

ТАИНЫ
ДРЕВНИХ
ЦИВИЛИЗАЦИЙ

МИСТЕРИЯ МАРСА



ГРЭМ
ХЭНКОК



ТАИНЫ
ДРЕВНИХ
ЦИВИЛИЗАЦИЙ

ГРЭМ
ХЭНКОК

Автор
бestsellerов
«Следы богов»
и
«Мистерия
Ориона:
Секреты
пирамид»

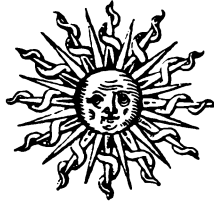
ЗАГАДКА
СФИНКСА
КРАСНОЙ
ПЛАНЕТЫ

МИСТЕРИЯ
МАРСА





**ТАИНЫ
ДРЕВНИХ
ЦИВИЛИЗАЦИЙ**



Г Р Э М
Х Э Н К О К

МИСТЕРИЯ МАРСА

ЗАГАДКА СФИНКСА
КРАСНОЙ ПЛАНЕТЫ

МОСКВА
«ЭКСМО»
2006

УДК 930.85
ББК 63.5
X 99

Graham Hancock
THE MARS MYSTERY

Перевод с английского *Кирилла Савельева*

Оформление *Евгения Савченко*

Хэнкок Г.
X 99 Мистерия Марса /Грэм Хэнкок; [пер. с англ. К. Савельева]. — М.: Эксмо, 2006. — 448 с.: ил. — (Тайны древних цивилизаций).

ISBN 5-699-17473-7

Несмотря на то что Марс отделен от Земли десятками миллионов километров космического пространства, он связан с Землей тесными узами. Многие века Красная планета привлекает самое пристальное внимание человечества, многие века хранит она величайшие секреты давно исчезнувших культур и ответы на вопросы, волнующие людей с давних времен.

Автор знаменитых книг о теории палеоконтакта «Следы богов» и «Мистерия Ориона: Секреты пирамид» Грэм Хэнкок приподнимает перед читателями завесу тайны, которая скрывает изучение загадочных мегалитических аномалий, обнаруженных учеными на поверхности Марса. Исследования, проведенные автором в ходе работы над этой книгой, неопровержимо свидетельствуют: правительства стран, направлявших межпланетные станции к Красной планете, скрывают полученные ими сведения о существовании там высокоразвитой цивилизации, погибшей около 20 тысяч лет назад. В этой связи совсем не случаен растущий интерес США к подготовке первой марсианской экспедиции — Великие Пирамиды и Сфинкс Марса могут таить удивительные секреты и технологии, способные перевернуть наши представления о человеческой истории и вывести человечество на новый этап развития.

УДК 930.85
ББК 63.5

ISBN 5-699-17473-7

© 1998 by Graham Hancock
© Перевод. К. Савельев, 2006
© Издание на русском языке. Оформление.
ООО «Издательство «Эксмо», 2006

ПРИМЕЧАНИЕ АВТОРА

Книга «Мистерия Марса» впервые была опубликована в США под одним моим именем, поскольку я был главным автором и координатором проекта. Тем не менее я считаю своим долгом уведомить читателей, что на самом деле эта книга написана в соавторстве. Точнее говоря, я написал главы 1—4 и 18—26; мой ассистент Джон Григсби написал главы 5—16 (с дополнениями Роберта Бьювела в главе 16). Глава 17 в основном написана мной, с дополнениями Джона Григсби и Роберта Бьювела.

По причине коллективного характера работы я пользовался местоимением «мы» на всем протяжении книги. Когда речь идет о «наших» предыдущих публикациях, то в первую очередь имеется в виду моя книга «Следы богов», книга Роберта Бьювела «Мистерия Ориона» и наша совместная книга «Послание Сфинкса».

Выражаю благодарность Крису О'Кейну из британского проекта «Марс» и Саймону Коксу за библиотечные и архивные исследования для нашего проекта. Отдельное спасибо д-ру Бенни Пейзеру из Ливерпульского университета имени Джона Мура, любезно предоставившему свою личную библиотеку в наше распоряжение.

Хотелось бы добавить, что главная задача книги «Мистерия Марса» заключается в том, чтобы привлечь общественное внимание к открытиям, сделанным учеными во всем мире, которые занимаются исследованием марсианских аномалий, а также к серьезному и насущному вопро-

су планетарных катаклизмов. Мы попытались беспристрастно представить работу исследователей, по возможности пользуясь их собственными словами, но общие выводы принадлежат нам. Наша роль в основном сводилась к синтезу данных и свидетельств из разных областей научных исследований. Лишь после того как фрагменты головоломки начали складываться в цельную картину, мы сами осознали ее важность и серьезное значение не только для прошлого, но и для будущего Земли.

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

УБИТАЯ ПЛАНЕТА



ГЛАВА 1

ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ МИР

Хотя Марс отделен от Земли десятками миллионов километров космического пространства, он крепко связан с Землей таинственными узами.

Между двумя планетами неоднократно происходил обмен материалами; самый недавний случай связан с отправкой космического аппарата, который приземлился на Марсе. В свою очередь, фрагменты горных пород с марсианской поверхности периодически падают на Землю. К 1997 году было твердо установлено марсианское происхождение не менее десяти метеоритов. Они известны под техническим названием «SNC-метеориты» (в честь Шерготти, Накхлы и Шассиньи — названий трех первых таких метеоритов) [1], и исследователи по всему миру ищут новые [2]. Согласно расчетам д-ра Колина Пиллинджера из британского Института планетарных исследований, «ежегодно на Землю попадает около 100 тонн марсианского материала» [3].

Один из марсианских метеоритов под кодовым названием ALH84001 был обнаружен в Антарктике в 1984 году. Он содержит крошечные цилиндрические структуры, которые были сенсационно определены учеными из НАСА в августе 1996 г. как «вероятные микроскопические останки организмов, сходных с бактериями, существовавшими на Марсе более 3,6 миллиарда лет назад» [4]. В октябре 1996 года ученые из британского Открытого университета объявили о том, что во втором марсианском метеорите

ЕЕТА79001 также содержатся химические признаки «организмов, которые могли существовать на Марсе 600 тысяч лет назад» [5], что стало еще большей сенсацией.

Семена жизни

В 1996 году НАСА были запущены два зонда: посадочный модуль с вездеходом «Патфайндер» и орбитальный спутник «Марс Глобал Сервейор». На 2005 год были запланированы новые миссии, в ходе которых предпринята попытка сбора образцов марсианских пород или почвы и их доставка на Землю [6]. Россия и Япония также посылают к Марсу исследовательские зонды для проведения различных научных тестов и экспериментов.

К более долговременным относятся планы «терраформирования» Красной планеты, включающие доставку парниковых газов и простых бактерий с Земли. За сотни лет защитные эффекты парниковых газов и метаболические процессы бактерий должны преобразить марсианскую атмосферу и сделать ее приемлемой для обитания все более сложных видов — как земных, так и местных марсианских [7].

Насколько вероятно, что человечество сможет осуществить этот план и «засеять» Марс жизнью?

Очевидно, это лишь вопрос поиска средств. Технология, необходимая для проведения такой работы, уже существует [8]. Но как ни странно, существование жизни на самой Земле до сих пор остается одной из великих нерешенных научных загадок. Никто не знает, когда, почему или как она зародилась. Она как будто возникла из ниоткуда на очень раннем этапе в истории нашей планеты. Хотя считается, что Земля сформировалась 4,5 млрд. лет назад, возраст наиболее древних сохранившихся пород

составляет около 4 млрд. лет. Между тем следы микроскопических организмов были обнаружены в горных породах, возраст которых достигает 3,9 млрд. лет [9].

Превращение безжизненной материи в органическую жизнь является чудом, которое с тех пор не повторялось, недоступным для воспроизведения даже в самых совершенных научных лабораториях. Но можем ли мы поверить, что этот поразительный шедевр космической алхимии возник *случайно* за первые несколько сотен миллионов лет в долгой истории Земли?

Некоторые мнения

Профессор Фред Хойл из Кембриджского университета думает иначе. Его объяснение столь быстрого после формирования планеты возникновения жизни на Земле заключается в том, что жизнь была занесена из-за пределов Солнечной системы вместе с веществом огромных межзвездных комет. Некоторые фрагменты этих комет столкнулись с Землей, высвободив споры, находившиеся в глубоком анабиозе в толще кометного льда. Споры распространились по всей поверхности молодой планеты, которая вскоре покрылась колониями жизнестойких микроорганизмов. Эти микроорганизмы постепенно развивались и эволюционировали, что в конце концов привело к богатейшему разнообразию современных форм жизни [10].

Альтернативная и более радикальная теория, поддерживаемая рядом ученых, состоит в том, что Земля подверглась целенаправленному терраформированию 3,9 млрд. лет назад — точно так же, как сейчас мы готовимся к терраформированию Марса. Эта теория предполагает существование высокоразвитой межзвездной цивилизации

или, что более вероятно, множества таких цивилизаций, рассеянных во Вселенной.

Большинство ученых не видят необходимости в кометах или инопланетянах. Согласно их теории, отражающей господствующую точку зрения, жизнь зародилась на Земле случайно, без всякого внешнего вмешательства. Они также утверждают (на основе общепринятых расчетов о размерах и составе Вселенной), что в межзвездном пространстве, охватывающем миллиарды световых лет, возможно, существуют сотни миллионов землеподобных планет. Совершенно невероятно, говорят они, что при наличии огромного множества планет с условиями, пригодными для возникновения жизни, она могла развиться только на Земле.

Почему бы не на Марсе?

В нашей собственной звездной системе первая планета от Солнца — крошечный раскаленный Меркурий — считается непригодной для любых мыслимых форм жизни. То же самое относится и к Венере, второй планете от Солнца, на поверхность которой постоянно обрушиваются ливни концентрированной серной кислоты из ядовитых облаков. Третьей планетой от Солнца является наша Земля. Марс, четвертая планета, более других напоминает Землю в Солнечной системе. Его ось наклонена под углом 24,935 градуса по отношению к плоскости его орбиты (земная ось наклонена на 23,5 градуса). Он совершает полный оборот вокруг своей оси за 24 часа 39 минут и 36 секунд (цикл вращения Земли составляет 23 часа 56 минут и 5 секунд).

Ось Марса, как и земная ось, подвержена циклическим колебаниям, которые астрономы называют прецессией.

Как и Земля, Марс представляет собой не идеальную сферу, а немного сплюснут у полюсов и расширен на экваторе. Как и на Земле, там сменяют друг друга четыре времени года. Как и на Земле, там есть ледяные полярные шапки, горы, пустыни и песчаные бури. И хотя в наши дни Марс представляет собой ледяной ад, есть свидетельства того, что в древности там существовали реки и океаны, а климат и атмосфера были сходны с земными.

Возможно ли, что искра, воспламенившая жизнь на Земле, оставила свой след и на соседнем Марсе? Независимо от того, подверглась ли Земля целенаправленному терраформированию, была ли она засеяна спорами жизни с ледяных комет или жизнь возникла случайно, есть основания для надежды, что мы можем найти следы таких же процессов на Марсе.

Если такие следы не обнаружатся, шансы на то, что мы одиноки во Вселенной, значительно возрастут. Это приведет к выводу, что земные формы жизни возникли в таких уникальных и редких условиях, что их нельзя было воспроизвести даже на ближайшей планете, принадлежащей к той же Солнечной системе. Гораздо менее вероятно, что они могли возникнуть в чуждых мирах, вращающихся вокруг далеких звезд. По этой причине вопрос о жизни на Марсе следует рассматривать как одну из великих философских загадок нашего времени. Быстрый прогресс в изучении Красной планеты позволяет надеяться на то, что эта загадка вскоре будет решена.

Признаки жизни

Существует четыре главных источника для пополнения наших знаний о Марсе:

1. Астрономические наблюдения с помощью телескопов с поверхности Земли.
2. Наблюдения и фотографии, сделанные с орбитальных спутников.
3. Химические и радиологические анализы образцов марсианской почвы, собранных посадочными модулями НАСА; результаты анализов транслируются на Землю для дальнейшего изучения.
4. Микроскопическое исследование метеоритов, имеющих доказанное марсианское происхождение.

В конце XIX — начале XX века астрономы нашли первое сенсационное «свидетельство присутствия жизни на Марсе». Утверждалось, что поверхность планеты покрыта гигантской сетью оросительных каналов, доставляющих воду от полюсов к пустынным экваториальным регионам. Это утверждение, которое мы подробнее обсудим в главе 2, было выдвинуто Персивалем Лоуэллом, видным американским астрономом, и оставило неизгладимый след в общественном сознании американцев. Однако большинство ученых высмеяли идеи Лоуэлла, а в 1970-х годах зонды НАСА «Маринер-9», «Викинг-1» и «Викинг-2» обогнули планету и послали на Землю четкие фотографии, доказывавшие отсутствие таких каналов.

Теперь считается общепризнанным, что Лоуэлл (и другие астрономы, утверждавшие, что видели каналы на Марсе) стал жертвой плохого качества телескопических изображений и оптической иллюзии, заставляющей сознание человека объединять разрозненные черты ландшафта в прямые линии. Даже в наши дни ни один земной телескоп не обладает достаточной разрешающей способностью, чтобы позволить нам разгадать загадку жизни на Марсе. Поэтому нам приходится делать выводы на осно-

вании трех других источников, доступных для исследования: марсианских метеоритов, спутниковых наблюдений и данных, полученных от посадочных модулей.

Мы уже упоминали о том, что в двух марсианских метеоритах, по-видимому, содержатся следы жизнедеятельности примитивных микроорганизмов (хотя многие ученые не согласны с такой интерпретацией). Менее известен тот факт, что ряд экспериментов, выполненных в 1976 г. посадочными модулями «Викинг», также показал признаки наличия жизни. Из заявлений для общественности, опубликованных НАСА в то время, складывалось впечатление, что планета безжизненна, поскольку в местах посадки двух модулей не было обнаружено органических молекул. Но, как ни странно, образцы марсианской почвы дали положительные результаты на наличие метаболических процессов, таких как фотосинтез и хемосинтез, обычно ассоциирующихся с органической жизнью [11]. Так называемый газообменный эксперимент тоже дал положительные результаты: образцы почвы под воздействием органического питательного вещества высвободили значительное количество кислорода [12]. Еще один позитивный результат, полученный в ходе эксперимента на «принудительное высвобождение», не подтвердился в контрольном образце, выдержанном в условии высокой температуры. Именно этого следовало ожидать, если причиной первоначальной реакции было биологическое вещество [13].

Остаются наблюдения со спутников. На снимках, полученных с «Маринера-9» и «Викинга-1», можно увидеть странно знакомые объекты, истолкованные некоторыми учеными не только как признаки жизни, но как свидетельство *разумной* жизни, некогда существовавшей на Марсе.

Пирамиды Элизия

На первых аномальных снимках, полученных в 1972 году, был изображен участок поверхности Марса, известный как Элизийский Четырехугольник. Сначала этим снимкам уделили мало внимания. В 1974 году в научном журнале «Икар» появилась короткая статья, написанная Марком Гипсоном-младшим и Виктором К. Эблордеппи. Там, в частности, говорилось:

«На поверхности Марса наблюдались треугольные и пирамидоподобные структуры. Расположенные на востоке центральной части Элизийского Четырехугольника, эти структуры видны на фотографиях «Маринера» (кадры MTVS 4205-3 DAS 07794853 и MTVS 4296-24 DAS 12985882). Они отбрасывают треугольные и полигональные тени. Вулканические конусы с крутыми склонами и ударные кратеры находятся лишь в нескольких километрах от них. Средний диаметр треугольных пирамидальных структур у основания приблизительно равен трем километрам, а средний диаметр полигональных структур составляет примерно шесть километров» [14].

На другой фотографии «Маринера» (кадр 4205-78) четко видны четыре массивные трехсторонние пирамиды. Комментарий по этому поводу был дан в 1977 году астрономом из Корнелльского университета Карлом Саганом. «Самые большие из них имеют 3 км в поперечнике у основания и высоту 1 км, — написал он. — Это значительно больше, чем шумерские, египетские или мексиканские пирамиды на Земле. Это сильно эродированные и древние структуры, которые, возможно, представляют собой лишь небольшие горы, подвергшиеся длительному вывет-

риванию. Но думаю, они заслуживают внимательного изучения» [15].

Особенно интересно, что четыре структуры, изображенные на последнем снимке, образуют на марсианской поверхности четкое построение, очень похожее на расстановку земных пирамид. В этом отношении они также имеют много общего с другими марсианскими «пирамидами», расположенными в регионе под названием Сидония, примерно на 40° с.ш. и на другой стороне планеты от Элизия.

Пирамиды и «Лицо» Сидонии

Пирамиды Сидонии были сфотографированы в 1976 году зондом «Викинг-1» с высоты около 1000 миль и впервые идентифицированы на снимке 35A72 доктором Тобиасом Оуэном (ныне профессор астрономии Гавайского университета). На том же снимке, охватывающем площадь примерно 34x31 миль (размер Большого Лондона), видны многие другие элементы, которые могут иметь искусственное происхождение.

На первый взгляд на снимке можно увидеть лишь скопление холмов, кратеров и уступов. Но постепенно с глаз как будто спадает пелена, и размытая сцена становится организованной и упорядоченной — слишком *разумной*, чтобы являться результатом случайных природных процессов. Хотя речь идет об объектах разного масштаба, можно представить себе, как выглядели бы некоторые археологические памятники на Земле, сфотографированные с высоты 1000 миль. Чем внимательнее вы изучаете снимок, тем яснее становится, что на нем может быть изображен ансамбль гигантских руин на поверхности Марса.

Пожалуй, наиболее удивительным из них является огромное лицо, похожее на черты земного Великого Сфинкса. Специалисты НАСА официально опровергли сходство, назвав его игрой света и тени [16]. Но это объяснение было подвергнуто серьезному сомнению после 1980 года, когда Винсент Ди Пьетро, компьютерный специалист из Годдардовского центра космических полетов НАСА, обнаружил другое изображение «Лица» на снимке 70A13.

Благодаря этому второму снимку, полученному через 35 марсианских дней после первого и при других условиях освещения, стало возможным произвести сравнительный анализ и точные измерения «Лица». Вместе с характерным головным убором его длина от подбородка до «короны» составляет почти 1,6 мили, ширина 1,2 мили, а высота — немногим менее 2600 футов [17].

Конечно, «Лицо» может быть небольшой горой, подвергшейся естественному выветриванию. Но часто ли можно встретить гору с симметричными линиями выветривания на правой и левой сторонах? Специалисты по анализу изображений утверждают, что двусторонняя симметрия, придающая «Лицу» почти человеческий облик, едва ли могла возникнуть случайно. Это впечатление подтверждается другими характеристиками, идентифицированными впоследствии при компьютерной обработке. Они включают «зубы» во рту, симметричные линии над глазами и регулярно расположенные горизонтальные линии на головном уборе, напоминающем, по мнению некоторых исследователей, древний *немес*, который носили египетские фараоны [18].

Вот что говорит Марк Карлотто, эксперт по распознаванию изображений: «Эти элементы, фигурирующие на *обоих* снимках «Викинга», представляют собой связанные формы, образующие структурное единство с объектом,

поэтому они не могли быть вызваны случайными шумами или артефактами, возникшими в процессе восстановления и компьютерной обработки» [19].

«Невероятное собрание аномалий...»

То же самое относится к пирамиде D&M (названной в честь Ди Пьетро и его коллеги Грегори Моленаара, ее первооткрывателей). Эта пятисторонняя структура расположена примерно в десяти милях от «Лица» и, как Великая Пирамида в Египте, сориентирована почти точно по оси север — юг. Ее размеры составляют 1х2 мили, высота достигает почти 1 мили, а объем — более 1 кубической мили [20].

Размышляя о близости «Лица» и пирамиды D&M, бывший консультант НАСА Ричард Хогленд задает острый вопрос: «Каковы шансы на то, что два землеподобных монумента на другой планете расположены почти в одном месте?» [21]

Хогленд провел собственное подробное исследование кадров 35A72 и 70A13 и определил дополнительные, возможно искусственные, элементы. К ним относится так называемый Форт с двумя четкими прямыми углами, и Город, который он описывает как «прямоугольное построение, состоящее из массивных структур с несколькими небольшими «пирамидами» в промежутках (некоторые из них расположены точно под прямым углом к более крупным структурам) и еще более мелкими «зданиями» конической формы» [22]. Хогленд также указывает на другую поразительную особенность Города: он как будто специально расположен таким образом, чтобы перед гипотетическими обитателями открывался прекрасный вид на «Лицо» [23].

Впечатление огромного ритуального центра, погребенного под пылью эпох, усиливают другие структуры Сидонии, такие как Толус, массивный курган, похожий на Солсбери-Хилл в Британии, и Городская Площадь — группа из четырех курганов вокруг пятого кургана меньших размеров. Эта конфигурация, напоминающая перекрестье прицела, расположена точно в широтном центре Города [24].

Группа британских исследователей из Глазго недавно идентифицировала большую четырехстороннюю пирамиду, так называемую пирамиду НК, расположенную в 25 милях к западу от «Лица» и на той же широте (40° 8' с.ш.), как и пирамида D&M. «Когда смотришь на общее расположение структур Сидонии, — говорит Крис О'Кейн из исследовательской группы Британского проекта марсианских исследований, — то невольно возникает чувство, что они являются искусственными. Я не понимаю, каким образом такая сложная система линейных построений могла возникнуть случайно» [25].

Догадка О'Кейна подкрепляется тем фактом, что «многие структуры не являются фрактальными». В переводе на обычный язык это означает, что их контуры подверглись компьютерному сканированию и обработке с помощью программ, обычно используемых при ведении боевых действий для определения местонахождения закамуфлированных танков и артиллерии во время воздушной разведки, и были идентифицированы как искусственные (а не естественные).

«Таким образом, мы имеем невероятное собрание аномалий, — подытоживает Крис О'Кейн. — Они имеют осмысленное расположение, собраны в четкие группы и не являются фрактальными. В общем и целом следует признать, что это крайне необычно» [26].

Сидония и Элизий не являются единственными примерами необычных структур, похожих на искусственные сооружения. Другие элементы марсианской поверхности тоже определенно не являются фрактальными, включая прямую линию более трех миль длиной, отмеченную рядом небольших пирамид, отдельную пирамиду, расположенную на краю гигантского кратера, замкнутые ромбовидные участки в южном полярном регионе и странное, похожее на замок сооружение с пирамидальным шпилем, поднимающимся на высоту более 2000 футов [27].

Галерея загадок

В 1996 году, незадолго до своей кончины, Карл Саган сделал очень любопытное замечание о «Лице» на Марсе. По его словам, эта структура «вероятно, образовалась в ходе медленных геологических процессов на протяжении миллионов лет». Тем не менее он добавил:

«Я могу ошибаться. Трудно быть уверенным в чем-либо относительно планеты, крупных планов которой почти не существует» [28].

По предложению Сагана будущие американские и русские экспедиции на Марс должны приложить особые усилия, чтобы «более тщательно изучить пирамиды и структуры, которые иногда называют «Лицом» и Городом... Необходимо сделать снимки этих структур с более высоким разрешением. Исследование детальных фотографий «Лица» безусловно позволит решить вопрос о его симметричности и позволит закрыть дискуссию о его происхождении» [29].

Мы не разделяем уверенность Сагана в том, что снимки с высоким разрешением позволят «закрывать дискуссии». До тех пор пока астронавты не высадятся на Марсе и не изучат Сидонию, даже лучшие фотографии будут оставлять место для домыслов, причем в обоих направлениях. Дело осложняется тем обстоятельством, что официальные высказывания сотрудников НАСА о пирамидах и «Лице» на Марсе часто были путанными и противоречивыми. Скрытная, а возможно и нечестная, позиция агентства неизбежно побудила некоторых наблюдателей провести параллели между «монументами» на Марсе и проблемой НЛО (Розуэлл, «Район 51», предполагаемые похищения людей инопланетянами и т.д.). В результате в США начался рост параноидальных настроений и предположений о крупномасштабном правительственном заговоре.

Мы вернемся к пирамидам и «Лицу» на Марсе во второй части книги и рассмотрим обвинение в заговоре в третьей части. Наша непосредственная роль в первой части книги заключается в изучении самой планеты и рассмотрении ее «галереи загадок».

Величайшей загадкой является причина гибели Марса.

ГЛАВА 2

ЕСТЬ ЛИ ЖИЗНЬ НА МАРСЕ?

Известный астроном получил от редактора одной газеты телеграмму следующего содержания: «Отправьте сообщение в сто слов наложенным платежом. Есть ли жизнь на Марсе?» Астроном отправил в ответ два слова — «Кто знает?», повторенные 50 раз [1].

Это случилось до начала эпохи космических исследований. В июле 1965 года первый успешный космический зонд НАСА «Маринер-4» пролетел неподалеку от Марса и послал на Землю 22 черно-белых телевизионных изображения, на которых было видно, что поверхность загадочной планеты покрыта кратерами и, судя по всему, так же безжизненна, как поверхность Луны. В дальнейшем «Маринер-6» и «Маринер-7» тоже пролетели мимо Марса, а «Маринер-9» обогнул его и послал 7329 снимков (1971—1972 гг.). В 1976 году «Викинг-1» и «Викинг-2» вышли на долговременную орбиту вокруг планеты; они отослали на Землю более 60 000 высококачественных снимков и высадили на поверхность Марса посадочные модули. Три советских зонда тоже исследовали Марс, а два из них достигли его поверхности [2].

До начала 1998 года на вопрос «Есть ли жизнь на Марсе?» неизменно отвечали «Никто не знает». Но после того, как ученые накопили большое количество данных, они стали формировать разные мнения по этому вопросу. Несмотря на безжизненный вид поверхности планеты, многие сходятся в том, что самые простые микроорганизмы,

похожие на вирусы и бактерии, могли выжить под поверхностью. Другие считают, что сейчас на Марсе нет жизни, но не исключают возможности того, что в отдаленном прошлом он имел «процветающую биосферу».

Ключевым элементом расширяющейся научной дискуссии, как мы видели в главе 1, стала находка целого ряда возможных останков микрофауны и химических свидетельств жизненных процессов во фрагментах марсианских метеоритов. К этим свидетельствам следует добавить позитивные результаты анализов на наличие жизненных процессов, выполненных посадочными модулями «Викинг», что также обсуждалось в главе 1.

Положительные результаты

В истории поисков жизни на Марсе есть много загадочных моментов. К ним принадлежит и официальное заключение НАСА, сделанное после экспедиций «Викингов» 1976 года:

«На поверхности планеты не было обнаружено убедительных доказательств существования жизни» [3].

Доктор Гилберт Левин, один из ведущих ученых, участвовавших в проекте «Викинг», не согласен с этим. Он осуществил один из экспериментов, описанный в главе 1, который дал безошибочный положительный результат. Тогда же он хотел объявить об этом, но мнение других его коллег из НАСА оказалось преобладающим. «Было предложено несколько объяснений результатов моего эксперимента, — заметил доктор Левин в 1996 году, — ни один из них не выглядел убедительно. Я считаю, что сейчас на Марсе есть жизнь» [4].

По-видимому, эксперимент Левина противоречил отрицательным результатам других тестов, проведенных сотрудниками, занимавшими более высокопоставленное положение, что повлияло на окончательный вердикт. Особо подчеркивался тот факт, что масс-спектрометр «Викинга» не зарегистрировал наличие органических молекул на Марсе. Но впоследствии Левин доказал, что зонд был оборудован слишком маломощным спектрометром. Прибор обладал минимальной чувствительностью в 10 млн. биологических клеток на образец, в то время как чувствительность других инструментов достигает всего лишь 50 клеток на образец [5].

Левин решил высказать свое мнение лишь в августе 1996 года, после того как НАСА объявило о находке очевидных следов окаменелой микрофауны в метеорите под каталожным номером ALH84001. Это доказательство подкрепляет собственную точку зрения Левина о наличии жизни на Красной планете, несмотря на существующие там экстремальные условия.

«Жизнь выносливее, чем мы могли себе представить. Микробы были обнаружены на топливных стержнях ядерных реакторов и в глубинах океана, где совсем нет света» [6].

Колин Пиллинджер, профессор-планетолог из британского Открытого университета, согласен с ним. «Я всей душой верю, что когда-то условия на поверхности Марса благоприятствовали развитию жизни», — говорит он. Он также указывает, что некоторые формы жизни могут выживать в самых неблагоприятных условиях: «Некоторые из них могут впадать в анабиоз при больших минусовых температурах, и у нас есть определенные свидетельства существования жизни при +150°C. Насколько более выносливыми могут быть органические формы жизни?» [7].

Жизнь в экстремальных условиях

На Марсе чрезвычайно холодно: средняя температура на планете составляет -23°C и в некоторых местах опускается до -137°C [8]. Там наблюдается острая нехватка жизне-творных газов, таких как азот и кислород [9]. Кроме того, атмосферное давление на поверхности планеты очень низкое. Человек, стоящий на «марсианской нулевой поверхности» — условном уровне, выбранном учеными как эквивалент уровня моря на Земле, — будет подвергаться не более сильному атмосферному давлению, чем на Земле на высоте 18 миль над уровнем моря. [10]. При таком низком давлении и температуре на Марсе не может существовать воды в жидкой форме.

Ученые не считают возможным возникновение жизни где-либо при отсутствии *жидкой* воды. Если это верно, свидетельства существования прошлой или нынешней жизни на Марсе должны подразумевать, что на планете когда-то имелось большое количество жидкой воды. Как мы убедимся впоследствии, этому есть более чем достаточно доказательств. Нет сомнения в том, что на Марсе сейчас нет жидкой воды, однако это не обязательно означает, что нет и жизни. Напротив, целый ряд недавних научных открытий и экспериментов показал, что — по крайней мере на Земле — жизнь может существовать почти в любых условиях.

В 1996 году британские ученые, пробурившие на дне Атлантического океана скважину глубиной более 13 000 футов, обнаружили «целый подземный мир микроскопических существ... Эти бактерии доказывают возможность существования жизни в экстремальных условиях, где давление в 400 раз превышает атмосферное

давление на уровне моря, а температура может достигать 170°C» [11].

Другие ученые, исследовавшие активные подводные вулканы на глубине более двух миль, обнаружили живые существа семейства *Pogonophora*, питающиеся колониями бактерий, которые обитают в горячих сернистых выбросах подводных вулканов, богатых минеральными солями. Эти червеподобные существа, величина которых обычно составляет лишь несколько миллиметров, здесь достигают непропорционально больших размеров, как будто в подражание мифической саламандре, якобы жившей в пламени.

Бактерии, которыми питаются погонофоры, имеют такую же удивительную природу. Они не получают энергии от солнечного света, поскольку никакой свет не проникает на огромную глубину, но пользуются «теплом воды, близкой к точке кипения, поднимающейся из-под минеральной корки». Они перерабатывают не органические останки, а «минералы, содержащиеся в горячих рассолах» [12]. Отнесенные зоологами к общей категории «экстремофилов», эти существа включают автотрофов, которые поедают базальт, получают энергию из водорода и извлекают углерод из углекислого газа неорганического происхождения [13].

«Другие автотрофы были обнаружены на глубине трех километров под поверхностью, где единственным источником энергии является тепло горных пород... Они существуют при температуре 113°C. Они были найдены... в потоках кислоты; в циклогексане и керосине, а также на глубине 11 000 м в Марианском желобе» [14].

Подобные существа вполне могли сохраниться на Марсе — возможно, под десятиметровым слоем вечной

мерзлоты, который, как считается, подстиляет поверхность планеты [15]. Вероятно, они существуют в анабиозе в течение очень долгого времени. Микробы, выделенные из земных насекомых, сохранившихся в янтаре в течение десятков миллионов лет, были успешно возвращены к жизни калифорнийскими учеными в 1995 году и помещены в карантинную лабораторию [16]. Возраст других микроорганизмов, выделенных из соляных кристаллов, составляет более 200 млн. лет [17]. Как показали лабораторные эксперименты, «споры бактерий подвергались нагреванию до точки кипения и охлаждались до -270°C , что соответствует температуре межзвездного пространства. При нормализации внешних условий они снова возвращались к жизни» [18]. Сходным образом существуют вирусы, которые «могут быть активированы в клетках, даже если они остаются инертными вне биологических структур». В инертном состоянии эти пугающие крошечные существа — меньше, чем длина волны видимого света, — бессмертны почти в буквальном смысле. Их исследование выявило «чрезвычайно сложную структуру с геномом, состоящим из $1,5 \times 10^4$ нуклеотидов» [19].

Ученые считают, что по мере продолжения исследований НАСА на Марсе возникает реальная возможность перекрестной контаминации. В действительности перекрестная контаминация могла происходить задолго до начала эпохи космических полетов. Считается весьма вероятным, что точно так же, как метеориты с поверхности Марса достигали Земли, горные породы, «выплеснутые» с поверхности Земли ударами астероидов, могли достигнуть Марса. При таких обстоятельствах нетрудно понять, что «споры жизни» могли быть занесены на Землю метеоритами с Марса или, наоборот, занесены

на Марс с Земли. Пол Дэвис, профессор естественной философии в Аделаидском университете, указывает, что «Марс является не особенно гостеприимной планетой для земной жизни... тем не менее некоторые виды земных бактерий могли бы выжить на марсианской поверхности... Если жизнь прочно обосновалась на Марсе в далеком прошлом, она могла постепенно адаптироваться к нынешней суровой обстановке по мере ухудшения внешних условий» [20].

Горячие дебаты

Возможно, НАСА случайно выбрало время для объявления о находке останков микроорганизмов в метеорите ALH84001, когда вопрос о выживании микроорганизмов в экстремальных условиях широко обсуждался учеными и в средствах массовой информации. Предоставим слово Дэвиду Маккею, руководителю группы, занимавшейся исследованиями метеорита:

«Ни одна конкретная находка не приводит нас к мысли о существовании жизни на Марсе. Скорее речь идет о сочетании многих вещей, которые мы обнаружили... К ним относится явно уникальное расположение органических молекул, углеродных соединений, которые являются основой жизни. Мы также нашли несколько необычных минеральных фаз, которые на Земле известны как продукты жизнедеятельности примитивных микроорганизмов. Структуры, которые могут быть микроскопическими окаменелостями, по-видимому, подтверждают это. Взаимосвязь всех этих вещей в контексте их локализации — в пределах нескольких сотен тысячных дюйма друг от друга — является наиболее убедительным доказательством» [21].

Многие ученые не считают доказательства Маккея вполне убедительными. Среди тех, кто не согласен с ним, — исследователи Гавайского университета, считающие, что предполагаемые формы жизни являются по своей природе не биологическими, а минеральными и «сформировались из горячей жидкости, под большим давлением впрыскиваемой в микротрещины» [22]. Уильям Шопф, всемирно известный специалист по останкам древних земных микроорганизмов, тоже считает, что здесь имели место не биологические процессы. Он указывает, что «марсианские микробы» в 100 раз меньше, чем любые микробы, известные на Земле, и не имеют признаков ячеистой или полостной структуры, которая в данном случае является одним из главных признаков жизни. Как и гавайские исследователи, он считает, что мы скорее всего имеем дело с минеральными образованиями [23]. Ральф Харви из Кливлендского университета в штате Огайо утверждает, что детальный электронно-микроскопический анализ предполагаемых микробов «выявляет кристаллическую структуру, не характерную для форм жизни» [24], а исследователи из Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе пришли к выводу, что «условия формирования породы не согласуются с теорией жизни» [25].

В противоположном стане ученых особенно выделяется труд профессора Колина Пиллинджера. Со своими коллегами Моникой Грейди и Иеном Райтом из лондонского Музея естественной истории он участвовал в открытии органического вещества в другом марсианском метеорите под каталожным номером EETA79001 и опубликовал статьи об этом в журнале *Nature* еще до объявления НАСА о находке возможных микроорганизмов в метеорите ALH84001 [26]. Сначала британские исследователи не решились утверждать, что обнаружили свидетельства жизни.

Но в октябре 1996 года они сообщили, что в органическом материале метеорита «содержится на 4% больше углерода-12 по сравнению с углеродом-13, чем в соседних образцах карбонатного материала. Это наводит на мысль, что углерод образовался из метана в результате микробиологической деятельности». Сходные анализы метеорита ALH84001 (фрагмент которого был предоставлен НАСА Пиллинджеру и его коллегам) показали такое же соотношение изотопов углерода [27].

Особый интерес вызывает тот факт, что углеродные соединения в EETA79001 оказались гораздо моложе, чем такие же соединения в ALH84001 — не миллиарды лет, а, возможно, всего лишь 600 000 лет [28]. По замечанию одного ученого, «с геологической точки зрения это совсем небольшой срок, поэтому вполне вероятно, что жизнь до сих пор может существовать в защищенных регионах нашего соседа по Солнечной системе» [29].

Ученые из Центра космических исследований НАСА продолжают утверждать, что информация, полученная при исследовании марсианских метеоритов, «может быть величайшим открытием в истории науки» [30]. В Лондоне газета «Таймс» предсказала, что открытие станет первым шагом в процессе, «который глубоко изменит наше восприятие Вселенной и осознание нашего собственного места в ней» [31]. В США Джон Гиббонс, научный советник Белого дома, заметил: «Возможно, наше представление об уникальности земной жизни придется пересмотреть. Вселенная может изобиловать жизнью» [32]. Дэниел Голдин, главный администратор НАСА, соглашается с ним и утверждает: «Мы стоим на пороге небес, мы вплотную подошли к ответу на вопрос: существует ли жизнь только на Земле?» [33] Сходные чувства явно испытывал и президент Билл Клинтон. В своем телевизионном обращении к

нации, выдержанном в лирических тонах, он отметил, что подтверждение открытий НАСА, когда (и если) оно наступит,

«...несомненно, станет одним из самых поразительных шагов к более глубокому познанию нашего мира, когда-либо достигнутых наукой. Его последствия столь грандиозны и долговременны, что их трудно представить... но, обещая ответить на некоторые из самых старых наших вопросов, оно ставит другие, еще более фундаментальные» [34].

Нетрудно понять, почему политики-популисты привлекают внимание к поискам жизни на Марсе. Как подытожил Колин Пиллинджер, «людей беспокоит этот вопрос. Когда я говорю с ними, они хотят лишь знать, была ли жизнь на Марсе» [35].

Тайный план?

«Специалисты НАСА сделали поразительное открытие, указывающее на возможность существования на Марсе примитивной формы микроскопической жизни более трех миллиардов лет назад» [36].

Эти тщательно подобранные слова о результатах исследований метеорита ALH84001 впервые прозвучали на пресс-конференции, проведенной 7 августа 1996 года в Джонсоновском центре космических исследований в Хьюстоне. Оратором был Дэниел Голдин, могущественный босс НАСА, который перешел туда после 25 лет работы в TRW, крупной оборонной компании, выполняющей секретные государственные заказы [37].

Лоббисты, ведущие кампанию за большую открытость и подотчетность правительства США, расценили присут-

ствие Голдина в НАСА как угрожающий признак. Назначение исходило от президента Джорджа Буша, который сам являлся бывшим директором ЦРУ. По словам лоббиста и исследователя Дэна Экера, «после того как Голдин встал во главе НАСА, многие гражданские специалисты были замещены бывшими сотрудниками министерства обороны, а режим работы агентства неуклонно становился все более закрытым... Они стали осуществлять гораздо больше запусков по заказу министерства обороны... и если вы помните, Дэн Голдин является единственным руководителем федерального агентства, не замененным после прихода администрации Клинтона. Это уже говорит о многом» [38].

Как и Экер, многие американцы убеждены, что НАСА имеет тайные планы и что политика агентства и информация, выбираемая для публичной огласки, определяются далеко не интересами развития науки. Как мы убедимся в следующих главах, это подозрение особенно усилилось в ходе дискуссии о так называемых монументах на Марсе — пирамидах и «Лице» в регионе Сидония. В обществе бытует мнение, что НАСА участвует в зловещем заговоре и скрывает важные свидетельства об истинной природе этих аномальных структур. Предполагалось даже, что феерия с «марсианскими микробами» была выдумана для того, чтобы отвлечь внимание от другой, более секретной темы — возможно, связанной с Сидонией [39].

Такие рассуждения похожи на параноидальные фантазии. Вместе с тем предполагалось существование другого заговора, на этот раз связанного с микробами. Эти предположения исходили от уважаемых ученых, работавших в НАСА, и от них нелегко было отмахнуться.

МОТИВЫ

Метеорит ALH84001 состоит из горной породы, возраст которой был точно датирован отметкой в 4,5 млрд. лет [40]. Следы жизни в этом метеорите, как считается, были оставлены 3,6 млрд. лет назад. Есть веские основания полагать, что этот фрагмент породы был выброшен с поверхности Марса 15 млн. лет назад в результате столкновения с кометой или астероидом [41]. Затем он путешествовал в космосе вместе с другим «космическим мусором» в течение миллионов лет, прежде чем пересечься с Землей всего лишь 13 000 лет назад и упасть на ледниковый щит Антарктиды [42].

Современная история этого метеорита началась 27 декабря 1984 года, когда он был найден в Антарктическом регионе Аллен-Хиллз. Камень темно-зеленого цвета с крошечными ржаво-красными пятнышками в углублениях был найден Робертой Скоур из Национального научного фонда, которая определила его как метеорит и отправила в Джонсоновский космический центр. Там, как гласит официальная история, он пролежал без внимания более восьми лет, пока исследователи не установили, что он обладает классическим химическим составом метеоритов класса SNC, а потому должен иметь марсианское происхождение [43].

С 1993 по 1996 год группа ученых из НАСА занималась тщательным исследованием метеорита, почти не делаясь информацией со своими коллегами [44]. Группу возглавляли Дэвид Маккей и Эверетт Гибсон из Джонсоновского космического центра, который впоследствии нанял двух специалистов, Кэти Л. Томас из оборонного концерна «Локхид-Мартин» и профессора Ричарда Н. Зейра из Стэнфордского университета, для анализа органических

компонентов метеорита с помощью лазерного масс-спектрометра [45].

По словам Дуэйна Дэя из Института космической политики при университете Джорджа Вашингтона, «по мере того как члены группы начали осознавать значение своих исследований, они перестали говорить об этом с другими коллегами. Им не хотелось выступать с заявлениями, пока они не будут полностью уверены в убедительности своих доказательств» [46].

Дэвид Демеро, ученый из Эймсовского исследовательского центра НАСА, усматривает в этом гораздо менее достойные побуждения. Он считает, что скрытность и уклончивое поведение его коллег из Джонсоновского космического центра имело большее отношение к межведомственному соперничеству за государственное финансирование, чем к ответственности или благоразумию: «Когда правительство урезает ассигнования, между центрами НАСА действительно существует большая конкуренция, поэтому я могу понять, почему они хотели сохранить результаты исследований при себе и вынести название своего научного центра в заголовки газет» [47].

НАСА распределяет свои задачи между многими научными центрами. Специальностью Эймсовского центра, где работает Демеро, являются биологические исследования — особенно химические и биологические эксперименты, выполняемые на космических челноках. В марте 1997 года, более чем через семь месяцев после первых сенсационных объявлений об открытии марсианских микробов, ученые из Эймсовского центра так и не смогли убедить своих коллег из Джонсоновского центра предоставить образец метеорита для изучения. «Мы действительно хотим провести химический анализ хотя бы одного образца на наличие признаков жизни, — заметил Деме-

ро, — так как почти все, кто изучал эту породу до сих пор, были сосредоточены на ее геологическом строении. Никто не проводил детальных исследований в области органической химии, и наши лаборатории лучше всего оснащены для этой цели» [48].

Обходные маневры

Марс не является единственным ученым из НАСА, который оказался обойденным своими коллегами из Джонсоновского космического центра. Среди других можно назвать Винсенто Ди Пьетро из Годдардовского центра космических полетов в Мэриленде и Джона Бранденбурга, работавшего на одного из подрядчиков НАСА, компанию Physical Sciences, Inc.

Как уже упоминалось в главе 1, Ди Пьетро вместе с Грегори Моленааром являются первооткрывателями пирамиды D&M в регионе Сидония на Марсе. Выступление Ди Пьетро в поддержку мнения о том, что монументы Сидонии могут иметь искусственное происхождение, а не являются игрой света и тени, уже давно сделали его «отступником» в НАСА. То же самое относится к Джону Бранденбургу, в соавторстве с которым Ди Пьетро издал ряд дискуссионных статей о Сидонии.

Органические вещества могут возникать в результате исключительно химических, а также биологических процессов. В попытке установить, какой из этих процессов имел место на Марсе, Джон Бранденбург и Винсент Ди Пьетро предприняли тщательный обзор находок Наги и Пиллинджера. К 1994 году у них появилось подозрение, что они обнаружили признаки жизни. В своей статье на эту тему, опубликованной в мае

1996 года, за три месяца до того, как группа ученых из Джонсоновского космического центра выступила со своим сенсационным заявлением, они отметили, что в марсианских метеоритах содержится большее количество органического вещества, чем в метеоритах любых других типов. Они пришли к выводу, что это «может служить доказательством первичного органического синтеза на Марсе, а возможно, даже примитивной биологической жизни».

Ди Пьетро указывает, что история поиска остатков жизни в марсианских метеоритах началась не со сравнительно недавних усилий исследовательской группы из Джонсоновского космического центра, которым досталась вся слава, но с работы, начатой еще в 1966 году голландским ученым Бартоломью Наги.

В 1975 году Наги опубликовал статью о присутствии необычных органических соединений в «углеродистых метеоритах», марсианское происхождение которых впоследствии было подтверждено [49]. Четырнадцать лет спустя открытия Наги были подтверждены Колином Пиллинджером и членами его английской группы в совместной статье «Органические материалы в марсианском метеорите», опубликованной в журнале *Nature* в июле 1989 года [50].

НАСА продемонстрировало, мягко говоря, дурные манеры, не упомянув о статьях Бранденбурга и Ди Пьетро или о более ранней работе Наги, Пиллинджера и Райта, когда выступило с заявлением о находке микрофоссилий в метеорите ALH84001 [51]. Бранденбург и Ди Пьетро также утверждают, что более чем за год до объявления об открытии они лично сообщили руководителю НАСА Дэну Голдину о собственной находке микрофоссилий в марси-

анских метеоритах. По словам Ди Пьетро, они привлекли внимание Голдина «на пару минут» на конференции в Национальной академии наук в Вашингтоне и вручили ему досье

«...со статьями о марсианских метеоритах, содержавших органический углерод и останки микроорганизмов... Даже на обложке... находились фотографии обнаруженных микрофоссилий. Он посмотрел на материалы с некоторым скептицизмом, но и с любопытством. Прежде чем передать все это в его руки, я включил диктофон, так что у нас есть физическое доказательство этой встречи. Я задал ему вопрос о метеоритах, о найденных в них останках микроорганизмов и о том, что НАСА собирается делать с ними» [52].

Почему же Голдин не признал находки Бранденбурга и Ди Пьетро при публичной огласке результатов параллельной работы группы ученых из Джонсоновского космического центра?

«Всем известно, что мы считаем Сидонию доказательством существования цивилизации на Марсе», — признает Бранденбург [53]. Поскольку такие взгляды уже давно не приветствуются в НАСА, возникло предположение, что Голдин просто не мог допустить, чтобы имена Бранденбурга и Ди Пьетро первыми появились в заголовках газет со статьями о доказательстве о существовании жизни — пусть даже примитивной жизни — на Красной планете [54].

Нас не удивляет тот факт, что Голдин, а возможно, и другие высокопоставленные чиновники НАСА были хорошо осведомлены о существовании микрофоссилий в марсианских метеоритах задолго до публичной огласки доказательств. В конце концов, скрытность является стратеги-

ей многих крупных организаций. Однако в конце августа 1996 года появилось одно любопытное и, возможно, важное свидетельство, исходившее от Шерри Роулэндс, тридцатисемилетней проститутки, заявлявшей о своем романе с Диком Моррисом, советником президента Клинтона. В интервью для прессы она настаивала на том, что Моррис рассказывал ей об «открытии доказательств существования жизни на Марсе, когда это было еще военной тайной» [55].

Маленькие зеленые человечки

Несмотря на скудную информацию, загадка жизни на Марсе погружена в атмосферу интриг и большой политики. Уместно задать вопрос: что здесь вообще можно было скрывать? На пресс-конференции в августе 1997 года Дэниел Голдин похвалил ученых из Джонсоновского космического центра за «их усердие, глубокие знания и кропотливые исследования», а также за открытия, «которые могут войти в историю американской науки, американского народа и всего человечества» [56]. В конце этого панегирика он подчеркнул, что «мы не говорим о «маленьких зеленых человечках», речь идет о чрезвычайно крошечных одноклеточных структурах, напоминающих земные бактерии. Нет никаких свидетельств или предположений о том, что на Марсе когда-либо существовали более развитые формы жизни» [57].

Разумеется, Голдин «сэкономил на правде», когда написал все заслуги ученым из Джонсоновского космического центра, но мог ли он также скрыть нечто важное в заключительной части своей речи, в которой он отмел любую вероятность развития высших форм жизни на Марсе? Вскоре после пресс-конференции профессор

Стэнли Макдэниел из Сономского государственного университета сделал красноречивое замечание относительно этого выступления: «Поскольку крошечные микробы, безусловно, являются низшими существами по отношению к человеку, нет никаких проблем в признании их существования. Но если бы речь шла о больших или маленьких зеленых человечках, тогда бы появилась проблема» [58].

У этой проблемы должны быть истоки.

ГЛАВА 3

МАТЬ ЖИЗНИ

Науке еще предстоит объяснить, как, когда, где и почему впервые возникла жизнь. Появилась ли она на Земле? Это всего лишь одно из мнений. Возникла ли она в результате случайного сочетания молекул в «первичном бульоне»? Это тоже одно из мнений, как и противоположное мнение о том, что жизнь появилась по воле Творца. Неприглядная истина, по признанию биологов Стэнли Миллера и Лесли Оргела, заключается в том, что «мы не знаем, как началась жизнь» [1].

Так или иначе, существует согласие по ряду основных моментов. Самый важный из них — «наличие воды в форме жидкости является необходимым условием наличия жизни» [2]. Согласно биологу Андерсу Хансену, вода, как инертный растворитель, «идеально подходит для биохимического цикла. Без нее жизнь не может укорениться, а дарвиновская эволюция не может начаться» [3].

В царстве науки, где есть лишь немного твердо установленных фактов, это тоже можно считать лишь одним из мнений. Тем не менее это широко распространенное мнение, и мы не имеем оснований предполагать его ошибочность [4]. До тех пор пока не появятся доказательства обратного — и поскольку нам известно, что именно так происходило на нашей планете, — представляется разумным признать, что вода, по всей видимости, является необходимой предпосылкой для возникновения жизни где-либо во Вселенной.

Сейчас Марс представляет собой мертвую, сухую и холодную планету. При средней температуре — 23°C там нет жидкой воды, но может быть замерзшая вода в форме льда. Действительно, вода в форме жидкости *не может* сохраниться на поверхности планеты в таком климате больше чем на несколько секунд. Поэтому когда началась эпоха космических исследований и были сделаны фотографии Марса с близкого расстояния, люди с некоторым удивлением обнаружили, что на большей части поверхности планеты видны безошибочные свидетельства существования бывших океанов, рек и озер, следы обильных дождей и катастрофических наводнений.

Льды, дюны и бури

Даже в самых благоприятных условиях астрономические наблюдения Марса могут привести к неверным выводам. Как мы могли убедиться в главе 1, оптическая иллюзия, связанная с так называемыми оросительными каналами, привела Персиваля Лоуэлла и других астрономов конца XIX века к выводу, что «Марс населен существами того или иного рода» [5]. Такие заявления питали общественные ожидания более 50 лет. Даже в середине 1960-х годов многие все еще верили, что существование каналов будет подтверждено космическими зондами НАСА. Когда было обнаружено, что никаких каналов не существует, наступило всеобщее разочарование, сопровождавшееся утратой интереса к Марсу и его тайнам.

Хотя каналов не существует, другие марсианские феномены, хорошо известные по данным астрономических наблюдений и подтвержденные фотометрическими исследованиями, труднее отбросить как оптические иллю-

зии. К числу наиболее любопытных принадлежит феномен, называемый астрономами «волной затемнения» [6].

«У края каждой полярной шапки ранней весной, когда лед начинает отступать, возникает общее затемнение поверхности. Потом это затемнение отделяется от отступающей полярной шапки и движется по направлению к экватору в виде четкой полосы с более высокой контрастностью и наконец растворяется в противоположном полушарии. Волны по одной в каждом полушарии движутся с видимой скоростью около 35 км в день» [7].

Южная полярная шапка Марса в период максимального расширения достигает 50° ю.ш. Северная полярная шапка достигает 65° с.ш., гораздо дальше от экватора. При измерении «спектра отражения» полярных шапок ученые обнаружили, из чего они состоят. Южная шапка, наиболее холодная, целиком состоит из замерзшего углекислого газа. Северная полярная шапка содержит переменное количество замерзшей углекислоты, но всегда сохраняет постоянный остаток чистого водяного льда диаметром около 1000 км [8]. Это считается «крупнейшим резервуаром доступной воды на планете» [9].

