 978-5-9533-1822-8



9 785953 318228