Вокруг полярной шапки и на некотором расстоянии под ней находятся «мощные слоистые отложения» [10], по определению геологов. Эти отложения, сформированные, по-видимому, под воздействием ветра, прорезаются узкими извилистыми долинами и граничат с самым большим морем песчаных дюн в Солнечной системе [11]. «Это песчаное море полностью окружает реликтовую северную полярную шапку. Дюны этого региона очень живописны и отличаются регулярным расположением на протяжении сотен километров» [12].

Время от времени на поверхности Марса бушуют грандиозные песчаные бури. По еще не вполне понятным причинам таким бурям обычно предшествует период внезапной локальной турбулентности в определенных районах южного полушария, во время которых огромное количество пыли выбрасывается в атмосферу на высоту до 10 км. Затем мощные ветры разносят пыль по всей планете, быстро затмевая черты ее ландшафта. Потом интенсивность бури начинает спадать, и через несколько недель атмосфера возвращается к нормальному состоянию [13].

Необычные элементы ландшафта

В то время как на Земле преобладают плавные изгибы и округлые формы, Марс являет картину резких контрастов. Его долины — самые низкие, каньоны — глубочайшие, а вулканы — высочайшие в Солнечной системе. В отсутствие такой точки отсчета, как уровень моря, ученые соотносят марсианские высоты и глубины с условным «уровнем поверхности». Вершина гигантского вулкана Олимп, расположенная на высоте 27 км над уровнем поверхности, является высочайшей точкой планеты, а дно системы каньонов, известной как долина Маринер, расположенное в 7 км ниже уровня поверхности, является самой низкой точкой [14].

Гора Олимп похожа на видение из какой-нибудь мрачной сказки. Она относится к категории щитовых вулканов и состоит из круглой лавовой возвышенности диаметром 700 км, поднимающейся к вершинной кальдере диаметром 80 км [15]. Внешний край лавовой возвышенности, протяженность которого достигает почти 5000 км,

ограничен отвесными утесами шестикилометровой высоты [16].

К юго-востоку от горы Олимп находится плато Элизий — огромный возвышенный регион, увенчанный тремя вулканами. Главный из них, гора Элизий, возвышается на 9 км над окружающей равниной [17]. К юго-востоку от горы Олимп на расстоянии 1600 км начинается еще более огромная возвышенность, известная как плато Фарсида (Тарсис). Она возвышается на 10 км над уровнем поверхности, а ее размер составляет более 4000 км с севера на юг и 3000 км с запада на восток (примерно размер Африки к югу от реки Конго) [18]. Она, в свою очередь, увенчана тремя гигантскими щитовыми вулканами, известными под общим названием Фарсидские горы [19]. Их пики поднимаются на высоту 20 км над уровнем поверхности и всегда остаются видимыми для наблюдателей с орбиты даже во времена самых сильных песчаных бурь [20].

На восточной оконечности плато Фарсида Марс как будто был расколот под воздействием некой катастрофической силы. Посреди беспорядочной мешанины перекрещивающихся глухих каньонов и впадин, известных как *Noctis Labyrinthis* (Лабиринт Ночи), на поверхности планеты возникает гигантская, плавно изгибающаяся борозда, которая тянется на восток почти параллельно экватору, но между 5° и 20° ю.ш. на расстояние 4500 км [21].

Это долина Маринер. Названная в честь «Маринера-9», первого космического зонда, сфотографировавшего ее, она имеет глубину до 7 км при максимальной ширине более 200 км [22]. По сравнению с Большим Каньоном она в четыре раза глубже, в шесть раз шире и более чем в 10 раз длиннее [23].

На восточной оконечности долина Маринер загибается в северном направлении к экватору и углубляется в меша-

нину так называемого хаотического ландшафта, состоящую из скалистых блоков, мелких долин и разломов, похожих на один из нижних кругов Дантова Ада. От южного края этой хаотической зоны отделяются глубоко врезы каналы долины Симуд, долины Тиу и долины Арес (именно в долине Арес посадочный модуль НАСА «Глобал Сарвейор» приземлился 4 июля 1997 года). Все эти каналы очень длинные и широкие. Они тянутся вдоль ложа огромного бассейна, известного как равнина Хриса, и соединены другими каналами, в частности Kasei Vallis, который тянется на север от центральной части каньонов долины Маринер на протяжении 3000 км [24].

Геологи единодушно сходятся в том, что эти каналы могли возникнуть лишь под воздействием невероятно мощных водных потоков. Эти потоки текли из южного полушария Марса в северное полушарие с огромной скоростью из-за значительного перепада высоты.

Разделенная планета

Одна из великих загадок Марса состоит в том, что он имеет две совершенно разные и четко определенные области рельефа: сильно изрытые кратерами южные возвышенности, большая часть которых находится на высоте двух или более километров над уровнем поверхности, и сравнительно ровные и лишенные кратеров северные низменности, большая часть которых расположена на глубине одного километра ниже уровня поверхности [25]. Площадь этих низменностей и возвышенностей примерно равна площади каждого полушария, но они лишь очень приблизительно совпадают с современными юж-

ным и северным полушариями Марса. По словам геолога Питера Кеттермола:

«Линия дихотомии, разделяющая эти две зоны, описывает огромную окружность, наклоненную под углом примерно 35° к марсианскому экватору» [26].

Главными исключениями в «низменном» ландшафте северного полушария являются плато Элизий и значительная часть плато Фарсида, которое перекрывает разделительную линию [27]. Главными исключениями в «возвышенном» ландшафте южного полушария являются долина Маринер и два колоссальных кратера, Аргир и Эллада, появившиеся в результате столкновения с кометами или астероидами. Кратер Аргир имеет диаметр 630 км при глубине около 3 км. Кратер Эллада имеет диаметр почти 2000 км, а его глубина достигает 5 км [28].

Эти два кратера вместе с третьим, который носит имя Исида, являются самыми большими на Марсе, но поверхность планеты изрыта legionами других кратеров диаметром от 30 км, многие из которых, включая один на южном полюсе, являются настоящими гигантами с диаметром более 200 км [29].

В общем и целом, среди десятков тысяч мелких кратеров диаметром до 1 км на Марсе было определено 3305 кратеров шириной более 30 км. Разумеется, трудно объяснить, почему 3068 из них, или 93%, расположены к югу от разделительной линии и лишь 237 больших кратеров расположены к северу от нее [30]. Не менее любопытен и факт значительного перепада высот между двумя полушариями.

Причина этих видимых контрастов, по замечанию геолога Рональда Грили, «остается одной из главных нерешенных проблем».

шенных проблем Марса» [31]. Не вызывает сомнения, что в какой-то период своей истории планета подверглась катаклизму почти невообразимых масштабов. В главе 4 мы исследуем причины и последствия этого катаклизма, который, по мнению ряда ученых, лишил Марс его первоначальной атмосферы и некогда обильных ресурсов жидкой воды [32].

Вода, вода повсюду

Многие из самых больших марсианских кратеров диаметром 30 км и более обнаруживают безошибочные признаки воздействия влажного и теплого климата. В частности, Эллада, Исида и Аргир имеют низкие нечеткие края и плоское ложе. По мнению некоторых специалистов, это указывает на их формирование в плотной атмосфере при быстрой эрозии и более сильном магнитном поле, чем в наши дни [33]. Сходным образом большие земные кратеры под воздействием эрозии «могут сливаться с ландшафтом за несколько сотен лет и становиться практически неотличимыми от окружающей местности» [34].

Другие крупные марсианские кратеры диаметром от 30 до 45 км имеют центральные пики, напоминающие гигантские сталагмиты с углублениями на вершинах. По мнению Рональда Грили, «такая форма выбросов может быть обусловлена наличием воды и атмосферы на Марсе» [35].

Планетологи Джей Милош и Энн Ликери просчитали, что Марс «вероятно, имел первоначальную атмосферу с примерно таким же давлением у поверхности, как в наши дни на Земле, и соответственно более высокую температуру у поверхности, превышающую точку таяния льда»

[36]. По их предположению, марсианская атмосфера была сметена многочисленными астероидными ударами: «Из-за слабой гравитации на Марсе расширяющаяся ударная волна после падения крупного астероида могла выбросить в космос всю атмосферу на окружающей территории» [37].

Один из марсианских метеоритов, изученных специалистами НАСА, действительно содержал несколько миллиграммов жидкой воды; эта капелька теперь выставлена на обозрение в запечатанной стеклянной пробирке [38]. Более того, существует мнение, что «замерзшая подповерхностная вода может существовать на Марсе и в наше время на глубине примерно 200 м» [39]. Есть даже намеки, что на достаточно большой глубине, близкой к внутренним слоям расплавленной магмы, могут существовать горячие источники [40]. Теоретически перегретый пар из таких источников может выходить на поверхность, и в августе 1980 года Леонард Мартин из Лоуэлловской обсерватории в Аризоне сообщил, что на двух последовательных снимках, сделанных зондом «Викинг» над регионом, расположенным к югу от долины Маринер, действительно «наблюдается что-то похожее на выброс воды или пара» [41]. Винсент Ди Пьетро и Грегори Моленаар выполнили компьютерную обработку этих снимков. Они пришли к следующему выводу: «Мы не только подтвердили открытие Мартина, но и обнаружили круглое компрессионное кольцо вокруг центральной колонны... Разница в размерах на изображении между двумя кадрами свидетельствует о том, что облако поднималось со скоростью более 200 футов в секунду» [42].

Фонтаны на Марсе — вопрос спорный, но ученые уже не оспаривают, что Марс когда-то обладал огромными ресурсами жидкой воды, следы которой можно видеть на

десятках тысяч фотографий НАСА. Недавно эти свидетельства подверглись углубленной оценке со стороны специалистов из отдела экзобиологических программ НАСА. Группа исследователей включала Дэвида Демеро из Эймсовского исследовательского центра, Майкла Керра из Геологической службы США, Майкла А. Мейера из штаб-квартиры НАСА и знаменитого астронома Карла Сагана [43]. Их выводы, представляющие консенсус научных мнений по этому предмету, приведены подробно:

«Одним из самых трудных аспектов марсианской геологии является роль воды в эволюции планеты. Хотя вода в жидкой форме на поверхности нестабильна в нынешних условиях, мы наблюдаем повсеместные свидетельства водной эрозии. Наиболее интересными чертами ландшафта являются широкие сухие долины, которые могли сформироваться в результате мощных наводнений. Многие долины начинаются в регионах так называемого хаотического ландшафта, где крупномасштабное обрушение привело к образованию поверхности из беспорядочного нагромождения каменных блоков на глубине 1—2 км ниже уровня окружающей местности... На равнине Хриса такие долины возникают из зон хаотического ландшафта и простираются в северном направлении на несколько сотен километров. Несколько крупных каналов на севере и востоке долины Маринер сходятся в бассейне Хрисы и затем продолжают на север, где сливаются с низменными северными равнинами. Эти долины остаются практически неизменными на всем протяжении и почти не имеют притоков. Для них характерны прямые борта с гладким ложем, на котором обычно встречаются островки каплевидной формы. Это позволяет предположить, что они возникли в результате катастрофических наводнений... Хотя большая часть таких каналов находится в бассейне Хрисы, они встречаются и в других местах, например в окрестностях Элизия и Эллады, другие обнаружены в Мемнонии и Западной Амазонии...

Другие аллювиальные признаки, по-видимому, являются результатом медленной эрозии под воздействием проточной воды. В сильно кратерированных регионах обнаружены ветвящиеся системы узких долин... Они напоминают речные долины на Земле в том отношении, что имеют притоки и увеличиваются в размерах ниже по течению... Наиболее вероятное объяснение существования этих долин заключается в том, что они сформировались под воздействием водной эрозии» [44].

Внезапный конец благополучия

Хотя доклад специалистов НАСА изложен сухим научным языком, он тем не менее касается вопросов огромной важности. Он подтверждает не только то, что Марс некогда имел влажную и сравнительно теплую среду обитания — возможно, даже пригодную для существования высших форм жизни, — но и внезапное катастрофическое исчезновение этой среды.

Другие исследования подкрепляют общую картину. Ширина главной системы каналов на равнине Хриса достигает 25 км при длине более 2000 км [45]. Она образовалась в результате катастрофического наводнения, свидетельством которого служат не только отвесные стены, но и «кавернозные пустоты глубиной до нескольких сотен метров» и обтекаемые «каплевидные» острова размером до 100 км [46]. Вода двигалась чрезвычайно быстро:

«...мощность максимальных выбросов составляла миллионы кубических метров в секунду. Даже в плотной атмосфере Земли поток воды такой мощности не может быть локализован в отсутствие достаточно большого резервуара для ее накопления... Сравнимые по силе эрозионные процессы могли происходить лишь при прорывах крупных дамб» [47].

Производилась также оценка *объема* воды, необходимого для формирования каналов. По расчетам Питера Кеттермола, он был эквивалентен пятидесятиметровому изменению уровня воды Мирового океана [48]. Майкл Керр из Геологической службы США считает, что эту цифру следует увеличить по меньшей мере в десять раз [49].

Другое крупное наводнение произошло в долине Ареса. Фотографии, полученные от посадочного модуля «Пат-файндер» в июле 1997 года, свидетельствуют о том, что этот огромный канал был некогда наполнен «потоками бурлящей воды глубиной более тысячи футов» [50]. Майкл Мэлин, принимавший участие в обработке данных «Пат-файндера», считает:

«Это был грандиозный катаклизм. Наводнение подобных масштабов на Земле заполнило бы весь Средиземноморский бассейн» [51].

Слоистые отложения осадочных материалов, сходные с отложениями самых больших озер, были установлены в ряде различных районов Марса. В некоторых местах глубина таких отложений достигает 5 км. Это подтверждает не только существование на Марсе плотной и теплой атмосферы, в которой вода могла существовать в жидком состоянии, но и то, что вода присутствовала там в течение достаточно долгого времени, ведь произошли процессы осадконакопления, сходные с земными [52]. Эти выводы подкрепляются убедительным доказательством, упомянутым в докладе НАСА, что реки в определенных регионах планеты существовали в течение сотен миллионов лет [53]. Более того, «существование водных каналов делает вероятным и выпадение дождевых осадков на Марсе» [54].

Побережье Сидонии

Итак, бытует общее мнение, что миллиарды лет назад на Марсе существовала теплая и влажная внешняя среда. Однако Хэролд Мазурски из Геологической службы США показал, что вода в жидком состоянии могла существовать на Марсе «и несколько миллионов лет назад» [55]. Колин Пиллинджер и его британские коллеги пошли еще дальше. Их исследование марсианских метеоритов показывает, что жидкая вода и примитивная жизнь могли существовать на Красной планете всего лишь 600 тысяч лет назад [56]. Другие исследователи, чью работу мы обсудим в главе 4, готовы рассмотреть еще более близкий к нам временной интервал. Они полагают, что грандиозный катаклизм, лишивший Марс воды и атмосферы, разразился менее 17 000 лет назад.

Специалисты все чаще соглашаются с тем, что наряду с большими озерами «на Марсе могли существовать речные дельты и моря» [57]. Дэвид Скотт из Геологической службы США изучил «извилистые каналы, протоки террасы, слоистые отложения и побережья» в ряде бассейнов Элизия, Амазонии, Утопии, Исиды и Хрисы и считает эти элементы ландшафта доказательством существования озер и морей. Бассейн Элизия, по его мнению, был некогда наполнен водой глубиной 1500 м [58]. Вик Бейкер и его коллеги из Аризонского университета считают, что огромный океан некогда покрывал большую часть северного полушария [59], и подкрепляют свою теорию указанием на древние побережья низменных северных равнин [60].

Сходные черты ландшафта были определены на участке с координатами 41° северной широты и 9° западной долготы неподалеку от так называемых пирамид и «Лица»

на Марсе в регионе Сидония [61]. Согласно геоморфологу Джеймсу Л. Эрьявику, этот регион, расположенный к северо-востоку от равнины Хрисы,

«...содержит области, очень сходные с линиями побережья и участками водной эрозии, где могли происходить оползни и интенсивное осадконакопление. Некоторые эрозионные черты явно указывают на присутствие воды в значительных количествах. Остается лишь определить, к какому периоду марсианской истории принадлежат эти события» [62].

Поверхность Марса представляет собой палимпсест, покрытый наслоениями загадок. В этих слоях записана история о гибели целого мира. Катастрофа могла произойти не так уж давно, и участь, постигшая Марс, возможно, еще не вполне миновала Землю.

ГЛАВА 4

ДВУЛИКАЯ ПЛАНЕТА

Марс является планетой многих тайн. О его истории можно только строить догадки, а его истинное значение в Солнечной системе пока остается неизвестным. Трудно поверить, что эта планета, которая сейчас выглядит пустой и безжизненной, когда-то могла напоминать Землю с ее дождями и реками, озерами и океанами.

Отступив от строгой научной терминологии, мы можем сказать, что Марс был не просто убит, а *казнен* после чудовищной бомбардировки кометами и астероидами. Тысячи огромных кратеров, усеивавших его многострадальную поверхность, служат безмолвным свидетельством этой катастрофы. Считается вероятным, что эта бомбардировка также привела к грандиозным наводнениям (описанным в главе 3), а затем лишила планету некогда плотной атмосферы, так что существование жидкой воды на ее поверхности стало невозможным [1].

Как могло выглядеть это событие? И что оно говорит о природе Вселенной, в которой мы живем, и, возможно, даже о грядущей участи самой Земли?

Вскрытие тела

Мы смотрим на жертву казни. Все, чем мы располагаем, — это фотографии трупа, определенные измерения и результаты некоторых научных анализов. Это дает нам целый ряд любопытных сведений о Марсе.

Пункт 1. Орбита Марса эллиптическая и сильно эксцентрисическая, в результате чего он каждый год оказывается близко к Солнцу, а потом очень далеко от него [2].

Пункт 2. Скорость вращения планеты гораздо ниже, чем должна быть.

Пункт 3. На Марсе практически нет магнитного поля.

Пункт 4. За долгие периоды времени полярная ось Марса колеблется в широких пределах и значительно изменяет угол наклона планеты по отношению к Солнцу.

Пункт 5. Есть свидетельства того, что марсианская кора в прошлом несколько раз «проскальзывала» вокруг внутренних слоев планеты, из-за чего континентальные массы на полюсах смещались в экваториальные зоны и наоборот.

Пункт 6. Подавляющее большинство марсианских ударных кратеров (гораздо больше статистически допустимых пределов) сосредоточено в полушарии, расположенном к югу от так называемой разделительной линии (см. главу 3).

Пункт 7. Северное полушарие в целом представляет собой огромную низменность, расположенную на 3 км ниже по отношению к южному полушарию.

Пункт 8. Разделительная линия между северным и южным полушариями имеет физическое выражение на поверхности Марса в виде отвесного уступа. Этот единственный в своем роде элемент ландшафта опоясывает всю планету по огромной неровной окружности, пересекающей экватор под углом примерно 35° .

Пункт 9. Другая уникальная черта марсианского ландшафта — грандиозный каньон долины Маринер глубиной 7 км и длиной 4000 км.

Пункт 10. И наконец, но не в последнюю очередь нужно упомянуть об Элладе, Исиде и Аргире, самых больших кратерах в Солнечной системе, странным образом скомпенсированных на другой стороне Марса огромными плато Элизий и Фарсида, от восточной оконечности которого отходит долина Маринер.

Ударная сила

Давайте начнем с загадки разделительной линии. Геологи признают, что, «несмотря на постоянно возрастающее признание ее важного значения, что проявляется в интенсивных исследованиях ее природы, происхождения и времени формирования, у нас до сих пор нет четких гипотез, объясняющих все это» [3].

Немногие ученые говорят об исключительно внутренних геологических процессах [4], но большинство из них согласно с Уильямом Хартманном, опубликовавшим статью в журнале «Сайентифик Америкэн» в январе 1977 года, где он указал, что «астероид диаметром 1000 км, поразивший планету на ранней стадии ее формирования, мог стать причиной фундаментальной асимметрии, вероятно, сдвинув кору с одной стороны... Столкновение такого рода могло послужить причиной асимметрии Марса, при которой на одном полушарии имеется множество древних кратеров, а другое почти полностью изменило свой вид под воздействием вулканических процессов» [5].

Поскольку марсианское полушарие, расположенное к северу от разделительной линии, находится на более низкой высоте, чем южное полушарие, это приводит к выводу, что северное полушарие, подвергшееся удару из космоса, потеряло внешний слой коры. Единственные разногласия связаны с характером бомбардировки: был ли это целый ряд отдельных ударов на севере [6] или один удар

грандиозной силы [7]? Но обе теории рисуют сходную картину столкновений, достаточно мощных для того, чтобы поразить целое полушарие планеты. Обе теории также исходят из предпосылки, что существовало время, когда оба полушария Марса были равномерно покрыты кратерами. После очередной бомбардировки, по какой-то причине состоявшейся лишь на севере и уничтожившей все предыдущие кратеры, лава, поднимаясь из недр планеты, залила растерзанное северное полушарие, покрыла его раны и фактически сформировала новую поверхность. В дальнейшем, несмотря на падения отдельных астероидов, столкновения стали значительно менее частыми и планета больше не подвергалась столь интенсивной бомбардировке.

Обе «ударные» теории обходят стороной один важный вопрос. Что произошло с огромной массой коры трехкилометровой толщины, сорванной с северного полушария? По расчетам ученых, этот коровый материал слишком массивен, чтобы подвергнуться полной эрозии даже за миллиарды лет. По замечанию Майкла Керра из Геологической службы США:

«Точный механизм уничтожения древней коры в северном полушарии во многом остается неясным... Эрозионные процессы сами по себе не могут объяснить его исчезновение... так как нет впадины достаточного размера для накопления осадков» [8].

Слабость ударных теорий заключается и в том, что они подразумевают массовую астероидную бомбардировку, но не в состоянии вразумительно объяснить, что могло привести к такой бомбардировке. Лучшая догадка заключается в том, что астероидный материал, пересекший орбиту Марса, попал туда из-за «гравитационных возму-

щений и столкновений небесных тел в поясе астероидов», возможно, вызванных тяготением Юпитера [9]. Но по утверждению критиков, такие «возмущения и столкновения» просто не могли вытянуть достаточно материала из пояса астероидов, чтобы причинить Марсу столь огромный ущерб. Неясно также, почему удар пришелся только на северное полушарие и привел к столь необратимым последствиям. Как указывают критики:

«Любая попытка объяснить возникновение разделительной линии с помощью «ударной теории» упирается в проблему статистической группировки ударов на северных низменностях... Если здесь удары не были значительно более многочисленными, чем в других местах, нет оснований полагать, что низменная часть будет каким-либо образом отличаться от остальной планеты» [10].

Итак, мог ли Марс подвергнуться «значительно более многочисленным» ударам на севере, чем на юге?

Есть те, кто полагает, что все могло быть совсем наоборот.

Астра

Астрономы сходятся в том, что столкновения между планетами и астероидами часто происходили на начальных этапах формирования Солнечной системы и с тех пор случались все реже и с предсказуемой частотой. В результате предполагается, что «на любой планете сильно кратерированные области являются более древними, чем слабо кратерированные». [11]. Именно по этой причине сильно кратерированные южные возвышенности Марса всегда считались старше, чем «недавно возникшие» равнины на севере [12].

Географ Дональд У. Паттен и инженер Сэмюэль Л. Виндзор руководствовались другими представлениями. Они высказали предположение, что жертвой мощной астероидной атаки стало не северное, а *южное* полушарие Марса. Это, по их словам, является единственной причиной того, что южное полушарие более испещрено кратерами, чем северное. И хотя они сами не делают дальнейших выводов, их находки открывают интересную возможность: *утрата планетной коры в северном полушарии могла произойти не в результате прямых астероидных ударов где-либо на севере, а вследствие «эффекта домино» от сокрушительных ударов на юге* [13].

В настоящее время известны девять планет Солнечной системы: Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун и Плутон. Паттен и Виндзор предполагают, что некогда существовала небольшая десятая планета, вращавшаяся по орбите между Марсом и Юпитером, где сейчас находится пояс астероидов. Именно эта планета взяла курс на столкновение с Марсом. Они назвали эту гипотетическую планету Астрой и считают, что она была привлечена к Марсу, словно мотылек к пламени свечи, а затем уничтожена после попадания в предел Роша. Этот технический термин используется астрономами для обозначения

«...зоны, окружающей любой крупный объект со значительной массой, создающий гравитационное поле на расстоянии от двух до трех радиусов этого объекта. При попадании в эту опасную зону любой объект меньшей массы или с более слабым гравитационным полем либо быстро выталкивается оттуда под воздействием электромагнитных сил, либо, что бывает чаще, подвергается непреодолимому приливному напряжению и распадается на части» [14].

Предел Роша можно рассматривать как невидимое силовое поле. Если граница оказывается нарушенной, планета «защищается» и, почти как живое существо, стремится уничтожить захватчика. Когда это происходит, сама планета подвергается тяжкому и иногда необратимому ущербу от столкновения с тысячами фрагментов другого небесного тела, иногда очень крупных. Но такой ущерб, очевидно, является менее тяжелым, чем в случае прямого столкновения между двумя телами планетарного размера.

Паттен и Виндзор считают, что Астрада приблизилась к Марсу на расстояние 5000 км, значительно превысив предел Роша, и затем была разорвана на части гравитационными и электромагнитными силами. На обращенное к ней марсианское полушарие обрушился град огромных снарядов, летевших с высокой скоростью и в одном направлении. Исследователи нашли множество доказательств бомбардировки южного полушария Марса. Предоставим им слово:

«Плотность распределения кратеров на Марсе имеет четкую границу. Эта граница [разделительная линия] пролегает там, где начинается северное полушарие. Она очевидна для каждого, кто задумывался о нарушении предела Роша крупным небесным телом, оказавшимся поблизости от Марса. До сих пор астрономы, не рассматривавшие проблему планетарного катастрофизма, не хотят признавать очевидных вещей. На севере Марса граница достигает наибольшей высоты в северо-западном квадранте, простираясь до 40° с.ш. и 320° з.д... Южная оконечность границы находится на 42° ю.ш. и 110° з.д. Границу распространения кратеров нетрудно определить с учетом события, предшествовавшего ее возникновению. Она находится именно там, где ей следует быть, если Марс подвергся внезапной и интенсивной пятнадцатиминутной бомбардировке, поразившей лишь одну сторону планеты» [15].

Как и у тех, кто говорит об «избирательной бомбардировке» северного полушария планеты, слабое место в рассуждении этих двух исследователей заключается в том, что они не предлагают убедительного объяснения того механизма, который мог бы поставить гипотетическую десятую планету Астру на курс, ведущий к столкновению с Марсом. Их мнение по этому вопросу, в сущности, опирается на убежденность в том, что Солнечная система лишь недавно приняла свою нынешнюю форму и в прошлом орбиты планет сильно отличались от нынешних [16].

То обстоятельство, что лишь немногие ученые могут согласиться с этим аспектом гипотезы Паттена и Виндзора, не обязательно означает, что они неправы. Более того, даже если они заблуждаются относительно механизма столкновения, то могут быть стопроцентно правы в других отношениях.

Например, они могут быть правы, говоря о существовании Астры или другого подобного небесного тела. Теория, согласно которой взорвавшаяся десятая планета является источником огромного количества небольших небесных тел в поясе астероидов между Марсом и Юпитером, не встречает принципиальных возражений.

Еще в 1978 году астроном Том Ван Фландерн из военно-морской обсерватории США в Вашингтоне выдвинул именно такую теорию в планетологическом журнале «Икар» [17]. Он признал, что не имеет представления о причинах распада планеты, но представил убедительные доказательства того, что десятая планета между Марсом и Юпитером действительно могла быть уничтожена около 5 млн. лет назад. Вещество этой планеты послужило материалом не только для пояса астероидов, но также для комет внутри Солнечной системы [18].

Другая главная идея Паттена и Виндзора заключается в мощной бомбардировке, сосредоточенной на южном полушарии Марса. По меньшей мере это не более невероятно, чем общепринятое мнение о «статистическом распределении ударных кратеров» в северном полушарии. Действительно, все больше свидетельств указывает на то, что южное полушарие могло стать мишенью такой бомбардировки.

Снаряды-убийцы

Три самых больших кратера в Солнечной системе — Эллада, Исида и Аргир — расположены к югу от разделительной линии.

Кратер Эллада, центр которого находится в точке с координатами 295° з.д. и 40° ю.ш., представляет собой эллиптический бассейн глубиной 5 км с размерами 1600 км на 2000 км, настолько огромный, что ширина его внешнего вала достигает 400 км [19]. По расчетам Паттена и Виндзора, кратер образовался в результате удара астероида диаметром 1000 км [20], т.е. «вдвое больше, чем Техас или почти вся территория Западной Европы» [21].

Кратер Исида имеет в поперечнике 1000 км и, согласно Паттену и Виндзору, образовался в результате падения объекта диаметром 600 км. Соответствующие размеры для кратера Аргир составляют 630 км и 360 км [22].

По реконструкции Паттена и Виндзора, Эллада была первым из трех «снарядов-убийц», достигших Марса. Она промчалась со скоростью 40 000 км/час в центр полушария, расположенного к югу от разделительной линии:

«Удар был прямым и почти вертикальным. Астероид пробил кору и углубился в расплавленные слои магмы, создав чудо-

вищные волны давления. Он не вышел наружу через другую сторону коры планеты... но угол и скорость удара привели к мощнейшей внутренней пертурбации, которая, в свою очередь, привела к образованию двух огромных выпуклостей на противоположном полушарии... Астероид продолжал двигаться вперед, вращаясь при этом, через слои магмы. Плато Фарсида внезапно начало подниматься примерно через 100 минут после распада Астры... Одновременно с этим как минимум два других фрагмента пробили марсианскую кору: Исида и Аргир. Напротив кратера Исида расположена вторая марсианская возвышенность — плато Элизий» [23].

Гибель миров

Среди десятков тысяч мелких кратеров и более 3000 кратеров с диаметром более 30 км (включая десятки кратеров с диаметром до 250 км) [24] Эллада, Исида и Аргир предстают как настоящие монстры марсианского ландшафта. Оценки Паттена и Виндзора о диаметре трех астероидов, ставших причиной образования этих кратеров, — 1000 км, 600 км и 360 км соответственно — являются неверными. По результатам исследования земных кратеров нам известно, что объект диаметром 10 км оставляет кратер шириной почти 200 км. По более точным оценкам, диаметр марсианских астероидов составлял около 100 км для Эллады, 50 км для Исиды и 36 км для Аргира [25].

Важно понимать, что для планеты, сравнимой по размеру с Землей (а размер Марса более чем вдвое меньше земного), столкновение с любым объектом более одного километра является катастрофическим событием. Падение объектов гораздо меньшего размера причиняло Земле огромный ущерб. Знаменитый кратер Берринджера в Аризоне глубиной 180 м и шириной более 1 км появился

в результате падения железного метеорита диаметром не более 50 м [26]. Так называемый «тунгусский феномен» 30 июня 1908 года был воздушным взрывом фрагмента кометы или астероида, достигавшего 70 м в поперечнике и двигавшегося со скоростью 100 000 км в час [27]. Произошедший, по некоторым оценкам, на высоте более 6 км над Сибирью, этот чудовищный взрыв повалил более 2000 км² леса, полностью испепелил центральный регион площадью 1000 км² и привел к воспламенению одежды у людей на расстоянии до 500 км от эпицентра [28]. Сейсмические сотрясения от тунгусского феномена были зарегистрированы на расстоянии более 4000 км, а в атмосферу попало такое количество пыли, закрывавшей солнечный свет, что средняя температура земной поверхности в течение нескольких лет оставалась заметно ниже нормы [29].

Тунгусский объект диаметром 70 м, к счастью, взорвался над почти незаселенной местностью, прежде чем столкнуться с Землей. Однако 65 млн. лет назад другой объект, диаметр которого достигал 10 км, врезался в северную оконечность Юкатанского полуострова и Мексиканского залива. По оценкам специалистов, сила взрыва была в тысячу раз более мощной, чем у всех ядерных бомб и ракет, в настоящее время имеющихся на Земле. Образовался кратер диаметром 180 км; облака пыли, выброшенные в атмосферу, закрывали Солнце в течение пяти лет, а сейсмическая нестабильность проявилась в землетрясениях и вулканических извержениях, сотрясавших планету в течение десятилетий [30].

Это знаменитое «пограничное событие» привело к вымиранию динозавров и истреблению 75% всех остальных видов, живших на Земле [31]. Оно было справедливо описано как

«...одна из величайших катастроф, когда-либо поражавших нашу планету... Объект размером с гору Эверест, движущийся в десять раз быстрее, чем самая быстрая пуля, ударил с такой силой, что Земля сместилась со своей орбиты на несколько десятков метров» [32].

То, что небесное тело размером с Эверест и диаметром 10 км могло вызвать глобальный катаклизм, едва не покончивший с жизнью на Земле, заставляет глубоко задуматься. Астероиды и кометы диаметром 10 и более километров сравнительно широко распространены в Солнечной системе, и в части IV этой книги мы убедимся, что многие из них пересекают орбиту Земли на потенциально опасных расстояниях [33]. Астрономы называют их «Аполлонидами» (по названию астероида Аполлон) [34] и считают, что некоторые из них могут достигать 100 км в поперечнике [35]. Такие гиганты считаются редкими, но нет сомнения, что столкновение с одним из них будет гибельным событием для всей земной жизни.

Стоит повторить, что объект, падение которого привело к образованию кратера Эллада на Марсе, имел диаметр 100 км, а два других — Исида и Аргир — 50 км и 36 км соответственно.

Поскольку каждая из этих огромных «межпланетных разрывных пуль» была достаточно большой, чтобы погубить жизнь на Марсе, нетрудно представить, каковы были глобальные последствия трех ударов такой силы. На самом деле даже не нужно включать воображение, потому что мы имеем многочисленные фотографии с изображением ландшафта погибшей планеты. Эти фотографии показывают, что «жертва» сначала была поражена с южной стороны космическим эквивалентом орудийной картечи, образовавшей тысячи кратеров, сосредоточенных южнее разделительной линии, а завершающий удар был нанесен тремя выстрелами самого крупного калибра.

Энергетические волны

Шестьдесят пять миллионов лет назад, когда десятикилометровый астероид, уничтоживший динозавров, упал на Землю, чудовищные сейсмические волны разошлись по всей планете от эпицентра в Мексиканском заливе. Геологи не считают случайностью, что почти точно на противоположной стороне планеты и в то же самое время в Индии произошла мощнейшая вспышка вулканической деятельности. Крупномасштабные трещинные базальтовые излияния привели к быстрому формированию огромного лавового щита мощностью около 1000 м и площадью в несколько тысяч квадратных километров — так называемой Деканской трапповой формации. По замечанию Джона и Мери Гриббин, пишущих на научные темы, «сейсмические волны от этого столкновения снова сфокусировались в противоположной части планеты» [36].

По мнению Паттена и Виндзора, то же самое, но в 100 раз в более крупном масштабе произошло на Марсе: плато Фарсида сформировалось в результате реакции на падение Эллады, а плато Элизий — в результате падения Исиды. Ударная волна была такой мощной, что не просто обогнула планету, а прошла сквозь нее. По некоторым расчетам, астероиды Эллада, Исида и Аргир углубились в недра планеты на расстояние около 5000 км, прежде чем остановиться перед противоположным, «спокойным» полушарием к северу от разделительной линии [37]. Им предшествовали чудовищные сейсмические волны, достигшие поверхности на скорости около 5000 км/час [38].

По вполне разумному предположению, подкрепленному теорией формирования Деканской трапповой формации на Земле, это могло привести к достаточно мощной вулканической деятельности для формирования плато

Фарсида и Элизий, а также, вероятно, горы Олимп. Паттен и Виндзор также полагают, что внезапно возникшая необходимость абсорбировать и «переварить» массу и кинетическую энергию трех крупных астероидов поставила Марс на грань полного уничтожения. Крупномасштабных лавовых извержений в Элизии и Фарсиде оказалось недостаточно. Внутреннее напряжение продолжало нарастать, и начиная от восточной оконечности Фарсиды планеты «разошлась по швам» почти на одну четверть своей окружности, образовав колоссальный провал, названный долиной Маринер [39]. Эта головокружительная система каньонов достигает глубины 7 км, которую, согласно таким специалистам, как Питер Кеттермол, невозможно объяснить внутренними геологическими процессами [40].

Возможно ли, что другое событие, приведшее к еще более опустошительным последствиям, чем все остальные, могло произойти с Марсом в результате трех чудовищных астероидных ударов? Возможно ли, что ударная волна, распространявшаяся от южного полушария, могла содержать достаточно энергии, чтобы кора северного полушария отделилась от мантии?

Почти в точности такой сценарий был представлен Уильямом К. Хартманном в журнале «Сайентифик Америкэн»: «Столкновение даже с одним крупным астероидом теоретически может объяснить «асимметричное» строение Марса. Как известно, ранее всегда предполагалось, что такое столкновение — или ряд столкновений — произошло в северном полушарии, но недавние исследования показывают, что всплеск энергии, распространившийся с юга на север после ударов Эллады, Исиды и Аргира, мог привести к точно таким же последствиям. Эти исследования показали, что даже ударные волны от сравнительно небольших астероидов могли сотрясти по-

верхность Марса с такой силой, что «валуны диаметром до 15 метров улетали в космос» [41].

Сила ударов Эллады, Исиды и Аргира превосходит любое воображение. Нельзя исключить возможность, что их объединенная масса и инерция так энергично «встряхнули» северное полушарие, что трехкилометровый слой его коры был сорван и выброшен в космос.

Беспорядки и возмущения

Диаметр одной лишь Эллады достигал 100 км. Учитывая данные об Исиде и Аргире, можно предположить, что, столкнувшись с Марсом, они «наклонили ось планеты, ускорили или замедлили ее вращение, уничтожили один из спутников или даже оставили кольца измельченного материала, впоследствии разрушенные под воздействием гравитационных сил [42].

Наблюдения НАСА, начатые еще с зонда «Маринер-4», наводят на мысль, что марсианская орбита — которая, как мы помним, является наиболее близкой к эллипсу, — «претерпела серьезное возмущение, а внутренняя структура планеты подверглась громадному напряжению» [43]. Характерные разломы на марсианской поверхности указывают, что в какой-то момент произошло существенное изменение «собственного вращательного момента планеты», то есть скорости ее вращения [44]. По законам небесной механики Марс должен совершать один оборот каждые восемь часов; вместо этого один полный оборот происходит почти за 25 часов [45]. Это изменение слишком велико и не могло быть вызвано гравитационным взаимодействием с Фобосом и Деймосом, двумя крошечными спутниками Марса. Ученые признают, что здесь следует искать «некую другую причину» [46].

Возможно, эта причина имеет некоторое отношение к другому странному факту. Угол наклона марсианской оси по отношению к плоскости его орбиты испытывает огромные флуктуации. Сейчас он составляет примерно 24° , но в течение цикла продолжительностью несколько миллионов лет эта цифра варьирует от $14,9^\circ$ до $35,5^\circ$ [47]. В 1993 году Джихат Тума и Джек Л. Уиздом из Массачусетского технологического института обнаружили, что «наклон также подвержен резким изменениям. Каждые 10 млн. лет или около того наклон оси может внезапно изменяться на угловое расстояние до 60° [48].

Другой интересной характеристикой Марса является практически полное отсутствие магнитного поля, хотя есть неоспоримые свидетельства того, что в прошлом планета обладала сильным магнитным полем [49]. И наконец, но не в последнюю очередь существует свидетельство крупномасштабного, возможно, быстрого и катастрофического «проскальзывания» всей марсианской коры над внутренними слоями планеты. К примеру, типичные расслоенные полярные отложения были обнаружены у экватора, чего можно было бы ожидать, если бы там раньше находился один из полюсов [50].

Межпланетные гости

Что привело марсианскую кору в движение, раскачало ось вращения планеты и уничтожило ее магнитное поле, а также значительно замедлило скорость вращения? Было ли это то же самое событие, из-за которого южное полушарие планеты покрылось глубокими кратерами, а кора северного полушария оказалась сорванной на глубину до трех километров? И когда все это произошло?

Паттен и Виндзор предполагают, что многие ответы заключены в существовании гипотетической десятой планеты, Астры. Такое небесное тело безусловно могло нарушить орбиту Марса и замедлить его вращение, если, как предполагается, оно взорвалось в радиусе предела Роша. Такая позиция не является совершенно необычной. Хартманн тоже говорит о возможности существования «крупного межпланетного тела» [51], которое могло нарушить предел Роша одной из планет и «было разорвано на части приливными силами» [52].

Вызов, брошенный Паттеном и Виндзором научному сообществу, заключается в новой предлагаемой ими хронологии событий. Они утверждают, что катаклизм «произошел тысячи, а не миллионы лет назад» [53]. Впоследствии они сузили это окно до интервала «не ранее 15 000 лет до н. э. и не позднее 3000 лет до н. э.» [54].

В своем важном исследовании «Когда Земля едва не погибла» Д.С. Аллен и Дж. Б. Делэр также предполагают существование массивного межпланетного «гостя», которого они называют Фаэтоном. Как и Паттен с Виндзором, они считают, что он появился совсем недавно и прошел недалеко от Марса и Земли примерно 11 500 лет назад [55]. Относительно происхождения этого объекта они предполагают, что «Фаэтон был порожден астрономически близким взрывом сверхновой» и что «Фаэтон был фрагментом взорвавшегося звездного вещества» [56].

К другим ученым, занимающим сходные позиции, относятся видный астроном из Оксфордского университета Виктор Клубе и его коллега Уильям Напир, чью выдающуюся работу мы рассмотрим в части IV этой книги. Они приводят доказательства того, что менее 20 000 лет назад в Солнечную систему вошла огромная межзвездная комета и начала распадаться, сея разрушения среди планет [57].

2 + 2 = 5?

Пока на Землю не будут доставлены образцы горных пород для радиоизотопных анализов, ко всем предлагаемым хронологиям Марса следует относиться скептически. Единственная процедура датировки, в настоящий момент доступная исследователям, заключается в анализе фотографий и подсчете кратеров на элементах ландшафта, возраст которых предполагается установить. Как помнят читатели, согласно этому простому методу принято считать, что удары метеоритов и астероидов происходили с предсказуемой частотой за последние несколько миллиардов лет, причем наибольшее количество столкновений происходило на заре истории Солнечной системы [58]. Соответственно, сильно кратерированные области всегда считаются более древними, чем слабо кратерированные. Поскольку Марс сильно кратерирован к югу от разделительной линии, считается, что большинство кратеров в южном полушарии появилось миллиарды лет назад.

Однако этот метод имеет очевидные и, возможно, роковые изъяны. Питер Каттермол указывает, что он не может дать *абсолютной* датировки и годится она лишь для соотношения [59]. Действительно, на основании фотографий невозможно оценить, как давно произошли столкновения. Самое большее, что может дать анализ, — это сообщить нам, что «некоторые элементы ландшафта, вероятно, старше или младше других, но мы не можем судить об абсолютном возрасте каждого из них» [60]. Из-за этого изъяна метод подсчета кратеров не допускает возможности внезапной и непредсказуемой бомбардировки, поразившей одно полушарие Марса и создавшей огромное количество кратеров за очень короткое время — возможно, совсем недавно, — таким образом, придав иллюзию древ-

него возраста сравнительно молодым элементам ландшафта [61].

Могла ли такая иллюзия убедить большинство ученых в том, что Марс в последний раз подвергался интенсивной бомбардировке миллиарды лет назад? Возможно ли, что произошла огромная ошибка?

Забывтые цивилизации

Идея о том, что последняя катастрофа на Марсе произошла недавно — может быть, менее 20 тысяч лет назад, — является астрономической ересью, но для нас она имеет особое значение.

В предыдущих книгах мы показали, что именно в этот период на Земле произошел грандиозный катаклизм [62]. Именно тогда наступило резкое и катастрофическое окончание Последней ледниковой эпохи. Ни один ученый еще не объяснил, почему или каким образом произошла эта глобальная перемена. Мы можем с уверенностью говорить лишь о том, что ледниковые шапки вюрмского и висконсинского оледенения, покрывавшего всю территорию Северной Европы и Северной Америки в течение как минимум 100 000 лет, внезапно начали таять и отступать около 17 000 лет назад. Следующие несколько тысяч лет были отмечены катастрофическими наводнениями, землетрясениями, активной вулканической деятельностью и общим подъемом уровня моря более чем на 100 метров [63].

Когда худшее было позади, лик Земли изменился почти до неузнаваемости: бывшие побережья, острова и сухопутные перешейки подверглись затоплению, и многие виды животных были обречены на вымирание. Среди вы-

живших, восставших из грязи и пепла, находились и немногочисленные остатки человечества.

Едва ли не самым ценным достоянием уцелевших людей были их воспоминания в виде мифов о далеких «допотопных» временах, когда на Земле процветала великая цивилизация и миром правили короли-боги, обладавшие таинственными силами и странной технологией. В книгах «Следы богов» и «Послание Сфинкса» мы показали, что эти мифы, поразительным образом совпадающие у представителей разных культур, могут отражать глубокую историческую истину.

Во время Последней ледниковой эпохи действительно могла возникнуть высокоразвитая цивилизация, уничтоженная глобальным катаклизмом, завершившим ледниковую эпоху. Некоторые древнейшие мифы и писания приглашают нас рассмотреть возможность того, что священная мудрость и технические знания этой допотопной цивилизации не полностью сгинули во времена катаклизма и даже были предприняты согласованные усилия для сохранения лучшей части этого необыкновенного наследия.

Мы проследили тему скрытых знаний через лабиринт древних руин в разных регионах мира [64]. Исследования убедили нас, что среди этих мест одно имеет важнейшее значение: это некрополь Гизы, священная территория трех Великих Пирамид, а также статуя Сфинкса. Мы предположили, что их возраст может быть гораздо старше 4500 лет, как считают представители традиционной науки. Некоторые из них появились 12 500 лет назад, и мы продемонстрировали, что пирамиды и статуя Сфинкса являются земными моделями созвездий Ориона и Льва в том виде, в котором они в последний раз появлялись в небе над Египтом 12 500 лет назад [65]. Мы также исследова-

ли предания о Зале записей в Гизе, возможно, скрытом в толще горных пород под Сфинксом или в Тайной камере Великой Пирамиды, где, по мнению древних египтян, хранились священные писания, составленные до Потопа.

Мы не готовы исключить возможность, что такое хранилище — «капсула времени» от до-потопной цивилизации — может существовать до сих пор и ее еще предстоит найти [66]. Мы не готовы исключить возможность, предполагаемую в трудах Клубе, Напира, Аллена и Делера, что катаклизм, поразивший Землю в конце Последней ледниковой эпохи, произошел в то же самое время, что и катаклизм, погубивший Марс, и что эти два события *могут иметь одну и ту же причину*.

Естественно, такое совпадение показалось нам интересным. В одной из последних глав мы расскажем о том, что древние египтяне усматривали тесную связь между Марсом и Землей и более конкретно между Марсом и статуей Сфинкса в Гизе. И планета, и монумент рассматривались как земное присутствие Гора, божественного сына Исиды и Осириса. Обоих называли одним и тем же именем Харахти, что означало «Гор на горизонте». Кроме того, Марс иногда называли Гор Красный, а Сфинкс большую часть своей истории был выкрашен в красный цвет [67].

Что именно погибло на Красной планете во время последнего великого катаклизма?

Мы уже знаем, что Солнечная система утратила нечто бесконечно более ценное, чем пустой и безжизненный мир, когда смертоносный град космических обломков посыпался на Марс. Мы знаем, что до момента своей «казни» планета обладала сильным магнитным полем и плотной землеподобной атмосферой, допускавшей существование рек, озер и океанов. Мы знаем, что на Марсе часто случа-

лись ливни, а огромные объемы воды до сих пор заперты в его ледниковых шапках и под поверхностью. Нам известно о многих намеках и следах органической жизни на Марсе.

Мы также знаем о существовании гигантского «Лица», похожего на лицо статуи Сфинкса, на равнине Сидонии неподалеку от побережья бывшего океана, связанного с группой огромных пирамидальных структур.

Являются ли они всего лишь игрой света и тени на выветренных геологических формациях? Или нам предстоит раскрыть самую поразительную загадку нынешнего тысячелетия?

ЧАСТЬ ВТОРАЯ

ТАЙНА СИДОНИИ



ГЛАВА 5

БЛИЗКИЙ КОНТАКТ

Близкий контакт человечества с Марсом и современные поиски жизни на Красной планете в конце концов можно будет рассматривать как поворотный момент в истории человечества. До сих пор, насколько нам известно, такого контакта никогда не происходило. Тем не менее поскольку физические исследования НАСА на Марсе являются плодом более чем столетних международных усилий, наша реакция на новые находки неизбежно будет окрашена традиционными представлениями.

Научный интерес к возможности жизни на Марсе, судя по всему, возник в 1877 году, когда итальянский астроном Джованни Скиапарелли объявил о поразительном открытии. Он наблюдал на марсианской поверхности систему перекрещивающихся одинарных и двойных линий — огромных желобов, или *canali* по-итальянски, что в вольном переводе на английский превратилось в «каналы» [1]. Современники провозгласили находку Скиапарелли доказательством существования разумной внеземной цивилизации на соседней планете. Среди тех, кто оказался воспламенен этим открытием, был американец Персиваль Лоуэлл, богатый выпускник Гарварда, интересовавшийся астрономией.

Лоуэлл прочитал о каналах Скиапарелли в книге «Планета Марс», написанной французским астрономом Фламарионом [2], и решил построить обсерваторию для изу-

чения планеты под ясным небом и на значительной высоте над уровнем моря в городе Флагстафф, штат Аризона [3]. Он говорил о своей работе как о «рискованном, сенсационном и уникальном проекте» [4]. Цель этого проекта, по его словам,

«...может быть в упрощенном виде сформулирована как исследование возможности существования жизни в других мирах, включая возможность их обитаемости существами, похожими или не похожими на человека. Это не утопический поиск, как многие могут посчитать. Напротив, есть весомые основания полагать, что мы находимся на пороге совершенно определенного открытия в этой области» [5].

Каналы и летающие машины

Лоуэлл умер в 1916 году, так и не совершив «определенного открытия», но его мнение о возможности жизни на Марсе оказало большое влияние на умы и в течение десятилетий захватывало общественное воображение.

Одна популярная теория Лоуэлла заключалась в том, что марсианские каналы доставляли воду из замерзших полярных ледяных шапок к местам обитания древней цивилизации, значительно превосходившей по возрасту любую человеческую цивилизацию, в сухие просторы тропических и экваториальных пустынь [6]. Он также предположил, что некоторые изменчивые темные пятна на поверхности Марса являются растительностью.

Лоуэлл пользовался самым современным оборудованием, и его идеи отражали умонастроения того времени и дух открытости к новым идеям оккультизма и спиритуализма, сторонники которых, естественно, положительно относились к возможности существования жизни на других планетах [7].

Широко распространенный интерес к оккультизму и внеземной жизни стоит за успехом плодовитого французского автора Камила Фламариона. В 1861 году в возрасте девятнадцати лет он написал книгу «Множественность обитаемых миров», в которой приводил аргументы в пользу существования внеземной жизни. Она сразу же стала бестселлером, как и одна из его последующих работ «Планета Марс» (1892), которая послужила источником вдохновения для Лоуэлла. В ней Фламарион утверждает:

«Фактические условия на Марсе таковы, что было бы неправильно отрицать возможность обитания там человеческих существ, чей разум и методы деятельности могут далеко превосходить наши собственные. Мы не можем отрицать и того, что они выпрямили первоначальные русла своих рек и построили систему каналов с намерением создать всепланетный механизм кругооборота воды» [8].

Идеи Скиапарелли, Фламариона и Лоуэлла стали причиной «марсианской лихорадки» в последние годы XIX века. В 1898 году Г. Уэллс хорошо заработал на этом со своей книгой «Война миров», повествующей о вторжении с Марса в викторианскую Британию. В 1902 году видный швейцарский психолог Карл Густав Юнг опубликовал свою докторскую диссертацию под названием «О психологии так называемых оккультных феноменов». В ней он подвергал свою кузину Хелен Прейсверк, которая имела свойство впадать в медиумический транс, углубленному психологическому анализу.

В состоянии транса Хелен часто говорила о своих путешествиях на Марс:

«На Марсе уже давно существуют летающие машины. Весь Марс покрыт каналами и искусственными озерами, вода из которых используется для орошения. Эти каналы очень мел-

кие и имеют плоское дно. Над каналами нет мостов, но это не мешает сообщению, потому что все путешествуют на летающих машинах» [9].

Совершенно очевидно, что описания Марса, предпринятые Фламарионом и Лоуэллом, глубоко проникали в человеческую психику. Четырнадцатилетняя необразованная швейцарская девушка, находившаяся в бессознательном состоянии, вещала об идеях, владевших умами той эпохи.

В 1902 году, когда была опубликована докторская диссертация Юнга, прозвучало объявление о премии для первого человека, который вступит в контакт с инопланетной формой жизни. Существовало лишь одно исключение, а именно контакт с марсианами, поскольку это считалось слишком простым делом. В 1911 году, через девять лет после объявления конкурса, в «Нью-Йорк Таймс» появилась статья под заголовком «Марсиане прорыли два огромных канала за два года» [10].

Эксперименты

Вера в то, что Марс если и не населен, то по крайней мере обитаем, пользовалась широким распространением среди обывателей и ученых до второй половины XX века. К примеру, в начале 1960-х годов популярный британский астроном Патрик Мур и микробиолог Фрэнсис Джексон решили проверить возможность жизни на Марсе с помощью простых экспериментов:

«Мы построили «марсианскую лабораторию», наполнили ее предполагаемой атмосферой — то есть азотом под давлением 85 миллибар — и создали необходимый температурный интервал между дневным и ночным временем суток. Результаты оказались довольно интересными. Кактусу пришлось ту-

го, и после одной марсианской ночи он выглядел заметно увядшим, но более простые организмы справились лучше, и это вселило в нас оптимизм» [11].

Сходным образом Карл Саган соорудил так называемые марсианские сосуды, в которых повторил эти эксперименты [12]. Он добился таких же результатов: некоторые микробы фактически размножались в присутствии небольшого количества воды.

Но оптимизм по поводу этих результатов рассеялся в середине 1960-х годов, когда космические зонды прислали фотографии поверхности Марса, на которых он предстал в виде замерзшей и безжизненной пустыни.

Ракетная технология

В 1926 году Роберт Хатчингс Годдард (Годдардовский центр космических полетов НАСА назван в его честь) построил предтечу хорошо знакомых нам космических ракет, но его небольшой прототип смог пролететь лишь 60 метров с максимальной скоростью 100 км/час [13]. Он был первым человеком, испытавшим и доказавшим теорию о том, что ракеты можно использовать для выхода за пределы земной атмосферы и даже путешествий к другим планетам — идея, впервые предложенная русским школьным учителем Константином Эдуардовичем Циолковским в конце XIX века и впоследствии усовершенствованная немцем Германом Обертом в 1923 году.

Во время Второй мировой войны нацисты проводили активные разработки в области ракетного оружия. Их реактивный снаряд V-2 был основан на улучшенной технологии Годдарда. Через три года после окончания войны двухступенчатая ракета V-2 WAC значительно улучшила результат Годдарда и достигла высоты четырех километров [14].

Космическая гонка

Если Вторая мировая война послужила катализатором для развития ракетной науки, то «холодная война» многократно ускорила ее прогресс. Под угрозой всеобщего ядерного уничтожения ученые из американской ракетной программы, первоначально возглавляемые Вернером фон Брауном, вели партизанскую войну интеллекта и конструкторской мысли со своими русскими соперниками под руководством Сергея Королева. По обе стороны от «железного занавеса» огромные средства уходили на совершенствование систем доставки ядерного оружия [15]. 4 октября 1957 года побочное направление этих исследований позволило русским послать на земную орбиту первый в мире искусственный спутник под названием «Спутник-1». Космическая гонка началась.

Следующий триумф тоже принадлежал России, пославшей первого человека в космос. Успешная миссия Юрия Гагарина на корабле «Восток» совершенно затмила усилия американской космической программы, которая была поспешно ускорена в 1958 году в ответ на запуск «Спутника».

В этом году было основано НАСА, Национальное агентство по аэронавтике и космическим исследованиям [16]. Соединенные Штаты также запустили собственный спутник «Эксплорер-1» и вывели его на орбиту с помощью ракеты «Юпитер-С», разработанной в армейской лаборатории реактивного движения в Пасадене, штат Калифорния. Затем пришел триумф Юрия Гагарина в 1961 году. Вскоре после этого президент Джон Ф. Кеннеди пообещал, что к концу десятилетия НАСА запустит человека на Луну.

Обещание Кеннеди было выполнено 20 июля 1969 года, когда Нейл Армстронг сделал «один маленький шаг» из посадочного модуля «Аполлон-11», опустившегося на поверхность Луны. Этот «огромный прыжок для всего человечества» был скачком, совершенным под давлением международного соперничества и военной угрозы. Это был скачок к открытию нового порядка — к видению Земли, парящей в космосе, прекрасной и единой, не разделенной политическими и национальными границами.

Полеты к Марсу

Русские первыми запустили на Марс свой зонд, удачно названный «Марс-1» и стартовавший 1 ноября 1962 года. Считается, что он приблизился к планете на расстояние 195 000 км, но контакт с ним был потерян 21 марта 1963 года, прежде чем он успел отослать на Землю данные наблюдений [17]. Его участь таинственным образом постигла многие следующие миссии.

Первым марсианским зондом НАСА был «Маринер-3», стартовавший 5 ноября 1964 года. Как и его русский предшественник, он потерпел неудачу и вышел из-под контроля на раннем этапе миссии. Очевидно, защитный стеклопластиковый колпак не был отстрелян при выходе из земной атмосферы и зонд не смог остаться на запланированной траектории [18].

Американский успех

Через три недели и два дня, 28 ноября 1964 года, был запущен зонд «Маринер-4». Первый успех сопутствовал американцам, когда аппарат передал 21 фотографию и чрезвычайно важную новую информацию с расстояния

10 000 км от Марса [19]. На фотографиях можно было видеть изрытую кратерами и безжизненную поверхность планеты. Это был первый взгляд человека на Марс с близкого расстояния — взгляд, разбивший многие мифы и мечты [20].

Через два дня после запуска «Маринера-4» русский «Зонд-2» попытался возместить потерю «Марса-1» и тоже потерпел неудачу. В конце весны контакт с ним был потерян.

24 февраля и 27 марта 1969 года агентство НАСА запустило два новых марсианских зонда — «Маринер-6» и «Маринер-7». «Маринер-6» приблизился к Марсу на расстояние 3390 км и сделал 76 фотографий, «Маринер-7» приблизился к планете на 3500 км и послал на Землю 126 фотографий [21].

Запустение

Первые марсианские миссии стали разочарованием для многих исследователей. Преследуемые техническими неудачами и бледно выглядевшие на фоне успешных лунных экспедиций, они не оправдали возложенных на них надежд. На Марсе не было растительности: темные пятна на поверхности планеты оказались «зонами низкого альбедо», где красный слой почвы был сметен, открыв более темные подстилающие породы. Каналы тоже оказались выдумкой. Марс был густо усеян кратерами, очевидно имевшими очень древнее происхождение.

Первый успешный зонд «Маринер-4» выяснил, что марсианская атмосфера состоит не из азота (как предполагали Мур и Джексон), а в основном из углекислого газа, как и большая часть льда в замерзших полярных шапках. Жидкая вода не могла существовать на Марсе, поскольку

давление на поверхности оказалось гораздо ниже, чем считалось ранее, — не 85 миллибар, а менее 10 миллибар [22]. Это был поистине кошмарный мир — тусклый и безжизненный, почти лишенный интересных черт. Теории, подобные теориям Лоуэлла, были отвергнуты как фантастические измышления в холодном жестком свете марсианской действительности.

Вот что сказал по этому поводу один из высокопоставленных представителей НАТО:

«Мы получили превосходные фотографии. Они лучше, чем мы могли бы надеяться еще несколько лет назад, но что мы можем видеть на них? Мрачный ландшафт, такой же мертвый, как вымершая птица дронг. Больше там ничего нельзя найти» [23].

Следующее десятилетие показало, что такое представление о Марсе было не менее ошибочным, чем представление Лоуэлла.

ГЛАВА 6

ОДИН ПРОТИВ МИЛЛИОНА

«Гроза разразилась над нами шесть лет назад.

Когда Марс приблизился к противостоянию, Лавелль с Явы сообщил астрономам по телеграфу о колоссальном взрыве раскаленного газа на планете. Это случилось двенадцатого августа около полуночи; спектроскоп, к помощи которого он тут же прибег, обнаружил массу горящих газов, главным образом водорода, двигавшуюся к Земле с ужасающей быстротой. Этот поток огня перестал быть видимым около четверти первого. Лавелль сравнил его с колоссальной вспышкой пламени, внезапно вырвавшегося из планеты, «как снаряд из орудия».

Сравнение оказалось очень точным. Однако в газетах на следующий день не появилось никакого сообщения об этом, если не считать небольшой заметки в «Дейли телеграф», и мир пребывал в неведении о самой серьезной из всех опасностей, когда-либо угрожавших человечеству. Вероятно, и я ничего бы не узнал об извержении, если бы не встретился в Оттершоу с известным астрономом Оджилви. Он был до крайности взволнован сообщением и пригласил меня этой ночью принять участие в наблюдениях за Красной планетой...

Оджилви в эту ночь высказывал разные предположения относительно условий жизни на Марсе и высмеивал бытовавшую вульгарную гипотезу о том, что его обитатели подают нам сигналы. Он полагал, что на планету посыпался целый град метеоритов или что там происходит громадное вулканическое извержение. Он доказывал мне, как маловероятно,

чтобы эволюция организмов проходила одинаково на двух, пусть даже и близких, планетах.

— Один шанс против миллиона за то, что Марс обитаем, — сказал он» [1].

В начале 1998 года, ровно через сто лет после того, как Герберт Уэллс привел это высказывание в первой главе своей книги «Война миров», марсианский зонд НАСА «Глобал Сарвейор» приступил к картированию поверхности Красной планеты.

Это не новая задача; русские и американские зонды уже занимались подробным картированием Марса, однако «Глобал Сарвейор» был предназначен для того, чтобы отправить на Землю самые подробные изображения марсианской поверхности, сделанные из космоса [2]. Нельзя игнорировать возможность того, что его находки могут необратимо изменить будущее человечества и наши представления о прошлом.

Вопреки ожиданиям, складывается впечатление, что на Марсе все же есть нечто «человекоподобное». Через сто лет после того, как Оджилви сделал свое заявление, мы можем оказаться на пороге открытия, далеко превосходящего самые смелые мечты Герберта Уэллса, — открытия, достойного Скиапарелли или Лоуэлла [3]. Ученые называют это иллюзией, но если они заблуждаются, то значение этого открытия трудно переоценить.

Человекоподобной чертой, о которой мы говорим, является марсианское «Лицо» — колоссальный курган, возвышающийся почти на 2600 футов над бесплодной равниной Сидонии на побережье давно исчезнувшего марсианского моря. На поверхности этого кургана как будто высечено огромное гуманоидное лицо, которое пристально смотрит на нас.

Однако, как и «огненный газ» из фантастического романа Герберта Уэллса, этот таинственный объект и многие другие, окружающие его на равнинах Сидонии и Элизия, остаются сравнительно неизвестными и неизученными. Это происходит потому, что большинство ученых, как и вымышленный Оджилви, остаются тверды в своем убеждении, что шансы когда-либо обнаружить *человекоподобную* жизнь на Марсе по-прежнему составляют «один на миллион».

Теперь, спустя сто лет, будут ли современные ученые вынуждены изменить свои взгляды под весом новых доказательств? Подтвердит ли «Марс Глобал Сарвейор», что факты могут оказаться более поразительными, чем вымысел? Пока нет сомнений в том, что два марсианских зонда, запущенные в 1970-е годы — «Маринер-9» и «Викинг-1», — сфотографировали на поверхности планеты ряд объектов, которые были объявлены доказательством существования разумной жизни в другом мире.

Май 1971 года

1960-е годы оказались сплошным разочарованием для исследователей Марса. Первоначальный энтузиазм был приглушен первыми фотографиями «Маринера», на которых Красная планета предстала в облике мрачного и безжизненного ада, испещренного оспинами кратеров. В течение некоторого времени никто не знал, что фотографии, сделанные этими первыми зондами, оставили без внимания разнообразные и удивительные геологические особенности, которые с полным правом позволяют называть Марс «планетой загадок».

Конец 1960-х годов освободил сверхдержавы от космической гонки на Луне. Они поспешно возобновили программы марсианских исследований и за 22 дня в мае 1971 года отправили к Марсу целых пять космических зондов.

Два зонда, «Маринер-8» и «Маринер-9», были американскими. Задача «Маринера-8» заключалась в картировании топографических элементов Марса с обзором около 70% поверхности планеты при облете по сильно наклонной орбите. Благодаря этому появлялась возможность фотографировать поверхность Марса, когда Солнце стояло очень низко над горизонтом и отбрасывало длинные тени. С другой стороны, «Маринер-9» должен был расположиться под большим углом к Солнцу, чтобы делать фотографии «областей низкого альбедо» и экваториальных регионов [4].

«Маринер-8» стартовал 8 мая 1971 года. Вскоре после запуска из-за неполадок в системе управления произошел сбой зажигания второй ступени ракеты «Атлас-кентавр», и зонд упал в Атлантический океан в 360 км к северу от Пуэрто-Рико. Теперь «Маринеру-9» предстояло возместить потерю, и его автоматика была адаптирована таким образом, чтобы включить некоторые аспекты миссии своего погибшего «коллеги». Согласно новому плану зонд должен был выйти на промежуточную орбиту под наклоном 65° к экватору и на минимальной высоте 1350 км.

«Маринер-9» стартовал с мыса Кеннеди (впоследствии мыс Канаверал) через 22 дня после крушения «Маринера-8». Он полетел не один: всего лишь через два дня после потери «Маринера-8» с космодрома Байконур в Казахстане был запущен советский зонд «Марс». Как и его американский аналог, из-за нелепой ошибки в компьютерных

системах он не смог покинуть земную орбиту, однако до конца мая еще два советских зонда, «Марс-2» и «Марс-3», каждый из которых состоял из орбитального спутника с отделяемым посадочным модулем, успешно стартовали с Байконура.

Летом 1971 года три межпланетных зонда покинули сферу влияния Земли и безмолвно устремились к нашему красному соседу.

Пыльная буря

За несколько месяцев до этих событий, в феврале 1971 года, Чарльз Ф. Кейпен, астроном из Лоуэлловской обсерватории во Флагстаффе, сделал предсказание метеорообстановки на Марсе. Поскольку Марс в то время приближался к «оппозиции в перигелии», он считал вероятной возможность пыльных бурь ближе к концу лета. И действительно, 21 сентября, когда все три зонда еще находились на пути к Марсу, над регионом Геллеспонта появилось небольшое облако.

Десятого ноября, когда «Маринер-9», опередивший русских соперников на 800 тысяч км, включил свою телекамеру, поверхность планеты была затянута облаками пыли из-за мощной бури, разразившейся почти на всей планете. Ничто не могло проникнуть через этот плотный покров. Тогда «Маринер-9» выполнил операцию, обеспечившую ему место в зале славы будущего музея космических исследований. Он выключил свою камеру и стал ждать.

Два советских аппарата, «Марс-2» и «Марс-3», были сконструированы по образцу космического зонда «Венера», спускаемую часть которого русские использовали на

поверхности Венеры в 1960-е годы. Миссии аппаратов «Венера» оказались сравнительно успешными: посадочные модули посылали информацию во время спуска, но потеряли связь с Землей после того, как достигли поверхности. Если посадочные модули «Марсов» смогли достигнуть хотя бы такого же результата, то произвели бы сенсацию и затмили любые достижения «Маринера-9», который являлся специализированным орбитальным зондом без посадочного модуля.

Приземление модуля «Марса-2» оказалось неудачным. 27 ноября 1971 года он врезался в поверхность Марса к северу от кратера Эллада, в точке с координатами 44,2° ю.ш. и 113,2° з.д.

Через пять дней стартовал спускаемый модуль «Марс-3». Во время посадки он передавал пустые кадры в течение 20 секунд, а затем контакт с ним был утрачен. Считается, что он приземлился в центре пыльной бури, которая поволокла его парашют со скоростью 140 м/сек, а затем аппарат был разбит на куски.

«Маринер-9»

Пока модули «Марсов» один за другим погибали в смертельных объятиях пыльной бури, «Маринер-9» безмолвно дрейфовал на орбите, сберегая свою энергию.

Тем временем орбитальные зонды «Марс-2» и «Марс-3», с которых были запущены злосчастные модули, неустанно продолжали запрограммированную съемку планеты и посылали раздосадованным русским специалистам массу фотографий пыльных облаков.

В декабре 1971 года, когда пыльная буря улеглась, системы «Маринера-9» снова пришли в рабочее состояние.

В отличие от русских орбитальных аппаратов, его компьютер был программируемым после запуска, и таким образом его задачу можно было изменять по ходу миссии. Благодаря такой гибкости он оказался единственным из трех аппаратов, чей полет завершился успешно.

«Маринер-9» приблизился к Марсу на 1370 км и приступил к картированию южного полушария в районе от 25° до 65° ю.ш., затем он продолжил картирование до 25° с.ш. К 27 октября 1972 года, когда у него закончилось топливо, он сделал 7939 поразительных снимков Марса с достаточным разрешением, чтобы выявить элементы поверхности величиной с футбольное поле.

Наши научные представления о соседней планете снова были перевернуты с ног на голову.

Откровение

Когда облака пыли улеглись, открывшийся марсианский ландшафт явил собой мечту для геолога. Огромные необъяснимые темные пятна, проглядывавшие через бурлящие штормовые облака, оказались грандиозными вулканами, главным из которых был Олимп, в три раза превышающий высоту Эвереста, а также Аскрей, Павонис и Арсия на огромном плато Фарсида.

Ученые были охвачены благоговейным трепетом при виде долины Маринер, семикилометровой расщелины в марсианской коре, простирающейся на четверть окружности планеты. На снимках появились и колоссальные ударные кратеры Эллады, Исида и Аргира — вестники гибели некогда обитаемого мира.

Да, именно обитаемого мира! Камеры «Маринера» первыми выявили черты ландшафта, выглядевшие как пере-

сохшие речные русла, долины и другие характерные признаки большого количества поверхностной воды — первого необходимого условия для зарождения органической жизни.

Марсианские пирамиды

Восьмого февраля 1972 года, через два месяца после начала своей миссии, «Маринер-9» пролетел над регионом так называемого Элизийского Четырехугольника и сфотографировал его. В точке с координатами 15° с.ш. и 198° з.д. расположена группа тетраэдрических пирамидальных форм, изображенных на кадре NTVS 4205. Этот район был повторно отснят 7 августа, и на кадре NTVS 4296 возникла такая же картина с пирамидальными формами.

Внимание ученых впервые было привлечено к этим структурам в статье под названием «Пирамидальные структуры на Марсе», опубликованной в журнале «Икар» в 1974 году. Авторы отметили, что структуры отбрасывают тени правильной формы; это означало, что их видимая тетраэдрическая форма не является иллюзией, вызванной вариациями отражающей способности из-за различных оттенков почвенного слоя. Тот факт, что они появились на нескольких фотографиях, сделанных под разными углами, подтверждает мнение, что их форма не является иллюзорной.

Эти огромные «манящие пирамиды», по выражению Карла Сагана, возвышаются на километр над окружающей равниной Элизия. Было подсчитано, что объем самой большой из них в 1000 раз превышает объем Великой Пирамиды в Египте при десятикратно большей высоте.

Странная геология

В Элизии есть четыре тетраэдрические пирамиды, сгруппированные в две пары разного размера и расположенные лицом друг к другу на аридной равнине. Их расположение как будто следует определенной закономерности, наблюдаемой в расположении земных пирамид. Две пирамиды меньшего размера зеркально отражают ориентацию двух пирамид большего размера.

Ученые пытались представить их как выветрелые вулканические конусы или как результат воздействия особых видов эрозии и накопления почвы, но Дж. Хуртак и Брайан Кроули в своей книге «Лик Марса» утверждают следующее:

«Это простое объяснение не выдерживает более внимательного изучения. В середине 1970-х годов инженеры НАСА проводили аэродинамические тесты в Лос-Анджелесе с целью имитировать условия формирования структур, сходных с теми, которые были сфотографированы «Маринером-9». Эти эксперименты показали, что накопление почвы при воздействии ветровой эрозии не может привести к созданию четырех равномерно распределенных тетраэдрических формаций. Невозможно имитировать равномерное распределение объектов в аэродинамической трубе, которое соответствовало бы математическим расстояниям между четырьмя пирамидами в регионе Элизия» [5].

Другие ученые связывали образование этих структур с гляциальными процессами или эрозией вращающихся лавовых блоков, но Хуртак и Кроули снова не согласны с ними: «Нет никаких свидетельств существования глетчеров на Марсе, особенно в тропическом регионе планеты,

где находится Элизий... Не было также замечено никаких следов лавовых излияний в связи с этими формациями» [6].

Итак, что это за таинственные структуры? Вероятно, ученые не смогли воспроизвести их с помощью имитации известных естественных процессов, поскольку они с самого начала являлись результатом других процессов.

Могут ли они, как утверждают многие независимые исследователи, быть первым признаком того, что Марс усеян следами древней внеземной цивилизации?

ГЛАВА 7

ЗАГАДКА «ВИКИНГА»

Следующий этап исследований Марса наступил в 1975 году, когда НАСА осуществило запуск зондов-близнецов «Викинг-1» и «Викинг-2». Каждый из них состоял из орбитального спутника и посадочного модуля, как и их злосчастные советские предшественники «Марс-2» и «Марс-3». Но в отличие от русских аппаратов, «Викингам» сопутствовал ошеломительный успех.

Первым стартовал «Викинг-1», и 20 мая 1976 года его посадочный модуль благополучно приземлился на поверхности Марса на равнине Хриса — огромном низменном бассейне, расположенном к северу от долины Маринер [1]. Между тем камеры орбитального аппарата, обивавшего планету на высоте 2000 км, приступили к детальной съемке планеты с высоким разрешением.

Поиски жизни

Вдохновленные снимками «Маринера-9», специалисты НАСА посвятили миссии «Викингов» «поискам жизни на Марсе». Этот поиск большей частью осуществлялся с помощью высокочувствительного фотографирования обширных областей на поверхности планеты, анализа структуры и состава атмосферы и химических анализов образцов почвы, собранных посадочными модулями.

Мы уже упоминали в части I, что образцы почвы дали ряд положительных результатов и что доктор Гилберт Левин, один из ученых, проводивших эксперименты, до сих пор убежден, что на Марсе существует по меньшей мере бактериальная жизнь. Это противоречит официальному мнению НАСА, недавно высказанному доктором Арденом Альби, руководителем проекта «Марс Глобал Сарвейор»:

«Я утверждаю, что ни один из экспериментов не указывает на существование жизни. Некоторые результаты оказались не совсем такими, как мы ожидали, поскольку в конструкции приборов не учитывалась возможность существования оксидантов на поверхности Марса. Поэтому результаты анализов оказались не такими чистыми и аккуратными, как было предсказано, но они все-таки не указывают на присутствие жизни» [2].

Выбор места

Посадка модуля «Викинг-1» первоначально была запланирована на День независимости, 4 июля 1976 года, но дата была перенесена, когда ученые на Земле исследовали телевизионную картину марсианской поверхности, передаваемую с орбитального аппарата в прямом эфире. Выбранное место посадки выглядело опасным из-за сильно пересеченного рельефа [3]. После нескольких недель поиска более безопасного места была выбрана равнина Хриса, где модуль и осуществил успешную посадку.

Теперь внимание переключилось на поиск подходящего места для модуля «Викинга-2». Вот что говорит об этом Карл Саган:

«Ориентировочная широта посадки для «Викинга-2» находилась на 44° с.ш. Главное место под названием Сидония было выбрано потому, что согласно некоторым теоретическим аргументам там были некоторые шансы на существование малых количеств жидкой воды — по крайней мере, в определенные периоды марсианского года. Поскольку биологические эксперименты «Викинга» были направлены на выявление организмов, приспособленных к существованию в жидкой воде, некоторые ученые высказали мнение, что шансы найти органическую жизнь на Сидонии будут существенно выше» [4].

Саган и его коллеги находились всего лишь в одном шаге от встречи лицом к лицу с чем-то, что действительно очень напоминало признак жизни — но не тот признак и не той жизни, которую они ожидали обнаружить. На самом деле открытие так далеко выходило за рамки их представлений, что его сразу же назвали иллюзией и отбросили как фактор, который мог бы повлиять на окончательное решение при выборе места для посадки «Викинга-2».

Иллюзия

Открытие было сделано 25 июля 1976 года Тобиасом Оуэном, членом группы анализа фотоизображений, полученных от «Викинга», в лаборатории реактивного движения (JPL) в Пасадене, штат Калифорния. Он изучал кадры региона Сидония, определяя возможные места для посадки, и внезапно воскликнул: «Боже мой, посмотрите на это!» [5]

На кадре, который он рассматривал, под номером 35A72, был изображен участок марсианской поверхности,

приблизительно разделенный на две геологические зоны: обширную равнину с незначительным количеством кратеров и несколькими курганами и скалистую местность с огромными блоками угловатых камней. Ближе к центру находилось нечто похожее на огромное гуманоидное лицо, устремившее неподвижный взгляд вверх с поверхности мертвой планеты, с безмятежными и даже патетическими чертами — безмолвный страж пустынного ландшафта.

Несколько часов спустя Джерри Соффен, пресс-секретарь проекта «Викинг», дал брифинг для журналистов об успехах НАСА в осуществлении поисков жизни на Марсе. Каким-то образом снимок недавно обнаруженного «Лица» попал к нему, и он показал фотографию журналистам. «Не правда ли, очень необычная игра света и тени? — шутливо осведомился он. — Когда мы сделали новый кадр несколько часов спустя, ничего этого уже не было. Это всего лишь оптическая иллюзия, которая создается, когда свет падает под определенным углом».

Вскоре после этого JPL выпустила пресс-релиз, в котором, по сути дела, повторила те же слова:

«Подпись к фотографии: этот снимок является одним из многих, сделанных в северных широтах Марса зондом «Викинг-1» в поисках места для посадки «Викинга-2».

На снимке видны эродированные формы рельефа, похожие на Столовые горы на Земле. Огромная каменная форма в центре, напоминающая человеческую голову, образована тенями, создающими иллюзию глаз, носа и рта. Диаметр этой структуры составляет 1,5 км (1 миля); солнечный свет падает под углом примерно 20°. Зернистость изображения связана с недостаточной четкостью, проявившейся после увеличения фотографии. Снимок был сделан 25 июля с высоты

1873 км (1162 мили). «Викинг-2» прибудет на орбиту Марса в следующую субботу (7 августа), а посадка запланирована на начало сентября» [6].

Утопия

Следующим событием было решение НАСА о том, что «Викинг-2» не будет садиться на равнине Сидония.

Место для посадки было сочтено «небезопасным». Вот что говорит об этом Карл Саган:

«Район, расположенный на 44° с.ш., был совершенно недоступен для полноценного радарного зондирования; мы сталкивались со значительным риском неудачи миссии «Викинга-2», если бы он совершил посадку в высоких северных широтах... Для расширения возможностей «Викинга» был выбран регион, расположенный около 4° ю.ш., подтвержденный радарными исследованиями и в геологическом отношении сильно отличавшийся от Хрисы и Сидонии» [7].

Вызывает крайнее удивление, что, несмотря на эти рекомендации, «Викинг-2» в конце концов совершил посадку в точке, расположенной на еще более высокой широте, чем равнина Сидонии. Он приземлился (едва не перевернувшись из-за валунов) на невыразительной каменистой равнине под названием Утопия, расположенной на 47,7° с.ш. 3 сентября 1976 года. Так, по словам Джеймса Хуртака, «без всякой видимой причины многомиллионные усилия вместо сенсационных открытий привели к тривиальному событию... По непонятным причинам был выбран регион, имеющий второстепенное геологическое и биологическое значение. Это все равно что выбрать пустыню Сахару в качестве подходящего места для посадки на нашей планете» [8].

Случайные нестыковки

Зачем было отдавать предпочтение Утопии перед Сидонией, когда, по собственным критериям НАСА, оба места были одинаково «небезопасными»? Но если второе место было пустым и неинтересным, то последнее содержало намек на существование воды и таинственное «Лицо». Это насущный вопрос, потому что даже если мы примем немедленную реакцию Джерри Соффена на «Лицо» как на игру света и тени, Сидония все равно выглядит гораздо более интересным местом, чем Утопия.

Решение о посадке на равнине Утопия выглядит противоречивым и непоследовательным. Но еще больше озадачивает тот факт, что Сидонию исключили из числа возможных мест для посадки почти сразу же после открытия «Лица» на кадре 35A72. Это может быть совпадением. С другой стороны, довольно странно, что специалисты НАСА поспешили назвать феномен оптической иллюзией. В некотором смысле Джерри Соффен был совершенно прав, когда утверждал, что образ «Лица» исчез уже через несколько часов. Однако это случилось не из-за игры света и тени, а просто потому, что наступила ночь. *Несколько часов спустя не было сделано ни одного снимка «Лица».*

Иными словами, той самой фотографии, которая доказывает иллюзорность «Лица», не существует на самом деле.

Тогда почему НАСА распространило эту странную историю?

ЗОНДЫ И ТЕОРИИ

Четвертого июля 1997 года «Патфайндер», первый из нового поколения космических зондов НАСА, приземлился на ржаво-красной поверхности Марса в долине Ареса (19,5° с.ш., 32,8° з.д.), несколько раз подпрыгнул на защитных воздушных мешках, наполненных газом, и остался один на один с чуждым миром [1]. Затем, словно в сцене из научно-фантастического фильма, воздушные мешки сдулись, и в верхней части посадочного модуля раскрылись три треугольные солнечные панели, словно лепестки футуристического серебряного цветка. Из модуля выдвинулся пандус, по которому съехал марсоход «Соджорнер». Весь мир с благоговейным восторгом наблюдал, как этот крошечный шестиколесный робот размером с коробку для обуви и весом 10,5 кг выполз из-под защитной металлической панели и выкатился на каменистую равнину под оранжево-розовым небом за миллионы миль от дома.

«Марс Обсервер», пожалуйста,
позвоните домой

Все участники проекта назвали миссию «Патфайндер» поразительно успешной. Теперь НАСА могло вздохнуть с облегчением после тяжелых испытаний предыдущего десятилетия, которые начались с чудовищного взрыва космического челнока «Челленджер» в 1987 году и за-

вершились потерей марсианского зонда «Марс Обсервер» в 1993 году.

«Обсервер», запущенный 25 сентября 1992 года, имел задачу повторного картирования поверхности Марса — особенно воспроизведения фотосессий зондов «Викинг», но с более высоким разрешением. Он был оснащен камерой, которая могла получать снимки с разрешением 1,4 м на 1 пиксел изображения — огромный прогресс по сравнению с 50 м на 1 пиксел для камер «Викингов».

Но «Обсервер» потерпел неудачу незадолго до выхода на орбиту Марса. Вот что говорится об этом событии в пресс-релизе НАСА:

«Вечером в субботу, 21 августа 1993 года, была потеряна связь с аппаратом «Марс Обсервер», находившимся в трех днях полета от Марса. Инженеры и контролеры в центре управления полетами послали серию резервных команд для включения передатчика космического аппарата и нацеливания его антенн на Землю. На 11.00 в воскресенье 22 августа ответный сигнал не был получен ни на одной из станций слежения по всему миру» [2].

Теории заговора

Что именно могло произойти с зондом «Марс Обсервер»?

Несмотря на отсутствие конкретных свидетельств для анализа, независимый совет НАСА был собран для ответа на этот вопрос. После некоторых размышлений совет предположил, что разрыв в одной из трубок системы движения во время начала процедуры повышения давления в топливном баке каким-то образом нарушил связь аппарата с базой.

Но через несколько дней стало ясно, что имело место серьезнейшее нарушение процедуры. В действительности

телеметрическая связь «Обсервера» с Землей была *умышленно* отключена контролерами в период накачки топливных баков. Это был нелепый и беспрецедентный поступок. Они должны были знать, как важно поддерживать постоянную связь между космическим аппаратом и базой и как трудно ее восстановить, когда она прерывается. Именно это произошло с «Обсервером»: после отключения его телеметрию уже не удалось восстановить.

Утрата зонда была по меньшей мере необъяснимой халатностью, но, как будет сказано в главе 15, некоторые аналитики НАСА с самого начала были убеждены, что дело не только в этом. Они указывали на то, что «Обсервер» предположительно был готов приступить к картированию перед отключением телеметрии. Почему, спрашивали они, такая рискованная процедура вообще была осуществлена в столь критический момент... Если только в НАСА действительно не хотели потерять космический аппарат.

Но почему?

Любители теории заговоров убеждены, что тайна связана с растущей оглаской вопроса о происхождении «Лица» на Марсе за десять лет, предшествовавших запуску «Обсервера». Во время предстартовой подготовки в сентябре 1992 года раздавались громкие общественные требования, призывавшие произвести повторное фотографирование Сидонии [3].

Может быть, зонд вышел на орбиту на несколько дней раньше, чем сказали общественности? Может быть, он все же фотографировал Сидонию? Может быть, начальникам НАСА не понравилось то, что они там увидели? Может быть, они решили «закрутить гайки», чтобы уберечь беспокойные массы от потенциально опасных новостей о реальности внеземной жизни?

Ди Пьетро, Моленаар и Хогленд

Поведение НАСА, с тех пор как Тобиас Оуэн впервые заметил «Лицо» на кадре 35A72 25 июля 1976 года, во многом оправдывало такие подозрения. Хитроумно сформулированные фрагменты официальной дезинформации закрепили в общественном сознании образ иллюзии, созданной игрой света и тени. Ученые в целом утратили интерес к необыкновенному снимку, и в течение следующих трех лет он лежал без движения в архиве космических исследований НАСА при Годдардовском центре космических полетов в Гринбелте, штат Мэриленд.

«Лицо» было заново открыто в 1979 году Винсентом Ди Пьетро, компьютерным специалистом концерна «Локхид», работавшим по контракту с НАСА. Вместе со своим коллегой Грегори Моленааром он разработал процесс компьютерного усовершенствования фотоснимков для создания более подробных изображений «Лица». Как мы увидим в главе 9, оба исследователя по собственной инициативе также просмотрели архивы и нашли вторую фотографию с «Викинга», на которой «Лицо», хотя и сфотографированное под другим углом, было четко различимым. На этом кадре также запечатлелась вторая загадочная структура — таинственная пятисторонняя пирамида (впоследствии названная пирамидой D&M), расположенная в 10 милях от «Лица».

Сначала Ди Пьетро и Моленаар наивно полагали, что НАСА заинтересуется их открытиями. Нетрудно догадаться, что их ждало скорое разочарование. Двое ученых, работавших по контракту с НАСА и обладавших высокой квалификацией, обоснованно утверждали, что нашли свидетельства существования искусственных построек на другой планете. Но никто не прислушался к их мнению.

В 1981 году они прекратили попытки расследования по официальным каналам и опубликовали собственную книгу под названием «Необычные элементы поверхности Марса». Среди тех, кто приобрел экземпляр стартового тиража, был научный писатель Ричард Хогленд, который по чистой случайности оказался среди журналистов на пресс-конференции в июле 1976 года, где Джерри Соффен в шуточной форме опроверг существование «Лица» на Марсе.

Хогленд, настоящий эрудит в разных областях науки и космических исследований, обладавший замечательным послужным списком, со временем стал главным публицистом и негласным руководителем первых исследований региона Сидонии. Названный собственным редактором «любопытным сочетанием создателя сериала «Звездный путь» Жене Роденберри и мистера Спока» [4], этот энергичный человек представил открытие Ди Пьетро и Моле-наара на суд общественного мнения. В конце прошлого тысячелетия нашлось много людей, заинтересовавшихся таким смелым вызовом, брошенным в лицо представителям традиционной науки.

Независимые исследования Марса

Пробудив интерес общественности, Ричард Хогленд сделал ряд собственных новаторских открытий в процессе изучения снимков с «Викинга». К ним относились объекты, которые он назвал «Город» и «Форт», а также много небольших курганов в пределах нескольких миль от пирамиды D&M и «Лица».

Вместе с антропологом Рендольфом Позосом Хогленд основал группу независимых исследований Марса (IMI) в 1983 г. Они собрали компьютерную конференцию, названную в честь книги Рея Брэдбери «Марсианские хро-

ники», в которой Хогленд, Позос, Ди Пьетро и Моленаар объединили усилия с физиком Джоном Бранденбургом, занимавшимся исследованиями плазмы, и художником Джимом Ченноном, который провел художественный анализ «Лица». Среди других участников конференции были Ламберт Дольфин и Билл Битти из Стэнфордского исследовательского института (SRI), всемирно известного «мозгового центра» в Калифорнии. Дольфин, физик по профессии, в течение некоторого времени занимался дистанционным зондированием в окрестностях пирамид и Великого Сфинкса на египетском плато Гиза.

Группа независимых исследований Марса была воспринята достаточно серьезно и получила грант в размере 50 000 долларов от президентского фонда при SRI, хотя вскоре стало ясно, что «мозговой центр» не хотел выделять дальнейших ассигнований, оплачивая лишь работу Дольфина и оказывая некоторую техническую поддержку. Более того, даже это ограниченное финансирование в любой момент могло быть прекращено. В отчаянии Хогленд сформировал вторую группу марсианских исследователей с Томасом Раутенбергом из Беркли, штат Калифорния. Тем временем в марте 1984 года конференция IMI прекратила свою работу, и проект «Марсианские хроники» подошел к концу.

Главные выводы IMI были представлены Джоном Бранденбургом на второй марсианской конференции в Боулдере, штат Колорадо, летом 1984 года.

Карлотто

В 1985 году к независимым исследователям присоединился компьютерный программист Марк Карлотто, который был специалистом по обработке изображений. Как мы

увидим в главе 10, Карлотто работал с оригинальными снимками «Викингов»; он улучшал их и в конце концов пришел к выводу, что «Лицо» является трехмерным объектом, многие характеристики которого выглядят искусственными.

Карлотто является высококвалифицированным специалистом, подробно обосновывающим свои выводы и суждения. Тем не менее он обнаружил, что результаты его работы были полностью отвергнуты марсианскими «экспертами» из научного сообщества.

Отчет Макдэниела

Представители других научных дисциплин, рассматривавшие находки независимых ученых, таких как Карлотто, Ди Пьетро и Моленаар, тоже считают, что реакция «экспертов» была необдуманной и необоснованной.

К примеру, Стэнли Макдэниел является почетным профессором и бывшим деканом философского факультета в Сономском университете. Он ознакомился с проблемой «Лица» на Марсе в 1987 году. В 1992 году, незадолго до старта космического зонда «Марс Обсервер», он выступил со своей независимой оценкой дебатов о Сидонии:

«Первоначально я относился к этому с изрядной долей скептицизма... но в ходе изучения моя оценка проделанной работы и ее научной обоснованности начала расти. Я обнаружил, что некоторые изъяны в работе исследователей более чем возмещались солидностью доказательств и разносторонним подходом к предмету, который в конце концов впервые стал темой для научного обсуждения.

Я осознал не только сравнительно высокое качество независимого исследования, но также зияющие пробелы в аргументах, использованных НАСА для того, чтобы отвергнуть

его результаты. Знакомясь с новыми документами НАСА, я все больше поражаюсь невероятно плохому качеству используемой аргументации. Мне было трудно поверить, что образованные ученые могут заниматься такими словесными выкрутасами, если только они не следуют какому-либо тайному плану, связанному с сокрытием истинной природы полученных сведений» [5].

Стэнли Макдэниел является энергичным человеком, блестящим оратором и остроумным мыслителем. Он являет собой настоящий вызов представлению о том, что гипотеза «искусственного происхождения Сидонии» (АОС) поддерживается только «лицами, не имеющими прямого отношения к науке». В подзаголовке его отчета, опубликованного в 1993 году, приведены его главные выводы: «Безответственное отношение исполнительных, парламентских и научных структур к расследованию возможных свидетельств искусственного происхождения структур на поверхности Марса и к расстановке приоритетов для программы НАСА по исследованию Марса» [6].

В докладе Макдэниела проанализированы не только аргументы независимых исследователей, но и контрмеры НАСА. Главным из них является стандартный прием, часто используемый Карлом Саганом, суть которого состоит в том, что «Лицо» является игрой света и тени. Потом есть так называемый технический отчет (Макдэниел утверждает, что он не является техническим), подвергающий критике работу Хогленда «Монументы Марса», а также работу Майкла Мэлина, разработчика и оператора камер для космических зондов. Ревностный сторонник теории АОС, Мэлин обладает полномочиями выбора объектов для фотографирования на поверхности Марса во время любой космической миссии с использованием его камер, а также

странной юридической привилегией — полугодовым «испытательным» периодом, во время которого ему разрешается просматривать изображения, прежде чем они становятся достоянием общественности [8].

Нет сомнений, что Карл Саган до конца своих дней оставался чрезвычайно эффективным проводником идей НАСА, успокаивавшим общественность, озабоченную сокрытием информации. Он даже написал статью для воскресного журнала «Парад», в которой твердо отстаивал представление о «Лице» как об оптической иллюзии и сравнивал его со многими «лицами», обнаруженными в природе, такими как «Большое Индейское Лицо», «Человек на Луне» и «Лик Иисуса» в Торкилье.

С помощью таких аргументов НАСА последовательно отстаивало свою политику и отказывалось включить Сидонию в список своих приоритетов, но являются ли эти аргументы обоснованными или придуманы лишь для отвода глаз? С точки зрения Макдэниела, они относятся ко второй категории. Они не только необоснованны, но и содержат очевидные изъяны — возможно, даже умышленные.

Потерянные зонды

«Марс Обсервер» был лучшим средством для решения спора, так как он мог сделать новые фотографии Сидонии с высоким разрешением, но лишь в том случае, если бы НАСА и Майкла Мэлина удалось убедить в необходимости направить его камеру в нужном направлении. Лоббистская кампания уже началась, но потом, лишь за сутки до того, как Ричард Хогленд должен был обсудить этот вопрос в прямом эфире национального телевидения с ученым Бивеном Френчем, зонд был потерян.

Это был не первый зонд в недавней истории космических исследований, таинственным образом прервавший связь с Землей. Два русских зонда, отправленных на Марс в 1988 году, тоже утратили контакт с базой. «Фобос-1», запущенный 7 июля 1988 года, был объявлен пропавшим уже через 53 дня, а «Фобос-2», запущенный через три дня после «Фобоса-1», смог сделать несколько фотографий марсианской поверхности. Он каким-то образом оказался разрушен во время съемки Фобоса, одного из крошечных спутников Марса. На последнем снимке, полученном на Земле, можно было видеть огромную сигарообразную эллиптическую тень в несколько миль длиной на поверхности Марса [8].

«Глобал Сарвейор»

Когда мы пишем эти слова, «Марс Глобал Сарвейор» — преемник злополучного «Марс Обсервер» — успешно выполняет свою миссию, даже не начатую его предшественником.

Он значительно дешевле «Обсервера» (предусмотрено проведение лишь пяти из семи первоначально запланированных экспериментов), но оснащен такой же мощной камерой, и доктор Мэлин по-прежнему руководит управлением этого шедевра современной технологии.

Но что можно сказать об официальной политике НАСА? Осталась ли она такой же, как и раньше? Убедила ли работа исследователей АОС провести подробное изучение региона Сидонии?

ГЛАВА 9

«ЛИЦО» СМОТРИТ НА НАС

Я выскользнул из тесных уз земных / И в небо взмыл на радужных крылах, / Купаясь в бликах солнца золотых, / И радостно танцую в облаках. / Таких чудес не сыщешь и во сне: / Там, в солнечном безмолвии, я мог / Стрелой мчаться с ветром наравне / По мириадам голубых дорог, / Все выше, в мир слепящей пустоты — / И мнилось, как в горячем бреду, / Что сожжены последние мосты, / Что через бездну, где царит покой, / В молчаньи отрешенном я пройду / И лика Божьего коснусь рукой.

Джон Гиллеспи Макги. Высокий полет (1943)

Фотография — это не только образ (в том смысле, как рисунок является образом) или интерпретация действительности. Это еще и слепок реальности, подобно отпечатку ноги или посмертной маске.

Сьюзен Зонтаг, «Нью-Йоркское книжное обозрение»,
23 июня 1977 г.

Когда Тобиас Оуэн обнаружил «Лицо» на Марсе, онотреагировал совершенно естественным образом, воскликнув: «Боже мой, вы только посмотрите на это!»

Как правило, образ создает такую реакцию — мгновенную инстинктивную реакцию узнавания, но видим ли мы то, что существует на самом деле? Или это всего лишь игра света и тени? Некоторые очень умные и высококвали-

фицированные специалисты за последние 20 лет потратили очень много времени, пытаясь ответить на эти вопросы.

Секреты пикселов

Винсент Ди Пьетро, первый ученый, серьезно отнесшийся к изображению «Лица» (и тот самый человек, который повторно открыл его в архивах Годдардовского центра в 1979 году), является инженером, специализирующимся в области цифровой электроники и обработки изображений. Он поделился своей находкой с компьютерным специалистом концерна «Локхид» Грегори Моленаром, который работал по контракту с НАСА и тоже являлся экспертом по анализу компьютерных изображений. Рассматривая весь процесс как «приключение», двое исследователей учредили секретный проект по усовершенствованию изображения «Лица» и переоценке первоначальных данных «Викинга» о других аномальных объектах на марсианской поверхности [1].

На первоначальном снимке «Лицо» занимает площадь всего лишь 64×64 пиксела, где каждый пиксел соответствует площади 150×150 футов [2]. Любые элементы меньшего размера просто не могли отобразиться на снимке. Тем не менее пикселы цифрового изображения содержат полезные зашифрованные «ключи», позволяющие компьютерам реконструировать данные.

Поскольку орбитальная камера имела низкое разрешение, ей приходилось усреднять тон каждого участка площадью 150×155 футов, чтобы получить значение пиксела, представляющего ее на фотографии. Самым светлым участкам присваивался низший порядковый номер (бе-

лый = 0, а самым темным участкам присваивался высший порядковый номер (черный = 256). Затем аппарат передавал изображение на Землю в виде цифровой последовательности, которую можно было расшифровать и напечатать черно-белые снимки с цветовой палитры, включающей 256 оттенков серого цвета.

Ди Пьетро и Моленаар предприняли попытку извлечь некоторую информацию из каждого пикселя, лежавшего за пределами установленного порога 256 оттенков серого. Это делалось путем сравнения соседних пикселей. К примеру, если один пиксел был светло-серым, его сосед слева более светлым, а сосед справа более темным, то вполне вероятно, что эти три тоновых «кирпичика» на самом деле представляли постепенный переход от светлой области к темной, а не четкую тоновую градацию слева направо [3]. Теоретически благодаря такому подходу из зернистых снимков «Викинга» можно было выжать больше подробностей:

«Для увеличения цифровых изображений вносились промежуточные пиксели и проводилась оценка их значения. Один из методов заключается в подсчете значения промежуточных пикселей... с использованием некоторого сочетания соседних значений. К примеру, при билинейной интерполяции используются четыре соседних пикселя, а результат получается более гладким, чем на оригинальной картинке, но немного размытым» [4].

Обработка изображений

Первым шагом была очистка кадра 35A72 от ошибок, вызванных интерференцией и другими причинами, характеризовавшихся наличием абсолютно белых или абсо-

лотно черных пикселей. Далее, поскольку большинство информации на кадре находилось в интервале между 60 и 108 по шкале оттенков серого цвета, Ди Пьетро и Моленаар расширили диапазон контрастности, так что 60 (а не 0) стало белым цветом, а 108 стало черным цветом. Таким образом, промежуточные серые тона, из которых складывалось изображение, были заменены более широким спектром светлых и темных оттенков.

Качество изображения улучшилось, но исследователи остались не удовлетворены результатами, которые они определили как «огромные пиксели со ступенчатыми образами». Поэтому они «изобрели способ устранения ступенчатых краев благодаря разделению каждого первоначального пиксела на девять элементов меньшего размера. Каждый новый пиксел закрашивается по усредненному значению соседних оригинальных пикселей, так что контуры элементов изображения становятся более плавными» [5].

Они назвали эту процедуру SPIT, что представляет собой аббревиатуру названия Starburst Pixel Interleaving Technique. В качестве контрольного образца они подвергли этой процедуре фотографии Пентагона и Даллесовского международного аэропорта, сделанные с низким разрешением, и получили гораздо более четкие изображения, подтвержденные аэрофотоснимками этих мест.

Удовлетворенные результатами своего нового метода, Ди Пьетро и Моленаар применили его к работе над кадром 35A72:

«Качество изображения заметно улучшилось. На «Лице» проступило гораздо больше подробностей, чем наблюдалось ранее» [6].

Пропавшие кадры

В 1976 году пресс-секретарь НАСА Джерри Соффен категорически утверждал, что другой снимок Сидонии, на котором изображение «Лица» исчезло, был сделан лишь «через несколько часов» после кадра 35A72. Естественно, Ди Пьетро и Моленаар хотели изучить этот кадр, но кропотливые поиски показали, что его не существует в архивах. Впрочем, как мы могли убедиться, Соффен погрешил против истины в своем заявлении 1976 года, поскольку «через несколько часов» Сидония была погружена во тьму, а зонд «Викинг» находился в другом месте и фотографировал совершенно иной регион планеты.

Но ученые продолжали упорствовать и в конце концов нашли другой снимок Сидонии с изображением «Лица» — кадр 70A13. Он был сделан через 35 дней после кадра 35A72 и загадочным образом попал не в ту архивную папку. *Это единственный другой кадр с изображением «Лица».* Во время его съемки Солнце находилось гораздо выше над горизонтом, чем при съемках кадра 35A72 (27 и 10). Под другим углом «Лицо» совсем не исчезло, а осталось четко видимым:

«Второй кадр не только подтверждает первый, но и выявляет дополнительные черты. Контурные глазной полости остались неизменными, а вторая полость стала более четкой. Линия волос продолжилась до противоположной стороны; линия подбородка начала обретать форму» [7].

Теперь Ди Пьетро и Моленаар заменили серую тональную шкалу для двух кадров цветной шкалой. Они сделали это потому, что различия цвета легче увидеть, чем различия оттенков серого. В результате было выявлено содер-

жимое глазной полости. К своему изумлению, исследователи обнаружили, что смотрят на нечто очень похожее на изображение глаза с отчетливым зрачком.

Такова была первоначальная оценка в изложении Ди Пьетро и Моленаара, предполагающая, что «Лицо» является чем-то гораздо большим, чем игра света и тени. Но правильна ли эта оценка?

Прежде чем перейти к собственным выводам по этому вопросу, мы решили получить независимое мнение о методе, использованном Ди Пьетро и Моленааром.

Энтузиазм мистера Уильямса

Хорошим местом для начала расспросов было само НАСА, где ученые работали над марсианскими проектами «Патфайндер» и «Глобал Сарвейор». Поэтому в июле 1997 года, через три недели после того, как «Патфайндер» совершил посадку в долине Ареса, мы договорились о встрече с Дэвидом Уильямсом, главным архивариусом информационного центра при Годдардовском центре космических полетов, где Ди Пьетро заново обнаружил кадр 35A72.

Годдардовский центр представляет собой целый квартал офисов и лабораторий, укрытый в живописных лесах Мэриленда и расположенный примерно в получасе поездки на автомобиле из центра Вашингтона. Немного смущенные военной строгостью процедур безопасности, мы получили пропуска у ворот и вошли внутрь.

После десятиминутной прогулки по красивой лесной дороге мы подошли к зданию архива. Ожидая увидеть седого мрачного ученого, мы были приятно удивлены молодостью и энтузиазмом мистера Уильямса, резко контрастировавшими с официальным имиджем НАСА. Более того, он готов был поговорить с нами о «Лице» на Марсе:

«Мне известно, что есть ряд ученых, серьезных ученых, которые исходят из предположения, что эта структура имеет искусственное происхождение и является неоспоримым признаком разумной жизни. Мне хотелось бы увидеть фотографии зонда «Марс Глобал Сарвейор» желательнее с высоким разрешением и под разными углами, чтобы посмотреть, как выглядит весь этот район и особенно «Лицо».

Я был бы удивлен, если бы оно оказалось неестественного происхождения, но, с другой стороны, как это будет здорово! Только представьте себе, если новые фотографии позволят однозначно утверждать, что это искусственная структура! Это изменит все наши представления о Вселенной. Думаю, это будет чрезвычайно интересно».

Новое и старое

Как главный архивариус миссии «Патфайндера», доктор Уильямс имел доступ к интерпретации поступающих данных. Таким образом, он смог поделиться с нами взглядами НАСА о характере и степени достоверности методов улучшения качества изображения, используемых при обработке снимков «Викинга».

Он указал, что только оригинальные снимки «Викинга» можно назвать стопроцентно точными. Но, по его признанию, в НАСА принято обрабатывать такие изображения, чтобы сделать их более ясными и отчетливыми.

«Если вы возьмете необработанные снимки «Викинга», большая часть из них выглядит так, словно на них ничего нет, и даже если это занимает немного времени, вам нужно улучшать контрастность, растягивать изображение и делать другие вещи, чтобы вы могли увидеть, что на самом деле изображено на снимке».

Он подтвердил, что компьютерная обработка оригинальных снимков не только является стандартной процедурой, но абсолютно необходима для анализа информации, поступающей от камер орбитальных зондов. Он также подтвердил, что методы, похожие на процедуру SPIT, изобретенную Ди Пьетро и Моленааром, теперь используются в многочисленных коммерческих предложениях. По его словам, Ди Пьетро и Моленаар недавно получили премию Виргинской корпорации компьютерных наук за разработку процедуры SPIT, которая оказалась эффективным методом для извлечения данных из компьютерных изображений.

Художественные достоинства?

На раннем этапе своих исследований Ричард Хогленд предложил, чтобы художники оценили размеры и пропорции «Лица». Он рассудил, что если оно будет соответствовать художественным критериям, то это станет очередным признаком искусственного происхождения. За выполнение этой задачи взялся Джим Чэннон — художник, иллюстратор и концептуальный дизайнер.

Чэннон сосредоточился на пропорциях (антропометрии), поддерживающей структуре (архитектурная симметрия) и выражении (художественный культурный фокус). Он пришел к следующим выводам:

«Я не нашел черт «Лица», которые нарушали бы классические пропорции. Платформа, поддерживающая «Лицо», имеет свой ряд классических пропорций... Даже в отсутствие «Лица» мы все равно видели бы четыре ряда параллельных линий, очерчивающих четыре пологих участка равного размера. При соединении четырех пропорциональных сторон под прямыми

углами возникает симметричный прямоугольник. Таким образом, в самом фундаменте содержится намек на осознанный архитектурный замысел.

«Лицо» на Марсе выражает постоянство, силу и сходные характеристики в этом диапазоне, внушающие почтение и уважение. Много свидетельствует о том, что структура на фотографии, представленной мне Диком Хоглендом, является монументом, типичным для археологических памятников, оставленных нашими предками. На этом этапе мне понадобились бы гораздо более точные свидетельства для доказательства обратного» [8].

Новые черты

Анализ Ченнона был проведен до того, как компьютерный аналитик Марк Карлотто обработал снимки «Викинга» с использованием улучшенных методов Ди Пьетро и Моленаара. Мы более подробно рассмотрим его работу в главе 10. В двух словах можно сказать, что она позволила выявить новые черты «Лица» — те самые черты, которые, по словам Ченнона, напоминают «археологические монументы, оставленные нашими предками». К этим чертам относятся зубы, диадема, «слезинка» и характерные украшения головного убора, покрытого полосами наподобие *немеса* — головного убора египетских фараонов, который можно видеть на голове Великого Сфинкса в Гизе.

Анализ второго кадра, 70A13, показал, что «Лицо» не является симметричным, как ранее предполагали другие исследователи. С помощью метода, известного как «кубическая интерполяция», значительно улучшающего контрастность, Карлотто смог выделить детали «Лица», ранее остававшиеся незаметными.

Левая сторона, которая находится в тени на кадре 35A72, лучше освещена на кадре 70A13, который был сделан под более высоким углом падения солнечных лучей. На кадре можно видеть левую глазницу, а линия рта оказывается не совсем прямой, а загнутой вверх по углам, словно в усмешке.

Карлотто также открыл «спиралевидный» участок под левой скулой. Некоторые рассматривают этот участок как разновидность пандуса, но это чистая спекуляция, поскольку на снимке он смазан либо кратером, либо регистрационной отметкой камеры, которую нельзя удалить с помощью компьютерной обработки изображения.

«Игра света и тени»

31 июля 1997 года, через 21 год после первой попытки НАСА объяснить снимок «Лица» на равнине Сидония как оптическую иллюзию, мы приехали в Пасадену, чтобы посетить Калифорнийский технологический институт. Этот частный университет и «мозговой центр» заведует деятельностью лаборатории реактивного движения НАСА, а в его стенах работали некоторые легендарные ученые XX века, включая лауреатов Нобелевской премии по физике Альберта Эйнштейна и Ричарда Фейнмана.

Аккуратное здание Калифорнийского технологического университета, расположенное у подножия гор Сан-Габриэль, перемежается пышными садами и журчащими фонтанами. В отличие от безликих строго охраняемых кварталов JPL, здесь можно свободно бродить по живописным окрестностям. Мы нашли укрытие от палящей жары в кондиционированном офисе д-ра Ардена Олби.

Нам повезло встретиться с ним. На следующий день он уезжал в Японию для обсуждения своей работы в качестве

ведущего ученого миссии «Марс Глобал Сарвейор», который тогда быстро приближался к орбите Марса. Этот аппарат должен был перефотографировать всю марсианскую поверхность, включая регион Сидонии. Что мог сказать по этому поводу ведущий ученый проекта «Марс Глобал Сарвейор» и некогда главный специалист JPL в канун возможной проверки гипотезы об искусственном происхождении Сидонии?

Доктор Олби очень занятой человек, у которого в то время было особенно много дел, и мы искренне поблагодарили его за возможность встречи. Он отвечал на наши вопросы неторопливо, с четкой расстановкой акцентов, словно присутствовал на одной из многочисленных пресс-конференций, которые стали обычным событием для него в предыдущие недели. При упоминании о Сидонии его лицо поскучнело. Мы спросили, каково его мнение о «Лице» на Марсе и в целом о работе, проведенной исследователями АОС.

«На самом деле это тень причудливой формы, немного напоминающая человеческое лицо. Речь идет о вариациях альбедо, которые пиксел за пикселем складываются в некое подобие лица, а ваши исследователи в своих расчетах исходили из того, что эти вариации возникают из-за уклона местности... Действительно, вы смотрите на снимок и говорите себе: «Да это же впадина!» Но это не обязательно бывает так на самом деле. Это может быть обусловлено изменениями количества пыли на поверхности и наличием других материалов. Сочетание разных факторов создаст игру света и тени».

Мы спросили доктора Олби, знает ли он о докладе Макдэниела или о работе Ди Пьетро, Моленаара, Хогленда или Карлотто. В ответ он с широкой улыбкой достал экземпляр доклада Макдэниела со своей книжной полки.

«Знаете, люди иногда придумывают всякие дурацкие вещи. В разных местах мира, где есть туристические достопримечательности, будь то Висконсинские Альпы или Большой Каньон, находят изображение индейского лица или большого медведя. Люди смотрят на природные формы и видят в них человеческие лица. Это природный феномен, известный с доисторических времен».

«Это верблюд?»

После арабского восстания 1917 года Т. Э. Лоуренс (Лоуренс Аравийский) подарил лидерам мятежа их портреты. К его изумлению, они в буквальном смысле не могли понять, что изображено на рисунках. Один из них с опаской указал на изображение собственного носа и спросил: «Это верблюд?»

Эти арабы не были наивными и невежественными. У них просто отсутствовали специфические европейские культурные навыки, обладание которыми подсказало бы им, что нужно искать. Они видели перед собой лишь плоский квадратный холст, покрытый разноцветными красками. Сначала они не могли интерпретировать эти красочные пятна как изображение трехмерных предметов. В определенном смысле они видели действительность, в то время как мы, глядя на картину, видим иллюзию. Арабы видели то, что на самом деле находилось у них перед глазами. Они не знали, что картина является визуальной метафорой. Однако мы можем видеть лицо там, где на самом деле есть лишь слои краски.

Точно так же, когда вы читаете эти слова, то наделяете их смыслом, который изначально не присутствует в печатных буквах. Инопланетянин, увидевший эту страницу, обнаружил бы на ней массу закорючек и был бы совер-

шенно прав — точно так же, как арабские племенные вожди. Наше культурное воспитание позволяет нам преобразовывать формы в звуки и символы, которыми они, разумеется, не являются.

Распознавание лиц как важных объектов является генетической предрасположенностью человеческого вида. Это нечто унаследованное от предков, чему нам никогда не приходится учиться; нечто, запечатленное в глубинах нашего мозга [9]. Очевидно, это очень важный дар. Это значит, к примеру, что новорожденный мгновенно узнает людей (предпочтительно своих родителей), и ему не нужно выучивать, как они выглядят [10]. Поэтому любое расположение предметов, напоминающее черты лица (например, два яблока, морковка и банан), будет стимулом, заставляющим нас видеть этот объект или сочетание объектов как лицо. По этой причине мы иногда видим лица в облаках или пугаемся дерева, из коры которого как будто выглядывает искаженное злобное лицо.

Но распознавание лиц не является таким же навыком, как распознавание *изображения* лица. Как показывает пример Лоуренса, способность видеть лицо в двухмерном изображении, таком, как картина или фотография, является не врожденной, а приобретенной. Если бы арабам показали скульптуры, то они, без сомнения, увидели бы человеческие лица.

Чтобы не увязнуть в рассуждениях, давайте представим, что «Викинг-1», фотографировавший Сидонию, был не беспилотным зондом, а космическим кораблем, на борту которого находился Лоуренс и один из его арабских союзников.

Пролетая на высоте около 1800 км над поверхностью Красной планеты и будучи вооруженными мощным телескопом, два наших героя могли бы обменяться своими на-

блюдениями. Лоуренс повернулся бы к своему коллеге и сказал: «Ого, посмотри на это лицо!» Но что бы ответил араб? Это вопрос, затрагивающий самую суть гипотезы об искусственном происхождении Сидонии. Является ли «Лицо» обычной иллюзией, причудливым пятном из теста Рошраха, на которое Лоуренс проецирует качества, которые ему не принадлежат, а араб не видит ничего, кроме двухмерного узора разных оттенков? Или объект является искусственно созданной скульптурой и в таком случае араб тоже видит его? Ответит ли он «Какое лицо?» или тоже изумленно ахнет, глядя на пыльное видение, проплывающее под ним?

ГЛАВА 10

ОЗИМАНДИАС

Марк Карлотто из корпорации аналитических наук США является крупной фигурой в дискуссии об искусственном происхождении Сидонии. Впервые узнав о «Лице» на Марсе в 1985 году, он постоянно находился на переднем крае исследований, пользуясь своими компьютерными навыками для извлечения новой высококачественной информации с оригинальных пленок «Викинга». Он дал нам интервью в декабре 1996 года:

«Моя первоначальная реакция была вполне откровенной. Я был заинтригован. Я не имел представления об этом. Я всегда пристально следил за программой космических исследований, с тех пор как закончил колледж в 1976 году. Я помню экспедицию «Викинга», но тогда ничего не слышал о «Лице» на Марсе. Поэтому я заинтересовался...

Я начал с применения методов, которые мы использовали в моей тогдашней работе в корпорации аналитических наук. Эти методы обычно использовались для обработки рентгеновских снимков, радиографических анализов, данных дистанционного зондирования, спутниковых снимков и тому подобных вещей. Я действительно смог подчистить и реставрировать оригинальные снимки «Викинга» [1].

Трехмерный анализ

В предыдущих главах мы упоминали о работе Карлотто и говорили о том, что на снимках были выявлены интересные черты и ранее не замеченные детали структуры «Лица» — к примеру, двойные перекрещенные линии над глазами, напоминающие диадему, зубы во рту и полосы на головном уборе. Карлотто также смог добавить к информации о ранее известных чертах «Лица» новые атрибуты, такие как левая глазница (с затененной стороны) и предполагаемая слеза под правым глазом.

«Меня с самого начала не удовлетворяло объяснение НАСА насчет игры света и тени, — сказал он нам. — Я решил найти новый способ оценки и вскоре занялся трехмерным анализом «Лица» для реконструкции его формы и более четкого выявления мелких подробностей».

В процессе такого анализа информация о трехмерных аспектах объекта извлекается из его двухмерного изображения, то есть фотографии. Это можно делать разными способами в зависимости от доступных средств: с помощью анализа высоты тени, с помощью стереоскопии, то есть сравнения двух изображений одного объекта, сделанных под разными углами, и особенно с помощью метода фотоклинометрии [2]. По словам Карлотто, «этот метод реконструирует форму объекта, связывая информацию о затененных участках с поверхностной ориентировкой. В таких местах, как Сидония, где мало характерных поверхностных текстур и элементов, главным источником информации о поверхности является затенение» [3].

Одним из недостатков этого метода является то, что компьютер в конце концов может действовать так же, как человеческий мозг. Иными словами, он может «увидеть»

ть как склон — к примеру, интерпретировать изменение альbedo на плоской поверхности как перепад высоты. Но большое достоинство компьютера состоит в том, что он может строить трехмерные изображения, а затем показывать и анализировать их под разными углами.

Работая с двумя кадрами «Викинга», Карлотто занялся подготовкой трехмерных моделей на основе каждого из них. Поскольку два кадра были сделаны под разными углами и в разное время суток, он хотел посмотреть, сможет ли компьютер создать разные модели. Однако на обеих реконструкциях черты «Лица» отобразились вместе с подстилающей топографией, и это служило указанием, что структура действительно является трехмерной и похожей на лицо.

Затем Карлотто проверил свои результаты оригинальным образом. Взяв модель «Лица» с кадра 35A72, он воспроизвел на компьютере освещение под углом, взятым с кадра 70A13. Полученное изображение точно совпадало с участками затенения на оригинальном кадре 70A13. Затем он повторил процедуру, на этот раз воспользовавшись углом падения солнечных лучей на кадре 35A72 для реконструированного «Лица» с кадра 70A13. Компьютер снова воспроизвел аналог реального изображения.

Фракталы на Марсе

Большая часть гигантских прыжков человечества в эпоху космических открытий последовала за прогрессом в технологии вооружений. Поэтому неудивительно, что технологии компьютерной обработки изображений, адаптированные для поиска признаков искусственного происхождения структур Сидонии, первоначально были разработаны для военных целей. «Одно время мы разрабатывали

компьютерные программы для обнаружения объектов, сделанных человеком, — сказал Карлотто. — Я снова подошел к анализу с непредвзятой точки зрения. Я просто воспользовался методом, который мы применяли для земных снимков, и применил его к марсианским снимкам вплоть до таких же настроек и установок».

Программы, которые Карлотто разрабатывал для TASC, включают так называемый «фрактальный анализ». Выражаясь простым языком, природа иногда любит повторять свои формы. Хорошим примером являются ветки папоротника, повторяющие друг друга в уменьшенном масштабе, или трещины в скалах, напоминающие огромные горные расщелины. Основные закономерности, наблюдаемые в природных формах и повторяемые в разном масштабе, называются фракталами. Благодаря этому свойству подобия природных объектов можно пользоваться компьютером для воспроизведения основных формообразующих фракталов и таким образом отличать природный объект от объекта, не соответствующего фрактальной схеме — то есть почти определенно являющегося искусственным.

В военных целях этот метод можно использовать для определения искусственных объектов и сооружений, замаскированных на любой местности. Сначала компьютер рассчитывает «нормальную» фрактальную модель местности, затем анализирует весь регион и выделяет участки местности, не соответствующие фрактальной модели. Если эти объекты не являются фрактальными в допустимых пределах, то они считаются чуждыми этой конкретной местности, то есть, по всей видимости, изготовленными человеком. Было подсчитано, что фрактальный анализ точно определяет искусственные объекты с вероятностью примерно 80% [4].

Карлотто вместе со своим коллегой Майклом К. Стейном провел подробный фрактальный анализ снимков «Викинга»:

«Мы обнаружили, что «Лицо» является наименее естественным объектом на кадре 35A72, и сопоставили его с соседними кадрами. Оно также оказалось наименее естественным объектом в сериях из четырех и пяти кадров. Это очень необычно» [5].

В действительности фрактальный анализ, проведенный Карлотто, установил, что «Лицо» является наименее естественным объектом на расстоянии 15 000 км в каждом направлении. Его «кривая модельная ошибки» была даже немного более выраженной, чем у военного транспортного средства!

Освещение

Чем бы оно в конце концов ни оказалось — искусственной скульптурой или странно эродированным холмом с плоской вершиной, — «Лицо» на Марсе не является «тенью, которая неким образом напоминает лицо». Оно похоже на лицо, так как имеет форму лица. Мы считаем, что работа Карлотто доказывает это, но она не доказывает искусственного происхождения «Лица» — отчасти потому, что неосвещенная сторона в целом выглядит гораздо менее убедительно, чем освещенная, что признает сам Карлотто:

«Очевидно, что затененная сторона «Лица» является либо неполной, либо сильно выветрелой и не является зеркальным отражением освещенной стороны. Сторонники гипотезы искусственного происхождения утверждают, что искажение мо-

жет быть вызвано ударом метеорита, эрозией, преждевременным прекращением работ либо намеренным их прекращением после достижения достаточной распознаваемости черт. Оппоненты не удивлены грубостью симметрии того, что считают причудливой формой естественного происхождения.

Следует понимать, что оригинальные снимки «Викинга» содержат очень мало информации о затененной стороне «Лица» и таким образом представляют самое слабое звено в цепочке реконструкции изображения. Окончательные выводы о его симметрии и природе мелких деталей на затененной стороне следует отложить до того, как «Лицо» будет сфотографировано при более благоприятном освещении» [6].

Пятого апреля 1998 года «Марс Глобал Сервейор» сделал повторные снимки «Лица» при более благоприятном освещении и с высоким разрешением. Как мы убедимся в главе 15, трактовка изображения остается двусмысленной. Однако «Лицо» не существует отдельно от всего остального, и, как сказал Карлотто, когда мы брали у него интервью в декабре 1996 года, самым убедительным свидетельством искусственного происхождения является тот контекст, в котором оно находится:

«Примерно год назад передо мной открылось другое направление исследований. Случилось так, что за последние несколько лет я все больше увлекался «байесовским анализом»; при этом вы берете массу отдельных свидетельств, складываете их вместе и определяете, до какой степени они поддерживают или опровергают вашу гипотезу. Около года назад у меня возникла мысль, что, может быть, этот анализ можно применить для того, чтобы включить все доказательства [искусственного происхождения Сидонии] не только в мою работу, но также в предыдущее открытие Хогленда и других исследователей.

Думаю, в течение этого последнего года мое отношение немного изменилось в том смысле, что сначала я подошел к проблеме совершенно открыто, но и теперь не готов был прыгать на крышу фургона и размахивать флагом. Я всегда был очень осторожен... Если бы год назад кто-то спросил меня: «Как ты думаешь, каковы шансы на искусственное происхождение структур Сидонии?», я бы ответил: «51% на 49%». Это реальная и консервативная инженерная оценка. С другой стороны, у меня постоянно было подозрение... Интуитивно я чувствовал, что здесь кроется нечто большее, но это было скорее на подсознательном уровне. На мой взгляд, «байесовский анализ» выявил, что в этой головоломке нет главной части, а скорее существует масса маленьких частей, которые складываются в определенную картину... В данный момент я вполне уверен, что это искусственные объекты».

Посмотри на мои труды...

Вдохновленный руинами гигантских статуй Рамсеса II на западном берегу Нила в Луксоре, Перси Биши Шелли (1792—1822) написал стихотворение «Озимандиас» о разрушительной силе времени. Там говорится о путешественнике, приблизившемся к руинам огромной полуразрушенной статуи Озимандиаса, царя царей, надпись на которой гласит: «Посмотри на мои труды, о могучий, и приди в отчаяние». Царь в своей гордыне хотел, чтобы читатели смотрели на великолепный город, которым он правил, и впадали в отчаяние перед величием его власти, но время превратило его труды в пыль. Таким образом, эта строка является предупреждением гордым правителям, таким как Озимандиас, которые считают себя сильнее смерти.

Если бы мы стояли на равнине Сидонии, то тоже увидели бы «полузанесенное размытое видение» в песках. С такого близкого расстояния мы могли бы сказать, видим ли мы обычный холм или стоим перед грандиозной посмертной маской некоего древнего инопланетного Озимандиаса.

Может быть, нам даже удастся увидеть его «труды»? Если мы пересечем некогда затопленную равнину и приблизимся к подножию холмов за древней линией побережья, то окажемся в том месте, где могут стоять руины древнего города.

ГЛАВА 11

СПУТНИКИ «ЛИЦА»

«Лицо» не является одинокой структурой на равнине Сидония, но окружено другими аномальными структурами, которые, по мнению некоторых исследователей, имеют еще большую важность. Вот что предположил Ричард Хогленд:

«Если кто-то изготовил «Лицо» с целью привлечь наше внимание, то в нем есть определенная логика. Что может лучше привлечь внимание к конкретному месту на Марсе, представляющему интерес для дальнейших исследований? [1]»

Хогленд присутствовал в JPL в тот день, когда было обнаружено «Лицо», и, как и остальные его коллеги в прессе, сначала поверил объяснению Джерри Соффена об «оптической иллюзии». Лишь годы спустя, подробно изучив изображение, он попался на то, что сам называет «марсианской приманкой». Он помнил язвительное замечание, сделанное одним журналистом на пресс-конференции в JPL, насчет того, что «Лицо» указывает на место для посадки». Оставив без внимания сарказм своего коллеги, Хогленд решил серьезно рассмотреть возможность того, что «Лицо» может служить указателем для чего-то еще, и приступил к поискам других «монументов» в ландшафте Сидонии.

Город и Форт

Рассудив, что создатели «Лица» хотели иметь хороший вид на него, Хогленд провел горизонтальную линию под прямым углом от вертикальной оси структуры. Она привела его к центру четырех небольших курганов, расположенных в форме креста и вмещавших маленький центральный курган, который сам по себе как будто находился в центре группы из десяти геометрических пирамидальных форм. Он назвал это собрание элементов ландшафта Городом и дал следующее описание:

«Прямоугольное построение массивных структур, перемежаемых несколькими «пирамидами» меньшего размера (некоторые из них расположены под прямыми углами к более крупным структурам) и небольшими «зданиями» конической формы. Все это располагается на площади 4x8 км, подчиняется прямоугольной схеме расположения, созданной многочисленными элементами, расположенными под прямыми углами друг к другу, включая даже прямые «улицы», идущие примерно с севера на юг» [2].

Восточная структура в этой группировке получила название Форт. Он состоит из двух огромных стен, каждая примерно в милю длиной, сходящихся в западном углу и ограничивающих внутреннее пространство правильной формы, словно цитадель гигантского замка.

Вскоре последовали новые открытия.

Линии ландшафта

Следующей находкой Хогленда был так называемый Утес в 14 милях к востоку от «Лица» — то есть на противоположной от Города стороне. Он обнаружил, что эта инте-

ресная формация выглядит странно нетронутой и расположена под прямым углом к материалу, выброшенному из кратера, указывая на то, что она была построена после образования кратера.

Утес, который расположен на оси, параллельной «Лицу», может быть тонкой клиновидной Столовой горой или гигантской стеной. Он образует нечто вроде заднего плана для профиля «Лица» при наблюдении от Города вдоль линии, которая идет от «городской площади» через рот «Лица» к центру Утеса. Хогленд воспользовался компьютерной технологией для воссоздания марсианского небосвода, чтобы посмотреть, имеет ли эта горизонтальная линия какое-либо астрономическое значение. Согласно его расчетам, наблюдатель, расположенный в центре Города, увидел бы Солнце, восходящее над ртом «Лица» на рассвете в день летнего солнцестояния примерно 330 тысяч лет назад.

Вход в Город

Главные структуры Города расположены в пределах окружности вокруг «городской площади», как Хогленд называет крестообразное расположение небольших курганов. Окружающие крупные структуры, каждая примерно размером с «Лицо», имеют прямые стороны и пирамидальную форму. Единственным исключением является структура, расположенная напротив «Лица», как и оно само, имеющая овальную форму, а также Форт, напоминающий огромный треугольник, две стороны которого представляют собой гигантские стены, огораживающие внутреннее пространство, а третья выглядит более «застроенной» и имеет неправильную форму.

У подножия грандиозных пирамид, определяющих черту Города, находится 16 небольших овальных курганов. Их расположение не имеет явного порядка, за исключением «городской площади» с ее четырьмя курганами и крестообразным построением. Эти курганы так невелики, что на них не видно никаких подробностей, лишь их положение и размеры. Однако, как мы обсудим впоследствии, они имеют первостепенное значение для дискуссии об искусственном происхождении Сидонии.

На первый взгляд Город выглядит не слишком захватывающе. Но при более тщательном изучении на первый план выступает целый ряд особенностей, которые иногда начинают складываться в определенное подобие порядка.

Форт особенно любопытен в этом отношении. Две его исполинские стены совершенно прямые, а полость, которую они вмещают, параллельна внешним стенам и имеет правильную форму. Ветер мог эродировать внешние части скальной формации всевозможными способами, но какая геологическая сила могла эродировать *внутреннюю* часть такой формации в полном соответствии с внешней?

СОТЫ

Часть Форта, которая выглядит наиболее искусственной, находится на его западной стороне. Здесь с помощью снимков «Викинга», обработанных Ди Пьетро и Моленааром в 1983 году, Хогленд обнаружил то, что он называет «сотами». Эта необычная формация выглядит как ряд кубических ячеек, расположенных в архитектурном соответствии с Фортом. Впрочем, некоторые другие исследо-

ватели утверждали, что это лишь аномалия в работе компьютерной программы SPIT.

В докладе Макдэниела дается сбалансированная точка зрения: «Результаты фотометрического и компьютерного анализа Карлотто не выявляют сотоподобной структуры, видимой на изображениях, обработанных по процедуре SPIT, однако они выявляют ряд регулярных, похожих на террасы полос в юго-западном углу Форта в той области, которая ассоциируется с «сотами». Возможно, именно они создают этот эффект при компьютерной обработке, либо они являются независимо существующей, но не менее аномальной структурой» [3].

Макдэниел со своим коллегой Хорасом Кратером провел собственное исследование Города и обнаружил ряд дополнительных характеристик, намекающих на искусственное происхождение — к примеру, регулярные промежутки между небольшими овальными курганами, расположенными вокруг комплекса, и осмысленными пропорциями главных структур. Мы подробнее рассмотрим эти измерения в одной из следующих глав.

Нет объяснения

Какова вероятность того, что подобные объекты, похожие на искусственные, возникли естественным образом и при этом оказались многочисленными и расположенными близко друг к другу? Поскольку официальная точка зрения НАСА заключается в том, что *все* структуры являются стопроцентно естественными, ученые, работавшие над проектами агентства, старались найти решение этой проблемы. Вот резюме Ардена Олби из Калифорнийского технологического института:

«Так называемые структуры Сидонии рассматривались еще во времена первых снимков «Викинга» как регион со странной и не вполне понятной эрозией. С геологической точки зрения он представляет научный интерес и должен быть подвергнут детальной съемке, несмотря на наличие или отсутствие «Лица». Он действительно содержит некоторые странные структуры, которые могли возникнуть в результате эрозионных процессов неясного происхождения» [4].

Итак, согласно официальной науке, до сих пор не существует геологического объяснения для природного происхождения структур Сидонии. Все, что НАСА реально может предложить в ответ на хорошо продуманную и тщательно аргументированную теорию Карлотто и Ди Пьетро, является *предположением*, что в конце концов такое объяснение будет найдено. Может быть, и так, но не менее возможно, что мы узнаем новую информацию о «Лице», которая навсегда вычеркнет его из списка природных объектов.

ГЛАВА 12

ФИЛОСОФСКИЙ КАМЕНЬ

Число есть мера всех вещей.

Пифагор

Тогда заговорят камни... и раскроются секреты глубин.

Мерлин в «Истории королей Британии»

Гальфрида Монмутского

Вот стоит небесный камень.

Чем больше его презирают глупцы,

Тем больше его любят мудрые.

Арнольд де Вилланова, алхимик (1313)

Карл Саган был ревностным оппонентом всех, кто полагал, что монументы Сидонии могут быть свидетельством разумной внеземной жизни. Однако в некоторых своих работах, как художественных, так и научных, Саган говорил о вероятности существования разумной жизни во Вселенной. В книге «Контакт», на основе которой после его кончины в 1997 году был снят художественный фильм, описана первая встреча такого рода в виде двоичного кода инопланетян, принятого земным радиотелескопом. Именно так, по предсказанию большинства современных ученых, нам предстоит установить контакт с инопланетным разумом

В своей самой известной книге «Космос» Карл Саган писал:

«Есть что-то неудержимо притягательное в находке путеводной нити — возможно, сложной надписи, но лучше всего — ключа к пониманию инопланетной и экзотической цивилизации. Этот призыв неведомого люди слышали и раньше» [1].

Затем Саган обращается к загадке Розеттского камня, найденного в 1799 году французским солдатом, работавшим в дельте Нила в окрестностях Рашида (Розетты). На этой каменной стеле одна и та же надпись была запечатлена на трех языках: древнеегипетскими иероглифами, демотическим (кусивным) древнеегипетским письмом и по-древнегречески. Именно этот камень позволил французскому ученому Жану-Луи Шампольону разгадать шифр иероглифов и впервые перевести их на современный язык.

Саган продолжает:

«Какая это радость — открыть односторонний канал общения с иной цивилизацией, позволить культуре после тысячелетий безмолвия рассказать о своей истории, магии, медицине, религии, политике и философии!

В наши дни мы снова ищем послания от древних и затерянных цивилизаций, на этот раз скрытых от нас не только во времени, но и в пространстве.

Если мы получим радиосигнал от внеземной цивилизации, как мы сможем понять его? Внеземной разум будет совершенным, замкнутым, внутренне согласованным и совершенно чуждым.

Разумеется, теоретически инопланетяне могут позаботиться о том, чтобы их послание оказалось как можно более понятным для нас. Но как они это сделают? Существует ли межзвездный Розеттский камень?

Мы верим, что существует. Мы верим, что любые технические цивилизации могут найти общий язык, несмотря на свои различия. Это общий язык науки и математики. Законы природы повсюду одинаковы» [2].

Саган пишет о получении инопланетного послания, составленного на универсальном языке математики и отправленного в виде радиосигнала. Но что, если сообщение имеет форму не радиосигнала, а сооружения на поверхности соседней планеты?

Культурная слепота

Неужели мы настолько образованны, что ожидаем наладить общение через радиотелескоп и не замечаем другие сигналы? Для ученых, надеющихся выделить заветную последовательность на фоне космического радиошума, ландшафт Сидонии должен быть четким сигналом — настолько ясным, что он кажется просто нелепым.

В своей книге «Ли́ла» писатель и философ Роберт Пирсиг рассказывает о том, как он приплыл в порт Кливленд, хотя из-за неправильного прочтения карты ему казалось, что на самом деле он находится на 20 миль дальше вдоль побережья, в совсем другой гавани. Однако ландшафт вроде бы соответствовал карте... но потом он вспомнил о некоторых расхождениях, которыми он пренебрег, убедив себя в том, что со времени составления карты береговая линия могла немного измениться.

Как он мог совершить такую ошибку ясным днем? Разве его глаза не были широко открыты? Пирсиг говорит о себе в третьем лице следующим образом:

«Это притча для тех, кто интересуется так называемой научной объективностью. Каждый раз, когда отметки на карте

расходились с его наблюдениями, он игнорировал наблюдения и следовал карте. Его разум выстроил статический фильтр, некое подобие иммунной системы, отторгавшей все то, что не вписывалось в заранее составленную картину. Увидеть — не значит поверить. Поверить — значит увидеть.

Если бы это был отдельный случай, к нему можно было не относиться серьезно. Но это огромный, а потому очень серьезный культурный феномен. Мы выстраиваем целые интеллектуальные культурные схемы, основанные на прошлых «фактах», которые по своей природе чрезвычайно избирательны. Когда новый факт не вписывается в схему, мы отбрасываем не схему, а факт. Противоречие может стучаться в наше сознание иногда целыми столетиями, пока один или два человека не замечают его. А потому они еще долго стараются достучаться до других, пока и остальные не начинают видеть это» [3].

Если наши ученые подвержены таким предвзятым убеждениям, разве не понятно, почему они предпочитают не замечать фактов, открытых на равнине Сидонии? Потому что они ожидают радиосигнала и потому что среди представителей традиционной науки бытует мнение, что на Марсе никогда не было жизни. В докладе Макдэниела нам предлагается подумать о том, что могло бы произойти, если бы информация о существовании внеземной жизни поступила бы из более отдаленного источника и в более «традиционном» виде:

«Представьте себе, что цифровая последовательность радиосигналов, возникших в глубинах космоса, была получена через радиотелескопы... После компьютерной расшифровки появляется изображение гуманоидного лица в необычном головном уборе, а затем изображение пятиугольной пирамиды [похожей на пирамиду G&M] с уникальными пропорциями, отображающими математические константы. Будет ли НАСА

утаивать эти изображения, как некий утраченный Ковчег Завета, утверждая, что это всего лишь «иллюзия, созданная фоновым шумом и космическим излучением»? А если часть сигнала окажется искаженной из-за межзвездной статики, перестанет ли НАСА следить за этой частотой на основании того, что сообщение было недостаточно полным?»

Язык камня

Где древнеегипетские радиопередатчики? Естественно, наши знания о Древнем Египте не получены из радиопередач. Мы изучаем сохранившиеся артефакты с надписями и другой полезной информацией. Но даже если бы никаких иероглифов не сохранилось, мы все равно смогли бы многое узнать о египтянах, изучая их колоссальные постройки. Иными словами, каменная пирамида не может двигаться в межзвездном пространстве, но как «сигнал» разума она существует более долгое время, чем радиопередача, поскольку камень является одной из самых стабильных природных форм. Если любой народ на Земле или на другой планете хочет оставить послание в камне, он не найдет лучшего средства, чем пирамида, чтобы доставить это послание через эпохи.

Разумеется, существует возможность, что любая искусственная структура будет содержать сведения о культуре ее строителей, даже если эти сведения были заложены неумышленно. К примеру, при изучении такого здания, как афинский Пантеон, можно прийти к выводу, что оно было построено представителями разумной культуры, обладающими познанием в математике и геометрии. Сам Карл Саган признает: «Разумная жизнь на Земле в первую очередь проявляется в геометрической стройности ее конструкций» [4].

Краеугольный камень

В 1988 году Эрл Торун, картограф и системный аналитик картографического агентства Министерства обороны США, прочитал книгу Ричарда Хогленда «Монументы на Марсе». Впоследствии он написал Хогленду:

«Хотя большинство снимков и ваши описания произвели на меня впечатление, я особенно заинтересовался пирамидой D&M. Я обладаю хорошими познаниями в области геоморфологии, но не знаю механизмов, объясняющих ее формирование» [5].

Внешний вид пирамиды D&M длиной 1,6 мили на кадре 70A13 действительно озадачивает. Согласно расчетам, она содержит более одной кубической мили каменного материала, а ее вершина возвышается почти на милю над поверхностью окружающей равнины. У основания каждого из пяти углов расположены странные бастионы, придающие дополнительное архитектурное величие.

Самый интересный элемент находится на юго-западном фасаде, образующем основу пятиугольной структуры, оконечность которой направлена в сторону «Лица». Здесь мы видим четкую треугольную плоскость, сходную с гранью земной пирамиды. Под наблюдаемым углом она выглядит искусственной — в этом нет никаких сомнений. Однако, как и в случае с «Лицом», сведения о другой части структуры имеют двусмысленный характер. Восточная сторона, поврежденная и затененная, нарушает ее симметрию; из-за этого Ди Пьетро и Моленаар сначала решили, что пирамида имеет только четыре стороны. На ней также имеется глубокая впадина — вероятно, кратер, образовавшийся после падения метеорита. Фотоклиномет-

рические реконструкции, проведенные Карлотто, создают необычную возможность того, что это отверстие на самом деле может быть тоннелем. Это привело к гипотезе, что пирамида первоначально была *полой* структурой, частично обрушившейся в какой-то момент своей истории. Обрушение привело к нынешнему деформированному состоянию и укорачиванию правой грани (отсутствующая часть предположительно скрыта под пылью и обломками).

Такие гипотезы останутся спекуляциями до тех пор, пока не будут получены снимки с более высоким разрешением. Однако не вызывает сомнений, что пирамида имеет четкие пятиугольные очертания. Именно эта форма привлекла внимание Торуну в большей степени, чем все другие структуры Сидонии.

Снова странная геология?

Торун начал свой анализ, систематически исследуя известные геологические процессы, которые могли привести к формированию пятиугольной и пятисторонней пирамиды. С этой целью он изучил воздействие пяти разных факторов: воды, ветра, трещиноватости, вулканизма и даже роста кристаллов. Результаты его анализа были вполне однозначными:

«Флювиальные [вызванные движением речной воды] процессы можно исключить в качестве механизма образования пирамиды D&M, так как нет никаких признаков, что вода на равнине Сидонии некогда достигала глубины в 1 км (приблизительная высота пирамиды D&M). Многогранные симметричные формы с острыми углами вообще не характерны для флювиальных элементов ландшафта».

Пирамида D&M расположена на так называемой ступенчатой местности, некогда возвышавшейся над затопленной равниной Сидонии. Хотя в этом районе имеются признаки водной эрозии (из-за приливов), они очень слабые.

Что касается ветровой эрозии — объяснения, излюбленного многими учеными, — Торун приходит к следующему выводу:

«Никакие дюны не могут образовать симметричный пятиугольник, напоминающий рассматриваемую форму. Плоские стороны и прямые углы не наблюдались ни в марсианских, ни в земных песчаных дюнах.

Преобладающие ветра не могли изменять направление с такой точностью или периодичностью, чтобы создать требуемую форму. Но даже если это почти невероятное условие было бы выполнено, другой фактор препятствует образованию такого объекта... Местные обратные воздушные потоки и связанные с ними зоны поверхностной турбулентности мешают формированию такой гипотетической пятиугольной структуры. Каждый раз, когда ветер изменит направление, обратный воздушный поток начнет эродировать края, образованные ветром, дувшим в другом направлении. В конце концов получится не пирамида, а холм округлой формы» [6].

Выводы Торунa по этому вопросу хорошо соотносятся с безуспешными попытками НАСА воспроизвести пирамидальные формы ландшафта в аэродинамической трубе. Сходным образом никакие структуры, образованные в результате трещиноватости, не могут привести к формированию пятиугольника: вероятность существования пяти геологических разломов с последующим сбросом материала и образованием многоугольника с двусторонней симметрией практически равняется нулю.

Что касается вулканизма и роста кристаллов, то на равнине Сидония нет никаких признаков вулканической деятельности и в природе не встречается пятиугольных кристаллов. Так или иначе, кристаллы имеют полностью симметричную форму, а пирамида D&M, несмотря на двустороннюю симметрию, содержит разные углы и имеет разную длину сторон.

Как насчет *неизвестных* эрозионных сил? В конце концов, Марс и Земля — это две разные планеты. Вот что говорит Торун:

«Все современные наблюдения геофизических процессов на Марсе, его гравитации, метеорологических и геоморфологических условий указывают на то, что здесь действуют такие же законы физики и принципы геоморфологии с незначительными вариациями, связанными с силой тяготения, плотностью и составом атмосферы. Нелогично предполагать, что на поверхности Марса существует один небольшой участок, где эти принципы были нарушены» [7].

Инопланетная архитектура

Не удовлетворившись достигнутым, Торун испытал предполагаемое искусственное происхождение пирамиды D&M серией наводящих вопросов:

1. Согласуется ли геометрическая форма объекта с известными формами ландшафта и геоморфологическими процессами?
2. Сориентирован ли объект по сторонам света и/или на важные астрономические события?
3. Имеет ли объект координацию с другими объектами, которые тоже не согласуются с окружающей

обстановкой? Если да, имеют ли они взаимную геометрическую расстановку?

4. Выражает ли геометрия объекта математически значимые числа и/или симметричные формы, которые ассоциируются с архитектурой?

На первый вопрос легко ответить. Как мы могли убедиться, пятиугольную форму пирамиды D&M нельзя объяснить известными геоморфологическими процессами. Что касается второго вопроса, пирамида действительно сориентирована по марсианским сторонам света. В ответ на третий вопрос Торун утверждает следующее:

«В передней части пирамиды... есть три угла, разделенные по интервалам в 60°. Центральная ось указывает на «Лицо». Край, расположенный слева от этой оси, указывает на центр структуры, названной «Городом». Край, расположенный справа от центральной оси, указывает на вершину куполоподобной структуры, известной как «Толус» [8].

С точки зрения Торуна, эти три ориентировки являются важным свидетельством искусственного происхождения. В конце концов, могут ли случайно возникшие геологические формы быть расположены с такой точностью по отношению друг к другу? И вообще, можно ли найти аномальную структуру, необъяснимую с геологической точки зрения, сориентированную по сторонам света и по отношению к другим аномальным структурам, которая тем не менее имела бы стопроцентное естественное происхождение?

Вы скажете: такое почти невероятно, но все-таки может случиться.

Но что, если эта структура также соответствует критериям, указанным в вопросе № 4?

Реконструкции

Для ответа на этот вопрос Торуну пришлось смоделировать первоначальную форму поврежденной и эродированной пирамиды. Он справедливо указал, что теперь это является стандартной процедурой в реконструктивной археологии, особенно для монументов, имеющих астрономические ориентировки или находящихся в специфических геологических условиях. После создания модели он произвел измерения, чтобы установить, обладает ли она важными математическими характеристиками. Он не стал углубляться в сложную «нумерологию» и ограничился лишь следующими основными измерениями:

1. Радиальное значение наблюдаемых углов.
2. Оценка соотношений между наблюдаемыми углами.
3. Оценка синусов, косинусов и тангенсов измеренных углов на предмет присутствия математически значимых чисел.

«Эти оценки были выбраны из-за их простоты, достоверности и независимости от нашего условного обозначения углов как частей 360-градусной окружности», — объясняет Торун.

Взяв ортографическую проекцию пирамиды, Торун измерил все видимые углы с погрешностью $(\pm)0,2^\circ$ [9]. Эти замеры дали ряд математических отношений. Основываясь на том, что искусственный монумент будет иметь осмысленные размеры и пропорции, Торун стал изучать эти отношения.

Для того чтобы понять результаты его работы, сначала необходимо провести краткий экскурс в области священной геометрии.

Священные числа

В V веке до н. э. посвященные математических и геометрических мистерий философа Пифагора сообщали о своей принадлежности к братству тайным знаком. Встретив незнакомца, пифагореец предлагал ему яблоко. Если незнакомец тоже был пифагорейцем, он разрезал яблоко поперек через центр, чтобы открыть косточки, расположенные в форме пентаграммы [10].

Пентаграмма была священным символом пифагорейцев из-за своей связи с математической мерой, известной как «золотое сечение», или отношение ϕ :

«Нет сомнения, что греческие скульпторы и архитекторы включали это соотношение в свои произведения. Знаменитый греческий скульптор Фидий с успехом пользовался им. Самым наглядным его примером являются пропорции Парфенона» [11].

Соотношение ϕ получило свое название в честь Фидия. Оно является идеальным соотношением между двумя отрезками, которое производит наилучшее эстетическое впечатление, будучи включенным в пропорции произведения искусства или архитектуры. Прямоугольник, состоящий из сторон, соотношения между которыми основаны на «золотом сечении», будет более приятным на вид, чем любой другой прямоугольник.

Посмотрите на линию ABC:

A-----B-----C.

Соотношение ϕ показано на рисунке, на котором длина отрезка AB также соотносится с длиной отрезка BC,

как длина отрезка ВС соотносится с длиной отрезка АС. Для возникновения такого эффекта соотношение должно составлять $1 : 1,61803398$.

Эстетический эффект золотого сечения остается загадкой, но пифагорейцы рассматривали его как отражение природной гармонии; то же самое число широко распространено в мире природы и органической жизни. Его можно найти в спиралевидной раковине улитки и в расстояниях между листьями на ветвях деревьев [12]. Пропорции человеческого тела также соответствуют золотому сечению — к примеру, отношение длины тела от головы до пояса и от пояса до ступней.

Пифагорейцы утверждали, что «число является мерой всех вещей», и пользовались геометрией как метафорой для более высоких концепций и метафизических построений. Для них ϕ было воплощением красоты — не субъективным мнением, как в пословице «Красота находится в глазах смотрящего», но качеством, внутренне присутствующим самому объекту. Красота находится в созерцаемом.

Vesica piscis

Золотое сечение также воспроизводится в одной из самых священных геометрических форм — *vesica piscis*, или «сосуд рыбы», — состоящей из двух одинаковых перекрывающихся окружностей, центр каждой из которых расположен на другой окружности.

Для древних геометров это изображение олицетворяло союз духа и вещества, неба и земли [13]. В нем воспроизводилось не только золотое сечение, но и константы священной серии квадратных корней из чисел 2, 3 и 5 [14]. Это сакральное изображение использовалось как основа различных старинных монументов, включая часов-

ню Св. Девы Марии в аббатстве Гластонбери, а также Великую Пирамиду Гизы (согласно Джону Митчелу, специалисту по священным пропорциям) [15].

Тайный знак пифагорейцев с разрезанием яблока предназначался для передачи общей мудрости: знание числовой гармонии природы раскрывается через золотое сечение пентаграммы, а также через *vesica piscis*. Это послание имело невербальную природу; нужно было лишь обладать знанием универсального языка математики.

Но какое отношение это имеет к модели Торуна и пирамиде D&M? Он утверждает, что самое непосредственное.

Розеттский камень

Когда Ди Пьетро и Моленаар обнаружили пятиугольную пирамиду, они определили ее размеры: 1 миля x 1,6 мили [16]. Эти цифры, несомненно, очень близки к «золотому сечению» [17]. По мнению Ричарда Хогленда, они также могут иметь более глубокий смысл. Глядя на «изысканную двустороннюю симметрию пятисторонней структуры», он говорит:

«Передо мной внезапно возник другой поразительный аспект этого «магического» соотношения: Леонардо да Винчи применял эти древние священные пропорции... к человеческому телу. Мне вдруг представилась необыкновенная возможность: если наложить знаменитую фигуру да Винчи «человек в круге» на геометрические контуры пирамиды D&M, они совпадут. Пирамида кажется мне удивительным геометрическим подобием гуманоидных пропорций, возвышающимся посреди инопланетного ландшафта и находящимся почти в тени центральной «гуманоидной» структуры [Лица]» [18].

Эти слова Хогленда с самого начала привлекли внимание Торун. Как попала универсальная константа эстетической пропорциональности на марсианскую гору естественного происхождения? Собственные находки Торун оказались еще более удивительными, как подтверждается в авторитетном докладе Макдэниела.

«Торун открыл математически значимую фигуру, геометрия которой содержит математическую основу для шестиугольника, пятиугольника и античных геометрических пропорций «золотого сечения». 20 внутренних углов, угловых отношений и тригонометрических функций модели с избытком содержат три квадратичных значения — $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$ и $\sqrt{5}$, а также две математические константы — π (отношение длины окружности к ее диаметру) и e (основание натуральных логарифмов)... За исключением $\sqrt{2}$ и $\sqrt{3}$, константы появляются не в одиночных, но в семи разных математических комбинациях. Наибольшее количество избыточных значений дают e/π , $e/\sqrt{5}$ и $\sqrt{3}$. Каждое из этих значений повторяется четырежды и как минимум в двух разных режимах измерения» [19].

Иными словами, пирамида D&M выглядит как настоящий справочник по тем самым числовым значениям, которые считались священными у пифагорейцев из-за их универсальных гармонических качеств.

Подтверждение

Мы должны признать, что находимся под впечатлением модели Торун, содержащей целый ряд геометрических констант. Но разве анализ любой пятиугольной фигуры не приведет к сходным результатам? Для ответа на этот вопрос Кейт Морган, электроник из Говардовского университета в Вашингтоне, написал компьютерную про-

грамму на языке Фортран. Сохранив два передних угла в 60° , он поворачивал «разделительные линии» на противоположной стороне под множеством разных углов, создав 680 вариантов пирамидальной формы. Его выводы подтвердили уникальность модели Торун и показали, что это *единственная* пятиугольная форма с передними углами в 60° , которая может воспроизвести *vesica piscis* и одновременно значения φ , π , e , $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$ и $\sqrt{5}$. Кроме того, она оказалась единственной, которая может представлять их все (кроме φ) в трех режимах измерения: углового расстояния, радиальной величины и тригонометрических функций! [20]

По-видимому, Торун обнаружил не только богатое, но и уникальное геометрическое «минное поле». Эта гигантская скала, содержащая пифагорейские константы, — настоящий философский камень.

АЛХИМИЯ

В древнем искусстве алхимии главной задачей алхимика был поиск *lapis exillis*, или философского камня, который превращал обычные металлы в золото. Этот камень якобы «упал с небес», как метеоритный камень *бенбен* в Гелиополе, о котором говорится в древнеегипетских мифах (пирамидальный камень, ассоциировавшийся с возрождением).

Камень *бенбен* содержал тайное знание о природе Вселенной: «на этом камне зашифрованы таинства жизни» [21]. Считалось, что он отделяет духовные качества от измененного вещества, а отдельные аспекты этого процесса были метафорами духовного преображения [22].

Этот пирамидальный носитель «всех таинств жизни» изображался в виде камня, однако охватывал все веществ-

ва, включая «*de re animalī, vegetabli et minerali*» [23]. Про него также говорили, что он растет «из плоти и крови» и обладает телом, душой и духом [24]. Таким образом, он был изначально связан с возрождением, ростом и новой жизнью.

Торун странным образом обнаруживает сходные качества, относящиеся к значению $e/\sqrt{5}$, обнаруженному в марсианском пирамидальном камне:

«Взаимосвязь между e и $\sqrt{5}$ может иметь отношение к биологии. Пятисторонняя симметрия не характерна для неживых систем, однако жизненные формы на Земле часто проявляют пятистороннюю симметрию, особенно в растительном царстве. Константа e , основание натуральных логарифмов, также известна как закон органического роста. Это способ описания процесса развития, где одна ступень роста всегда пропорциональна его общей величине, как это часто бывает среди биологических систем. Большинство формул, изобретенных для исследования органического роста, будь то демографические исследования или прогнозы роста микробов и растений, включают основания натуральных логарифмов в качестве множителя. Таким образом, взаимоотношение между e и $\sqrt{5}$ можно интерпретировать как символ «экспоненциального роста жизни» [25].

Торун подкрепляет свою интерпретацию этих чисел, указывая на тот факт, что пирамида D&M обладает другими характеристиками живых существ, в частности двусторонней симметрией:

«Ориентировка оси двусторонней симметрии пирамиды... совпадает с одним объектом на равнине Сидония, больше всего напоминающим живое существо, а именно — с «Лицом» [26].

Послание

Философы-пифагорейцы рассматривали форму *vesica piscis* (чьи органические константы и геометрические числа отражаются в структуре пирамиды D&M) как мощный символ соединения неба и земли, духа и вещества. Пирамидальный «философский камень» служил той же цели, однако, по словам алхимика XIV века Арнольда де Виллановы, процитированным в начале этой главы, «глупцы презирали его».

По мнению Торуна, пирамида D&M, как и философский камень, представляет собой некий шифр — современный Розеттский камень — для всего региона Сидонии, раскрывающий послание инопланетного разума. Как мы убедимся, такие же основополагающие структурные характеристики неоднократно воспроизводятся во всех монументах Сидонии. Создается впечатление, что они настроены на совместную работу, словно инструменты в оркестре, для создания бесконечной математической симфонии.

СОВПАДЕНИЯ

Джентльмены, у вас нет науки, если вы не можете выразить ее в числах.

Артур Эддингтон, британский астроном,
подтвердивший общую теорию относительности
Эйнштейна

Давайте вспомним математические характеристики пирамиды D&M. Помимо других характеристик, ее углы и размеры в целом содержат 10 соотношений π , 10 значений e и 4 значения e/π . Она также в избытке выдает значения $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$ и $\sqrt{5}$.

Такое настойчивое повторение геометрически значимой информации не является нормальной характеристикой природных объектов. Более того, очень точные измерения снимков «Викинга» указывают на другое любопытное свидетельство разумного замысла: вершина пирамиды D&M находится в точке $40,86^\circ$ с.ш. Тангенс угла $40,86^\circ$ составляет 0,865 — точное значение соотношения e/π , которое четырежды повторяется во внутренней структуре пирамиды [1].

Как указывают сторонники искусственного происхождения Сидонии, огромный пятиугольный монумент словно сообщает нам, что «он знает, где находится» на Марсе [2].

Тетраэдрическая постоянная

Линия $40,86^\circ$ с.ш., проходящая через вершину пирамиды D&M, отклоняется от ближайшей угловой диагонали монумента точно на $19,5^\circ$. Этот угол еще несколько раз появляется внутри структуры. Он имеет важное значение в области математики, известной как «синергетическая геометрия», первопроходцем в которой был американский инженер Р. Бакминстер Фуллер (1895—1983). Основной единицей системы является тетраэдр (четырехсторонняя пирамидальная форма, каждая сторона которой представляет собой равносторонний треугольник. На этом основании Фуллер построил целый ряд поразительных сооружений, самым знаменитым из которых является «геодезический купол».

Ричард Хогленд, Стэнли Макдэниел, Эрл Торун и другие исследователи теории искусственного происхождения Сидонии обратили внимание на любопытную константу этой геометрической системы. Правило гласит, что когда вы помещаете тетраэдр во вращающуюся сферу таким образом, чтобы одна из его четырех вершин прикасалась к северному или южному полюсу этой сферы, то другие три вершины, разделенные на 120° , окажутся в точках с координатами $19,5^\circ$ ю.ш. (если первая вершина находится у северного полюса) или в точках $19,5^\circ$ с.ш. (когда первая вершина находится у южного полюса) [3]. Таким образом, число $19,5^\circ$ определяется как τ , или тетраэдрическая постоянная [4].

Курганы

Торун и Хогленд всегда утверждали, что тетраэдрические числа, которые содержатся в пирамиде D&M, должны иметь важное значение. Это утверждение, по нашему мне-

нию, подкрепляется недавними открытиями Хораса У. Кратера, профессора физики из космического института штата Теннесси. Во время совместной работы со Стэнли Макдэниелом Кратер обнаружил, что такие же специфические числа характерны для других структур Сидонии, особенно Города с его загадочным комплексом из 16 овальных курганов (4 из которых прямо связаны с пирамидой D&M).

До сих пор мы лишь вкратце упоминали о существовании этих светлых курганов одинаковой формы диаметром 300—700 футов и высотой 100 футов, разбросанных у подножия Города и тянущихся на юг. Четыре из них образуют форму креста Городской Площади и имеют линейную ориентировку, которая совпадает не только с пирамидой D&M, но и со ртом «Лица».

Упущенная мишень

Когда зонд НАСА провел повторную фотосъемку ландшафта Сидонии в апреле 1998 года (см. раздел «Неожиданные новости» в главе 15), по совету ученых, исследующих возможность искусственного происхождения Сидонии, были выбраны четыре кургана, образующие крестообразную форму Городской Площади — подходящая мишень после новых съемок «Лица», давших противоречивые результаты.

К сожалению, «Марс Глобал Сарвейор» промахнулся и захватил при съемке полосу местности, расположенную примерно в километре слева (при наблюдении сверху), включавшую лишь один курган и два наименее впечатляющих выступа структуры Города. Хотя поверхность этого снимка усеивают другие интересные объекты, не замеченные первыми зондами «Викинга» (такие, как стран-

ное кольцо небольших пирамидальных структур и более крупная пирамидальная структура на краю скалистого выступа, дальнейший анализ которой еще предстоит провести). О самих загадочных курганах было получено мало информации, которая могла бы помочь в классификации и ориентировке этих форм местности.

Единственный курган, изображенный на снимке «Марс Глобал Сарвейор», представляет собой небольшой холм правильной овальной формы с остроконечной вершиной. К сожалению, поскольку у нас нет для сравнения других снимков с высоким разрешением, невозможно сказать, является ли он естественной формацией или имеет сходную структуру с другими холмами, сфотографированными «Викингом», что может свидетельствовать об их искусственном происхождении.

Тем не менее нам хорошо известно точное расположение этих курганов на поверхности Марса. Оно было изучено на первоначальных кадрах «Викинга» Хорасом Кратером и опубликовано Кратером и Макдэниелом в совместной статье «Конфигурации курганов на марсианской равнине Сидония: геометрический и вероятностный анализ».

«Их расположение было неестественным...»

Вероятно, никто не имеет лучшей квалификации для оценки структуры расположения курганов, чем Хорас Кратер. Специалист по теоретической физике частиц, он является всемирно известным экспертом по преобразованию экспериментальных данных в математические формы, на основе которых могут быть предсказаны дальнейшие закономерности.

«Как и многие другие, я был заинтересован дискуссией вокруг «Лица» на равнине Сидония, но наблюдал за ней с определенного расстояния, — говорит профессор Кратер. — Мое участие в исследовании марсианской аномалии началось лишь в конце 1993 года».

Сначала Кратер занимал скептическую позицию. Вот его мнение о реконструкции пирамиды D&M, проведенной Эролом Торуном:

«Я предполагал, что пропорции с такой избыточностью могут возникнуть с достаточной вероятностью в любой полусимметричной пятисторонней фигуре. Из множества пятисторонних фигур, которые я изучал, многие обладали пропорциями, сходными с измерениями Торуна. Но когда я повысил точность расчетов, то получил удивительный результат. На более высоком уровне точности лишь модель Торуна давала ряд взаимосвязанных избыточных значений.

Этот неожиданный результат пробудил во мне интерес к региону Сидонии. Я начал исследовать ряд небольших холмов, похожих на курганы. Эти «курганы» слишком малы для достаточно точных измерений их геометрической взаимосвязи в пределах исчисляемой погрешности. То, что я обнаружил, поразило меня. Их расположение оказалось не случайным» [5].

Анализ

В своей статье Кратер рассказывает о том, что он начал исследование, обозначив 16 курганов буквами латинского алфавита от А до Р, но не в строгом порядке, согласно их расположению на поверхности планеты, а в том порядке, в котором он изучал их. Его первой мишенью была группа курганов E-A-D, ближайшая к пирамиде D&M, в не-

скольких милях к югу от Города. Как показал сам Хогленд еще в 1992 году, эти три кургана образуют совершенный равнобедренный треугольник [6].

Измерения Картера были основаны на ортографических отпечатках, корректировавших наклон камеры для создания рабочей поверхности Меркатора. Углы треугольника были следующими: $70,9 (\pm 2,9)^\circ$; $54,3 (\pm 2,2)^\circ$ и $53,5 (\pm 2,2)^\circ$. Он осознал, что эти результаты были поразительно сходны с величинами углов на плоскости, образуемой внутри тетраэдра, когда вы проводите параллельный разрез от одной оси, пересекающей противоположную грань пополам. Эти углы составляют $70,5^\circ$, $54,75^\circ$ и $54,75^\circ$ соответственно. Далее, когда углы идеального разреза тетраэдра выражены в радианах, «мы видим, что все они являются простыми линейными функциями тетраэдрической постоянной τ , эквивалентной $19,5^\circ$ » [7].

Поскольку один отдельный результат ничего не показывал, Кратер придумал ряд тестов с целью определить, как часто «тетраэдрический» треугольник может возникнуть случайным образом. При этом он определил тетраэдрический треугольник как «любой треугольник, углы которого, выраженные в радианах, являются четвертями, половинами или целыми сомножителями констант π и τ » [8].

Тесты Кратера были тщательными и профессиональными (как можно ожидать от ученого, чья работа заключается в расчете закономерностей) [9]. Он создал на компьютере 100 тысяч случайных комбинаций из трех курганов и обнаружил всего лишь 121 случайно появившийся треугольник E-A-D. Затем он проанализировал 4460 настоящих треугольников, образованных естественными чертами марсианского ландшафта, из которых лишь два

оказались тетраэдрическими треугольниками E-A-D. На основании этих расчетов Торун пришел к выводу, что шансы естественного возникновения треугольника E-A-D состояли «немногим более чем 1 из 1000» [10].

Этот результат выглядел не слишком впечатляюще и не исключал возможности случайного совпадения, но ученому предстояла другая работа.

Тетрады, пентады и гексады

Теперь Кратер добавил холм G, расположенный у подножия самой южной из крупных структур Города, и образовал тетраду G-A-D-E. Она состоит из двух идентичных прямоугольных треугольников A-E-G и G-A-D, и ее геометрия полностью определяется константами τ и π , как и в случае геометрических разделов тетраэдра.

Далее Кратер добавил следующий ближайший холм — холм B, справа от треугольника E-A-D — для формирования пятиугольника G-A-B-D-E. Словно спицы огромного колеса, сливающиеся воедино, треугольники A-D-B и E-A-B точно отражают треугольники A-E-G и A-G-D. Более того, все углы внутри пятиугольника также оказываются производными τ [11]. По предположению Кратера, за этой расстановкой должен находиться более обширный план, так как «геометрия, которая самым оптимальным образом описывает расположение курганов, обнаруживает удивительное сходство с геометрией, наблюдаемой в модели пирамиды D&M, реконструированной Торуном» [12].

Следующим был холм P, расположенный к западу от холма G. Здесь результаты тоже были утвердительными: треугольник P-G-E является зеркальным отражением треугольников G-E-A и E-A-B. Вероятность случайного формирования такого шестиугольного построения Кра-

тер оценивает как 1 : 200 миллиардам [13]. В этих треугольниках также неоднократно встречается значимый угол $19,5^\circ$ [14].

Последнее открытие состоялось в феврале 1995 года. Изучая результаты Кратера, Стэнли Макдэниел осознал, что порядок, образованный пятью курганами Сидонии (G-A- B-D-E), подразумевает прямоугольник, хотя два его угла «отсутствуют». С использованием геометрического анализа, проведенного Кратером, были рассчитаны пропорции координатной сетки на основе важного числа в земной священной архитектуре — $1/1,414$ или $1/\sqrt{2}$ [15]. Как помнит читатель, $\sqrt{2}$ является одним из значений, неоднократно «выдаваемым» геометрией пирамиды D&M.

Послание и заговор

После новаторской работы Торуна и Кратера Ричард Хогленд начал прочесывать равнины Сидонии в поисках новых линейных построений, которые могли бы иметь смысл в контексте тетраэдрической геометрии.

Вскоре он обнаружил, что угол между так называемым Утесом к востоку от «Лица» и «тетраэдрической пирамидой», расположенной на дальнем конце кратера, составляет $19,5^\circ$. Хогленд также утверждает, что «слезинка» с правой стороны «Лица» находится в точке, которая расположена на равном расстоянии между Городской Площадью и пирамидой D&M, которая, в свою очередь, составляет $19,5$ угловой минуты от окружности Марса! Второе измерение от «слезинки» до большого бастиона пирамиды D&M соответствует $1/360$ полярного диаметра Марса [16].

Но принцип деления сфер и окружностей на 360 является земным изобретением... Не так ли? Поэтому даже если мы согласимся с тем, что элементы Сидонии имеют

искусственное происхождение, как мы можем объяснить, что предположительно инопланетные строители пользовались такой же 360-градусной системой, как и мы, и даже следовали геометрическим принципам, с глубокой древности существующим на Земле?

Торун и Хогленд пришли к выводу, что сообщение было целенаправленным, что оно, вполне возможно, предназначалось именно для нас и что соотношение между окружностью планеты и тетраэдрической постоянной имело некую конкретную цель. «Все это, судя по всему, предназначалось для нас, — рассуждал Хогленд в 1987 году. — Они поместили надписанный тетраэдр на планетарной сфере, такой, как сама планета» [17].

В День независимости, 4 июля 1997 года, спускаемый модуль НАСА «Патфайндер» совершил посадку в марсианской долине Арес, некогда затопленной катастрофическим наводнением. Ричард Хогленд одним из первых указал, что «Патфайндер» имеет четкую тетраэдрическую структуру с солнечными панелями в форме равносторонних треугольников. Более того, место его посадки в долине Арес было расположено на $19,5^\circ$ северной широты [18].

Вероятно, это было сделано без какого-либо особого умысла. Тем не менее мы не можем отрицать, что факт посадки тетраэдрического объекта на Марсе на широте $19,5^\circ$ содержит все необходимые числа и символику и может быть квалифицирован как сигнал «сообщение принято» в ответ на геометрию Сидонии. Более того, игра в математику и символику — именно то, чего мы могли бы ожидать, если бы руководители НАСА участвовали в оккультном заговоре, который многие — в том числе Хогленд — постоянно пытаются разоблачить.

ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ

СКРЫТОЕ ОТ ГЛАЗ



ГЛАВА 14

ДЕЗИНФОРМАЦИЯ

Народные массы... легче падут жертвой большой лжи, а не малой.

Адольф Гитлер. Майн Кампф. 1925

Может ли НАСА знать больше о Сидонии, чем признает открыто? Возможно ли, что какие-то находки было решено утаить от общественности?

В 1938 году, когда Европа готовилась к войне, народы *нового мира* оказались под угрозой вторжения не какого-то маниакального фюрера, стремившегося установить новую власть тьмы, но пришельцев с Марса. Это случилось, когда по радио передали первую часть постановки «Войны миров» Герберта Уэллса в обработке Орсона Уэллса. Радиопьеса оказалась настолько реалистичной, что многие сочли ее подлинной сводкой новостей. Всеобщая паника, последовавшая за этим, показала, что средства массовой информации могут быть обоюдоострым мечом. Они объединяют людей, но их способность влиять на огромные массы населения поистине безгранична.

В Германии Геббельс выпускал пропагандистские фильмы и скармливал их немцам, разжигая нетерпимость и ксенофобию (не чуждые Европе и в наши дни) и питая ростки национализма, которые в конце концов привели к холокосту. Слова Гитлера, произнесенные в 1925 году,

оказались правдой в буквальном смысле: люди поверили в «большую ложь».

Но пропаганда не была изобретением Второй мировой войны и не закончилась вместе с ней. Возникает вопрос о том, могут ли современные ученые НАСА злоупотребить своим авторитетом и вводить людей в заблуждение или даже умышленно лгать о Сидонии и других аномалиях. Если Орсон Уэллс в 1930-е годы смог убедить Америку, что она подверглась нападению из космоса, то кажется очевидным, что правительство сможет найти способы скрыть или обесценить информацию, касающуюся контактов с инопланетными существами или следов разумной жизни на Марсе — новых фактов, имеющих огромное значение для всего человечества.

В общем и целом, для правительственных агентств легче и предпочтительнее поддерживать уже существующие убеждения, чем представлять новые. Мы без труда можем представить ситуации, когда НАСА решает *не делиться* всей известной информацией с общественностью — к примеру, если там считают, что определенные сведения могут привести к общественной, политической или экономической дестабилизации. Мы также можем представить другие, менее благородные мотивы, которые заставляют чиновников скрывать истину о некоторых открытиях.

Поскольку такие вещи вполне возможны и случались в прошлом, мы думаем, что было бы наивно полностью доверять неоднократным заявлениям НАСА о том, что все монументы Сидонии имеют естественное происхождение. Как и все крупные государственные чиновники, бюрократы из НАСА уже лгали общественности и будут лгать

снова. Многие свидетельства указывают на то, что нам лгали о Сидонии с тех пор, как впервые было обнаружено «Лицо» на Марсе.

«Обязаны утаивать»

НАСА — это не подобие звездолета «Энтерпрайс», миссия которого заключается в том, чтобы «искать новые миры и цивилизации и смело отправляться туда, где еще не ступала нога человека», скорее как раз наоборот. НАСА является ребенком двух ущербных родителей — войны и паранойи.

Агентство НАСА было создано в 1958 году на пике «холодной войны», когда все достижения космической науки были побочными следствиями развития все более эффективных механизмов уничтожения. Само исследование космоса было тесно связано с оборонной политикой.

В определенной степени менталитет «холодной войны» по-прежнему преобладает в умах чиновников. Хотя НАСА финансируется за счет денег налогоплательщиков, оно в конечном счете не подотчетно обществу и несет ответственность лишь перед правительством США. Ни один закон не обязывает его открыто делиться информацией с общественностью. В разделе 102 закона от 29 июля 1958 года (так называемый космический закон), на основании которого было создано НАСА, мы читаем:

«НАСА обязано сообщать об открытиях, имеющих военное значение, всем ведомствам, непосредственно связанным с национальной обороной...

Информация, полученная администрацией при осуществлении ее функций, согласно этому закону должна быть доступной для общественного рассмотрения, за исключением:

- а) информации, не подлежащей разглашению в соответствии с федеральным законодательством, и
- б) информации, засекреченной в целях защиты национальной безопасности».

Итак, НАСА действительно «обязано утаивать» определенные категории информации.

Доклад Брукинга

Ученые НАСА не могут представить точные доказательства естественного или искусственного происхождения структур Сидонии. Именно поэтому многие разумные люди подозревают, что у НАСА имеются очень веские основания, в силу которых оно так долго отказывалось проверить на практике гипотезу об искусственном происхождении Сидонии.

Вероятно, одной из путеводных нитей может служить доклад Института Брукинга, представленный в 1960 году. Он озаглавлен «О предполагаемых последствиях мирной космической деятельности для состояния дел в обществе». Там говорится, в частности, что, если НАСА когда-либо обнаружит свидетельства существования внеземной жизни, необходимо держать эту информацию под контролем по причинам общественной безопасности с учетом бедственного положения «обществ, уверенных в своем месте в мироздании, но распавшихся, когда им пришлось столкнуться с ранее неизвестными обществами с совершенно иными взглядами и обычаями» [1].

На уровне политики и стратегии «доклад Брукинга» рекомендует НАСА тщательно рассматривать, «каким образом и при каких обстоятельствах подобная информация должна быть представлена общественности или

скрыта от нее, какова может быть роль ученых-первооткрывателей и других лиц, принимающих решение в связи с опубликованием факта открытия?» [2].

Доклад был составлен по заказу НАСА еще в 1958 году и направлен председателю комитета долгосрочных исследований НАСА в 1960 году [3]. На 216-й странице этого доклада есть подраздел, озаглавленный «Последствия открытия внеземной жизни» [4]:

«Космологи и астрономы считают весьма вероятным существование разумной жизни во многих других звездных системах... Артефакты, оставленные этими формами жизни в то или иное время, возможно, будут обнаружены в ходе наших космических исследований на Луне, Марсе или Венере» [5].

В отчете Брукинга утверждается, что твердые доказательства существования разумной внеземной жизни могут потрясти общество и оказать серьезнейшие последствия на институты политической власти:

«Степень политических и общественных последствий, по всей видимости, будет зависеть от интерпретации политического руководства (1) его собственной роли; (2) угроз, возникающих для этой роли, и (3) общенациональных и индивидуальных возможностей, позволяющих воспользоваться укреплением или подрывом ценностей и взглядов других людей» [6].

НЛО

Политика секретности, в которой исследуются возможные инопланетные артефакты, зародилась еще до создания НАСА. Рекомендации, содержащиеся в «докладе Бру-

кингса», лишь отражают более ранние утверждения американского правительства.

В «докладе о совещаниях научно-консультативного совета по неопознанным летающим объектам», проводившихся под эгидой ЦРУ 14—17 января 1953 года, содержится следующее заключение:

«Продолжающийся всплеск интереса к сообщениям об этих феноменах [встречах с НЛО] в период мировой нестабильности приводит к угрозе для нормального функционирования защитных органов государственной политики» [7].

Многие сторонники теории заговоров в США твердо верят, что такие выводы впервые были сделаны шестью годами раньше — то есть в 1947 году.

Крушение 1947 года

Считается, что современный феномен НЛО начался с наблюдения девяти «тарелкоподобных» объектов, летевших над горой Рейнир в штате Вашингтон, пилотом Кеннетом Арнольдом 24 июня 1947 года [8]. Через две недели пошли слухи о предполагаемом крушении инопланетного космического корабля в окрестностях Розуэлла, штат Нью-Мексико. «Розуэллский инцидент» недавно привлек большое общественное внимание из-за мероприятий в честь пятидесятилетнего юбилея этого события в 1997 году. В последнее время выдвигается все больше версий о характере этой аварии, авторы большинства из которых обвиняют американское правительство в сокрытии сведений. В Пентагоне даже была запущена четырехлетняя программа исследований для опровержения подобных теорий.

В докладе, озаглавленном «Розуэлл: дело закрыто» и опубликованном 24 июня 1997 года (через 50 лет после того дня, как Арнольд впервые увидел «летающие тарелки»), Пентагон утверждает, что в окрестностях Розуэлла на самом деле рухнул высотный метеорологический зонд и что «тела инопланетян», якобы найденные рядом с ним, на самом деле были «манекенами, предназначенными для имитации прыжков с парашютом с большой высоты по секретной программе военных исследований» [9].

Авария была обнаружена Маком Брейзелом — фермером, который после сильной грозы объезжал свое поле, расположенное возле Розуэллской базы ВВС (RAAF). Остатки крушения, которые он нашел, состояли из странного блестящего материала, возвращавшегося к первоначальной форме после того, как его скатывали в шар. Не в силах определить природу этой субстанции, он передал ее на военную базу. Восьмого июля 1947 года администрация базы выпустила официальный армейский пресс-релиз, где говорилось о находке «летающего диска». В местной газете появилась статья под заголовком «ВВС захватывает летающую тарелку на ранчо в окрестностях Розуэлла» [10]. Через несколько часов Пентагон связался с руководителем местной радиостанции, который получил приказ прекратить передачу новостей о «летающей тарелке». Был выпущен новый пресс-релиз, где утверждалось, что на самом деле военные нашли метеорологический воздушный шар.

Несколько жителей Розуэлла выступили с опровержением; они утверждали, что видели не только останки крушения, но также существ из разбитого корабля. Фрэнк Кауфман, гражданский инженер, в то время работавший в

ФААФ, сообщил о том, что видел тела пяти инопланетян, уложенные военными в мешки для трупов. Среди свидетелей был также полковник Филипп Корсо (ныне в отставке), который в течение четырех лет служил в штабе разведки генерала Макартура во время корейской войны, а затем в штабе национальной безопасности президента Эйзенхауэра. Он утверждает, что видел как минимум одно короткое и безволосое серокожее тело, после того как оно было увезено с места крушения и оставлено на хранение в Форт-Рили, штат Канзас:

«В первый момент я подумал, что они куда-то везут мертвого ребенка, но это был не ребенок. Это была четырехфутовая гуманоидная фигура с руками и странными четырехпальмыми кистями — я не видел большого пальца, — тонкими ногами и непропорционально большой головой, форма которой была похожа на лампочку» [11].

Манекены

Опровержение Пентагона о том, что тела были всего лишь «манекенами в рост человека», является признанием того, что в Розуэлле по крайней мере имелось *нечто*, что можно было ошибочно принять за тела инопланетян. Но насколько вероятно, что такие манекены могли приземлиться прямо рядом с рухнувшим метеорологическим воздушным шаром? [12] О чем думали военные, если они проводили испытания новых парашютов ночью в жестокую грозу? Если доверять словам свидетелей, то зачем класть манекены в мешки для трупов? Более того, как быть с показаниями нескольких свидетелей о том, что один из «инопланетян» выжил в катастрофе и даже двигался?

Армейский пресс-офицер, выпустивший злополучный пресс-релиз 8 июля 1947 года, впоследствии подытожил абсурдность позиции Пентагона:

«Это просто очередная дымовая завеса. Любой идиот знает, как выглядит манекен, но это были не манекены» [13].

Религиозный кризис из-за НЛО?

Но почему в НАСА захотели скрыть свидетельства существования разумных инопланетных существ?

По правде говоря, в «докладе Брукингса» содержится возможный мотив, однако общество в начале XXI века не страдает теми же страхами, что и общество 1960-х годов, и в НАСА хорошо знают об этом. Опросы, проведенные в 1990-х годах, показывают, что 65% американцев верят в крушение НЛО в окрестностях Розуэлла [14]. Кроме того, удивительно много людей — возможно, десятки миллионов — считают, что они либо видели инопланетян, либо были похищены ими.

Поскольку такие мнения явно не стали поводом для всеобщей паники, насколько вероятно, что сообщение о гипотетической находке инопланетных артефактов на Марсе вызовет такую панику?

Исследования показывают, что никакой паники не будет. Напротив, подобные новости, судя по всему, будут положительно восприняты так называемыми группами фундаменталистов. Один особенно интересный доклад под названием «Исследование религиозного кризиса в связи с НЛО: влияние НЛО и инопланетных существ на религиозные верования» был составлен Викторией Александер из фонда Бигелю в Лас-Вегасе, штат Невада. В отчете рассматриваются ответы на вопросы, данные

230 лидерами религиозных общин по всей Америке (134 представителя протестантской церкви, 86 представителей римско-католической церкви и 10 представителей иудейского вероисповедания). Хотя сравнительно небольшой объем исследования означает, что его нельзя считать исчерпывающим, результаты удивительно ясны. Сама Виктория Александер приходит к следующему выводу:

«Цифры не просто статистически значимы; они обнаруживают безошибочные тенденции. Несмотря на то что это было пилотное исследование, в нем впервые рассматриваются вопросы субъективного взаимоотношения между религиозными верованиями и существованием разумной внеземной жизни. Полученные данные противоречат широко распространенному убеждению в том, что подтвержденный контакт с инопланетным разумом может привести к всеобщей панике и разрушениям на Земле» [15].

Типичный альтернативный вопрос Виктории Александер начинается с определенного утверждения. Затем респондентов просят определить свою реакцию на это утверждение. К примеру:

«Официальное подтверждение открытия внеземной цивилизации, обладающей более развитой технологией, окажет сильное негативное воздействие на моральные, общественные и религиозные основы жизни страны.

- а) Полностью согласен.
- б) Согласен.
- в) Ни то, ни другое.
- г) Не согласен.
- д) Совершенно не согласен».

Интересно отметить, что 77% респондентов выразили несогласие или полное несогласие с этим утверждением. Их ответы на десять других вопросов оставляют сходное впечатление:

«Результаты убедительно показывают, что опрошенные религиозные лидеры убеждены, что вера их прихожан является достаточно сильной и гибкой, чтобы принять эту информацию. В противоположность мнению, широко распространенному в сообществе уфологов, крайне маловероятно, что такая новость может послужить причиной религиозного кризиса» [16].

Некоторые сторонники теории заговоров убеждены, что настроения общественности сами по себе регулируются властями через механизмы информационного управления. Они считают, что все мы являемся жертвами блестящей пропагандистской кампании, предназначенной для того, чтобы мало-помалу подготовить нас к реальности разумной внеземной жизни. Эта точка зрения пользуется особой популярностью. Тем не менее мы не можем отрицать, что такие картины, как «День независимости», «Звездные врата» и «Близкие контакты третьего рода», а также телевизионные программы, такие как «Секретные материалы», и решение НАСА опубликовать информацию о возможности существования примитивной жизни в марсианских метеоритах повлияли на нынешнее сравнительно благожелательное общественное мнение в связи с возможностью контактов с внеземным разумом.

Пропагандистская война

По нашему собственному впечатлению, НАСА пыталось манипулировать общественным мнением по вопросу об искусственном происхождении Сидонии, а руководители

агентства действительно что-то скрывают. Мы точно не знаем, что именно — возможно, лишь собственный бюджет, — но они с самого начала действовали нечестно.

Ложь началась 25 июня 1976 года, когда первая фотография «Лица», сделанная «Викингом» на кадре 35A72, была представлена прессе. Как помнят читатели, на пресс-конференции прозвучали слова о второй фотографии, сделанной под другим углом падения солнечных лучей и доказывающей, что «Лицо» является лишь игрой света и тени. Прошло более 17 лет, прежде чем чиновники наконец признали, что такой фотографии не существует.

Затем произошло странное недоразумение, в результате которого *подтверждающая* фотография — кадр 70A13 — оказалась не в той папке. Это отбросило исследования на несколько лет назад. Им также пришлось иметь дело с определенной цензурой, как вспоминает Стэнли Макдэниел:

«Первая статья на эту тему [об искусственном происхождении Сидонии], написанная группой независимых исследователей Марса, содержала сообщение, что большая часть работы, проделанной Винсентом Ди Пьетро и Грегори Моленаром, необъяснимым образом оказалась исключена из списка опубликованных статей на первой марсианской конференции в 1984 году. Последующие попытки опубликовать статьи по этому предмету, написанные учеными с безупречной репутацией и длинным списком опубликованных научных работ, неизменно встречали отказ в главных американских журналах по планетологии. Такое проявление цензуры вынудило их публиковать свои труды в книгах для широкого круга читателей, в то время как НАСА обвиняло их в стремлении к личной выгоде и «мелком шарлатанстве».

Со временем, когда отдельные граждане, прочитавшие эти публикации, стали задавать вопросы о НАСА, против идеи об искусственном происхождении «Лица» на Марсе был вы-

двинут длинный ряд сомнительных аргументов. Очевидно, одним из главных пропагандистов, привлеченных к решению этой задачи, был Карл Саган. Он начал писать и говорить о психологических аберрациях, заставляющих людей видеть лица повсюду. На своих лекциях он доставал деформированный кабачок и утверждал, что плод похож на Ричарда Никсона и таким образом «Лицо» на Марсе имеет естественное происхождение. Поразительный образчик научного доказательства!

В 1985 году Саган опубликовал в журнале «Парад» статью, в которой обрушился с критикой на исследователей «Лица» и называл «сектантами» всех, кто серьезно относится к нему. В статье фигурировал обработанный вариант одного из кадров «Викинга», где использовались ложные цвета, чтобы он выглядел так, как будто «Лица» на самом деле там не было [17].

Если в НАСА были так уверены, что «Лицо» является всего лишь иллюзией или психологической аберрацией, зачем было прибегать к прямому мошенничеству, чтобы убедить в этом общественность? Фальсификация кадра 70A13 в статье из журнала «Парад», где на изображение был наложен световой фильтр, чтобы скрыть подробности, подтверждавшие кадр 35A72, была совершенно ненаучным и, в сущности, варварским актом. Можно даже выступить в защиту Сагана и сказать, что ему подсунули уже сфальсифицированный кадр, но Ричард Хогленд лично показывал ему оригинальный кадр еще до публикации статьи в журнале «Парад» [18]. Саган хорошо знал, что кадр 70A13 подтверждает кадр 35A72, и говорил Хогленду, что это кажется ему очень любопытным [19].

Почему же он солгал?

Каковы бы ни были его побуждения, по-видимому, впоследствии он сожалел о своих поступках. В своей по-

следней книге «Мир, осаждаемый демонами» (1996) он даже хвалил исследователей Сидонии и утверждал, что «Лицо» заслуживает более пристального изучения [20]. Может быть, теперь он высказывал свою личную точку зрения, свободную от ограничений НАСА?

Важный человек

Роль Сагана в качестве главного научного критика гипотезы об искусственном происхождении Сидонии была унаследована Майклом Мэлином, главой компании Malin Space Science Systems. Мэлин был частным подрядчиком, поставщиком и оператором систем слежения для неудачной миссии зонда «Марс Обсервер» (1992—1993). Он также является поставщиком и оператором систем наблюдения на борту спускаемого модуля «Марс Глобал Сарвейор». Он опубликовал изображение «Лица» на своей веб-странице с целью показать, «как оно получило свои зубы». Демонстрация задумана как язвительное опровержение открытий, сделанных Марком Карлотто [21]. Но вместо того чтобы проанализировать черты «Лица», Мэлин обращается к так называемым «умышленным ошибкам при пиксельной обработке изображения» [22]. Таким образом он внушает читателям представление, что любые намеки на зубы и другие дополнительные черты «Лица» исходят от «любителей-недоучек, пользующихся дефективными методами обработки изображений и публикующих свои результаты в американских таблоидах» [23].

Как мы убедимся в следующей главе, Мэлин является одной из ключевых фигур в программе марсианских исследований. Он один решает, куда будут направлены камеры модуля «Марс Глобал Сарвейор». Кроме того, он пользуется другой поразительной привилегией: эксклюзивным

правом шестимесячного просмотра снимков *до того*, как они будут представлены общественности.

Если это не заговор, то каким образом один человек может обладать столь огромной властью? Справедливо ли наделять одного человека монополией на знание и делать его единственным хронографом марсианской истории?

Не вызывает сомнений, что в деле такой важности мы должны прислушиваться и к другим голосам.

ГЛАВА 15

КАМЕРА-ОБСКУРА

Суиндон: Что скажет история?

Бургойн: История, сэр, как обычно, солжет.

Джордж Бернард Шоу. Ученик дьявола, акт 3 (1901)

В начале XX века в английском городке Коттингли, неподалеку от Бредфорда, Элси Райт и Фрэнсис Гриффит фотографировали фей в своем саду. Даже такие великие интеллектуалы, как Артур Конан Дойл, создатель Шерлока Холмса, поддались на эту мистификацию, раскрытую самими авторами около 60 лет спустя [1]. Обман удался, потому что в начале XX века фотография находилась в младенчестве и людям не хватало умения распознать явно сфабрикованный снимок.

Теперь времена изменились. Люди хорошо знают о том, что фотокамеры, особенно цифровые, можно использовать для создания фальсификаций. Голливудские специальные эффекты снова и снова доказывают, что невозможное можно сделать возможным на киноплёнке. В фильме Стивена Спилберга «Парк Юрского периода» живые актеры соседствуют с цифровыми динозаврами и разница между ними почти не заметна зрителю. Все это выгодно для кинопроизводителей, но имеет свои недостатки. Со времен мистификации в Коттингли обработка изображений проделала столь долгий путь, что теперь бывает невозможно отличить сфальсифицированную фотографию от настоящей.

Все мы многократно обманывались, иной раз даже не зная об этом.

Расследование

В 1992 году, вскоре после запуска обреченного зонда «Марс Обсервер», конгрессмен Говард Вольпе обнаружил официальный двухстраничный документ под заголовком «Предложения по обработке запросов, направленных в соответствии с законом о свободе информации». В этом документе описывались способы, с помощью которых НАСА могло обойти этот закон и таким образом скрывать от общественности информацию, которая по закону должна быть открытой.

Вольпе написал адмиралу Ричарду Трули, который тогда возглавлял НАСА:

«Документ НАСА предписывает правительственным чиновникам: (1) переписывать или даже уничтожать документы для «минимизации неблагоприятного воздействия»; (2) перемешивать документы и камуфлировать почерк, чтобы их важность была «менее значительной»; (3) предпринимать меры для «гибкого применения» различных исключений из закона о свободе информации» [2].

Вскоре после того как адмирал Трули начал собственное расследование по этому вопросу, он был отправлен в отставку президентом (и бывшим директором ЦРУ) Джорджем Бушем, а на смену ему пришел Дэниел Голдин, который, как известно из главы 1, имел опыт работы в области секретных операций. С тех пор не проводилось никаких расследований попыток НАСА обойти закон о свободе информации. По мнению Макдэниела:

«Все это делалось не для того, чтобы сбить с толку вражеских шпионов, но для того, чтобы затруднить для отдельных граждан, ведомств, Конгресса и представителей прессы доступ к информации, на обладание которой они имеют право по закону о свободе информации» [3].

По отношению к предстоящей миссии зонда «Марс Обсервер» Макдэниел выражал сомнение в том, что НАСА честно поделится всеми новыми фотографиями с общественностью — особенно любимыми снимками района Сидонии [4]. Он указал, что агентство передало полный контроль над этими снимками Майклу Мэлину — человеку, известному своей непримиримой враждебностью гипотезе об искусственном происхождении Сидонии.

Мэлин и «Марс Обсервер»

Майкл Мэлин закончил Калифорнийский технологический университет в 1976 году, получив ученую степень в области геологии и планетологии. С 1975 года он принадлежал к техническому персоналу в лаборатории реактивного движения, а затем занял должность адъюнкт-профессора геологии и, наконец, стал профессором Аризонского государственного университета в 1987 году. В 1990 году он учредил компанию Malin Space Science Systems, в которой стал президентом и ведущим ученым.

Во время миссии зонда «Марс Обсервер» в 1992—1993 годах НАСА впервые в истории возложило ответственность за фотосъемку на одного человека — Майкла Мэлина. Ранее специалисты НАСА сами были конструкторами и операторами систем съемки, а также назначали цели для них. По утверждению самого Мэлина:

«Никто в НАСА никогда не пытался отговорить меня от съемки региона Сидонии. С другой стороны, никто не поощрял меня к проведению такой съемки, но лишь потому, что выбор мест с самого начала оставался за мной» [5].

Мы с удивлением узнали, что даже руководитель миссии не имел полномочий говорить Мэлину, что ему следует делать, но самым поразительным было откровение, что контракт Мэлина давал ему не только абсолютную власть над процессом фотосъемки, но и наделял его корпорацию правом «исключительного контроля над изображениями, полученными с космического зонда, на период шесть месяцев без четких ограничений ответственности» [6].

Понятно, что такое состояние дел беспокоило многих исследователей. Они видели здесь богатую почву для злоупотреблений, в том числе и для сокрытия или фальсификации полученных данных. По этой причине как до запуска зонда «Марс Обсервер», так и после этого раздавались громкие призывы к ограничению полномочий Мэлина. Именно поэтому сторонники гипотезы об искусственном происхождении Сидонии постоянно стремились получить от НАСА заверения в том, что предполагаемые монументы на равнине Сидонии будут отсняты заново, а необработанные результаты будут своевременно преданы огласке.

В НАСА никогда не давали подобных заверений и проводили политику, которую Стэнли Макдэниел описывает как «нежелание назначить соответствующий уровень приоритета для съемок региона Сидонии и недвусмысленный отказ предоставить информацию общественности в сжатые сроки» [7].

Позицию НАСА никогда нельзя было назвать искренней и открытой. Там не могли предоставить внятных аргументов о расстановке приоритетов миссии зонда «Марс Обсервер». Единственное, что хотели знать представители общественности, — приступит ли НАСА к повторным съемкам Сидонии и, если да, можем ли мы быть уверены, что получим оригинальные, неизменные фотографии? Или мы получим фальшивки, с которых будут тщательно убраны все свидетельства существования иной жизни?

Дискуссия разгоралась. Как уже было сказано в главе 2, казалось возможным, что приоритеты миссии будут изменены под давлением общественности, но 21 августа 1993 года в 18.00 все контакты с космическим зондом были утрачены и впоследствии так и не восстановлены.

Именно тогда, в этот переломный момент, «Марс Обсервер» официально исчез для земных наблюдателей [8].

Утрата

Дэвид Уильямс из Годдардовского центра космических исследований нарисовал картину общего разочарования среди ученых НАСА из-за утраты «Обсервера»:

«Это случилось вскоре после того, как я начал работать здесь, и стало настоящим бедствием для всех. Я хочу сказать, мы потратили массу времени на подготовку приборов и экспериментов, подготовили все для приема и архивирования данных, а потом эта штука просто исчезла. Это было огромным разочарованием для сотен людей, потративших годы своего труда. Я знал некоторых изобретателей и разработчиков, для которых это стало личным ударом, но для НАСА это было еще худшей утратой. Крайне неудачная ошибка, оставившая у

всех очень тяжелое впечатление. Это привело к значительному изменению и даже полному пересмотру многих вещей в НАСА».

Читатели помнят, что это печальное событие произошло во время очень рискованного действия — намеренного отключения телеметрии (контакта между Землей и «Обсервером»). Оно было осуществлено с целью защиты электронных ламп радиопередатчика от механического сотрясения при повышении давления в топливных баках:

«Когда клапаны [которые открываются для того, чтобы гелий под давлением мог нагнетаться в топливные баки] включаются, то возникает небольшая механическая ударная волна, проходящая через всю структуру аппарата и ощущаемая всеми электронными компонентами... Одним из таких компонентов являются лампы усилителя в радиопередатчике аппарата. Последствия во многом похожи на то, как если бы вы встряхнули горящую электрическую лампочку. Поэтому мы выключили радиопередатчик, чтобы он мог охладиться и остался бы неповрежденным. Эта процедура ранее неоднократно проводилась во время полета зонда «Марс Обсервер»... Все шло по графику, и радиопередатчик выключился... но связь с аппаратом так и не удалось возобновить» [9].

Когда специалисты НАСА попытались восстановить телеметрию, у них ничего не получилось. Более того, поскольку телеметрия была отключена еще до рокового события, не сохранилось никакой информации об обстоятельствах этой утраты (как было бы при включенной телеметрии). Многие указывали на то, что этот «провал связи» предоставлял идеальную возможность для саботажа или для осуществления других сценариев.

«Марс Обсервер» находился в одиночестве за 450 миллионов миль от дома. Действительно ли на борту произошел несчастный случай, как утверждает НАСА? Может быть, зонд обнаружил на Марсе нечто, что было решено утаить от нас, отключив связь? А может быть, зонд даже сейчас вращается вокруг Марса и посылает информацию... кому-то еще?

ВЫВОДЫ

Для расследования утраты «Обсервера» была назначена официальная комиссия, известная как «комиссия Коффи» в честь ее председателя Тимоти Коффи, руководителя исследований в Вашингтонской военно-морской лаборатории. Согласно Майклу Мэлину, в информационном сообщении, размещенном на веб-сайте его компании:

«В докладе комиссии Коффи утверждалось, что наиболее вероятной причиной утраты связи с космическим аппаратом... был прорыв в системе нагнетания топлива, что привело к его утечке через термоизолирующую обшивку. Асимметричное проникновение газа и жидкости через обшивку скорее всего привело к беспорядочному вращению аппарата. Из-за высокой скорости вращения аппарат мог перейти в режим аварийной ситуации, в результате чего выполнение заложенной последовательности команд оказалось прерванным и передатчик не включился» [10].

Вращение также могло привести к «отрыву главной антенны». В конце концов, поскольку солнечные батареи больше не были направлены на Солнце, они истощились и больше не могли обеспечивать питание передатчика» [11].

Перезагрузка

Насколько упорно боролись специалисты НАСА за восстановление связи? Они должны были бороться отчаянно, но записи свидетельствуют о том, что НАСА на много дней отложило ряд жизненно важных инициатив, таких как поиск «Обсервера» с помощью космического телескопа «Хаббл» и отправка командного сигнала для активации резервного компьютера аппарата.

На борту зонда «Марс Обсервер» находились два центральных компьютера с абсолютно одинаковым программным обеспечением. При сбое главного компьютера перезагрузка со вспомогательного компьютера могла бы решить проблему, но даже 3 сентября, более чем через неделю после утраты связи с космическим аппаратом, эта очевидная возможность все еще обсуждалась.

Читатели помнят, что связь с зондом «Маринер-9» в 1971 году была временно прервана, когда он достиг Марса во время пыльной бури на поверхности планеты. Зонд находился в «спящем состоянии» до окончания бури, а затем был перепрограммирован, чтобы приступить к картографической съемке.

Непонятно, почему в НАСА не попытались предпринять такие же меры в отношении второго компьютера на борту зонда «Марс Обсервер». Еще более необъяснимым выглядит то обстоятельство, что в следующем пресс-релизе от 10 сентября 1993 года о перезагрузке компьютера вообще не упоминалось. Пытались ли специалисты НАСА перезагрузить компьютер, а если нет, то почему? Вспомогательный компьютер был установлен на борту именно для этой цели. Почему, когда успех миссии стоимостью в миллиард долларов находился

под угрозой, было не воспользоваться этой последней возможностью? Ответ НАСА представляется совершенно неудовлетворительным:

«Анализ, проведенный группой управления полетов, показывал, что в то время это повлекло бы больший риск, чем было необходимо в смысле потенциального воздействия на другие телекоммуникационные подсистемы космического аппарата» [12].

Итак, несмотря на то что аппарат был потерян, а телеметрия бездействовала, в НАСА не решились перезагрузить компьютер из-за риска потенциального ущерба для телекоммуникационного оборудования! Звучит довольно абсурдно с учетом того, что никакой связи вообще не было.

Последняя надежда установить местонахождение «Обсервера» и восстановить контроль над ним заключалась в активации аварийного маяка, который являлся одним из компонентов космического зонда. Как ни странно, в течение месяца не было предпринято ни одной попытки активировать этот маяк, а после этого помехи, вызванные близким прохождением Марса к Солнцу, все равно заглушили бы слабый сигнал мощностью 1 ватт.

«Марс Глобал Сарвейор»

Через несколько недель после потери «Обсервера» в НАСА объявили о запуске нового орбитального зонда под названием «Марс Глобал Сарвейор». Как известно, он стартовал в 1996 году и вышел на орбиту в сентябре 1997 года. Во время визита в Калифорнийский технологический университет летом 1997 года мы спросили Ардена Олби о

миссии «Сарвейора» и о том, как он отреагировал на непрекращающиеся обвинения, что НАСА не хочет повторно фотографировать регион Сидонии.

Доктор Олби был раздражен такой постановкой вопроса:

«Мы всегда говорили, что собираемся сделать это! Я могу показать вам первое описание миссии «Марс Обсервер» — я сам написал его! Там говорится, что мы собираемся фотографировать всю поверхность Марса.

«Сарвейор» будет постоянно получать снимки Сидонии, но с низким разрешением, поскольку камера с более низким разрешением будет ежедневно отслеживать поверхность планеты после того, как мы выйдем на картировочную орбиту.

Сейчас я зачитаю вам заявление, которое дал во время ланча и ношу с собой на всякий случай.

Вопрос: «Будет ли «Марс Глобал Сарвейор» фотографировать «Лицо» на Марсе?»

Ответ (мой ответ, адресованный, кстати, одному из подписчиков Мэлина): «Камера аппарата будет делать снимки с низким разрешением всей поверхности Марса. В эти ежедневные сеансы съемки войдут снимки с низким разрешением (около 300 м на пиксел) региона Сидонии, переснимаемые во многих случаях, когда аппарат будет пролетать над поверхностью этого региона. Камера, установленная на нем, не может быть направлена на конкретные поверхностные объекты, представляющие интерес для ученых. Картировочная орбита, с которой могут быть получены снимки с высоким разрешением, допускает обзор любой конкретной местности на поверхности Марса лишь в течение одного-двух раз на протяжении всей миссии в пределах погрешности. Объекты в регионе Сидонии будут фотографироваться в рамках обычного научного исследования. Заблаговременное уведомление об этих снимках будет доступно вскоре после их появления и опубликовано в Интер-

нете. После получения этих снимков они тоже будут опубликованы в Интернете».

Это официальная позиция руководства проекта, официальная позиция НАСА и официальная позиция Мэлина. Мы сделаем все, что в наших силах, чтобы предоставить эти снимки, но никакие наши усилия не смогут удовлетворить сторонников теории заговоров» [13].

Администратор НАСА Дэн Голдин тоже обещал предоставить фотоснимки «Лица»:

«Одной из целей нашей следующей миссии («Марс Глобал Сарвейор») будет тщательная съемка всего этого региона и научное обоснование того, что мы там обнаружим» [14].

По признанию самого Голдина, это отчасти было сделано из-за давления общественности:

«Поскольку мы имеем дело с государственными средствами, полагаю, нам следует прислушиваться к некоторым вопросам, поднимаемым общественностью» [15].

Неожиданные новости

26 марта 1998 года профессор Стэнли Макдэниел разместил на своем веб-сайте неожиданные новости:

«Сегодня вечером я получил долгожданный телефонный звонок от Глена Канингема из лаборатории реактивного движения в Пасадене... Мистер Канингем, возглавляющий проект «Марс Глобал Сарвейор», заявил, что в апреле будет целых три возможности для фотосъемки региона Сидонии и что попытки получить снимки высокого качества будут предприняты в каждом из этих случаев».

К счастью, позиционирование и калибровка орбиты зонда «Марс Глобал Сарвейор» была завершена быстрее, чем ожидалось, и возникло окно возможностей, в рамках которого аномальные структуры Сидонии, которые официально не считались научными целями, можно было сфотографировать без изменения основного графика картирования.

Утром 5 апреля 1998 года «Марс Глобал Сарвейор» прошел на высоте 276 миль над загадочными структурами, разделившими мнения научного сообщества, и начал их повторную съемку. Десять часов спустя снимки были переданы на Землю.

Казалось, прошла целая вечность, прежде чем первые снимки были получены.

Молчание было нарушено 6 апреля 1998 года, когда первый необработанный снимок появился во Всемирной паутине. Давно ожидаемая темная полоска данных представляла собой невообразимую мешанину, и началось ожидание «более чистого» варианта снимка после процедуры улучшения контраста, которая должна была занять «несколько часов».

После нескольких часов обработки в штаб-квартире компании Mali Space Science Systems в Сан-Диего появился новый снимок. К разочарованию многих исследователей, на веб-сайте Мэлина также появились слова: «Это не лицо».

«Это не лицо»

Поразительно, но камера «Марс Глобал Сарвейор» сразу же попала в точку и с безукоризненной точностью определила местонахождение «Лица». Новая фотография резко отличалась от первоначальных кадров «Викинга» как по критериям съемки, так и по содержанию. Вот комментарий самого Мэлина:

«Утреннее Солнце находилось в 25° над горизонтом. Разрешение фотоснимка составляет 14,1 фута (4,3 метра) на 1 пиксел, то есть является в 10 раз более высоким, чем разрешение на лучших кадрах, сделанных во время полета «Викинга» в середине 1970-х годов. Общая площадь снимка составляет 2,7 мили (4,4 км) в ширину и 25,7 мили (41,5 км) в длину».

«Лицо» находилось почти посередине снимка, а вверху справа был запечатлен поврежденный угол пирамиды...

В течение некоторого времени сторонники гипотезы искусственного происхождения Сидонии находились в шоке. Неужели это действительно «Лицо»? Первоначальное изображение было плоским и нечетким, словно ряд мелких дюн и хребтов с ромбовидными очертаниями.

На этом снимке благородные черты «Лица» превратились в шрамы, но он был результатом поспешной обработки, и вскоре выяснилось, что значительное количество деталей оказалось устранено при попытке усовершенствовать невнятный первоначальный снимок. К 17.00 в лаборатории Мэлина была проведена дальнейшая работа над снимками и кадр с изображением «Лица» был откалиброван и повернут таким образом, что теперь он располагался под таким же углом, как первоначальные кадры «Викинга».

Но опять-таки это явно было не то «Лицо», которое исследователи Сидонии ожидали увидеть на фотографии с высоким разрешением.

Реакция Макдэниела была сдержанной. Он сказал:

«Две «глазницы» выделяются довольно четко, как и «головной убор», или «шлем», на объекте. Небольшой выступ на левой щеке, по-видимому, является источником элемента, названного «слезинкой» на кадрах «Викинга». Это напоминает лицо,

но общее впечатление, за исключением симметричной формы «головного убора», наводит на мысль о естественном происхождении... Моя первоначальная догадка состоит в том, что низкое разрешение кадров «Викинга» в сочетании с особыми условиями освещения привели к созданию того человекоподобного образа, который хорошо знаком нам. С другой стороны, на этом снимке есть достаточно необычных элементов, оставляющих место для сомнений. Является ли это странной природной формацией или просто сильно эродированной скульптурой?»

Позднее в своем пресс-релизе он добавил:

«В 1976 году чиновники безапелляционно заявили, что марсианское «Лицо» имеет естественное происхождение, уже через три часа после получения марсианских снимков. Многие их предварительные заявления оказались ошибочными. После появления новых снимков с «Глобал Сарвейор» снова может возникнуть искушение сделать необдуманные выводы. Ни один снимок «Лица» не может положить конец дискуссии из-за наличия двух десятков других аномальных структур в этом регионе, которые образуют основу многих наших статистических выводов».

«Надеюсь, мы навсегда закрыли этот вопрос»

В следующие два дня мировые средства массовой информации были полны «разоблачениями» НАСА. Приводились цитаты специалистов, таких как Майкл Керр из Геологической службы США: «Это природная формация. Надеюсь, мы навсегда закрыли этот вопрос». Но, как и утверждение Мэлина «Это не лицо», последнее высказывание оказалось несколько преждевременным.

Вместо того чтобы закрыть дискуссию, оно лишь возобновило ее и стало катализатором для дальнейших дебатов.

Это лицо!

К примеру, Ричард Хогленд проигнорировал заявления НАСА и Мэлина и воскликнул: «Это лицо!» Существовала также определенная логика в других утверждениях, что сильно выветрелая скульптура действительно выглядит менее похожей на лицо, особенно при увеличении. У многих определенно начали пробуждаться сомнения...

Некоторые указывали на то, что «Лицо» было сфотографировано ранним утром 5 июля, однако анализ снимка состоялся лишь в 9 утра 6 июля и он целый день лежал без движения в базе данных проекта до начала следующего рабочего дня. Этого времени, пожалуй, вполне достаточно для того, чтобы изменить изображение.

Станным образом, но первым изображением «Лица», предоставленным НАСА для прессы, был снимок, хуже всего отражавший истинную форму ландшафта и наиболее странно выглядевший при сравнении со снимком «Викинга».

Пресса уделила мало внимания исследованиям Макдэниела и во многих случаях даже не упомянула о том, что «Лицо» было лишь одним элементом среди многих аномальных структур Сидонии и как таковое даже не являлось главным свидетельством искусственного происхождения. Вместо этого пресса сосредоточилась на язвительных разоблачениях энтузиастов НЛО и сторонников теории заговоров, которых, как было правильно предсказано, оказалось трудно разубедить с помощью новых доказательств.

Несмотря ни на что, «Лицо» по-прежнему остается аномальной структурой. Макдэниел заявил: «Возможно, это не лицо, но тогда что это?» Многие черты, обнаруженные при компьютерной обработке оригинальных кадров «Викинга», оказались правильными — такие, как «глазное яблоко», открытое Ди Пьетро и Моленааром, и двусторонние полосы над глазами, открытые Карлотто. Даже если они имеют природное происхождение, это доказывает, что другие специфические черты, открытые при цифровой обработке снимков Сидонии, также скорее всего существуют в действительности. К ним относятся элементы Форта, расположение курганов и углы пирамиды D&M.

Однако, поскольку именно «Лицо» привлекало внимание к региону Сидонии, его «разоблачение» сделало гипотезу об искусственном происхождении бесперспективной для многих, кто, пусть и ошибочно, считал его краеугольным камнем гипотезы, но мы должны подождать более подробных снимков других загадочных объектов Сидонии, прежде чем списывать со счетов гипотезу об их искусственном происхождении.

Вполне может оказаться, что в своих попытках отправить призрак «Лица» на покой НАСА своими руками создало мученика. Появляется все больше признаков недовольства настойчивой интерпретацией агентства в этом отношении. К примеру, 14 апреля 1998 года на веб-странице Хогленда появилось следующее замечание от астронома Тома Ван Фландерна из военно-морской обсерватории США: «По моему взвешенному мнению, больше не осталось места для разумных сомнений в искусственном происхождении «Лица». Должен сказать, что я еще никогда не приходил к выводу «не осталось места для разумных сомнений» за всю мою тридцатипятилетнюю научную карьеру».

Период подтверждения

Во время этих дебатов постоянно поднимался вопрос о том, можем ли мы быть уверены в свете обвинений Вольпе и «доклада Брукинга», что информация, предоставленная нам о снимках зонда «Глобал Сарвейор», является полной и неподдельной истиной. Уже через несколько часов после публикации снимка «Лица», полученного от этого аппарата, были оглашены сомнения в его аутентичности отчасти из-за различия со снимками «Викинга», а отчасти из-за задержки с его предоставлением общественности.

Эта задержка, составлявшая не более нескольких часов, объяснялась НАСА перерывом во время «ночной смены», когда операторы камеры отправились спать, но с учетом шума, поднятого из-за нескольких потерянных часов, неудивительно, что многие были возмущены шестимесячным «периодом подтверждения», который, как объясняет Макдэниел, входил в контракт Мэлина:

«Уже в течение долгого времени нам говорят, что частный подрядчик по управлению камерами, компания Malin Space Science Systems из Сан-Диего, штат Калифорния, имеет шестимесячный «период собственности», в течение которого она не обязана публиковать данные. После настойчивых запросов несколько недель назад мне удалось выяснить, что НАСА отрицает существование такого «периода собственности». Они утверждают, что на самом деле это шестимесячный период «подтверждения данных». Независимо от того, как это называется, после любой съемки Сидонии нас может ожидать информационный пробел продолжительностью как минимум шесть месяцев. Тем временем НАСА может публиковать снимки Сидонии почти в реальном времени, но с низким разрешением, практически бесполезные для исследования марсианских аномалий» [16].

Судя по таким заявлениям, легко понять, почему многие люди, заинтересованные в исследовании марсианских аномалий, считают Мэлина едва ли не злодеем — мрачной закулисной фигурой, обладающей властью изменять наш взгляд на мир одним поворотом своей камеры (или космического аппарата, к которому она прикреплена), однако главное действующее лицо остается невидимым. Это чистая грифельная доска, на которую проецируются все наши оруэлловские кошмары, — безликое лицо Большого Брата НАСА.

Двенадцатого декабря 1997 года мы связались с доктором Мэлином и предоставили ему возможность поделиться своим мнением. Мы не ожидали ответа, но на следующий день, 13 декабря, мы получили четырехстраничный e-mail с подробными ответами на многие наши вопросы.

Волшебник

В книге «Волшебник страны Оз» есть сцена, в которой Дороти и ее спутники вступают в Изумрудный город и обнаруживают, что загадочный волшебник оказывается угрожающим и бестелесным гулким голосом. Однако пес Тото отдергивает занавес и показывает, что все это лишь механический фокус в исполнении совершенно обычного человека.

Общение с доктором Майклом Мэлином, волшебником из компании Malin Space Science Systems, было немного похоже на этот эпизод. Несмотря на все наши мрачные ожидания, он оказался очень человечным человеком — разумным, откровенным и с развитым чувством юмора.

После знакомства с его ответами нам было трудно видеть в нем злодея, и мы заподозрили, что на самом деле он может быть просто жертвой собственной настойчиво-

сти. Все выглядело так, как если бы недовольство, консерватизм научного мира и нежелание как следует изучить Сидонию проецировались на «безликого» Мэлина лишь по той причине, что процесс фотографического картирования Марса, а следовательно, и аномальных структур Сидонии находится под его руководством. Насчет последнего у него вообще не было особых планов до удивительных результатов повторной фотосъемки в апреле 1998 года.

Мэлин запретил нам публиковать дословные ответы на наши вопросы. Судя по всему, он был озабочен тем, что его слова будут каким-то образом искажены и использованы против него в споре, который он считает тщетным и нелепым. Именно поэтому он держался в стороне от дискуссии, полагая, что поскольку его ответы обычно отвергаются или объявляются лживыми, то все это лишь пустая трата времени.

Уловка 22

Мы спросили Мэлина о возможности сделать новые снимки «Лица». Как мы и ожидали, он ответил, что камеру нельзя направить независимым образом и что будет очень трудно планировать попадание в маленькую мишень — скажем, диаметром в несколько километров.

Время показало, что в этом вопросе он был чрезмерно осторожным, поскольку, как мы могли убедиться, впоследствии Мэлин с первой же попытки точно нацелил камеру на «Лицо». Он также добавил в пророческом духе, что даже если бы ему удалось получить хороший снимок «Лица», то очень маловероятно, что исследователи гипотезы об искусственном происхождении Сидонии были бы удовлетворены этим.

Разве он не думает, что такое открытие, имеющее эпохальную важность, стоило бы затраченных усилий?

Ответ был строго отрицательным. По словам Мэлина, вероятность неестественного происхождения аномальных структур Сидонии считалась настолько низкой, что не оправдывала времени и денег, затраченных на тщательные исследования.

Мы помнили, как Дэвид Уильямс в Годдардовском центре говорил о том, что каждая миссия НАСА строго финансируется в пределах ряда выполняемых задач, каждую из которых следует предложить, поддержать и провести через многочисленные отборочные комиссии, прежде чем они получают одобрение. Пятиминутный эксперимент на борту такого космического зонда может быть апогеем целой жизни работы для ученого. Памятуя об этом, мы легко можем понять, почему у Мэлина не было свободного времени, чтобы «следовать прихоти», такой, как «Лицо» на Марсе. Повторная съемка «Лица» никак не изменила его позицию. Сидония получила шанс на повторное фотографирование из-за появления непредвиденного «свободного окна» между выходом на орбиту и началом картирования. Более того, повторная съемка была предпринята для удовлетворения общественных, а не научных требований. Если бы такая возможность не возникла, то маловероятно, что «Лицо» стало бы объектом для съемки с высоким разрешением.

Именно этот затяжной процесс отбора исследователи гипотезы искусственного происхождения Сидонии считают неблагоприятным занятием. Ученые из НАСА не могут обращаться в отборочные комиссии с просьбой о финансировании своих исследователей, а после трагической потери челнока «Челленджер» и зонда «Марс Обсервер» финансирование было сокращено больше чем когда-ли-

бо. Представляется, что НАСА может позволить себе отправить миссии для полного исследования аномальных структур Сидонии лишь в том случае, если будут несомненные доказательства их искусственного происхождения, но мы утверждаем, что это разновидность «Уловки 22», поскольку недвусмысленные доказательства так или иначе можно получить лишь благодаря отправке специальной миссии. С учетом недавней уничижительной критики «Лица», основанной на снимке «Марс Глобал Сарвейор», такое исследование кажется еще более маловероятным, чем раньше.

Деликатные вопросы

В наших вопросах Майклу Мэлину мы затронули деликатную тему потери зонда «Марс Обсервер». Как он относится к широко распространенному предположению, что он сам является организатором аварии или даже что снимки до сих пор передаются на Землю тайным образом?

Ответ Мэлина был прямым и жестким. Утрата «Обсервера» была для него ужасной катастрофой, заставившей его уволить половину своего персонала и выселить остальных во временные помещения. Если он саботировал собственную миссию, то в чем заключалась его выгода? В то время как исследователи гипотезы об искусственном происхождении Сидонии набивали карманы сочинением книг и чтением лекций о его кознях, он пострадал от этой утраты как в личном, так и в финансовом отношении. Затем он отправил наш вопрос обратно: как бы мы сами отреагировали на такие жестокие обвинения?

Что касается шестимесячного периода подтверждения, то, по словам доктора Мэлина, в этом нет никакого злого

умысла. Это всего лишь практическая необходимость, когда при очень небольшом бюджете требуется время, чтобы перевести все снимки в рабочий формат. Он просто не располагает достаточными ресурсами, чтобы собрать большую команду и делать это мгновенно, по мере поступления информации. В пресс-релизах быстро публикуются важные результаты, но это другой процесс, не предусмотренный контрактом Мэлина. Трудная работа по восстановлению изображения занимает большую часть этих шести месяцев, а оставшееся время используется для оценки и интерпретации.

Маскировка или просто деньги?

Иными словами, вся проблема в конечном итоге сводится не столько к секретности, сколько к финансированию.

В сущности, именно поэтому Мэлин так недоволен постоянными дискуссиями о происхождении «Лица», а в более широком плане — о поисках биологической жизни на Марсе. Он напомнил нам, что во время миссии «Викингов» поиски жизни на Марсе обошлись очень дорого, но ни к чему не привели. Деньги, которые могли быть потрачены на собственно научные исследования — к примеру, на оценку возможностей будущего человеческого обитания на Красной планете, — были, по его мнению, растратчены на несущественные биологические эксперименты. Он считает, что главной причиной поисков жизни на Марсе является не столько научный интерес, сколько тщеславие самих ученых, желающих быть первыми, кто совершит сенсационное открытие.

Мэлин, по всей видимости, согласен довольствоваться ролью обычного ученого, а не знаменитости. Это кажется

справедливым в свете его нежелания выступать перед общественностью и неспособностью воспользоваться своим особым положением для личной финансовой выгоды. По его словам, он мог бы заработать целое состояние, если бы оказался человеком, который обнаружил жизнь на Марсе.

Изображая себя добросовестным ученым, знакомым с ограничениями бюджета НАСА, он говорит, что просто хочет быть прагматиком и извлечь максимум из того, что он уже имеет, вместо того чтобы гоняться за ветряными мельницами. Это осторожный подход, который можно осуждать за отсутствие новаторского духа, но, с другой стороны, НАСА не обладает безграничными финансовыми средствами. Таким образом, Мэлин, хорошо знающий по личному опыту, что программа космических исследований не компенсирует материальные издержки подрядчиков, с самого начала ограничен в своих действиях.

В целом мы приходим к выводу, что НАСА в действительности не является секретной организацией вроде ЦРУ и ФБР, но состоит главным образом из ученых и энтузиастов, чье рвение заразительно и достойно восхищения. НАСА можно обвинить в определенном сокрытии информации, но если и существует заговор в связи с марсианскими монументами и другими «внеземными» объектами, мы вполне уверены, что он не распространяется на рядовых сотрудников, которые были бы крайне заинтересованы и обрадованы находкой свидетельств существования внеземной жизни.

При рациональной оценке проблемы не следует забывать, что энтузиасты из НАСА испытывают давление со стороны правительства и должны действовать в рамках, определенных правительством. Более того, как мы уже говорили, история агентства тесно связана с национальной

обороной и безопасностью. Следует помнить о том, что в таких документах, как «доклад Брукинга», рекомендуется *держат в неведении даже самих ученых*, если свидетельства внеземной жизни когда-либо подтвердятся.

Поэтому мы не можем полностью исключить возможность заговора на высоком уровне, который не затрагивает обычных ученых, но пользуется их догматизмом и отсутствием новаторского духа, а также жестокой конкуренцией за скудное финансирование. Но даже несмотря на существование такого заговора, будет трудно предотвратить утечку информации о Марсе, исходящую от наших далеких предков.

Хотя это может показаться натяжкой, в следующих двух главах мы попробуем доказать, что это мнение является вполне обоснованным.

ГЛАВА 16

ГОРОДА БОГОВ

Как вы помните, спускаемый модуль «Марс Патфайндер» в июле 1997 года совершил посадку на широте $19,5^\circ$. Вы также должны помнить, что в курганах и пирамидах Сидонии были обнаружены математические значения ϕ , π , e и τ , а также $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$ и $\sqrt{5}$. Некоторые исследователи гипотезы об искусственном происхождении Сидонии считают не случайным, что идентичная геометрия (и идентичная широта в пределах двух угловых минут, т.е. $2/16$ градуса) обнаружена в нескольких археологических монументах на Земле.

Древний Теотиуакан в долине Мехико — «место, где люди стали богами» — расположен почти на северной широте $19,5^\circ$, неподалеку от современного города Мехико. Это чудо Древнего мира имеет неизвестное происхождение и неопределенный возраст. Здесь над четырехкилометровой Дорогой Мертвых высятся три громадные пирамиды: пирамида Солнца, пирамида Луны и пирамида Кетцалькоатля.

В 1974 году Хью Харлстон-младший, гражданский инженер, интересовавшийся Центральной Америкой с 1940-х годов, представил спорное, но революционное исследование Теотиуакана на 41-м международном конгрессе американистов [1].

После тридцати лет расчетов и более чем 9000 измерений на местности он открыл до сих пор неизвестную

систему измерения, использованную в Теотиуакане, которую назвал STU, или стандартной теотиуаканской единицей [2]. Эта мера длины эквивалентна 1,059 м. Джон Мичелл, авторитетный специалист по древней метрологии, сказал по этому поводу следующее:

«Харлстон также понял геодезическое значение этой меры длины: отрезок длиной 1,0594063 м эквивалентен «иудейскому посоху», составляющему 3,4757485 фута. Эта мера длины соответствует ширине перекладин Стоунхенджа, $1/6000000$ части полярного радиуса Земли и $1/37800000$ ее средней окружности» [3].

Шифр

Харлстон обнаружил, что размеры структур Теотиуакана, а также расстояния между отдельными структурами подчиняются конкретной последовательности чисел, выраженных в STU, — а именно 9, 18, 24, 36, 54, 72, 108, 144, 162, 216, 378, 540 и 720 STU. К примеру, длина одной стороны пирамиды Солнца у основания составляет 216 STU, длина одной стороны пирамиды Луны у основания составляет 144 STU, а центр пирамиды Солнца расположен в 720 STU к югу от центра пирамиды Луны.

В своей интересной работе «Мельница Гамлета» историки науки Джорджио де Сантильяна и Герта фон Денхенд показали, что эта последовательность чисел неоднократно возникает в древних мифах и священной архитектуре по всему миру [4]. Ученые также продемонстрировали, что ее можно получить математическим образом на основании астрономического феномена, известного как прецессия равноденствий.

Для объяснения этого феномена достаточно напомнить читателям, что ось Земли испытывает незначительные колебания и период этих колебаний составляет 25 920 лет. Поскольку Земля является нашей «обсерваторией» для наблюдения небосвода, эти незначительные изменения ее ориентации в пространстве изменяют видимые ориентировки звезд при наблюдении с поверхности Земли.

Наиболее известный эффект прецессии наблюдается в день весеннего равноденствия (21 марта в северном полушарии) и проявляется в крайне медленном вращении двенадцати зодиакальных созвездий, на фоне которых ежедневно восходит Солнце. Это вращение происходит со скоростью 1 за 72 года (т.е. 30 за 2160 лет). Поскольку каждое из двенадцати зодиакальных созвездий традиционно имеет свой тридцатиградусный сегмент эклиптики (видимый ежегодный путь Солнца по небосводу), каждое из них «принимает» Солнце в день равноденствия в течение 2160 лет ($12 \times 2160 = 25\,920$ лет, или полный цикл прецессии).

Эти цифры и расчеты образуют главные ингредиенты древнего шифра. Мы будем называть его «прецессионным шифром». Наряду с другими эзотерическими системами нумерологии в этом шифре разрешено смещать точку десятичной дроби вправо или влево по желанию и пользоваться практически любыми мыслимыми сочетаниями, сомножителями, делителями и долями определенных *основных* чисел (которые относятся к скорости прецессии равноденствий).

Главным числом в этом шифре является 72. К нему часто прибавляется 36, что в сумме дает 108. Допускалось делить 108 на 2, чтобы получить число 54, которое затем

умножалось на 10 и выражалось как 540, 54 000, 540 000 и т.д. Не менее важное значение имеет число 2160 (число лет, требуемое для прохода точки равноденствия через одно зодиакальное созвездие). Это число можно было делить на 10, чтобы получить 216 или умножать на числа кратные 10, получая 216 000, 2 160 000 и т.д. Число 2160 также иногда умножалось на 2, что давало 4320 или 43 200, 432 000 и т.д.

В других работах мы продемонстрировали, что этот шифр проявляется в архитектуре храмового комплекса Ангкор в Камбодже и пирамидах Гизы в Египте [5]. В Гизе мы показали, что он является ключом, раскрывающим точную математическую масштабную модель северного полушария Земли. Так, если умножить высоту Великой Пирамиды на 43 200, вы получаете точное значение полярного радиуса Земли, а если умножить на то же самое число длину периметра пирамиды, вы получите точное значение окружности земного экватора [6].

То же самое происходит в Теотиуакане. К примеру, как показывает исследование Харлстона, расстояние в STU по периметру комплекса пирамиды Луны (378) и расстояние в STU по одной стороне основания пирамиды Кетцалькоатля (60) при умножении на 100 000 дают окружность Земли и полярный радиус планеты [7].

Харлстон обнаружил свои открытия в 1974 году, за два года до того, как «Викинг» сделал первые фотографии Сидонии, поэтому нам было интересно узнать другой математический секрет, раскрытый в его исследовании: строители Теотиуакана постарались связать городские структуры через отношения π , ϕ и e [8]. Харлстон пришел к выводу, что они должны были обладать знаниями, сравнимыми с опытом современных географов и астрономов:

«Пространственные конфигурации этой структуры давали точные значения универсальных математических и геометрических констант, включая значения π , ϕ и e . Вероятно, комплекс пирамид был специальным напоминанием для потомков, призванным расширить их осознание и получить более четкое представление о космосе и о связи человека со Вселенной» [9].

Оно знает, где оно есть...

Читатели помнят, что, согласно исследованиям Эрола Торунга, пирамида в Сидонии расположена на широте $40,868^\circ$ к северу от экватора. Тангенс этого числа эквивалентен отношению e/π . Он пришел к выводу, что пирамида была специально построена на этой широте. Харлстон открыл нечто очень похожее при измерении пирамид Луны и Солнца в Теотиуакане. Вкратце: угол четвертого уровня пирамиды Солнца равен $19,69^\circ$, точной широте самой пирамиды, которая расположена в $19,69^\circ$ к северу от экватора [10]. Таким образом, благодаря своей геометрии монумент как будто говорит нам, что «знает, где он находится» — то есть знает собственную широту — точно так же, как пирамида D&M. Более того, соответствующий уровень пирамиды Луны составляет точно $19,5$ (константа τ), часто фигурирующая в структурах Сидонии [11].

Эти цифры навели некоторых исследователей на мысль, что Теотиуакан может содержать «послание», основанное на тетраэдрической геометрии и константах π , ϕ , e и τ — возможно, идентичное «посланию» Сидонии. Но Теотиуакан не является единственным объектом таких экзотических подозрений.

Мегалитомания

Стоунхендж, огромное кольцо мегалитов, возвышающееся над равниной Сейлсбери в Уилтшире (Англия), был построен между 2600 и 2000 годами до н. э.: некоторые его части появились раньше, другие немного позднее. Здесь мы не собираемся приступать к изучению этого замечательного монумента, астрономические и геодезические качества которого сами по себе достойны отдельной книги, однако мы проведем обзор некоторых сравнений с Сидонией, сделанных исследователями Марса.

К примеру, по словам Карла Мунка:

«Угол между направлением на север и знаменитой северо-восточной аллеей Стоунхенджа (в противоположность нынешнему азимуту восходящего Солнца в день солнцестояния) поразительным образом совпадает с одним из главных «углов Сидонии» — $49,6^\circ$. Мы видим не только соответствие с ключевыми «тетраэдрическими» угловыми соотношениями... но и соответствие с другим специфическим углом, дважды проявленным во внутренней геометрии пирамиды D&M» [12].

Этот угол — не что иное, как отношение e/π , выраженное в радианах.

Монумент Эйвбери, также расположенный в графстве Уилтшир и датированный примерно тем же периодом, что и Стоунхендж, может быть, даже немного более ранним, представляет собой самый большой круг камней в мире, внутри которого содержится целый поселок и два круга камней меньшего размера. Каким совпадением можно объяснить тот факт, что центры двух внутренних кругов в Эйвбери отстоят от точного направления на север под углом $19,5^\circ$? [13]

Поскольку угол $19,5^\circ$ имеет прямое отношение к тетраэдрической постоянной τ , мы можем лишь предположить, что его неоднократное появление в древних и священных монументах должно быть умышленным и получено из сложных расчетов в области тетраэдрической геометрии. Но как объяснить тот факт, что он также неоднократно появляется в «монументах» Сидонии, за миллионы миль от Земли, на погибшей Красной планете?

Священные числа Нила

Итак, нечто похожее на специфический математический шифр, связанный с тетраэдрической геометрией и числами, полученными в результате расчета прецессии полноденствий, скрыт в пропорциях многих древних монументов по всему миру. Главным из этих монументов в Египте является замечательный некрополь Гизы, включая Великого Сфинкса и пирамиды Хуфу, Хафры и Менкаура.

Эрол Торун продемонстрировал, что если мы воспользуемся вершинами трех пирамид для образования кривой Фибоначчи (кривая, проведенная по правилу ϕ , или золотого сечения), то местонахождение Сфинкса обусловлено прямоугольниками, вмещающими эту кривую, указывая на то, что строители пирамид были хорошо осведомлены о правиле золотого сечения [14].

Вот несколько других интересных числовых примеров:

- Угол склона Великой Пирамиды составляет $51^\circ 51' 40''$. Косинус этого угла равен 0,6179, что можно округлить до трех знаков после запятой — до 0,618. Как помнит читатель, отношение ϕ равно

1:1,618. Таким образом, 0,618 следует прибавить к единице, чтобы получить значение ϕ .

- С точностью до двух знаков после запятой соотношение ϕ также содержится в соотношении между углом склона Великой Пирамиды и углом кульминации Солнца на широте Гизы в день летнего солнцестояния в 2500 году до н. э., составлявшем $84,01^\circ$ ($51^\circ 51' 40''$; то есть $51,84^\circ$ при делении на $84,01^\circ$ составляет 0,617) [15].
- Может ли быть совпадением, что загадочная Камера Царя, расположенная в глубине Великой Пирамиды, тоже содержит основные элементы золотого сечения (высота стен + половина ширины пола равны 16,18 царского кубита)?
- Давайте вернемся к углу склона Великой Пирамиды и к соотношению ϕ . Мы уже видели, что существует связь между углами склонов пирамид в Теотиуакане и широтой местности, а также между широтой Сидонии и соотношением e/π . Великая Пирамида расположена на широте $29^\circ 58' 51''$. Если округлить это до 30° , мы получим число 0,860, т.е. тетраэдрическое соотношение e/π , округленное до одного знака после запятой.
- Соотношение e/π также, по-видимому, включено в соотношение между углом склона Великой Пирамиды ($51,84^\circ$) к углу наклона южной шахты в Камере Царя (45°). Это соотношение опять совпадает с соотношением e/π с точностью до одного знака после запятой.
- Число π вычисляется по соотношению периметра основания к высоте Великой Пирамиды (1760 на 280 кубитов = 2π).

Общая тема

В 1988 году британский математик Джон Легон опубликовал в научном журнале «Дискуссии по египтологии» интересную информацию о расположении монументов Гизы, показывающую, что «размеры и сравнительное расположение трех пирамид определяются общей темой» [16].

По его словам:

«Эти монументы были точно сориентированы по отношению к четырем главным направлениям, а их основания смещены по отношению друг к другу и образуют формацию, отвечающую требованиям пространственной взаимосвязи. Обстоятельство выбора места для каждой пирамиды также подразумевает, что существовали некоторые ограничения помимо обычных факторов, таких как трудность сооружения или архитектурная обстановка» [17].

Нарисовав прямоугольник, заключавший все три пирамиды, Легон обнаружил, что его размеры составляют 1417 и 5 кубитов с востока на запад и 1732 кубита с севера на юг [18]. С незначительной погрешностью эти числа эквивалентны $1000 \times \sqrt{2}$ и $1000 \times \sqrt{3}$. Диагональ прямоугольника эквивалентна $1000 \times \sqrt{5}$. Читатели помнят, что значения $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$ и $\sqrt{5}$ многократно встречаются в геометрии пирамиды D&M в Сидонии.

Еще один факт, отмеченный в работе Легона (предпринятой в отсутствие каких-либо знаний о Сидонии), заключается в том, что расположение пирамиды Менкаура, судя по всему, тоже определяется тетраэдрической постоянной τ [19]. Северо-западный угол пирамиды Менкаура расположен на линии, отклоняющейся на $19,48^\circ$ к югу от примыкающего (юго-западного) угла соседней пирамиды

Хафры. А вершина пирамиды Менкаура расположена точно на линии, отклоняющейся на $19,52^\circ$ от юго-запада при наблюдении с той же позиции.

Врата

Если и на Марсе, и на Земле существуют искусственные пирамиды, наполненные значениями π , φ , e и τ , то самое логичное объяснение заключается в одной из четырех гипотез:

1. Между пирамидами на Земле и на Марсе нет никакой связи. Любые черты сходства являются совпадением.
2. Древняя марсианская цивилизация, построившая пирамиды, побывала на Земле и научила людей искусству строительства пирамид.
3. Древняя земная цивилизация, построившая пирамиды, побывала на Марсе и научила марсиан искусству строительства пирамид.
4. Древняя неземная цивилизация, построившая пирамиды, появилась откуда-то из-за пределов Солнечной системы и оставила свой след на Марсе и на Земле.

Мы предполагаем, что первая из этих гипотез — гипотеза о совпадении — имеет наименьшую долю вероятности. Здравый смысл подсказывает, что если пирамиды на Марсе имеют искусственное происхождение, то они должны иметь некую связь с земными пирамидами.

Более 4000 лет назад древние египтяне рассматривали пирамиды Гизы как врата, ведущие к звездам. Пирамиды

Теотиуакана имели точно такое же значение для древних мексиканцев. Считалось, что в обоих местах люди становятся подобными богам. И в Мексике, и в Египте существовала изощренная астрономическая мифология. В обоих местах монументы отражали расположение своих небесных прототипов, и, как мы вскоре обнаружим, в обоих местах древние тексты и традиции проявляли особый интерес к Марсу.

ГЛАВА 17

ОПЕРЕННЫЕ ЗМЕИ, ОГНЕННАЯ ПТИЦА И КАМЕНЬ

Расчеты Хью Харлстона, связанные с пропорциями таинственного мексиканского города Теотиуакан, привели его к созданию теории, обсуждение которой выходит за рамки этой книги. Вкратце она заключалась в следующем: город представлял собой огромную астрономическую карту, в которой расстояния между главными структурами в определенном масштабе соответствовали расстояниям между планетами Солнечной системы [1].

Харлстон также дал довольно необычную астрономическую интерпретацию древнего мексиканского мифа о Шипе Ксолотле, брате-близнеце верховного бога Кетцалькоатля. Кетцалькоатль, который принес людям дары цивилизации в начале нынешней эпохи, часто изображался в виде огненного оперенного змея (само имя Кетцалькоатль означает «оперенный змей»). В этих мифах Шипе Ксолотль и Кетцалькоатль были загадочным образом «освежаваны» (действительно, обычай снимать кожу с ритуальных жертв пользовался распространением в Древней Мексике, особенно среди ацтеков, последнего народа, оставившего нам свои мифы перед прибытием испанцев).

В интерпретации Харлстона символика Кетцалькоатля в некотором смысле соответствует «освежаванной» планете — близнецу Марса, — поверхность которой была намеренно «счищена», словно апельсиновая кожура. Согласно

этой гипотезе, пострадавшие близнецы Шипе Ксолотль, освежеванный Красный Бог Востока, или Марс, отступил в новое положение» [2].

Эта живописная интерпретация действительно заставляет задуматься.

Как мы могли убедиться, в формальном смысле Марс действительно является «освежеванной планетой», одно полушарие которой, расположенное к северу от разделительной линии, находится в среднем на 3 км ниже, чем южное полушарие, которое, в свою очередь, испещрено следами катастрофической бомбардировки. Может ли миф о Шипе Ксолотле быть искаженным воспоминанием о такой катастрофе, когда кожа Красного Бога Востока (Марса) была содрана с его тела «оперенным змеем»? Если да, то мы обязаны задать вопрос: какая реальная, а не мифологическая сущность могла соответствовать описанию огненного, оперенного или крылатого змея, пронесшегося по небосводу, оставляя за собой хвост ослепительного пламени?

Именно такая символика во все времена и в разных культурах соответствовала человеческому представлению о кометах. К примеру, комета Донати 1858 года, которую называли «самой красивой кометой XIX века», была описана одним из очевидцев в следующих выражениях:

«Она имела голову, а ее тело возле ядра извивалось и поворачивалось, словно гигантская красная змея. Ее длинный хвост, поблескивавший словно золотые чешуйки, растянулся на 40 миллионов миль» [3].

Вскоре мы убедимся в том, что ядра комет могут быть очень большими — до нескольких сотен километров в диаметре — и двигаться со скоростью более 250 000 км/час. Если такой объект столкнется с планетой — на-

пример, с Землей или Марсом — он несомненно высвободит достаточно энергии для того, чтобы произвести невообразимые разрушения и, возможно, даже «освеживать» свою жертву, лишив ее каменного слоя внешней коры.

Астрономические циклы

В индийском мифе бог Вишну спит на поверхности космического океана, опоясанный витками мирового змея Ананды. Из пупка Вишну вырастает лотос, на котором восседает четырехглавый творец Брама. Он живет в течение «ста лет Брамы» (огромные промежутки времени, намного более длинные, чем человеческие годы) и каждый день тысячу раз открывает и закрывает глаза. Когда он открывает глаза, мир «начинает быть», а когда он закрывает их, миру наступает конец. Таким образом, за время его жизни рождаются и умирают миллионы вселенных. Когда Брама умирает, цветок лотоса закрывается и увядает. Потом из пупка Вишну прорастает новый лотос, рождается новый Брама, и процесс начинается сначала [4].

Каждый цикл бытия сам по себе подразделяется на четыре эпохи, называемых Югами: Крита Юга (1 728 000 человеческих лет), Трета Юга (1 296 000 человеческих лет), Двапара Юга (864 000 человеческих лет) и, наконец, наша собственная эпоха Кали Юга (432 000 человеческих лет).

Как указывает профессор Герман Якоби:

«Астрономический аспект Юги заключается в том, что в ее начале Солнце, Луна и планеты находятся в астрономическом соединении с первичной точкой эклиптики и возвращаются к той же точке в конце эпохи. Народное верование, на котором основано это представление, старше, чем индуистская астрономия» [5].

Итак, мифологический указатель конца эпохи на самом деле является астрономическим. Это реальное историческое событие, определяемое прецессией равноденствий — циклическим процессом, в результате которого происходит медленное смещение зодиакальных созвездий, на фоне которых восходит Солнце в день весеннего равноденствия. Как уже было сказано в прошлой главе, Солнце и звезды возвращаются в любую произвольно выбранную исходную точку в плоскости эклиптики каждые 25 920 лет, и цикл начинается снова.

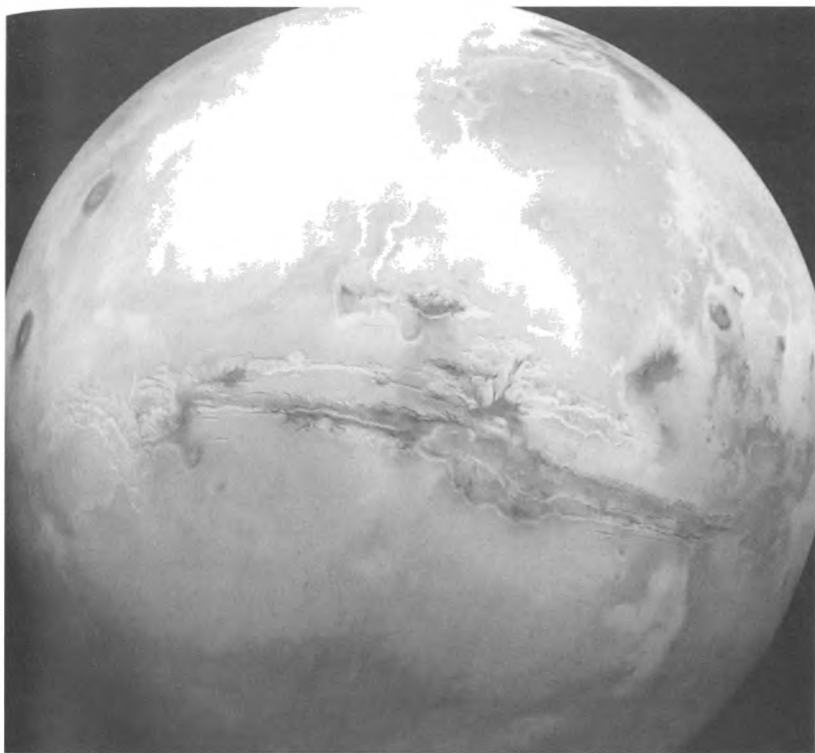
Не только в Древней Индии, но и во всем мире существовало понимание того, что наша нынешняя эпоха является лишь одной в ряду многих эпох, каждая из которых имела свое начало и конец. Не только в Древней Индии, но и во всем мире существовало понимание, что конец каждой космической эпохи сопровождается катаклизмами, за которыми следует начало новой эпохи.

Периодическое уничтожение

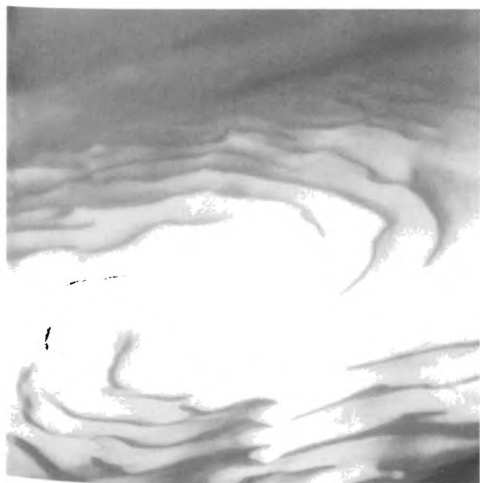
Вот что говорят индейцы хопи из Аризоны:

«Первый мир был разрушен в наказание за человеческие грехи всепоглощающим огнем, который пришел сверху и снизу. Второй мир погиб, когда земной шар перевернулся вокруг своей оси и все покрылось льдом. Третий мир погиб во всеобщем потопе. Наш мир — четвертый. Его судьба зависит от того, будут ли люди вести себя в соответствии с замыслом Создателя» [6].

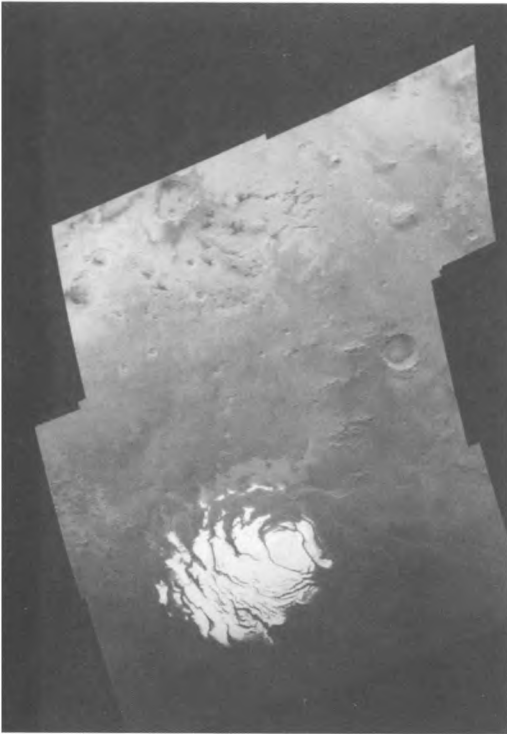
Согласно мифологии ацтеков и майя, мы живем в пятую эпоху творения, называемую «Пятым Солнцем». Четвертая эпоха закончилась Великим потопом, во время которого почти все люди погибли («вода держалась 52 года,



Марс, Красная планета. Сейчас это мрачный и опустошенный мир, но его прошлое окутано тайной (НАСА).

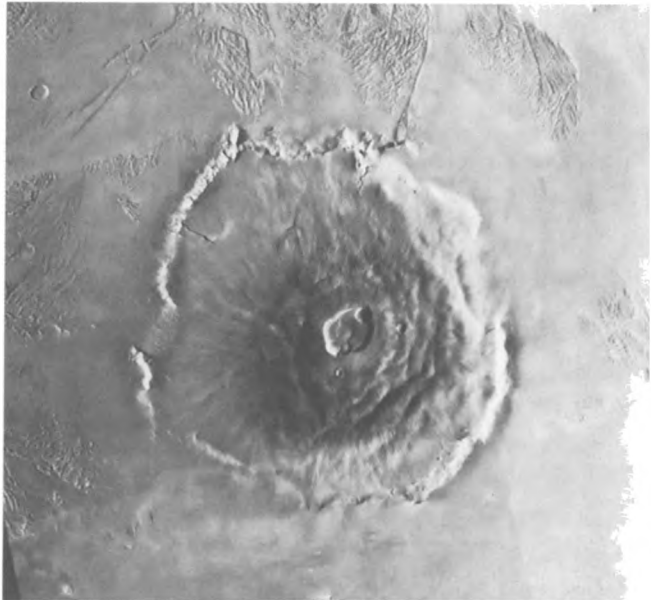


Северная полярная шапка Марса состоит из замерзшей воды и углекислоты. Ученые считают, что на Марсе некогда существовала атмосфера, богатая углекислым газом, которая согревала планету, создавала условия для свободного движения воды и климат, подходящий для формирования жизни (НАСА).

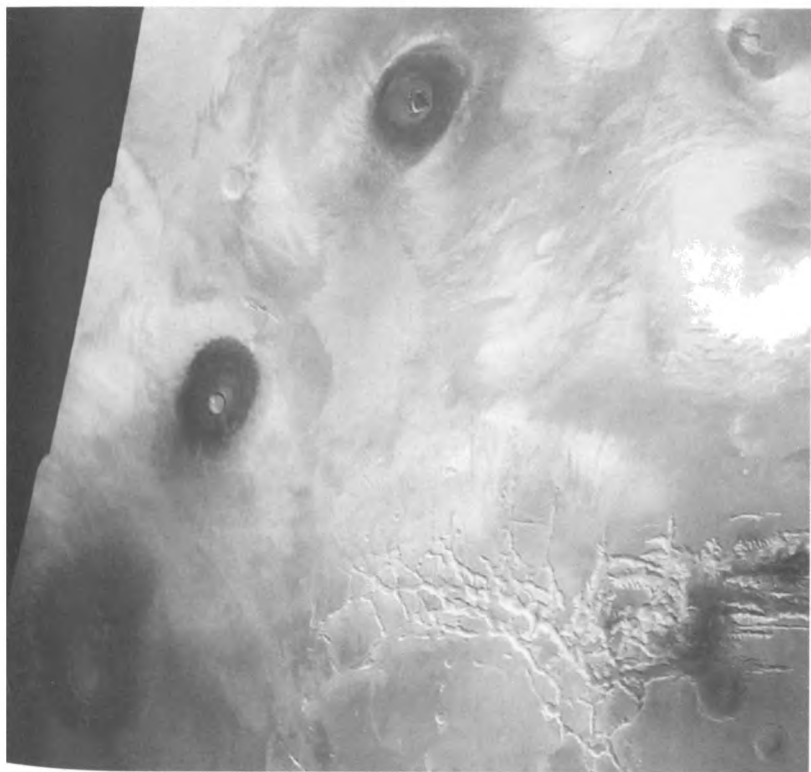


Южная полярная шапка Марса целиком состоит из замерзшей двуокиси углерода (НАСА).

(Внизу) Гора Олимп с диаметром основания 700 км является самым большим вулканом в Солнечной системе — в три раза выше, чем земной Эверест (НАСА).

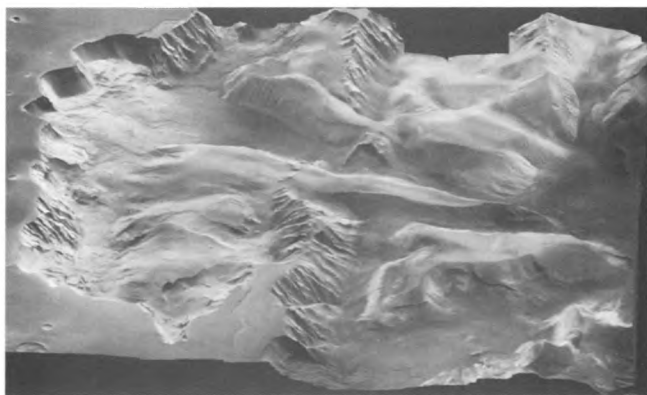


(Справа и внизу) Плато Фарсида увенчано тремя гигантскими щитовыми вулканами — Арсия, Павонис и Аскрей, известными под общим названием «Фарсидские горы» (НАСА).

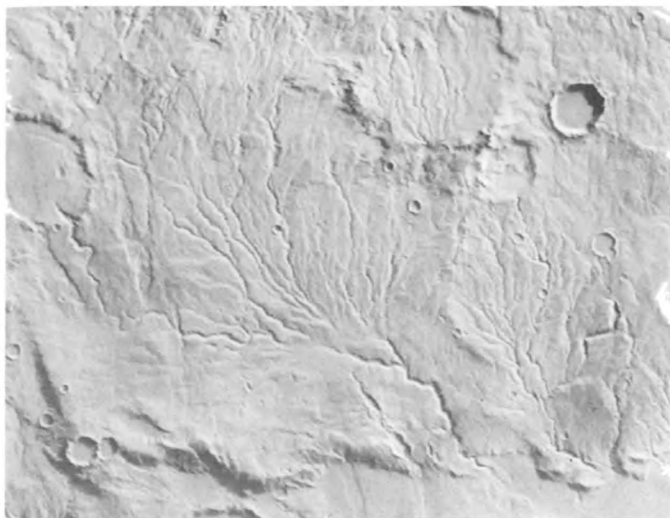




Глубина колоссального каньона долины Маринер достигает 7 км при максимальной ширине 200 км (НАСА).



Головокружительные размеры долины Маринер видны на этой компьютерной реконструкции расселины Кандор, одной из самых глубоких частей каньона (НАСА).



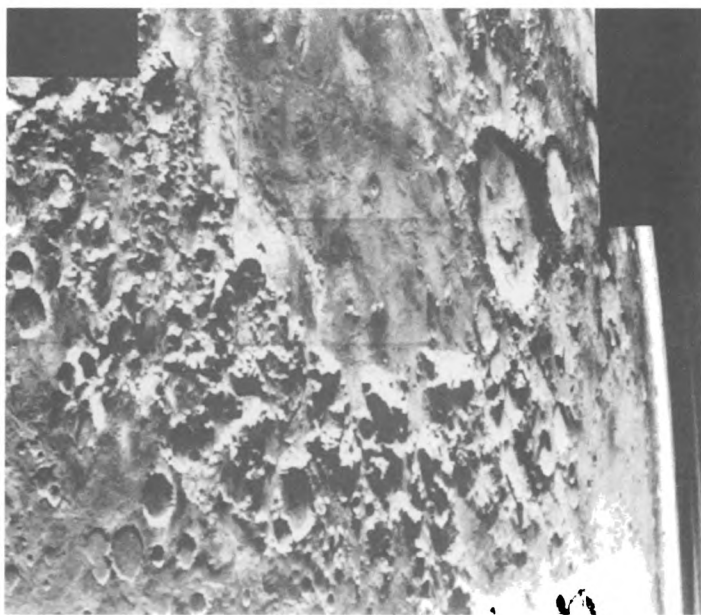
«Дендритовые» каналы, такие, как эти, напоминающие речные притоки, являются осязаемым свидетельством того, что марсианские пустоши некогда изобиловали водой, как современные земные долины (НАСА).



Были ли эти каналы на равнине Хриса сформированы при движении больших масс воды? (НАСА)



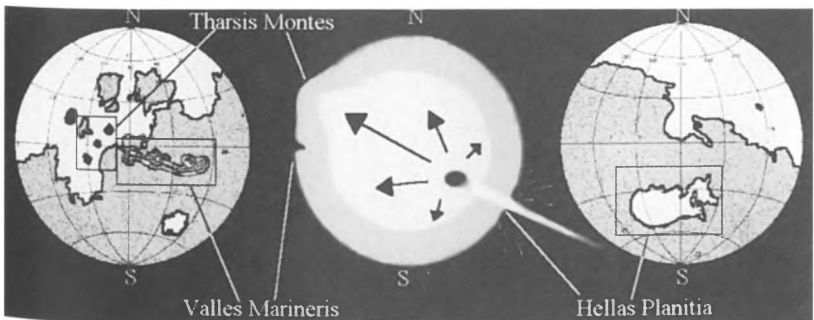
Вытянутые островки на равнине Хриса свидетельствуют о том, что на Марсе некогда происходили наводнения библейских масштабов (НАСА).



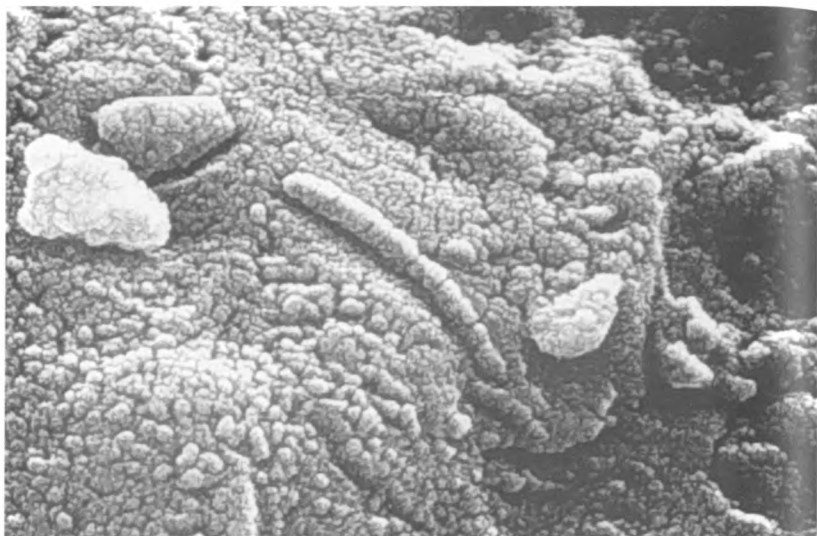
Складчатая равнина Исиды диаметром 1000 километров образовалась в результате катастрофического столкновения с объектом 50 километров в поперечнике (НАСА).



Равнина Эллады, на этом снимке окутанная инеем из углекислоты, тоже образовалась в результате столкновения с объектом, размер которого достигал 100 километров (НАСА).



Внутренние деформации, вызванные ударами астероидной бомбардировки, могли привести к формированию плато Фарсида в противоположном полушарии. Кора Марса разошлась по швам на окружности планеты, образовав гигантский каньон долины Маринер.



На этом микроснимке марсианского метеорита видны возможные остатки похожих на бактерии микроорганизмов (НАСА).



Фобос — более крупная из двух марсианских лун (Интернет).



Первый снимок «Лица» на Марсе, вышедший в 1976 году из лаборатории реактивного движения в Пасадене. В НАСА сразу же открестились от него, назвав «игрой света и тени» (НАСА).



Еще до наступления эпохи компьютерной обработки изображений образ «Лица» всматривался в небо на кадре «Викинга» 35A72 (НАСА).



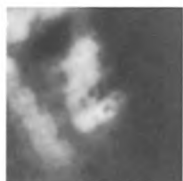
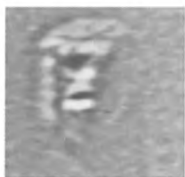
Кадр 70A13, обнаруженный Ди Пьетро и Моленаром, подтверждает данные кадра 35A72 и доказывает, что «Лицо» не является игрой света и тени, так как он был сделан из другого положения и под другим углом падения солнечных лучей. Если бы это было случайностью, как утверждали в НАСА, то «Лицо» исчезло бы при наблюдении с другой позиции (НАСА).



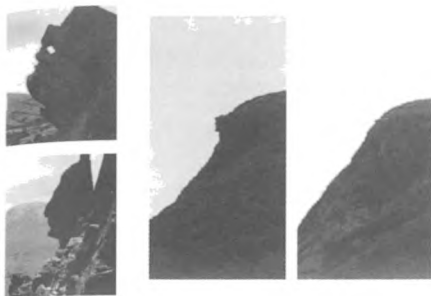
Цифровая обработка изображения «Лица» на кадре 35A72 (Марк Карлотто).



Такая же обработка изображения «Лица» на кадре 70A13 (Марк Карлотто).



При компьютерной обработке выявляются тонкие детали, незаметные на первоначальных снимках «Викинга». К ним относятся зеркально перекрещивающиеся линии над глазами и полоски, напоминающие *немес* на головном уборе фараонов, «слезинка» под глазом и зубы во рту. Все эти черты проявились на обоих кадрах (35A72 и 70A13), что снижает вероятность их появления в результате погрешностей обработки (Марк Карлотто).

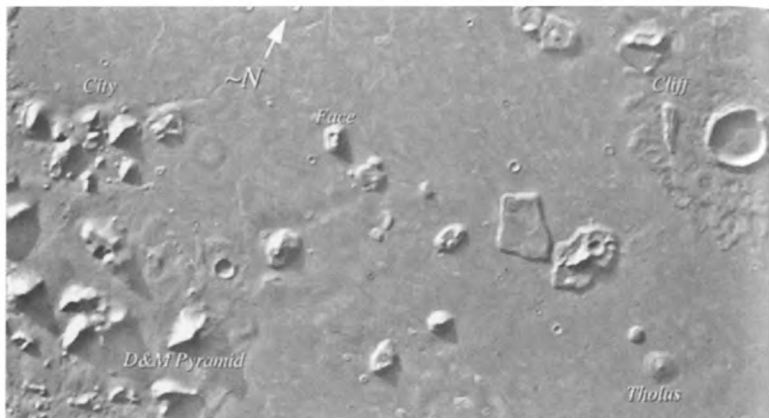


Природные «лица» на Земле (обратите внимание, что все они видны только в профиль и под определенным углом зрения. «Лицо» на среднем снимке исчезает при съемке под другим углом, в то время как «Лицо» на Марсе сохраняет свои характеристики под любым углом наблюдения (*Марк Карлотто*).

Пятого апреля 1998 года зонд «Марс Глобал Сервейор» сделал этот снимок «Лица». В НАСА пытались представить его как доказательство того, что «Лицо» имеет естественное происхождение, но дискуссия лишь вспыхнула с новой силой (*НАСА*).

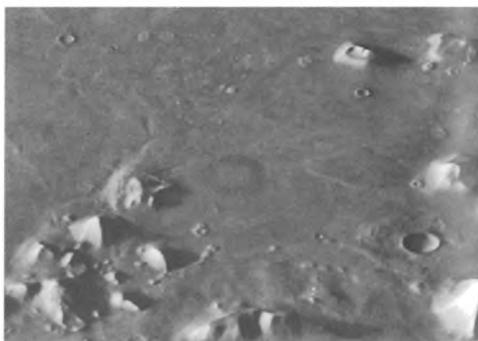


Трехмерные реконструкции кадра «Викинга» 1976 года с использованием метода «отделения формы от тени» показывают, что «Лицо» сохраняет гуманоидные черты под разными углами зрения (*Марк Карлотто*).

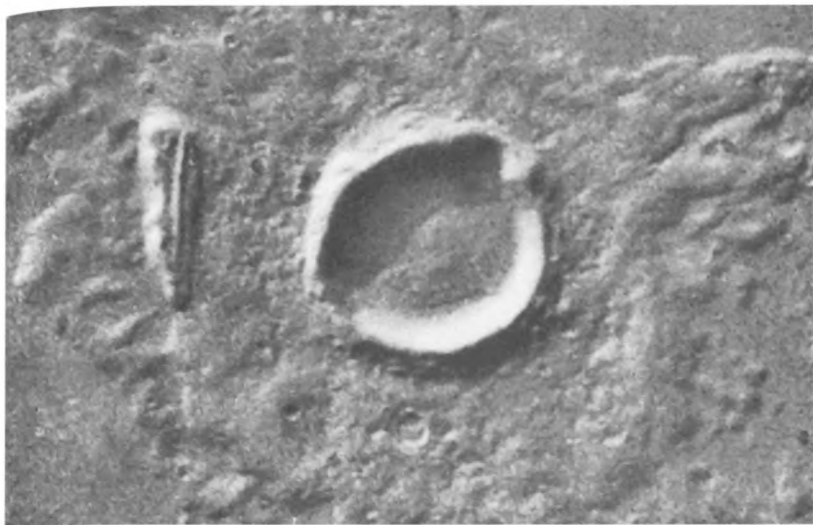


(Вверху) Результаты цифровой обработки кадров «Викинга», выполненной Марком Карлотто, позволяют составить общий вид странного собрания аномалий на равнине Сидония, включая «Лицо», Город и загадочную пирамиду D&M. Эти формы гораздо более характерны для искусственного ландшафта, чем для случайного сочетания геологических процессов (Марк Карлотто).

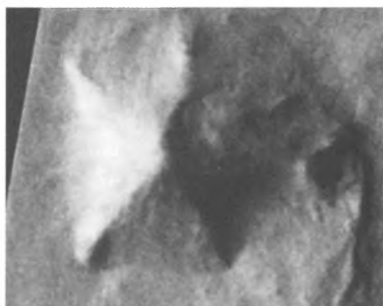
(Справа) Трехмерное компьютерное изображение аномалий на равнине Сидония; вид от Города в сторону «Лица» (Марк Карлотто).



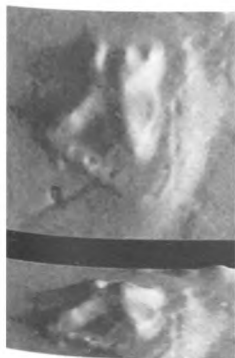
(Слева) Загадочная структура, известная как Город (Марк Карлотто).



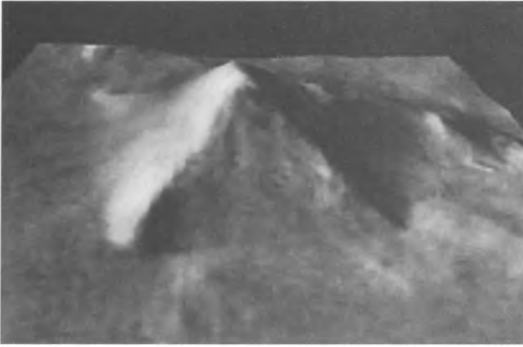
(Вверху) Утес и кратер. Обратите внимание, что линейная структура утеса выглядит незатронутой выбросами материала из ближайшего кратера, как если бы он появился уже после образования кратера. Это указывает на возможное искусственное происхождение; во всяком случае, утес появился позднее первоначального ландшафта (Марк Карлотто).



(В центре) Таинственная пятисторонняя структура, известная как пирамида D&M (названная в честь ее первооткрывателей, Винсента Ди Пьетро и Грегори Моленара), возвышается на 1250 м над окружающей равниной. Ее объем почти в 1000 раз превышает объем Великой Пирамиды в Гизе (Марк Карлотто).

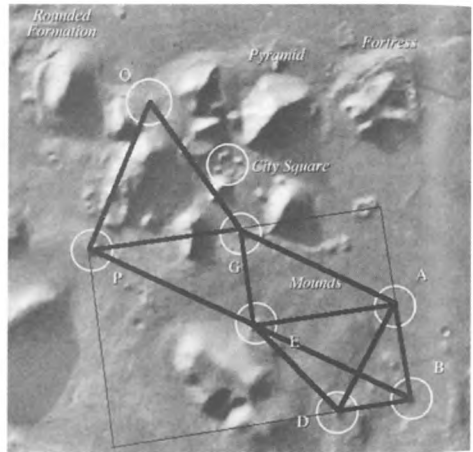


(Слева) Так называемый Форт с необъяснимыми угловатыми стенами (наверху). Ни один известный природный процесс не может привести к созданию таких внутренних и внешних прямых линий и четких углов. Новый геологический феномен или свидетельство разумного замысла? Внизу изображена компьютерная трехмерная перспектива, вид сверху (Марк Карлотто).

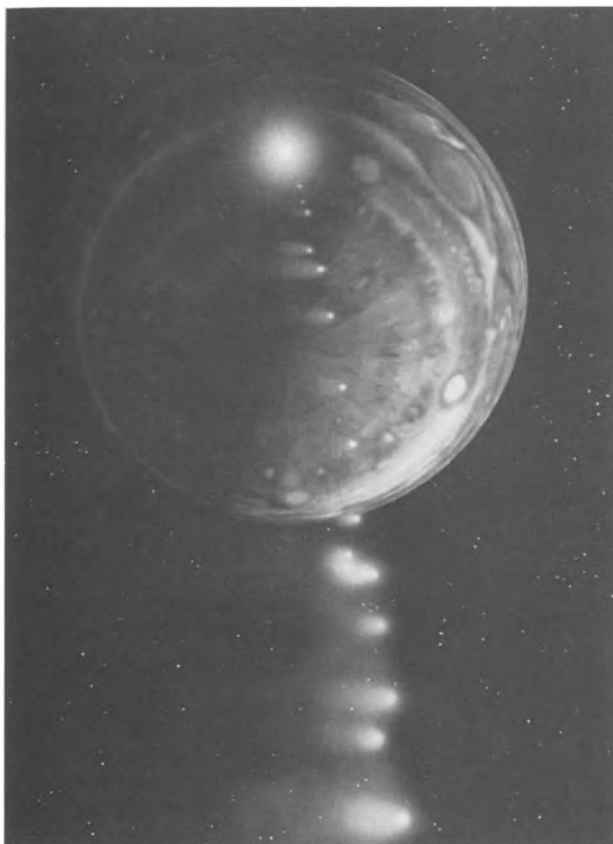


Компьютерная перспектива пирамиды D&M. Справа находится то, что некоторые считают входным тоннелем (*Марк Карлотто*).

Компьютерный анализ курганов Города, проведенный профессором Хорасом Кратером, позволил утверждать, что их расположение вряд ли может быть естественным, поскольку они образуют структуру из нескольких треугольников, содержащих ряд важных математических констант. Шансы естественного возникновения такой структуры исчезающе малы.



Спускаемый модуль аппарата «Марс Патфайндер», посадка которого в 1997 году стала одной из главных новостей во всем мире и вернула Марс в круг общественной дискуссии после двадцатилетнего молчания (*НАСА*).



16 июля 1994 года первый из 21 фрагмента кометы Шумейкера-Леви-9 столкнулся с Юпитером. Когда Юджина Шумейкера спросили, какой урок мы должны извлечь из этого, астроном ответил: «Кометы действительно сталкиваются с планетами» (НАСА).

Наша Солнечная система кишит астероидами, многие из которых регулярно пересекают орбиту Земли. Здесь мы видим Гаспру, крупный объект из пояса астероидов между Марсом и Юпитером (НАСА).





Отметины, оставшиеся на Юпитере после столкновения с кометой Шумейкера-Леви-9. Ударное кольцо, образованное при столкновении с кометным фрагментом G, было больше Земли (НАСА).



Судный день? Столкновения комет с Землей, скорее всего, были причиной массовых вымираний живых существ в прошлом, включая гибель динозавров. Если в будущем Земля подвергнется мощному кометному удару, человечество может быть уничтожено в мгновение ока. Обречены ли мы разделить участь нашего ближайшего соседа по Солнечной системе и стать безжизненным и опустошенным миром? (НАСА/Дэн Дэвис).

а потом небо рухнуло на землю»). Существовало пророчество, что нынешняя пятая эпоха завершится катастрофическим «движением земли», которое уничтожит цивилизацию, а возможно, даже сотрет все следы человечества [7]. В сложной математической и календарной системе майя, которую мы подробно рассматривали в других книгах, дата этого предстоящего катаклизма была предсказана с удивительной точностью. Если перевести ее на язык современного Григорианского календаря, мы получим 23 декабря 2012 года.

Древние египтяне тоже сохранили сложные верования о циклическом создании и уничтожении миров. В малоизвестных «Текстах Эдфу» [8] говорится о Золотом веке — давно минувшей эпохе, когда сами боги жили на острове, который назывался «Родиной первозданных». В тексте сказано, что этот остров был полностью уничтожен в результате чудовищной бури и наводнения, вызванного «великим змеем» [9]. Многие божества утонули [10], но пережившие катаклизм поселились в Египте, где стали известны как «Боги-Строители» и «Владыки Света» [11]. Именно они заложили основы всех будущих пирамид и храмовых комплексов в Египте и стали основателями религии, которая значительно позже распространилась по всей стране под властью полубожественных фараонов.

Камень бенбен

Центром этой религиозной системы был священный город Гелиополь, расположенный неподалеку от пирамид Гизы. Его главной святыней был пирамидальный камень *бенбен*, якобы состоявший из металла *бья* (в буквальном переводе «небесный металл»). Как мы уже говорили в других книгах, едва ли можно сомневаться в том, что этот

предмет, почитаемый в особом храме Гелиополя под названием Нет Benbennet (в буквальном переводе «дом Феникса»), был фрагментом железного метеорита [12].

Существуют две главные категории метеоритов: каменные и железные. Железные метеориты по очевидным причинам обычно имеют черный цвет и часто бывают крупнее каменных, поскольку не распадаются при столкновении с Землей. Кроме того, при входе в земную атмосферу некоторые железные метеориты сохраняют направление своего полета, а не начинают беспорядочно вращаться. Когда такие метеориты нагреваются во время своего огненного падения, их передняя часть начинает плавиться и утончаться, поэтому при находке они часто имеют форму конуса. Известны два крупных конических — в сущности, почти пирамидальных — метеорита: Вилламетт (экспонат Американского музея естественной истории в Нью-Йорке) и Морито (в настоящее время экспонат музея при Датском институте металлургии) [13].

В Древнем мире существовало много религиозных культов с обожествлением священных метеоритов. Дельфийский культ определенно имел метеоритное происхождение [14]. Плиний (23—79 н. э.) сообщает о том, что «камень, упавший с неба» почитался в Фотиде [15]. Метеоритный культ был особенно развит в Сирии и Финикии [16]. Считается, что священный камень Кааба в Мекке тоже имеет метеоритное происхождение [17]. В древней Фригии (Центральная Турция) великая Кибела, которую называли «матерью богов», была представлена в храмовом комплексе Пессины в виде черного камня, упавшего с неба [18].

Е.А. Уоллис Бадж был первым ученым, предположившим, что древнеегипетский камень бенбен мог принадле-

жать к этой категории объектов [19]. Впоследствии другой египтолог, Дж.П. Лауер, пришел к независимому выводу, что *бенбен* может быть только метеоритом [20]. Наши собственные исследования тоже убедили нас в высокой вероятности того, что крупный железный метеорит мог упасть в окрестностях Гизы в первой половине III тысячелетия до нашей эры. Судя по изображениям камня *бенбен*, это был метеорит весом от 6 до 15 тонн, поэтому зрелище его огненного падения, наверное, было очень впечатляющим. Этому падению предшествовали громкие детонации ударных волн, и даже при свете дня огненный шар с длинным «хвостом» можно было видеть с большого расстояния. Приблизившись к месту падения, люди увидели, что «огненная птица» исчезла, оставив лишь черный пирамидальный предмет, или «космическое яйцо».

Полет Феникса

Символика и религиозное значение камня *бенбен* тесно связаны с птицей *Бенну*, древнеегипетским Фениксом, центр культа которого тоже находился в Гелиополе. В конце каждого цикла, длившегося много тысячелетий, это существо

«...вило гнездо из ароматических ветвей и трав, поджигало его и исчезало в пламени. Затем из пепла чудесным образом восставал новый Феникс, который после бальзамирования праха своего отца в мировом яйце уносил его в Гелиополь, где возлагал на алтарь солнечного бога Ра. Согласно другому варианту мифа, умирающий Феникс прилетал в Гелиополь и сжигал себя в алтарном пламени, из которого затем восставал юный Феникс... У древних египтян Феникс ассоциировался с бессмертием» [21].

Это крылатое существо во многих отношениях сходно с оперенным змеем Кетцалькоатлем [22]. Его главные качества можно описать следующим образом:

1. Оно летает.
2. Оно возвращается через долгие интервалы времени.
3. Оно сгорает в пламени.
4. Оно неким образом возрождается или возобновляется при каждом возвращении.
5. Оно тесно связано с метеоритом бенбен — «железным яйцом», упавшим с небес, хранившимся в храме Het Benbennet, или «жилище Феникса», в Гелиополе.

Шифр для кометы?

Исследователи часто совершают ошибку и дают буквальные интерпретации символам древних религий. По нашему мнению, птица *Бенну* и камень бенбен числятся среди самых сложных, тонких и изощренных символов, существовавших в Древнем мире. Мы изучили духовные аспекты этой символики в другой нашей совместной работе [23]. Но для таких символов, как Феникс и камень, весьма характерно, что они могут использоваться на многих смысловых уровнях.

Если мы воспримем эти образы в буквальном смысле и начнем искать в природе нечто летающее, возвращающееся через долгие интервалы времени, исчезающее в пламени и таинственным образом возрождающееся, а также нечто, ассоциирующееся с метеоритами, то на самом деле под это описание подойдет лишь одна категория объектов, известных современным ученым.

Этими объектами, разумеется, являются кометы, изображаемые в мексиканских мифах в виде огненных, оперенных (или крылатых) змеев. Живописные метеоритные дожди, через которые ежегодно проходит наша планета, состоят из относительно небольших фрагментов распадающихся комет, которые продолжают обращаться вокруг Солнца по тем же орбитам, что и метеорные дожди. «Семейное сходство» очевидно:

- Можно сказать, что ассоциация между кометами и метеоритами во многом напоминает ассоциацию между птицей *Бенну*/Фениксом и небесным камнем бенбен, который падает на Землю.
- Кометы, безусловно, «летают».
- Поскольку кометы вращаются по орбитам, они появляются на нашем небосводе через циклические интервалы. Иногда эти интервалы бывают короткими — например, 3,3 года в случае с кометой Энке, а иногда длинными — более 4000 лет в случае кометы Хейла-Боппа. Некоторые кометы имеют период обращения, составляющий десятки тысяч лет.
- Кометы в буквальном смысле проходят через процесс обновления и даже возрождения, появляясь на земном небосводе. Дело в том, что ядра комет обычно инертные и совершенно темные во время движения в глубоком космосе без характерной сияющей комы и мерцающего хвоста. Однако, по мере того как комета приближается к Солнцу (и к Земле), солнечное излучение активизирует летучие вещества, содержащиеся во внешних слоях ядра кометы, что приводит к выбросам газа (ученые называют этот процесс дегазацией) и высвобождению миллионов тонн мельчайшей пыли и обломков, образующих кому и хвост кометы.

- И наконец, но не в последнюю очередь, кометы при дегазации выглядят охваченными пламенем. Столкновение любого крупного фрагмента кометы с Землей может привести к гигантскому и даже всемирному пожару, за которым последует Всемирный потоп, как мы убедимся в части IV этой книги.

Знаки в звездном ландшафте

Культ Феникса и камня *бенбен*, существовавший в Гелиополе в Эпоху пирамид, подкреплялся характерным духовным учением, которое было предметом нашего исследования в нескольких предыдущих книгах [24].

Согласно этой религиозной системе, загробное путешествие души происходит в регионе небосвода под названием Дуат, имевшем определенные координаты. С одной стороны Дуат был ограничен созвездием Льва, а с другой — созвездиями Тельца и Ориона. Через середину этого ландшафта у основания широкой и темной «долины» протекает небесный аналог священного Нила, который мы теперь называем Млечным Путем, а древние египтяне знали как «извилистое русло» [25].

В своей предыдущей работе мы не только показали, что Млечный Путь имел земного «близнеца» в Древнем Египте. Созвездие Ориона, представленное тремя звездами из его пояса, зеркально отражается в расположении трех пирамид Гизы [26]. Созвездие Тельца, представленное двумя яркими звездами в характерной V-образной форме его рогов, зеркально отражается в расположении двух пирамид Дашура [27], а земным аналогом созвездия Льва был львиноголовый Сфинкс из Гизы. [28].

Из главы 16 нам известно, что прецессия изменяет положение всех звезд на небосводе в соответствии с боль-

шим циклом продолжительностью 25 920 лет. Смещение на 1° происходит каждые семьдесят два года и наблюдается в прецессии равноденствий.

В книгах «Мистерия Ориона», «Следы богов» и «Послание Сфинкса» мы обоснованно доказали, что рисунок звезд, воспроизведенный на плато Гиза в виде трех пирамид и Сфинкса, соответствует расположению созвездий Льва и Ориона на момент восхода Солнца в день весеннего равноденствия в астрономическую эпоху Льва (эпоха, в которой Солнце находилось в Доме Льва в период весеннего равноденствия).

Как и все остальные прецессионные эпохи, эта продолжалась 2160 лет. По григорианскому календарю она соответствует периоду от 10 970 до 8810 г. до н. э. [29]. Компьютерное моделирование показывает, что только в эту эпоху три звезды пояса Ориона при наблюдении на рассвете в день весеннего равноденствия находились точно на юге по меридиану трех пирамид, а Солнце восходило точно на востоке, на одной линии со взглядом Сфинкса, а созвездие Льва — небесный аналог Сфинкса — находилось точно над ним [30].

Существуют геологические доказательства, которые мы не будем повторять здесь, что Сфинкс на самом деле мог быть создан еще в XI тысячелетии до н. э. [31]. Но мы не оспариваем то, что пирамиды были построены (или в основном построены) в III тысячелетии до н. э., как считают представители традиционной египтологии. Более того, хотя мы уверены, что наземный план некрополя Гизы был задуман как образ небосвода в эпоху Льва (10970—8810 г. до н. э.), мы также отмечаем, что Великая Пирамида имеет явную астрономическую связь с гораздо более поздней эпохой, соответствующей 2500 г. до н. э. О существовании такой связи свидетельствуют тщательно выверенные углы наклона шахт, восходящие от так называемой Камеры Царя и Камеры Царицы [32]. В каждой каме-

ре есть по две шахты, одна из которых указывает точно на север, а другая точно на юг. В 2500 г. до н. э. — и только в этот период — расчеты прцессий показывают, что все четыре шахты были направлены, словно ружейные прицелы, на переходы через небесный меридиан четырех звезд, имевших огромное значение для древних египтян:

«Северная шахта Камеры Царицы, наклоненная под углом 39° , была нацелена на звезду Кохаб (π Малой Медведицы), звезду, которая у древних ассоциировалась с «космическим обновлением» и бессмертием души. Южная шахта, наклоненная под углом $39^\circ 30'$, была нацелена на яркую звезду Сириус (α Большого Пса). Эта звезда у древних ассоциировалась с богиней Исидой, космической матерью царей Египта [33].

Северная шахта в Камере Царя, наклоненная под углом $32^\circ 28'$, была нацелена на древнюю полярную звезду Тубан (α Дракона), которая ассоциировалась с представлениями о «космической беременности и вынашивании плода». Южная шахта, наклоненная под углом $45^\circ 14'$, была нацелена на Аль-Нитак (ζ Ориона), самую яркую из трех звезд в Поясе Ориона, которую древние египтяне отождествляли с Осирисом, высшим божеством возрождения и легендарным цивилизатором долины Нила в далекую эпоху, известную как Зеп Тепи, или Первое Время [34].

МОНУМЕНТАЛЬНЫЙ ЗАМЫСЕЛ

С помощью компьютерной реконструкции древнего небосвода над Гизой мы можем установить точные направления четырех шахт на четыре звезды около 2500 г. до н. э. Компьютерные расчеты также показывают, что эти ориентировки были кратковременными и сохранились лишь около ста лет. После этого постепенные, но непрерывные перемены в расположении звезд сместили их позиции при переходе через небесный меридиан. Поэтому

кажется неизбежным, что пирамиды были созданы около 2500 г. до н. э., несмотря на их возможные ассоциации с гораздо более ранней датой — 10 500 г. до н. э.

Мы готовы пойти дальше. Наша гипотеза заключается в том, что сложный монументальный ансамбль некрополя на плато Гиза мог быть задуман как некое *сообщение* о двух разных астрономических эпохах: Эпохе Льва от 10 970 до 8810 г. до н. э. (проявленной в наземном плане расположения монументов) и Эпохе Тельца от 4490 до 2330 г. до н. э. (на которую указывает ориентировка звездных шахт).

Только сообщение огромной и невиданной важности могло оправдать столь грандиозное предприятие. Любой рациональный анализ показывает, что пирамиды были построены с привлечением громадных, почти неограниченных ресурсов; лучшие умы той эпохи трудились над их сооружением в течение долгого времени. Их стандарты точности были так высоки и сочетались с использованием таких огромных мегалитов, что вряд ли могут быть воспроизведены в наши дни, даже с помощью самой современной технологии. Тогда, как и теперь, они находятся на самой грани возможного.

Что, по мнению древних, могло стоить таких сверхчеловеческих усилий?

Боги и их звездные аналоги

Пирамиды и Великий Сфинкс на плато Гизы не снабжены надписями, которые могли бы доказать, что они являются «гробницами и только гробницами», как любят утверждать египтологи. На самом деле все, что эти монументы говорят нам о себе — судя по их расположению, направлению шахт и присутствию пустых саркофагов, — что строители связывали их со звездами, с циклическим хо-

дом времени, определяемом прецессией равноденствий, и со своими представлениями о смерти и возрождении. Но религия Гелиополя оставила нам богатое наследие древних текстов, иногда начертанных на стенах более поздних пирамид (так называемые Тексты Пирамид), которые помогают выстроить общую картину.

Мы уже знакомы с гелиопольской символикой камня *бенбен* и птицы *Бенну*. Стоит напомнить также о некоторых главных богах Гелиополя и их астрономических аналогах:

- Атум-Ра, творец и отец богов, отождествляемый с Солнцем [35].
- Осирис, первый божественный фараон Древнего Египта, впоследствии превратившийся в бога смерти и возрождения, ассоциировавшийся с созвездием Ориона [36].
- Исида, богиня магии, сестра и супруга Осириса, ассоциировавшаяся с Сириусом [37].
- Сет, бог бури и хаоса, тьмы и насилия, убийца Осириса и узурпатор его царства, ассоциировавшийся с созвездием Тельца [38].
- Гор, мстительный сын Осириса и Исиды, который нанес поражение Сету и вернул царство своего отца, ассоциировавшийся с созвездием Льва, а также с планетой, которая иногда проходит между «лапами» этого созвездия, — то есть с Марсом [39].

Сообщение о катаклизме

Золотой век правления Осириса в Египте называется в Текстах Пирамид Зеп Тепи, или в буквальном смысле Первое Время. Как мы показали в книге «Послание Сфинкса»,

слово *тепи* обозначает новый цикл времени, символизируемый появлением Феникса, который прилетает с востока, садится в Гелиополе и открывает счет времени своим криком. Однако сейчас мы начинаем сомневаться, является ли это значение только *символическим*. Может быть, «Феникс» со своими огненными и метеоритными ассоциациями на самом деле является кометой? Может быть, комета, возвращавшаяся на небосвод Древнего Египта через циклические интервалы, каждый раз ниспровергала старый мировой порядок и провозглашала о начале нового порядка?

В своих предыдущих книгах [40] мы подробно обосновали гипотезу о том, что миф о Золотом веке правления Осириса может иметь исторические основания и свидетельствовать о существовании давно забытой доисторической цивилизации, достигшей высокого уровня научного и духовного развития и погибшей более 12 000 лет назад во время глобального катаклизма, потрясшего Землю в конце Последней ледниковой эпохи.

Никто из современных ученых не сомневается в реальности этого катаклизма (в результате которого погибло более 70% всех видов животных), но возникает более интересный и до сих пор не решенный вопрос: что было его причиной?

Как мы покажем в последней части этой книги, за последнее десятилетие накопилась масса свидетельств, указывающих на существование гигантской кометы, периодически пересекающей земную орбиту, фрагменты которой привели к мощным метеоритным бомбардировкам в XI и IX тысячелетиях до н. э. (Эпоха Льва). Последний эпизод такой бомбардировки произошел в III тысячелетии до н. э., ближе к окончанию Эпохи Тель-

ца, примерно в то время, когда были построены пирамиды Гизы.

Невероятно сложное и многоплановое послание, дошедшее до нас от Древнего Египта, на одном уровне можно интерпретировать следующим образом:

Бенну/Феникс = большая комета, пересекающая орбиту Земли.

Бенбен/камень = метеоритные обломки этой кометы

Наземный план
расположения
пирамид
и Великого

Сфинкса в Гизе = указательный знак, написанный на универсальном языке прецессионной астрономии и гласящий, что комета (Феникс) посетила Землю в Эпоху Льва — мифическую золотую эпоху Зеп Тепи по египетскому календарю, соответствующую периоду 10 970—8810 годов до н. э.

Звездные
шахты Великой
Пирамиды

= указательный знак, написанный на универсальном языке прецессионной астрономии и предупреждающий о прохождении кометы (Феникса) поблизости от Земли в эпоху Тельца (4490—2330 гг. до н.э.).

Опасность от Тельца?

Как мы могли убедиться:

Осирис	=	Орион.
Исида	=	Сириус.
Сет	=	Телец.
Гор	=	Лев.

Нам известно, что в гелиопольском мифе Сет убил Осириса и узурпировал его царство. Интересно отметить, что он сделал это с помощью 72 сообщников [41], а 72 является ключевым числом прецессионного кода, о чем упоминалось в главе 16. Далее в мифе повествуется о том, что Исида/Сириус использовала свою магию для кратковременного возрождения Осириса, чтобы совокупиться с ним и принять его «семя». Затем он был перенесен на небо, где стал судьей мертвых и богом возрождения. Между тем, как отмечалось ранее, плодом его союза с Исидой был Гор, который со временем стал могучим воином, одержал победу над Сетом и вернул царство своего отца.

Миф гласит, что новая жизнь происходит от смерти старой; она в буквальном смысле вырастает из мертвого тела старого божества. В некотором смысле образ Осириса/Гора сходен с образом Феникса. Самосожжение Феникса завершает предыдущую мировую эпоху, а смерть Осириса завершает эпоху Зеп Тепи и приводит к эпохе царствования фараонов.

Но нам известно, что у всех главных игроков этой драмы имеются звездные аналоги, поэтому стоит также рассмотреть миф на астрономическом уровне:

1. Главным злодеем является Сет, который убивает Осириса и завершает эпоху Золотого века.
2. Сет отождествляется с созвездием Тельца.

3. Это подразумевает, что созвездие Тельца рассматривалось древними египтянами как источник опасности, хаоса и разрушения.

Красная планета, красный Сфинкс

Египтяне называли сфинкса Хорахти, или «Гор Горизонта» — проявление солнечного божества в момент его восхода над горизонтом. В книге «Послание Сфинкса» мы указали, что название Хорахти также использовалось по отношению к созвездию Льва [42]. Кроме того, как указывает видный египтолог Е. А. Уоллис Бадж, имя Гор — первоначально его называли Херу — имеет значение «лицо». Таким образом, название Сфинкса может значить «Лицо горизонта» и обозначать лик солнечного диска [43].

Некоторые сторонники гипотезы об искусственном происхождении Сидонии поспешили провести связь между этими соображениями и «Лицом» на Марсе. Это было бы совершенно безосновательным, если бы не ряд интересных обстоятельств, указывающих в противоположном направлении:

1. Ричард Хогленд одним из первых осознал, что город Каир, на южной окраине которого находится некрополь Гизы, получил свое нынешнее название в X веке н. э. от арабов-захватчиков, которые необъяснимым образом решили назвать его Эль-Кахира, что значит «Марс» [44].
2. Древние египтяне называли Марс *Гор Даур*, что в буквальном смысле означает «Гор Красный» [45].
3. В надписях, обнаруженных в некоторых гробницах Верхнего Египта, Марс тоже называется «Хорахти» и «Восточной Звездой» [46]. Поскольку Сфинкс смотрит точно на восток и его тоже называли Хо-

- рахти, мы можем предположить, что он отождествлялся с Марсом.
4. Наряду с Солнцем и планетами Марс движется по бесконечному циклу через 12 зодиакальных созвездий. Это означает, что он время от времени проходит через созвездие Льва или оказывается в Доме Льва, на жаргоне астрологов.
 5. В течение долгого периода своей истории Сфинкс был выкрашен в красный цвет [47].
 6. Поскольку Сфинкс является составным существом с человеческой головой и львиным телом, стоит отметить, что в древних индуистских мифах планета Марс называется *Nr-Simba*, или Человек-лев [48].

Все эти намеки подсказывают нам, что древние египтяне по меньшей мере видели четкую и непосредственную связь между Красной планетой и Сфинксом. Более того, поскольку Сфинкс ориентирован на восход Солнца в созвездии Льва в день весеннего равноденствия в эпоху с 10 970 до 8810 г. до н. э., мы полагаем, что часть послания относится к событиям, оказавшим непосредственное воздействие на Марс и Землю в течение этой эпохи — астрономической Эпохи Льва. Древнеегипетская мифология также подразумевает, что эти события, какими бы они ни были, связаны с созвездием Тельца, которое отождествлялось с Сетом-разрушителем.

Античные греки, сидевшие у ног древних египтян и научившиеся у них всему, что они знали, переименовали Сета в Тифона и изобразили его в виде жуткого сверхъестественного чудовища:

«Его голова касалась звезд, огромные крылья затмевали Солнце; его глаза метали огонь, а из его рта вылетали пылающие камни. Когда он обрушился на Олимп, боги в ужасе бежали в Египет» [49].

Римский историк Плиний (23—79 гг. н. э.) пишет о далекой эпохе, когда египтяне видели «ужасную комету», названную Тифоном:

«Она имела огненный вид, извивалась, как змея, и вселяла ужас в сердца. Это была не звезда, а нечто, напоминающее огненный шар» [50].

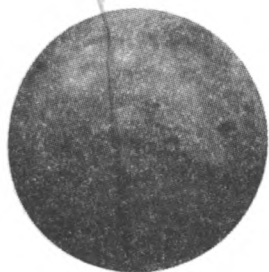
Мы полагаем, что древние народы в своих мифах и архитектуре пытались передать нам важнейшие сведения, необходимые для спасения человечества:

- Воспоминание о возвращении во внутреннюю область Солнечной системы гигантской периодической кометы.
- Конкретные сведения о предыдущих опасных проходах кометы в окрестностях Земли.
- Конкретную информацию как минимум об одном катастрофическом приближении кометы к Марсу, «освежавшем» Красную планету.
- Конкретную информацию о возвращении такой угрозы в будущем и, возможно, даже о том месте, откуда она исходит (направление созвездия Тельца).

В наши дни люди не боятся комет. В сущности, мы даже редко останавливаемся для того, чтобы посмотреть на небо. Но для древних кометы были ужасными инструментами рока и уничтожения, «глашатаями смены царств и времен» [51], несущими «чуму и войну» на своих «ужасных власах» [52]. Вскоре мы убедимся, что эти старинные описания близки к истине и что кометы действительно могут быть провозвестницами уничтожения и возрождения миров.

ЧАСТЬ ЧЕТВЕРТАЯ

ТЬМА И СВЕТ



ГЛАВА 18

ЛУНА В ИЮНЕ

Вечером 25 июня 1178 года пятеро друзей сидели неподалеку от английского кафедрального собора в Кентербери, разговаривая и наслаждаясь прохладным воздухом. Небо было безоблачным, и на нем восходил яркий полумесяц, обративший свои рога к востоку [1]. Потом внезапно случилось следующее:

«Верхний рог полумесяца расщепился надвое. Из расщелины показался пылающий факел, разбрасывающий огненные угли и искры на значительное расстояние. Тем временем лунный лик под ним заколебался, словно в беспокойстве, и, по свидетельству тех, кто видел это собственными глазами и рассказал мне, Луна содрогнулась, словно раненая змея. Впоследствии она вернулась к своему нормальному состоянию. Этот феномен повторялся десять раз или больше: пламя принимало разные причудливые формы, а потом все становилось как раньше. Наконец, после этих превращений, Луна как будто покрылась темным налетом по всей своей длине. Пишущий эти строки говорил с людьми, которые видели это собственными глазами и готовы поклясться своей честью, что они не солгали и не приукрасили вышеуказанное описание» [2].

Автором этих строк является монах Жервез из Кентербери, чьи «Хроники» XII века считаются ценным историческим трудом. Ученые в целом сходятся на том, что «со-

общение Жервеза о «кентерберийском событии» следует воспринимать серьезно» [3].

Но если это правдивое описание, то к какому странному феномену оно относится?

В 1976 году американский астроном Джек Гартунг предложил ответ, ныне принятый большинством ученых. Он пришел к выводу, что «очевидцы» Жервеза были свидетелями катастрофического столкновения Луны и некоего крупного объекта, летевшего в космосе, такого, как комета или астероид. Если это справедливо, то на лунной поверхности должен был остаться ударный кратер соответствующей формы и размера. Взяв за основу сообщение Жервеза, Гартунг рассчитал примерные размеры и координаты этого кратера:

«Он должен иметь по меньшей мере семь миль в диаметре, обладать яркими «лучами», простирающимися вокруг него как минимум на 70 миль, и находиться между 30° и 60° северной широты и 75° и 105° восточной долготы» [4].

Кратер Джордано Бруно, итальянского еретика, сожженного на костре в 1600 году за свое мнение о существовании населенных планет за пределами Земли, хорошо соответствует параметрам Гартунга. Он имеет радиус 13 миль, а яркие радиальные «лучи» свидетельствуют о недавнем катастрофическом столкновении [5]. Более того, хотя он расположен почти на темной стороне Луны, астрономы Одил Калам и Деррил Малхоланд доказали, что «выброс материала в результате столкновения был не только виден, но и имел достаточно внушительные размеры, чтобы соответствовать описанию в кентерберийской хронике» [6].

Работа Калама и Малхоланда предоставляет дополнительные доказательства того, что Луна действительно испытала крупное столкновение с космическим объектом в прошлом тысячелетии. В своих исследованиях, проведенных в период с 1973 по 1976 год, они пользовались 107-дюймовым рефлекторным телескопом в Мақдональдской обсерватории в Западном Техасе, направлявшем более 2000 лазерных лучей на серию зеркал, оставленных на Луне астронавтами «Аполлона». Эти лучи позволяли производить чрезвычайно точные измерения и выявить «15-метровую осцилляцию лунной поверхности вокруг полярной оси с периодом около трех лет» [7]. По выражению американского астронома Дэвида Леви, занимающегося исследованием комет, Луна ведет себя «как огромный колокол, вибрирующий после удара» [8]. Два ведущих британских астронома, Виктор Клубе из Оксфордского университета и его коллега Билл Напир из Королевской обсерватории, указывают, что такой режим вибрации «затухает примерно через 20 000 лет», и подтверждают, что «этот результат можно объяснить только недавним крупным столкновением, мощность которого была достаточной для образования кратера Джордано Бруно» [9].

По мнению ученых, кратер сформировался в результате столкновения с объектом около двух километров в диаметре, который взорвался при ударе с энергией, эквивалентной 100 000 мегатонн тринитротолуола, что можно сравнить с десятикратной взрывной мощностью всех ядерных вооружений, в настоящее время накопленных на Земле (хотя, разумеется, без радиоактивных осадков) [10]. Атомная бомба, уничтожившая японский город Хиросиму в 1945 году, была эквивалентна 13 килотоннам тринитротолуола, а мощность самой крупной из современных сис-

тем ядерного вооружения оценивается примерно в 50 мегатонн [11].

Нетрудно понять, почему некоторые историки считают, что «кентерберийское событие» уничтожило бы человеческую цивилизацию 25 июня 1178 года, если бы оно произошло на Земле, а не на Луне [12].

Тунгуска

Восемьсот тридцать пять лет спустя, 30 июня 1908 года, Земля столкнулась с объектом гораздо меньшего размера, но это столкновение имело катастрофические последствия. На самом деле этот взрыв, положивший более 2000 км² леса в регионе Подкаменной Тунгуски, произошел в воздухе, а не на Земле и представлял собой взрывную фрагментацию болида диаметром примерно 70 м на высоте около 6000 м [13].

В главе 4 мы обсуждали некоторые аспекты этого события. Оно имело драматические последствия. Болид, представший в виде огромного огненного шара, сиял ярче Солнца; его можно было наблюдать с расстояния более 1000 км от ударной зоны [14]. По некоторым оценкам, он двигался со скоростью 30 км/с. Те, кто наблюдал за его полетом, говорили о целой серии мощных ударных волн. Когда он взорвался, раздался «чудовищный грохот», который можно было слышать на расстоянии до 1000 км [15].

Огненный шторм быстро обрушился на Землю, но сразу же после контакта бушующая «огненная колонна» выросла от земли до неба. По сообщениям некоторых свидетелей, высота этой огненной колонны достигала 20 км при ширине 1500 м и она была видна на расстоянии до 400 км [16].

«Все северное небо как будто вспыхнуло [сообщение фермера, который находился в торговом центре Ванавара в 60 км от ударной зоны]. Я ощутил такую волну жара, словно на мне загорелась рубашка. Потом наступила темнота, и в то же время я ощутил взрыв, который столкнул меня с крыльца... Я потерял сознание» [17].

Другой фермер, находившийся в 200 км от ударной зоны, вспоминал:

«Когда я сел позавтракать в поле, то услышал внезапные хлопки, как от ружейной стрельбы. Моя лошадь упала на колени. С северной стороны над лесом поднялось пламя. Затем я увидел, как ели клонятся к земле, словно от сильного ветра, и подумал, что это приближается ураган» [18].

Подземные толчки, вызванные тунгусским взрывом на расстоянии 400 км, были настолько сильными, что пришлось приостановить движение по Транссибирской железной дороге из-за угрозы деформации рельсовых путей [19]. Чудовищная ударная волна скосила плотный лес в регионе Подкаменной Тунгуски, «ломаю стволы метровой толщины с такой легкостью, словно это были спички» [20]. Некоторые крестьяне считали, что наступает конец света [21]. Ударная энергия взрыва соответствовала мощности от 10 до 30 мегатонн тринитротолуола, то есть по меньшей мере в 700 раз превосходила энергию бомбы, разрушившей Хиросиму [22]. Неудивительно, что даже в Западной Европе люди в течение нескольких суток после тунгусского взрыва говорили о «белых ночах» и «могли читать газеты при небесном свечении даже после полуночи» [23].

Следует помнить, что этот катаклизм был вызван неизвестным объектом диаметром 70 м — очень маленьким и

даже крошечным по космическим меркам. Поскольку взрыв произошел в отдаленном и безлюдном регионе, он привлек мало внимания. Фактически первая научная экспедиция достигла этой местности лишь в 1928 году [24]. Ее возглавлял советский астроном Леонард Кулик, который быстро осознал, что если бы такой же болид разрушился в небе над Центральной Бельгией, «во всей стране не осталось бы ни одного живого существа» [25]. Страшно подумать, что могло бы произойти, если бы этот объект столкнулся с Землей *всего лишь через три часа после того*, как он это сделал — скажем, в 10.00, а не в 7.00 утра. Тогда он мог бы взорваться над Москвой вместо безлюдных сибирских просторов [26].

Мы с полным правом можем утверждать, что даже такой эпизод изменил бы ход мировой истории.

Валуны

Лазерные отражения, которыми пользовались Калам и Малхоланд в своих исследованиях, были не единственными инструментами, оставленными астронавтами «Аполлона» на Луне. В разных местах лунной поверхности также были установлены сейсмометры, чтобы собирать информацию о космических бомбардировках и передавать эти сведения на Землю.

С 1969 по 1974 год не произошло ничего сенсационного. Затем в течение пяти дней подряд, с 22 по 26 июня 1975 года, сейсмометры зарегистрировали мощные сотрясения. Луна столкнулась с роем метеорных булыжников, каждый из которых весил около одной тонны [27]. В течение пяти дней ей был нанесен внезапный и безжалостный удар, превосходивший все, что ей пришлось испытать за предыдущие пять лет [28].

Разрушительные последствия

Наряду с планетами и их спутниками в Солнечной системе существует огромное количество каменных, железных и ледяных объектов, движущихся на огромной скорости по хаотичным и постоянно меняющимся орбитам. Фрагменты этого космического мусора раз за разом пересекают орбиты внутренних планет, особенно Марса и системы Земля — Луна. Иногда это приводит к столь разрушительным последствиям, что любая цивилизация, подвергшаяся удару, перестает существовать. Нам еще предстоит сделать окончательные выводы о подлинной истории жизни на Марсе, но мы точно знаем, что Земля испытала целый ряд столкновений с космическими объектами, которые подошли очень близко к уничтожению не только земной «цивилизации», но и всей растительной и животной жизни на нашей планете.

Удары и смещения земной коры

Считается, что возраст Земли составляет 4,5 млрд. лет, а простейшие формы жизни зародились на ней 3,9 млрд. лет назад. Возраст старейших бактерий-прокариотов оценивается в 3,7 млрд. лет. Старейшие эвкариоты появились около 2 млрд. лет назад, а древнейшие формы животных — около 800 млн. лет назад [29]. Где-то в промежутке между 550 млн. лет назад и 530 млн. лет назад наша планета испытала чудовищный катаклизм неизвестного происхождения. Группа исследователей из Калифорнийского технологического института, опубликовавшая статью в журнале «Сайенс» от 25 июля 1997 года, сообщила, что одним из ужасных последствий этого события было про-

скальзывание жесткого внешнего слоя земной коры над внутренними слоями [30]. Результатом был «поворот оси вращения Земли на 90° по отношению к континентам», отмечает Джозеф Киршвинк, профессор геобиологии из Калифорнийского технологического университета:

«Регионы, ранее находившиеся на Северном и Южном полюсах, переместились к экватору, а две противоположные точки в районе экватора стали новыми полюсами... Геофизические данные, собранные нами на основе анализа пород, сформированных до и после этого события, показывают, что все континенты в этот период времени испытали мощный импульс движения» [31].

Исследователи из Калифорнийского технологического института настаивают на том, что это событие совершенно отличается от тектоники плит — внутреннего геологического процесса, в ходе которого континентальные плиты очень медленно и постепенно отдаляются друг от друга или сближаются со скоростью не более нескольких сантиметров в год. Их находки свидетельствуют о грандиозном повороте всей земной коры с катастрофически большой скоростью. Согласно Киршвинку, «скорость движения... действительно не поддается описанию, кроме того, по-видимому, все двигалось в одном и том же направлении».

В главе 4 мы отмечали некоторые свидетельства крупномасштабного сдвига коры на Марсе. До сих пор не существует никакой теории, объясняющей, как или почему могло произойти такое событие, однако, по словам астронома Питера Шульца, «типичные покровные и стратифицированные полярные отложения были обнаружены в окрестностях экватора, как если бы там раньше находились полюса» [32].

За два года до публикации статьи в журнале «Сайенс» мы сообщили в книге «Следы богов» о недавней работе Ренда и Розы Флемотов в Канаде и о более ранней работе профессора Чарльза Хэпгуда и Альберта Эйнштейна в США, где предполагается, что катастрофические смещения земной коры могли происходить даже в конце Последней ледниковой эпохи [33]. Несмотря на поддержку такого ученого, как Эйнштейн, эта теория подверглась насмешкам со стороны ортодоксальных геологов, когда Хэпгуд впервые предложил ее в 1950-х годах, и получила новую дозу научной критики, когда Флемуты снова выступили в ее поддержку в своей книге «Когда небо упало на землю», опубликованной в 1995 году [34].

Суть традиционных опровержений и разоблачений сводится к тому, что не существует достаточно мощных известных механизмов, способных вызвать крупномасштабные смещения земной коры, и поэтому такое событие является «невозможным с геофизической и геологической точки зрения». Таким образом, интересные свидетельства, предлагаемые энтузиастами-теоретиками, неоднократно прятались под сукно. Но даже если точный механизм еще остается невыясненным, последние открытия должны потрясти консерваторов. Ведь на этот раз исследователи из Калифорнийского технологического института говорят о крупномасштабном смещении земной коры, имевшем катастрофические последствия, и этот материал был опубликован в уважаемом научном журнале с одобрения рецензентов.

Не следует удивляться тому, что в этот период, по некоторым оценкам, произошло вымирание 80% всех видов живых существ [35]. Но с почти чудесной скоростью жизнь воспрянула вновь и вымирание сменилось «богатым всплеском разнообразия, ознаменовавшим первое

появление в окаменелых останках практически всех ныне существующих родов животных. С тех пор не случилось ничего подобного этому, так как относительная скорость эволюционного развития более чем в 20 раз превосходила нормальную» [36].

Это так называемое «кембрийское событие» действительно сопровождалось взрывным ростом жизни и самым невиданным разнообразием ее форм, существовавших на Земле. Ученые считают, что с тех пор произошло как минимум пять крупных периодов вымирания и около десятка мелких [37]. Есть свидетельства того, что все эти периоды, как и крупномасштабное смещение коры, предшествовавшее «кембрийскому событию», были вызваны высокоскоростными столкновениями с массивными космическими объектами, пересекавшими орбиту Земли [38]. При высвобождении достаточного количества ударной энергии такие столкновения теоретически могли обеспечить отсутствующий механизм, который мог бы приводить в движение кору целой планеты. Для Земли даже можно представить сценарий, при котором все крупные столкновения привели к периодам вымирания, но для смещения земной коры требовалось превысить определенный энергетический порог, возможно, сопровождаемый другими условиями.

Удары и вымирания

Один из пяти крупнейших периодов вымирания на Земле произошел на рубеже пермского и триасового периодов около 240 млн. лет назад. При загадочных обстоятельствах 96% всех морских видов и 90% всех наземных видов подверглись истреблению [39]. Радиоастроном

геррит Вершкуур, ныне профессор физики в Мемфисском университете (штат Теннесси), замечает по этому поводу:

«Никакой местный катаклизм не может объяснить внезапное вымирание такого множества видов одновременно. Для этого требуется глобальный феномен грандиозных масштабов... Жизнь на Земле почти подошла к концу. Мы едва можем найти слова для описания такой огромной катастрофы» [40].

Были представлены доказательства, связывавшие периоды вымирания с ударами астероидов, но геологи отнюдь не единодушны во мнениях по этому вопросу [41]. С другой стороны, существует уверенность относительно Последнего великого периода вымирания, который произошел 65 млн. лет назад на рубеже мелового и третичного периодов. После сенсационных открытий 1970-х и 1980-х годов [42] все ученые признают, что причиной этого события был гигантский космический объект диаметром не менее 10 км, врезавшийся в северную оконечность полуострова Юкатан со скоростью примерно 30 км/с [43]. Образовавшийся кратер, ныне глубоко погребенный под осадочными отложениями, накопившимися за миллионы лет, имел диаметр около 200 км. Он впервые был обнаружен во время гравиметрического зондирования при разведке шельфовых нефтяных месторождений, а его возраст, впоследствии подтвержденный радиоизотопными датировками, составляет 65 млн. лет [44].

Как мы упоминали в главе 4, это «пограничное событие» привело к вымиранию динозавров. По некоторым оценкам, оно также погубило 50% всех других родов животных, 75% видов и 99,99% всех отдельных животных, живших на Земле в то время [45].

Глобальный катаклизм

Последовательность событий, произошедших на нашей планете 65 млн. лет назад, была воссоздана учеными (которые в целом придерживаются мнения, что объект, столкнувшийся с Землей, был кометой). Вот что говорит геолог Уолтер Альварец:

«Около 95% атмосферы расположено на высоте до 30 км, так что в зависимости от угла, под которым объект приближался к поверхности, время пролета через атмосферу составило лишь одну-две секунды. Воздух на пути кометы подвергся чудовищному сжатию, что привело к одному из самых колоссальных звуковых ударов, когда-либо раздававшихся на этой планете. Сжатие мгновенно нагрело воздух до температуры, в 4 или 5 раз превышающей температуру поверхности Солнца, что вызвало ослепительную вспышку во время прохода через атмосферу.

В момент контакта с поверхностью Земли, где ныне расположен полуостров Юкатан, образовались две ударных волны. Одна ударная волна пошла внутрь через трехкилометровый слой известняка у поверхности и углубилась в гранитную кору под ним... Тем временем вторая волна отразилась в сторону упавшей кометы» [46].

Геррит Вершкуур продолжает эту историю:

«Через час после столкновения волна землетрясений прокатилась по всему миру. При мощности от 12 до 13 баллов по шкале Рихтера произошло крупномасштабное смещение внешней оболочки земной коры и образование глубинных разломов. Цунами высотой более 1 км прокатилось по североамериканскому континенту на расстояние 800 км и создало формы ландшафта, сохранившиеся в геологических слоях

на протяжении 65 млн. лет... Булыжники величиной с автомобиль падали на расстоянии до 500 км от эпицентра и достигали нынешней территории Белиза» [47].

Несмотря на цунами, есть свидетельства того, что в течение нескольких дней после удара по всему миру бушевали пожары, пока не сгорело все, что могло гореть. Ученые сообщают об открытии «мощного слоя угля и сажи... свидетельствовавшего о том, что до 90% биомассы было испепелено во время глобальных пожаров» [48].

Вскоре после этого в мире наступила своеобразная «ядерная зима» по мере того, как пыль и пепел, поднявшиеся в атмосферу, закрыли солнечный свет на несколько месяцев [49]. Альварес придерживается мнения, что «на Земле стало так темно, что вы бы не увидели собственную руку в пяти сантиметрах от лица» [50]. За этим последовал долгий период холодных сумерек, во время которого многие виды животных, переживших первоначальную катастрофу, погибли от холода и голода. Фотосинтез почти прекратился, и пищевая цепочка была прервана на всей планете.

Невидимые опасности

Взрывная энергия объекта, столкнувшегося с Землей 65 млн. лет назад, согласно большинству оценок, достигала 100 миллионов мегатонн в тринитротолуоловом эквиваленте, то есть он был почти в 1000 раз больше, чем объект, который привел к образованию 13-мильного кратера Джордано Бруно на Луне в 1178 году [51]. Однако и то, и другое событие могло привести к уничтожению цивилизации — а возможно, и человечества в целом, — если бы оно случилось на Земле в наши дни [52]. Как мы могли

убедиться, достаточно мощная бомбардировка, подобная той, что случилась на Марсе в определенный момент его истории, может при определенных обстоятельствах лишить жизни целую планету.

Человечество — изобретательный вид, выживший благодаря своей способности адаптироваться к внешним угрозам и превосхищать опасности. Если принять во внимание ужасную участь, постигшую Марс, и прошлые столкновения астероидов с Луной и Землей, разве не очевидно, что мы должны уделять внимание невидимым опасностям, прячущимся в темных уголках Солнечной системы?

НЕБЕСНЫЕ ЗНАМЕНΙΑ

В 1990 году Дэвид Моррисон, астроном из Эймсовского исследовательского центра НАСА, сделал невеселое замечание о том, что «в одном ресторане фаст-фуда работает больше людей, чем можно найти профессионалов, наблюдающих за астероидами» [1]. В наши дни дела обстоят уже не так плохо. Общественное финансирование таких работ по-прежнему остается незначительным и почти смехотворным; в период с 1990 до конца 1997 года общий вклад всех правительств в решение этой задачи редко превосходил один миллион долларов в год [2]. Тем не менее в ряде стран были учреждены программы наблюдения за астероидами, опирающиеся главным образом на согласованные усилия астрономов, готовых добровольно жертвовать своим временем [3].

В национальной обсерватории Китт-Пик в Таксоне, штат Аризона, получающей ограниченное финансирование от НАСА, команда астрономов занимается систематическим поиском околоземных астероидов с использованием 90-сантиметрового телескопа и цифровой камеры. Как сообщается, ученые «ежемесячно обнаруживают два-три околоземных объекта, диаметр наименьшего из которых составляет примерно 6 м» [4].

Сходные исследования проводятся в военно-воздушной обсерватории США на Гавайях, в Паламарской обсерватории и в обсерватории Лазурного Берега (Южная

Франция). Англо-австралийская исследовательская программа была прекращена из-за отсутствия финансирования в 1996 году [5].

Будут ли эти программы лучше финансироваться в будущем?

В ответ на этот вопрос можно услышать много обещаний, но дел почти нет. Тем не менее мы видим признаки важных перемен в том, что Палата представителей США вписала следующий пункт в закон о полномочиях НАСА от 20 июля 1994 года:

«Агентство по национальной авиации, действуя в координации с Министерством обороны и космическими агентствами других стран, по мере возможности должно в течение десяти лет определить и составить каталог орбитальных характеристик всех комет и астероидов диаметром более одного километра, орбиты которых пересекают орбиту Земли» [6].

Но почему «более одного километра»? Очевидно, причина заключается в убеждении, что человеческая цивилизация может пережить столкновение с полукилометровым астероидом, но не переживет столкновения с объектом диаметром более 1 км. А как быть с роем полукилометровых объектов или даже с более мелкими, пролетающими земную атмосферу в сотнях разных мест в течение одной или двух недель? Выживет ли человечество? И может ли это произойти?

Кратеры

За последние двести лет астрономы многое узнали о Солнечной системе и околоземном пространстве, но далеко не все их открытия являются обнадеживающими. Теперь мы

знаем, что наша планета, движущаяся по орбите вокруг Солнца с постоянной скоростью около 110 000 км/час, регулярно проходит сквозь потоки «космического мусора». Большая часть этого материала состоит из крошечных метеоров, сгорающих в атмосфере, где мы видим их как падающие звезды. Но есть и более крупные объекты, взрывающиеся в атмосфере и долетающие до поверхности Земли. За свою долгую историю Земля многократно сталкивалась с космическими объектами, и эти столкновения никак нельзя назвать единичными. Согласно мнению астронома Фреда Хойла, за последний миллиард лет Земля могла испытать более *130 тысяч крупных столкновений* [7].

Во многих случаях это были не отдельные крупные объекты, а целые группы объектов. Мы упомянули о кошмарной перспективе «целого роя тунгусских метеоритов», но геологическая летопись красноречиво свидетельствует о том, что десятикилометровая комета или астероид, ставший причиной гибели динозавров, тоже являлась частью роя. Было обнаружено не менее десяти других кратеров с такими же датировками, включая полностью захороненную под осадочными отложениями 35-километровую «структуру Мэнсона» в штате Айова [8].

Поскольку поверхность Земли динамично изменяется в результате непрерывных процессов эрозии и осадконакопления, даже самые крупные кратеры исчезают за миллионы лет. Кроме того, поскольку вода покрывает более 3/4 поверхности планеты, простая логика подсказывает, что большинство столкновений должно было происходить в океане, где они оставили меньше следов, чем наземные удары. Другой важный фактор заключается в том, что ударные кратеры лишь с конца 1920-х годов стали распознавать как таковые (ранее их связывали с вулканическими процессами), так что это сравнительно новая об-

ласть исследований [9]. Тем не менее было обнаружено более 140 крупных кратеров, распределенных по всей поверхности планеты, и каждый год находят еще примерно пять новых [10]. Хотя возраст некоторых из них достигает 200 млн. лет, многие образовались сравнительно недавно [11].

К интересным открытиям относится цепочка кратеров Южной Америки, образованная роем небольших железных метеоритов. Метеориты вошли в атмосферу по касательной и сохранились лишь благодаря тому, что состояли из железа, а не из камня или льда. Они оставили узкий 18-километровый след в регионе Кампо дель Чиело (Аргентина).

«Отдельные метеориты разного размера хорошо отсортированы по массе вдоль следа, очевидно, под воздействием аэродинамических сил. Распад первичного объекта произошел на высоте в несколько километров. Радиоуглеродная датировка угля, обнаруженного в одном из кратеров, указывает на то, что событие произошло уже после заселения Южной Америки, около 2900 г. до н. э.» [12].

Вторая цепочка кратеров, возраст которой, как считается, «не превышает нескольких тысяч лет», находится в центре аргентинской пампы и впервые была замечена пилотом ВВС, пролетевшим над этим местом в 1989 году [13]. Ее длина составляет 30 км. Кратеры имеют не круглую форму, как при вертикальных ударах, а продолговатую: длина трех самых крупных достигает 4 км при ширине 1 км. Многочисленные мелкие кратеры, «очевидно, образованы фрагментами, отброшенными в сторону» [14].

Более 10% кратеров, поперечник которых превышает 500 м, имеет поблизости как минимум еще один кратер [15], а три крупнейшие ударные структуры на Земле связа-

ны с более мелкими: это кратеры Стейнхейма и Рейса в Германии (46 и 24 км соответственно), возраст которых составляет 15 млн. лет, Каменский и Гусевский кратеры в России (65 млн. лет) и двойной кратер на озере Клируотер в Северном Квебеке к востоку от Гудзонова залива (290 млн. лет) [16].

Озеро Манихога в Канаде является ударным кратером диаметром 60 км [17]. Структура Садбери в Онтарио, содержащая одно из крупнейших в мире месторождений никеля и других ценных металлов, теперь считается «тектонически искаженным ударным кратером, первоначальный диаметр которого достигал 140 км» [18]. Стокилометровый «купол Редфорта» в Южной Африке тоже является ударной структурой [19].

Астроном Дункан Стил, глава Австралийской службы наблюдений за астероидами и основатель англо-австралийского проекта по изучению околоземных астероидов, приводит такую оценку:

«Мы обнаружили не более 1% ударных структур на Земле... Сотни кратеров, несомненно, скрываются под лесным покровом Аризонского бассейна и в арктической тундре... под песчаными пустынями Северной Африки и Аравии... Кроме того, 70% Земли покрыто водой... До сих пор был найден только один подводный кратер диаметром 60 км, структура Монтегю в прибрежных водах Новой Шотландии, возраст которой оценивается в 50 млн. лет» [20].

Список ударных кратеров, обнаруженных на Земле, продолжает пополняться. При сопоставлении с чудовищными шрамами на поверхности Марса и с усеянным кратерами ликом Луны он должен напоминать нам о том, что Солнечная система является и всегда была опасным местом для всех планет и для любой жизни.

Асклепий и Гермес

В 1989 году земную орбиту пересек астероид диаметром 500 м. Земля находилась на его пути лишь за шесть часов до этого. Как было сказано в докладе Палаты представителей:

«Если бы он столкнулся с Землей, то произошла бы катастрофа, беспрецедентная в человеческой истории. Высвобожденная энергия была бы эквивалентна взрыву более 1000 мегатонных бомб» [21].

Этот объект, двигавшийся со скоростью 42 000 миль в час [22], был обнаружен астрономами лишь через три недели *после* того, как он промчался мимо нас [23]. Ныне он числится под каталожным номером Асклепий 4581, а его максимальное сближение с Землей составляло 650 тысяч км [24].

Это было новое рекордное сближение, хотя, как мы убедимся, оно продолжалось недолго. Предыдущее рекордное сближение было зарегистрировано в 1937 году, когда несколько более крупный астероид Гермес (диаметром от 1 до 2 км) [25] пересек земную орбиту. В ночь перед Хеллоуином он приблизился к Земле с угрожающей скоростью, «составлявшей до 5 км в час, и полностью пересек небосвод за 9 дней» [26]. Согласно одному из астрономов того времени, это было «очень похоже на то, как если бы вы стояли у железнодорожных путей, когда мимо проносится вечерний экспресс» [27].

После этого головокружительного пролета Гермес исчез в глубинах космоса, и с тех пор его больше не видели, что не может вселять оптимизма, так как прошлые опасные сближения делают опасные сближения в будущем более вероятными [28].

Мы можем быть уверены, что Гермес по-прежнему находится где-то в Солнечной системе и, скорее всего, не однажды пересекал орбиту нашей планеты до 1937 года, но его просто не могли заметить [29]. Астероиды такого размера очень легко пропустить даже при постоянных астрономических наблюдениях, и, как мы вскоре убедимся, по мнению астрономов, несколько тысяч таких объектов могут находиться в непосредственной близости от Земли.

Нежданные гости

В воскресенье, 19 мая 1996 года, и неделю спустя, 25 мая 1996 года, Земля снова опасно сблизилась с двумя крупными астероидами. Первый из них под каталожным номером 1996JA промчался на расстоянии около полумиллиона километров со скоростью 60 000 км/час. Астрономы лишь за четыре дня смогли предупредить о его прибытии на наше космическое «парадное крыльцо». Второй астероид, 1996JG, был более 1 км в диаметре и прошел на расстоянии около 2,5 млн. км [30]. Согласно расчетам, столкновение между Землей и таким объектом «привело бы к планетарной катастрофе, гибели по меньшей мере одного миллиарда человек и уничтожению современной цивилизации» [31].

В декабре 1997 года околоземный астероид диаметром почти 2 км был обнаружен астрономами США и занесен в каталог под номером 1997XF11. Следующие три месяца его движение находилось под пристальным наблюдением. В марте 1998 года астроном Брайен Мардсен из Гарвардского университета объявил о результатах своих расчетов. Он предупредил о возможном столкновении в 2028 году. Заголовки газет 12 и 13 марта 1998 года пест-

рели ужасающими прогнозами, а астрономы по всему миру пытались усовершенствовать расчеты Мердсона. Некоторые пришли к выводу, что астероид пройдет ближе к Земле, чем к Луне, возможно, на расстоянии 40 000 км, другие утверждали, что расстояние составит более миллиона километров. Сам Мардсен заключил, что «вероятность столкновения очень мала, но ее нельзя считать пренебрежимо малой». Джек Хиллс, специалист по астероидам в Лос-Аламосской национальной лаборатории США, заметил: «Это пугает меня. Такое крупное столкновение с Землей грозит гибелью очень многим людям» [32].

В 1968 году астероид Икар диаметром 2 км пролетел мимо Земли на расстоянии 6 млн. км — «очень небольшим в масштабе Солнечной системы», по выражению одного из ученых Массачусетского технологического университета [33].

В 1991 году астероид ВА прошел лишь в 170 000 км от Земли, что составляет менее половины расстояния между Землей и Луной. Он имел диаметр 9 м (т.е. был размером с двухэтажный автобус) и обладал достаточной энергией для разрушения небольшого города [34].

16 мая 1994 года Дункан Стил дал следующее интервью австралийским средствам массовой информации:

«Около шести часов назад Земля разминулась с небольшим астероидом. Минимальное расстояние — около 180 000 км, что составляет менее половины расстояния до Луны. Это объект размером всего лишь 10—20 м. Его рабочее название — 1994ES1. Он был обнаружен командой по наблюдению за астероидами из Аризонского университета в национальной обсерватории Китт-Пик в окрестностях Таксона. Столкновение с Землей могло бы произойти на скорости 19 км/с (44 000 миль в час). Если только он не состоит из железо-ни-

келевых соединений (как многие метеориты), то он взорвался бы в атмосфере на высоте 5—10 км. Общая энергия, высвобожденная при взрыве, была бы эквивалентна ядерному взрыву мощностью примерно 200 килотонн (около 20 бомб, взорвавшихся над Хиросимой)» [35].

Взрывы разрушающих астероидов на самом деле достаточно часто регистрируются инфракрасными датчиками военных спутников США. В недавно рассекреченных сведениях с 1975 по 1992 год отмечено 136 атмосферных взрывов мощностью от 1 килотонны и больше [36]. Один особенно живописный взрыв, мощность которого оценивается в 5 килотонн, наблюдался над Индонезией в 1978 году [37]. Еще более мощным был 500-килотонный взрыв в атмосфере между Южной Африкой и Антарктикой 30 августа 1963 года [38]. Девятого апреля 1984 года капитан японского грузового самолета сообщил о яркой атмосферной вспышке примерно в 650 км к востоку от Токио. По его словам, «после вспышки образовалось грибовидное облако, поднимавшееся от высоты 4267 м до высоты 18 288 м и существовавшее лишь две минуты» [39].

Кометы и огненные шары

Девятнадцатого февраля 1913 года небольшой астероид вошел в земную атмосферу над Саскачеваном, двигаясь на восток со скоростью примерно 10 км/с. Он был замечен на высоте 50 км над Виннипегом и Торонто, а также несколькими городами на северо-востоке США. Он пролетел над Нью-Йорком, а через две минуты был снова замечен над Бермудскими островами [40]. После этого его след был потерян, вероятно, он упал в океан.

В 1972 году другой огненный шар был замечен на территории США. На этот раз он круто поднимался, чтобы выйти за пределы земной атмосферы, где оказался лишь временно. По расчетам астрономов Л.Ж. Лачиа и Джона Льюиса:

«Он приблизился с относительной скоростью 10,1 км/с и ускорился до 15 км/с из-за земного притяжения, когда вошел в верхние слои атмосферы. Его ближайший контакт с Землей находился на высоте около 58 км над Южной Монтаной... Диаметр объекта составлял от 15 до 80 м при массе не менее нескольких тысяч метрических тонн, а возможно, до 1 миллиона метрических тонн. Он прошел в 6430 км от центра Земли. Если бы он прошел лишь в 6410 км от центра Земли, то взорвался или упал где-то в населенной местности от Юты до Солт-Лейк-Сити, Огдена, Покателло и водопадов Ойдахо. Мощность взрыва была бы эквивалентна примерно 20 кило-тоннам тринитротолуола» [41].

1 февраля 1994 года болид, вошедший в земную атмосферу над островами Микронезии в Тихом океане, пересек экватор в юго-восточном направлении и взорвался к северо-западу от Фиджи, в 120 км над островом Токелау. Согласно расчетам, его скорость составляла 72 000 км/час [42]. Взрыв был ослепительно ярким и мог быть эквивалентным 11 кило-тоннам тринитротолуола [43].

Более крупные и высокоскоростные объекты также приближались к Земле. Двадцать седьмого октября 1890 года наблюдатели в Кейптауне (Южная Африка) были свидетелями призрака огромной кометы с хвостом шириной как полная Луна, протянувшимся через половину небосвода. За 47 минут ее полета (от 19.45 до 20.32) она прошла сектор около 100°. «Предположим, это была типичная ма-

ленькая комета, — заметил Джон Льюис. — Если она двигалась со скоростью около 40 км по отношению к Земле, то судя по наблюдаемой угловой скорости 2° в минуту, она находилась на расстоянии менее 80 км от Земли или около $1/5$ расстояния от Земли до Луны» [44].

Еще одна комета, промелькнувшая по небосводу со скоростью 7° в минуту, была замечена в марте 1992 года астрономами Южно-Европейской обсерватории [45]. Диаметр ее ядра составлял около 350 м [46].

«Если взять наиболее вероятную скорость полета 40 км/с, типичную для долгопериодических комет, она должна была пролететь на расстоянии примерно 20 000 км. С учетом того, что диаметр Земли составляет около 13 000 км, это было действительно очень близко» [47].

Меркурий

Чем больше мы узнаем об огромном арсенале снарядов, летающих в космосе, тем легче становится понять, каким образом соседний Марс, который некогда мог служить настоящим домом для разнообразных форм жизни, превратился в искалеченный и пустынный мир. То, что произошло с Марсом, фактически является *нормой* для внутренних планет. Скорее сохранение функционирующей экосистемы на Земле можно считать труднообъяснимым явлением.

Меркурий, ближайшая к Солнцу планета, усеян кратерами, и, подобно Марсу, по-видимому, лишен огромных сегментов своей коры:

«Нечто врезалось в Меркурий с такой силой, что его внешние слои были сорваны и, вылетев в космос, упали на Солнце» [48].

Другой характеристикой Меркурия, сходной с Марсом, а также с Землей, является наличие больших кратеров в одном полушарии и крупномасштабных нарушений в противоположной точке другого полушария. Как известно, марсианский кратер Эллада с диаметром около 2000 км связан с беспорядочной структурой, известной как плато Фарсида, расположенной практически напротив него. На Земле 200-километровый кратер Чишкулуб в Мексике (эпицентр «граничного события» 65 млн. лет назад) связан с вулканическими излияниями деканских траппов в Индии. На фотографиях Меркурия виден гигантский кратер диаметром 1300 км, названный бассейном Калорис. На противоположной стороне планеты ему соответствует обширная область «хаотического ландшафта», где нет ударных кратеров, но местность как будто разбита ударом колоссального молота, а потом сложена в новой и необычной конфигурации. Дункан Стил предлагает такое объяснение:

«При образовании бассейна Калорис мощные сейсмические волны прошли по всей поверхности планеты, встретились в противоположной точке и буквально раздробили ровную местность, ранее существовавшую там» [49].

Венера

Если мы представим, что смотрим сверху на Солнечную систему, то увидим, что все планеты вращаются вокруг Солнца против часовой стрелки. Большинство из них также вращается против часовой стрелки вокруг собственной оси. Одним видным исключением является Венера, вторая планета от Солнца, которая вращается в направлении, противоположном направлению ее движения по орбите [50].

Астрономы считают ретроградное вращение Венеры «довольно необычным явлением» [51]. Общепринятое объяснение заключается в том, что в определенный период своей истории планета испытала настолько сильный астероидный или кометный удар, что ее вращение на короткое время вообще прекратилось, а потом она начала вращаться в противоположном направлении [52]. Считается, что этот катаклизм произошел миллиарды лет назад, на раннем этапе образования Солнечной системы, но есть и свидетельства значительно более поздних потрясений:

«Вся поверхность Венеры была сметена... Геологи говорят, что новая внешняя оболочка образовалась в ходе лавовых излияний, а огромные блоки старой поверхности растрескивались и погружались» [53].

Земля

Земля является третьей планетой от Солнца — сияющим шаром жизни и сознания, парящим в необъятной пустоте космоса, неким чудом Вселенной. Некоторые считают ее живым существом. Платон называл ее «благословенной богиней» [54]:

«Земле же, кормилице нашей, создатель определил вращаться вокруг оси, проходящей через Вселенную, и поставил ее блюстительницей и устроительницей дня и ночи, как старейшей и почтеннейшей из божеств, рожденных внутри неба» [55].

С учетом крайней ограниченности наших знаний о космосе приходится признать, что это единственное место, где мы можем быть абсолютно уверены в существовании жизни. Вполне вероятно, что жизнь, в том числе и ра-

зумная, существует на других планетах, вращающихся вокруг других солнц. Но мы не можем быть уверены в этом. Насколько нам известно, планетарные катаклизмы, подобные тем, что сокрушили Меркурий, обратили вспять вращение Венеры и «освеживали» Марс, могут быть распространенными не только в Солнечной системе, но и во всей Вселенной.

Представьте себе нашу ответственность в том случае, если мы являемся единственной формой жизни. Представьте себе, что наше сознание является единственным, которому удалось выжить во всей Вселенной. Представьте себе, что нам грозит опасность, которой можно избежать, но мы в своем невежестве и благодушии ничего не предпринимаем по этому поводу.

Юпитер

Уже вполне очевидно, что Земля сейчас является единственной планетой в Солнечной системе, населенной разумными существами. Возможно, это было не так еще 20 000 или 50 000 лет назад — кто знает? — но сейчас все наши космические соседи мертвы и обнаруживают признаки интенсивных или кометных бомбардировок.

Меркурий, Марс, Луна и Венера мертвы, и хотя Земля все еще живет вместе с нами, нет никакой уверенности, что бомбардировки прекратятся просто потому, что мы существуем. Напротив, в 1994 году человечество получило живописное доказательство того, что объекты, способные уничтожить целую планету, до сих пор сталкиваются с другими небесными телами. В этом году рой массивных фрагментов от распадающейся кометы Шумейкера-Леви-9 столкнулся с Юпитером. Для многих астрономов это событие стало своевременным напоминанием о том, что

Земля тоже может столкнуться с такой участью; теоретически это может произойти в любое время. Дэвид Леви, один из ученых, в честь которого была названа комета, заметил:

«Природа как будто сняла телефонную трубку и объявила: «Я собираюсь запустить 21 фрагмент кометы в Юпитер со скоростью 134 000 миль в час... и хочу, чтобы вы посмотрели на это» [56].

Астрономы наблюдали за столкновениями с большим вниманием и интересом. Десятки обсерваторий, космический телескоп «Хаббл» и зонд НАСА «Галилео» в течение всего месяца следили почти исключительно за Юпитером, а фотографии всех крупных столкновений появились в выпусках новостей для миллиардов людей по всему миру.

Меркурий... Венера... система Земля — Луна... Марс...

Юпитер является пятой планетой от Солнца; его орбита расположена почти в 500 миллионах километров за орбитой Марса. При диаметре 144 000 км он является гигантом нашей Солнечной системы — в 10 раз больше Земли и в 20 раз больше Марса. Его поверхность считается жидкой и газообразной, «состоящей главным образом из водорода и гелия в пропорциях, близких к солнечным» [57], тем не менее его масса в 318 раз больше массы Земли и в сущности больше объединенной массы всех других планет Солнечной системы [58].

Способность такого Левиафана уничтожать объекты, приближающиеся к нему из космоса, и абсорбировать удары тех, которые проникают в его атмосферу, кажется практически безграничной. Однако Юпитер заметно пострадал от высокоскоростного столкновения с 21 фрагментом кометы Шумейкера-Леви-9.

Космическая очередь

Каролина Шумейкер, Юджин Шумейкер и Дэвид Леви обнаружили комету 24 марта 1993 года. Сначала она выглядела как быстро движущееся пятно на зернистых фотопластинках. Большие обсерватории развернули свои телескопы в направлении объекта, и Джин Скотти из лаборатории планетологии при Аризонском университете первым подтвердил, что комета Шумейкера-Леви-9 на самом деле является не одним объектом, а цепочкой из 21 фрагмента [59]. На первых фотографиях они напоминали трассирующие пули в ночном небе, и астрономы принялись рассчитывать величину отдельных фрагментов, а также скорость и направление их движения.

Вскоре стало очевидно, что 21 фрагмент первоначально был частью одной гораздо более массивной кометы диаметром от 10 до 20 км [60]. Размер самого крупного фрагмента был оценен в 4,2 км, а двух других — в 3 и 2 км [61]. Когда астрономы рассчитали их орбиту, было обнаружено, что «эти фрагменты прошли очень близко от Юпитера в июле 1992 года» [62].

Дальнейшие исследования показали, что могло произойти: первоначальная комета слишком сблизилась с Юпитером, оказавшись на высоте лишь 20 тысяч км над ее поверхностью 7 июля 1992 года, и нарушила его предел Роша. Дэвид Леви описывает это событие следующим образом:

«Словно огромная рука, протянувшаяся и разорвавшая комету на части, сила тяготения Юпитера «потянула» за ближайшую часть кометы с большей силой, чем за ее дальнюю сторону. Комета начала растягиваться, как макаронина, и в конце концов просто распалась на части» [63].

По-видимому, в результате этого события комета Шумейкера-Леви-9 сошла со своей долгопериодической орбиты и была выведена на другую орбиту в опасной близости от Юпитера [64]. В середине мая 1993 года астрономы рассчитали, что в июле 1994 года 21 фрагмент пройдет в еще большей близости от планеты [65]. Дальнейшие расчеты показали, что столкновение неизбежно:

«Хотя комета распалась в 1992 году, ее обломки на короткое время вырвались из хватки Юпитера. Древняя комета в последний раз пролетела по своей орбите, повернула обратно и врезалась в планету» [66].

Кометы действительно сталкиваются с планетами

Самый мелкий фрагмент А, двигавшийся со скоростью 60 км/с, столкнулся с Юпитером 16 июля 1994 года, оставив за собой гигантский огненный след. Через несколько часов фрагмент В, считавшийся «рыхлым куском космической пыли и валунов» [67], оставил другой, более слабый огненный след, сохранявшийся в течение 17 минут [68]. Два удара, разделенные интервалом в один час, ассоциировались с фрагментом С, за которым последовал «короткоживущий огненный шар», связанный с фрагментом D [69]. Первый крупный фрагмент был обозначен буквой Е. Он вошел в атмосферу в 11 часов 17 минут по стандартному Тихоокеанскому времени, оставив за собой огненный след «в 30 раз более яркий, чем Европа» (один из спутников Юпитера) [70]. Когда атмосферные возмущения улеглись, стало ясно, что этот фрагмент оставил три огромных «шрама» на бурлящей поверхности Юпитера, включая одно яркое пятно диаметром более 15 000 км [71].

Фрагмент F оставил еще более огромное ударное пятно диаметром 26 000 км. Затем, по воспоминаниям Дэвида Леви, «врата ада разверзлись, и центральный фрагмент G превратился в гигантский огненный шар, паривший примерно в 3000 км над облаками» [72], окруженный облаком перегретого газа, в два раза более горячего, чем поверхность Солнца [73].

Ударное кольцо, образованное на поверхности Юпитера фрагментом G, расширялось со скоростью 4 км/с и вскоре достигло диаметра 33 000 км [74] — лишь на 7000 км меньше, чем окружность Земли по экватору. Еще через час пятно расширилось настолько, что могло бы поглотить Землю, и светилось так ярко, что затмевало собственный блеск Юпитера и временно «ослепило» телескопы [75].

Вот что говорит по этому поводу Геррит Вершкуур:

«С учетом того, что диаметр фрагмента G предположительно составлял 4,2 км и двигался со скоростью 60 км/с, его ударная энергия достигала 100 миллионов мегатонн тринитротолуола, то есть не уступала энергии астероида, уничтожившего динозавров, и это произошло на Юпитере в 1994 году! Каким теперь были шансы на то, что это не случится здесь? Удар был эквивалентен одновременному взрыву пяти миллионов бомб, уничтоживших Хиросиму. Невероятно! Еще не так давно, в 1991 году, на первом международном симпозиуме по околоземным астероидам в Калифорнии, я услышал прогноз, что мы никогда не увидим, как объекты такого размера сталкиваются с планетами» [76].

Когда Юджина Шумейкера спросили, какой урок, преподанный этим событием, по его мнению, был самым

важным, он ответил: «Кометы действительно сталкиваются с планетами» [77].

В лондонском интервью Би-би-си Каролину Шумейкер попросили описать, что произойдет, если комета размером с фрагмент G когда-либо врежется в Землю. Ее ответ был коротким и ясным: «Мы все погибнем» [78].

АПОКАЛИПСИС НАШИХ ДНЕЙ

Когда 21 фрагмент кометы Шумейкера-Леви-9 исчез в недрах Юпитера, многие люди, ранее не интересовавшиеся небосводом, стали смотреть на небо с чувством смутного беспокойства. Простой здравый смысл подсказывал, что случившееся на Юпитере вполне может повториться на Земле. Ожила старая идея использования ядерных ракет для отклонения потенциально опасных комет или астероидов, и пошли разговоры об адаптации технологии «звездных войн» для защиты Земли. Не случайно, что лишь через два дня после катастрофического столкновения Палата представителей Конгресса США вписала в закон о полномочиях НАСА дополнительный пункт (приведенный в последней главе), обязывающий агентство «идентифицировать и заносить в каталог орбитальные характеристики всех комет и астероидов диаметром более одного километра, движущихся по орбитам, пересекающим орбиту Земли».

Энергия скорости

Были проведены исследования возможных последствий столкновения с разными видами комет и астероидов для Земли и человеческой цивилизации. При оценке результатов этих исследований важно помнить о том, что даже при размере небесных объектов не более нескольких де-

сятков метров такие столкновения неизбежно приведут к катастрофическим последствиям, о чем свидетельствуют хотя бы тунгусские события 1908 года [1].

Причина состоит в том, что эти космические «снаряды» имеют огромный запас кинетической энергии (энергия движения тела или системы, равная произведению половины его массы на квадрат скорости), которая высвобождается мгновенно и создает чудовищные ударные волны во время прохода через атмосферу [2]. Затем наступает контакт с поверхностью планеты, при котором выделяется достаточно энергии, чтобы расплавить или испарить сам объект и «количество материала мишени с массой, равной от 1 до 10 масс ударного объекта при возрастании его скорости от 15 до 50 км/с» [3].

Астероид, летящий со средней скоростью 20—30 км/с (хотя были отмечены скорости до 72 км/с) [4],

«...будет остановлен на расстоянии, примерно равном его собственному диаметру, и буквально вывернется наизнанку в ходе этого процесса. При контакте возникает давление в несколько миллионов атмосфер и температура в десятки тысяч градусов» [5].

Большие удары на суше

Профессор Тревер Палмер из Ноттингемского университета (Англия) рисует такую картину первых последствий столкновения 10-километрового объекта с твердой поверхностью на скорости 30 км/с:

«Болид мгновенно испарится, и в течение нескольких секунд на поверхности образуется кратер диаметром около 180 км. К примеру, если болид ударит в районе Милтон-Кейнс, кратер протянется от Ноттингема на севере до Лондона на юге и

включит в себя Бирмингем, Оксфорд и Кембридж. Этот огромный кратер будет устан расплавленной породой, а в атмосферу поднимется огромный огненный шар, распространяющий волны палящего ветра» [7].

Доктор Эмилио Спедикато с кафедры математики и статистики в университете Бергамо (Италия) добавляет:

«Атмосферные возмущения в результате столкновения с 10-километровым объектом будут колоссальными и распространятся на оба полушария. К примеру, можно оценить, что если 10% первоначальной энергии уйдет в ударную волну, то за 2000 км от эпицентра скорость ветра будет достигать 2400 км/час в течение 0,4 часа, а температура поднимется до 480°. За 10 000 км от эпицентра это будет соответственно 100 км/час, 14 часов и 30°» [8].

Виктор Клубе с кафедры астрофизики и прикладной математики в Оксфорде и Билл Напир из Королевской обсерватории рассчитали, что если бы столкновение произошло в Индии, то оно «повалило и воспламенило бы леса в Европе» [8].

«Размер обломков, выброшенных из кратера, будет варьировать от кусков размером с целую гору, которые сами по себе являются грозными снарядами, до горячего пепла, который рассеется по всему миру и добавится к пеплу от пожаров. Мощные землетрясения пройдут по всему земному шару; амплитуда горизонтальных и вертикальных волн будет достигать нескольких метров. Эти волны в течение нескольких часов будут обходить всю планету» [9].

Непосредственным следствием удара будет одновременное воспламенение «тысяч пожаров на площади, пре-

вышающей площадь Франции» [10]. Они быстро сольются в одно гигантское пожарище, и по меньшей мере 50 млн. тонн дыма будет выброшено вверх до высоты 10 км [11]. В течение нескольких дней эти пожары, раздуваемые ветрами, распространятся по земному шару [12], как уже произошло 65 млн. лет назад [13]. Облака дыма смешаются со 100 000 км³ пепла и пыли, выброшенными в верхние слои атмосферы после первоначального удара [14]. В отсутствие солнечного света температура на поверхности Земли опустится до арктических морозов, толстый слой льда скует реки и озера, животная и растительная жизнь будет практически истреблена, и любое земледелие прекратится [15].

Другим неизбежным следствием любого крупного наземного удара будет изменение химического состава атмосферы. Согласно гипотезе профессора Палмера, «огненный шар сплавит атмосферные азот и кислород в окислы азота, которые при реакции с водой впоследствии образуют азотную кислоту. Сходным образом серная кислота может образоваться от сгорания растительного материала» [16].

По расчетам Спедикато, такие реакции «полностью ликвидируют защитный слой стратосферного озона» [17]. Когда небо постепенно очистится от дыма, пепла и пыли, любые выжившие существа на Земле подвергнутся воздействию «интенсивного ультрафиолетового излучения, убивающего даже микробы» [18].

Вышеперечисленные расчеты основаны на предположении, что астероид или комета войдет в атмосферу под довольно крутым углом. Но если угол будет пологим, последуют дополнительные осложнения. Питер Шульц из Брауновского университета и Дон Голт из Центра планетологии имени Мэрфи рассчитали последствия удара

10-километрового космического объекта, вошедшего в атмосферу под углом менее 10° от горизонтали на скорости 72 000 км/час. Они указывают, что такой сценарий вряд ли приведет к образованию одного большого кратера:

«Болид распадется на рой фрагментов размером от 100 м до 1 км. При этом произойдет выброс достаточного количества материала, чтобы у Земли появилось кольцо наподобие одного из колец Сатурна».

На протяжении следующих двух или трех тысяч лет крупные обломки с объемом до 1000 км^3 будут повторно входить в атмосферу и падать на Землю, вызывая локальные катаклизмы огромной мощности [19]. Целый дождь из таких объектов приведет к образованию мощной расширяющейся тепловой волны и, возможно, даже второму глобальному пожару. По расчетам Дункана Стила:

«При повторном входе в атмосферу со скоростью до 11 км/с тысяча кубических километров камня высвободит энергию, эквивалентную солнечной энергии, достигающей поверхности планеты в течение целой недели. Некоторым эта ситуация покажется аналогичной работе огромного гриля, расположенного на высоте от 50 до 100 км над поверхностью и повышающему ее температуру до 1000°C . Разумеется, в таких обстоятельствах растительная жизнь на континентах быстро придет в упадок и погибнет» [20].

Иными словами, 10-километровый объект, вошедший в земную атмосферу под любым углом, несет ужасные последствия для человечества и всего мира. Считается, что пять миллиардов человек погибнут, и лишь около миллиарда могут выжить в укромных уголках по всему миру [21].

Небольшие, но смертоносные

Очевидно, что астероиды и кометы с диаметром менее 10 км причинят меньший ущерб при столкновении, тем не менее важный урок, преподанный кометой Шумейкера-Леви-9 в июле 1994 года, заключается в том, что даже сравнительно мелкие фрагменты высвобождают огромное количество кинетической энергии, достаточное для опустошения целой планеты. Удар двухкилометрового объекта будет почти смертельным для Земли. «По самым минимальным оценкам можно ожидать, что 25% людей погибнут... а более вероятная цифра достигает 50%», — предупреждает Дункан Стил [22].

Геррит Вершкуур убежден, что «не понадобится даже двухкилометровый объект, чтобы вернуть нас в Средневековье... Представляется вполне вероятным, что объект диаметром 500 м прекрасно справится с этой задачей» [23]. Тревер Палмер придерживается такой же точки зрения. Он указывает на то, что при ударе объекта диаметром 0,5 км высвободится энергия, «эквивалентная примерно 10 000 мегатонн тринитротолуола, что в полмиллиона раз больше, чем энергия атомной бомбы, сброшенной на Хиросиму в 1945 году. Для астероида диаметром 1 км любого состава ударная энергия, которая увеличивается непропорционально размеру, может превысить 1 миллион мегатонн [24], что примерно аналогично взрывной мощности всего мирового запаса ядерных вооружений при одновременной детонации [25].

Почти невозможно представить последствия столкновения с Землей целого роя объектов диаметром до полукилометра. В промышленных районах урон, нанесенный огнем и ударной волной, будет усилен присутствием газовых и нефтехранилищ, которые взорвутся, как огромные

бомбы. Воспламенение складов химических веществ приведет к выбросу ядовитых газов, ядерные и силовые установки расплавятся, а оружейные склады взлетят до небес. Даже на огромном расстоянии от удара десятки тысяч людей погибнут от осколков летящего стекла (более 90% всех жертв во время лондонского блицкрига во Второй мировой войне погибли от обломков летящего стекла).

В любых областях с плотной концентрацией выжившего населения не трудно представить, как много людей будет искалечено, отравлено, сожжено, умрет от истощения, обезумеет или подвергнется нападению банд голодных убийц. Аварийные службы окажутся совершенно беспомощными, даже если допустить, что транспортные средства, оборудование и сами сотрудники останутся в целости и сохранности. Можно с полным основанием утверждать, что пожарные, полицейские и врачи «Скорой помощи» в большинстве промышленно развитых стран уже работают с предельной нагрузкой и даже в «нормальные дни» любое стечение неблагоприятных обстоятельств может привести всю систему на грань полного краха. Серия из 10 000 мегатонных взрывов приведет к бедствиям невообразимого масштаба и погрузит мир в ядерную зиму.

Но если прогноз неутешителен даже для богатых и высокоразвитых стран Северного полушария, он еще хуже для бедных и перенаселенных стран Южного полушария. Дункан Стил считает, что многие страны третьего мира просто исчезнут:

«У них нет ни развитой системы сельского хозяйства, ни запасов продуктов, чтобы пережить тяжелые времена; стоит вспомнить хотя бы о голоде, который разражается в Африке во время каждой засухи» [26].

Бессилие

История голодных бедствий в Африке во второй половине XX века свидетельствует о полной неудаче международного сообщества в преодолении сравнительно небольших и региональных природных катастроф, последствия которых могли быть легко устранены.

Другим примером является нерешительность и долгие колебания британского правительства по вопросу о переселении 12 000 жителей крошечного острова Монсеррат в Карибском море, неоднократно страдавшего от вулканических извержений. Если Земля когда-либо подвергнется астероидной бомбардировке, понадобится провести тысячи подобных операций в гораздо более крупном масштабе.

В 1997 году значительная часть Юго-Восточной Африки была затянута плотным облаком удушающего смога, что привело к нескольким авиакатастрофам, закрытию школ и заводов и резкому увеличению количества респираторных заболеваний. Этот смог был вызван пожарами, уничтожившими несколько тысяч квадратных километров индонезийских дождевых лесов. Тем не менее в течение многих месяцев индонезийское правительство, соседний Сингапур и Малайзия, а также мир в целом не предпринимали эффективных действий по тушению пожаров и предотвращению новых очагов возгорания.

Такое бессилие перед лицом крайне опасных природных и экономических угроз показывает, как мало человечество на самом деле способно сделать перед лицом крупномасштабной наземной катастрофы. Однако во многих отношениях падение кометы или астероида в один из мировых океанов может привести к гораздо худшим последствиям.

Удары в океане

В марте 1993 года Джек Хиллс и Патрик Года из Лос-Аламосской национальной лаборатории в Нью-Мексико опубликовали статью в «Астрономическом журнале», где говорили о том, что «волны, вызванные ударами в открытом океане, могут представлять самую серьезную проблему при падении астероидов, за исключением глобальных катастроф, таких как «пограничное событие» на рубеже мелового и третичного периодов» [27]. в статье они приводят тревожные свидетельства:

«Астероид диаметром 400 м, упавший посреди Атлантического океана, приведет к образованию волн высотой по меньшей мере 5 м, распространяющихся в направлении европейского и североамериканского побережья. По достижении побережья волна превращается в цунами высотой более 200 м, ударяющей с периодичностью по меньшей мере 2 минуты... Непропорционально большая часть человеческих ресурсов расположена в опасной близости от побережий» [28].

Компьютерная симуляция, построенная учеными для реконструкции удара 400-метрового объекта, свидетельствует о том, что «вода затопит все низменные земли, включая, к примеру, Голландию, Данию, Лонг-Айленд и Манхэттен. Сотни миллионов людей погибнут за несколько минут» [29].

Чем крупнее астероид, тем хуже последствия:

«500-метровый астероид создаст глубоководную волну амплитудой 50—100 м на расстоянии 1000 км от эпицентра. Поскольку высота цунами на континентальном шельфе в таких случаях умножается на 20, то речь идет о цунами высотой несколько километров. Даже если бы удар пришелся меж-

ду Новой Зеландией и Таити, высота цунами, обрушившегося на Японию, составила бы от 200 до 300 м, а от Новой Зеландии и Таити не осталось бы и следа» [30].

По дополнительной оценке Хиллса и Годы, удар каменного объекта диаметром 1 км может привести к образованию цунами высотой *до 8 км*, а если астероид состоит из железа, теоретическая высота цунами *достигает 28 км* [31]. «Это очень тревожные цифры, — отмечают ученые. — Возможно, легенда о пропавшей цивилизации Атлантиды... каким-то образом связана с гигантскими приливными волнами» [32].

Длинные волны становятся высокими

Но почему удары довольно небольших объектов в океане могут порождать такие гигантские волны?

Японское слово *цунами* означает «прибрежная волна». Этот феномен, обычно происходящий при подводных землетрясениях, часто наблюдается в Японии и Тихоокеанском регионе. К примеру, крупномасштабное чилийское землетрясение 1960 года привело к образованию цунами, разрушившего город Хило на Гавайях и опустошившего участки японского побережья за 16 000 км от эпицентра [33].

При подводном землетрясении образуются очень длинные, но малоамплитудные волны:

«Если судно находится в море, на нем едва заметят качку... но при приближении к побережью волна замедляется, а ее амплитуда возрастает по мере выхода на мелководье. Происходит концентрация водных масс в передней части волнового фронта» [34].

Специалисты говорят о том, что этот эффект, но многократно усиленный, будет наблюдаться при водных ударах комет или астероидов. Длинные малоамплитудные волны, распространяющиеся в океане, при контакте с побережьями вырастут в чудовищные цунами, способные затопить целые континенты и уничтожить все на своем пути.

Самые мощные океанические удары приведут к особенно ужасным последствиям. Дон Голт рассмотрел последствия удара 10-километрового объекта и пришел к выводу, что на поверхности океана образуется недолговечный полусферический «кратер» с максимальной глубиной 13 км и максимальным диаметром 30 км [35]. Эмилио Спедикато описывает последовательность событий:

«Большая часть энергии (92%) будет потрачена на выброс воды, мгновенное нагревание и образование волн, а оставшаяся часть перейдет в потенциальную энергию перемещенной воды. Образовавшийся кратер вскоре закроется, и над эпицентром удара образуется водяной столп 10-метровой высоты. Обрушение этого столпа приведет к созданию ряда волн, амплитуда которых в океане будет уменьшаться пропорционально расстоянию. Высота волн составит около 1 км на расстоянии 10 км от эпицентра и 100 м на расстоянии 1000 км от эпицентра. При приближении к побережью возникает значительное усиление амплитуды волн, точное значение которого сильно зависит от геометрии побережья. В любом случае удар астероида в открытом океане приведет к образованию катастрофического глобального цунами со значительным затоплением поверхности континентов» [36].

Поскольку средняя глубина Мирового океана составляет лишь 3,7 км [37], объект диаметром 10 км достигнет дна, не растратив значительной части своей кинетической энергии [38]. Таким образом, если объект упадет в

океан пятикилометровой глубины в том месте, где толщина океанической коры тоже достигает пяти километров, примерно 35% временного кратера будет состоять из воды, 25% — из океанической коры, а 40% — из подстилающей мантии [39]. Такие исследователи, как Эмилиани, Краус и Шумейкер, согласны с Голтом и Спедикато в том, что «чудовищные гравитационные волны высотой несколько сотен метров» неизбежно образуются при подобном событии и распространятся на тысячи километров в Мировом океане» [40]. Они также считают, что «суперцунами» глубоко проникнут на территорию континентов. Виктор Клубе и Билл Напир представили свидетельства того, что 10-километровый астероид, упавший в океане, «создаст гидравлическое давление чудовищных пропорций и приведет к катастрофическому затоплению суши» [41].

Раны

Меркурий... Венера... Луна... Земля... Марс...

За исключением Земли, которой удалось выжить, несмотря на ряд чудовищных бомбардировок, нам известно, что все другие крупные небесные тела во внутренней части Солнечной системы — все без исключения — были опустошены катастрофическими ударами из космоса. Среди них Марс был больше всего похож на Землю: с реками и океанами, обильными дождями и плотной атмосферой, вполне возможно, пригодной для дыхания. Однако всему этому суждено было погибнуть. Как мы могли убедиться в первой части этой книги, наш сосед по Солнечной системе до сих пор покрыт шрамами убийственных столкновений и следами приливных волн километровой высоты, опустошивших его поверхность в момент гибели.

Ученые уже давно считают, что большинство ударных кратеров и других следов разрушений на Марсе имеют возраст в миллиарды лет и что в наши дни Солнечная система является гораздо более спокойным и безопасным местом, чем в первозданные времена, а шансы столкновения Земли с кометами и астероидами пренебрежимо малы.

Мы знаем, что они ошибались насчет Земли. Новые доказательства, которые мы приведем в следующей главе, заставили отказаться от ранее преобладавшего мнения. Могут ли ученые так же ошибаться насчет Марса? И существует ли некая таинственная связь между двумя планетами, на что намекают многие древние источники?

ЗЕМНОЙ КРЕСТ

Все в мире движется. Ничто не стоит на месте.

Луна вращается вокруг своей оси и движется вокруг Земли. Земля вращается вокруг своей оси и движется вокруг Солнца. Солнце вращается вокруг своей оси и движется вокруг центра Галактики. Сама Галактика тоже находится в движении через расширяющуюся Вселенную.

Земля — это наш дом и наша главная забота. Тем не менее она подвержена воздействию загадочных и непреодолимых сил, влияющих на Солнечную систему в целом. Если мы хотим получить ясную картину жизни на этой планете, мы обязаны принимать в расчет нашу Галактику и Солнечную систему и уделять внимание тем урокам, которые могут преподать соседние планеты. В конце концов, мы можем с полным основанием ожидать, что все случившееся с ними рано или поздно может случиться с нами.

Меркурий, Венера, Луна, Марс и Юпитер сообщают нам одну очень простую и ясную вещь. По словам Юджина Шумейкера: «Кометы действительно сталкиваются с планетами» [1].

Как мы убедимся, с планетами сталкиваются не только кометы (хотя они представляют собой наиболее смертоносную угрозу), но также рои метеоритов и астероидов от 1 м до 1000 км, движущиеся через Солнечную систему на огромной скорости.

Такие объекты всевозможных форм и размеров действительно часто сталкиваются с планетами. Земля не встречалась с очень крупными — скажем, в пределах 200 км — в течение миллиардов лет. Но теперь нам известно, что она сталкивалась с несколькими объектами 10-километрового размера за последние 500 млн. лет и каждое из этих столкновений привело к почти полному уничтожению жизни.

Для того чтобы понять, как будет выглядеть Земля после ужасающей космической бомбардировки, нам всего лишь нужно посмотреть на изуродованный лик Марса. Интересно, что когда мы делаем это, то находим «Лицо», глядящее на нас с равнины Сидонии.

Пересекая орбиты

Если представить орбиты планет как ряд окружностей, концентрически сосредоточенных вокруг Солнца, то маленький Меркурий вращается во внутреннем круге. Далее идет Венера, потом Земля, Марс и Юпитер. За Юпитером вдалеке от тепла и света находятся четыре дальние планеты: Сатурн, Уран, Нептун и Плутон. Среди них, пересекая линии движения этих планет, встречаются беспорядочные рои каменных и железных объектов, классифицируемых согласно их размеру как метеороиды или астероиды.

Точная природа и происхождение этих объектов, а также причина их каменного и металлического состава являются спорным вопросом, по которому ученое сообщество не выработало общего мнения. Одни исследователи считают, что они являются остатками железного ядра и каменной мантии взорвавшейся планеты [2]. Однако до

сих пор не было представлено убедительного механизма, объясняющего причины взрыва планетарного небесного тела. Согласно другой теории, это остатки раннего периода развития Солнечной системы — избыточное вещество, не использованное при формировании планет. Третья теория, сторонниками которой мы являемся, сводится к тому, что они тесно связаны с кометами, особенно с гигантскими межзвездными кометами, периодически проникающими в Солнечную систему. Многие астероиды и мелкие метеороиды являются фрагментами этих мертвых комет.

Большие нестабильные объекты

Около 99% всех известных астероидов находится в «главном поясе», расположенном между орбитами Марса и Юпитера. Несколько других астероидных роев вращается между орбитами Марса и Венеры, пересекая орбиту Земли. Они считаются «главным источником кратеров диаметром более 5 км на Земле, Луне, Венере и Марсе» [3].

Существуют также крупные астероидные объекты, постоянно находящиеся за орбитой Юпитера и других внешних планет и имеющие эллиптические орбиты, пересекающие орбиту Юпитера при движении к афелию (самой дальней точке от Солнца), но попадающие в сферу внутренних планет при приближении к перигелию (самой близкой точке к Солнцу).

К числу этих астероидов принадлежит 944 Идальго с периодом обращения 14 лет и диаметром около 200 км. Во время каждого обращения он проходит далеко за Юпитером, почти пересекая орбиту Сатурна, а затем возвращается, приближаясь к орбите Марса [4].

Другим более отдаленным и крупным объектом (оценки варьируют от 200 до 350 км) [5] является 2060 Хирон, который в настоящее время вращается между Сатурном и Ураном, но в последние годы проявлял крайне нестабильное поведение [6]. Астрономы, изучающие его траекторию, пришли к выводу о том, что он с высокой вероятностью войдет во внутреннюю часть Солнечной системы и, вероятно, пересечет орбиту Земли [7]. По словам Дункана Стила, если это случится, то «человечеству будет угрожать катастрофа даже при отсутствии столкновения с Хироном и другими крупными обломками, поскольку увеличение содержания космической пыли в атмосфере приведет к значительному охлаждению поверхности планеты» [8].

Третий астероид диаметром более 200 км называется 5145 Фолус [9]. Его эллиптическая орбита пересекает линии движения Сатурна, Урана и Нептуна [10]. Подобно Хирону, астрономы считают его «крайне нестабильным», и есть вероятность, что его орбита пересечется с орбитой Земли, хотя это произойдет не скоро [11].

Устрашающий объект под названием 5335 Дамокл диаметром до 30 км, пересекающий орбиту Марса в перигелии, а затем удаляющийся до Урана и возвращающийся во внутреннюю часть Солнечной системы за 42 года, заслуживает особого внимания. Вот что говорит Дункан Стил из Австралийской службы наблюдения за околоземными астероидами:

«Этот астероид имеет вытянутую орбиту с высоким наклоном, что позволяет классифицировать его как промежуточную периодическую комету, но он не проявляет признаков дегазации и выглядит совершенно инертным. Его название

напоминает нам о дамокловом мече, поскольку в будущем есть большая вероятность, что его орбита пересечется с орбитой Земли» [12].

ГЛАВНЫЙ ПОЯС

После открытий Идальго, Хирона, Фолуса и Дамокла были обнаружены другие крупные нестабильные астероиды, возвращающиеся из-за пределов Солнечной системы и представляющие потенциальную угрозу для Земли [13]. Но существуют также огромные армии астероидов, вращающихся вокруг Солнца по стабильным орбитам и не представляющих для нас никакой угрозы.

К ним относятся члены Троянской группы, вращающиеся на орбите Юпитера; некоторые из них следуют за планетой, другие летят перед ней. До сих пор фотосъемка выявила 900 отдельных объектов с диаметром, превосходящим 15 км [14].

Все астероиды «главного пояса», вращающиеся между Марсом и Юпитером, тоже пока что остаются на стабильных орбитах. Их общее количество превосходит полмиллиона, включая такие гиганты, как Церера [15] — настоящая мини-планета с диаметром 940 км, которая совершает поворот вокруг собственной оси за 9 часов и 5 минут и огибает Солнце с периодом 4,61 года [16].

Церера является очень темным небесным телом и отражает лишь около 10% солнечного света, попадающего на нее [17]. До сих пор она остается самым крупным известным астероидом. Следующими являются Паллада (535 км), Веста (500 км) и Гигия (430 км). Диаметр Юноны составляет примерно 250 км. В общем и целом в каталоги занесено более 30 астероидов главного пояса с диаметром более 200 км, однако каждый год появляются новые важные открытия [18].

Аморидаы

Двигаясь внутрь от главного пояса, мы встречаемся с первыми роями «околоземных астероидов» — широкой категории, включающей все астероиды, способные проходить внутри орбиты Марса [19]. Самые далекие из них не достигают даже орбиты Земли, но немного ближе находится другая группа: так называемые Аморидаы, представляющие больший интерес. Их характерная особенность (в мартовский каталог 1995 года было включено более 130 объектов [20]) состоит в том, что они испытывают воздействие мощной гравитации Юпитера и нашей собственной планеты. В результате некоторые из них изменили свои орбиты и теперь пересекают траекторию движения Земли [21]. Многие другие члены этой группы в настоящее время не приближаются к Земле, но теоретически могут быть «перенаправлены непредсказуемым образом» [22].

Астрономы из обсерватории Лазурного берега во Франции и математики из Пизанского университета в Италии в течение нескольких лет уделяли особое внимание объекту под названием 233 (Эрос) длиной 22 км и шириной 7 км, то есть значительно больше, чем астероид, уничтоживший динозавров на рубеже мелового и третичного периодов [23]. Хотя Эрос в настоящее время не пересекает орбиту Земли, он «сравнительно часто сближается с Марсом и испытывает долговременные пертурбации под воздействием внешних планет» [24]. Эти процессы изменили его траекторию до такой степени, что в 1931 году он «прошел в пределах 17 млн. миль от Земли — гораздо ближе, чем любая планета» [25]. Компьютерные расчеты показывают, что в течение следующего миллиона лет Эрос с высокой степенью вероятности станет регулярно

пересекать земную орбиту, и «в долговременной перспективе столкновение вполне вероятно» [26].

До сих пор было обнаружено 15 других Аморид с траекториями, похожими на орбиту Эроса, и все они когда-нибудь могут столкнуться с Землей [27]. Среди них нет таких же массивных астероидов, как Эрос, но 1627 (Ивар) и 1580 (Бетулия) имеют диаметр около 9 км [28].

АПОЛЛОНИДЫ

Двигаясь от зоны Аморид, мы встречаемся с астероидной группой Аполлонид, названной в честь объекта 1862 (Аполлон) диаметром 1 км, первым из этой категории, открытой в 1932 году немецким астрономом Карлом Вильгельмом Рейнмутом [29]. Главная характеристика Аполлонид состоит в том, что они «глубоко пересекают орбиту Земли на почти постоянной основе» [30].

С начала 1990-х годов в ряде обсерваторий были начаты интенсивные исследования с целью определить характер и масштаб проблемы. Исследователи пришли к выводу, что эти астероиды очень многочисленны, что среди них более 1000 объектов с диаметром, превосходящим 1 км [31], а некоторые из них могут достигать 50 км в поперечнике [32].

Среди известных крупных Аполлонид (более 170 из которых занесены в мартовский каталог 1995 года) числится «убийца миров» под номером 2212 (Гефест) с диаметром 10 км [33]. Другой астероид, Тоутат, имеет меньшие размеры, но выглядит не менее угрожающим. Это так называемый контактный двойник — «два крупных фрагмента, либо сцепленные друг с другом, либо удерживаемые очень слабой гравитацией» [34]. Более крупный эле-

мент имеет диаметр 4,5 км, а другой элемент — 2,5 км [35]. Этот составной объект ведет себя непредсказуемым образом при движении в космическом пространстве [36]. Известно лишь, что он уже пересекал орбитальную траекторию Земли на расстоянии немногим более 3 млн. км от нас [37] (Земля преодолевает это расстояние примерно за 30 часов) и что последствия столкновения с таким быстро вращающимся и нестабильным объектом будут чудовищными.

«Существование Тоутата доказывает, что гигантские космические скалы могут быть астероидами Судного дня и что они проходят в опасной близости от нас» [38].

В 1990-х годах было обнаружено несколько объектов из группы Аполлонид с диаметром до 5 км [39], и, как мы могли убедиться в главе 19, некоторые члены этой группы, такие как Асклепий (0,5 км), Гермес (около 2 км) и Икар (2 км), пролетали очень близко от Земли. Существуют также крупные и загадочные объекты, такие как Олято и Фаэтон, которые ведут себя скорее как кометы, а не как астероиды. У нас есть основание вернуться к их рассмотрению в следующих главах [40].

Крошечный фрагмент Фаэтона упал на Землю 13 декабря 1997 года. Он приземлился в политически нестабильной Северной Ирландии, неподалеку от границы с Ирландской Республикой, что привело к взрыву, который сначала приняли за террористическую атаку. При изучении кратера учеными из Королевской обсерватории и Белфастского университета выяснилось, что на самом деле это был метеорит, отколовшийся от Фаэтона [41].

Стоит повторить, что все объекты группы Аполлонид постоянно находятся на орбитах, пересекающихся с Зем-

лей, и что они сопровождаются неизвестным количеством еще неопределенных и, возможно, массивных спутников. В точках их пересечения с орбитой Земли не существует дорожных указателей, и за очень долгие периоды времени законы случайности делают столкновения неизбежными [42].

Возможно ли столкновение Земли с одним из таких объектов в ближайшем будущем?

Единственный честный ответ на этот вопрос — *никто не знает*, поскольку ни у кого нет ни малейшего представления о действительном количестве этих убийственных снарядов. Они практически невидимы для телескопов и настолько непредсказуемы, что даже занесенные в каталоги часто «исчезают». К примеру, астероид 1862 (Аполлон), в честь которого был назван весь рой, ушел из зоны наблюдения вскоре после своего открытия в 1932 году и был снова замечен лишь в 1973 году [43]. Гермес, который прошел поблизости от Земли в 1937 году [44], исчез, и с тех пор его больше не видели. Поэтому, как утверждает Брайан Мардсен из Гарвардского астрофизического центра, он является одним из наиболее опасных околоземных объектов [45]. Гефест, самый большой из Аполлонид, с успехом ускользал от наблюдения до 1978 года, несмотря на свой 10-километровый диаметр [46].

Арджуны, Афиниды и другие

Том Герельс, профессор планетологии из Аризонского университета в Таксоне, является руководителем программы космического наблюдения в обсерватории Китт-Пик, идентифицировал особую подгруппу Аполлонид, пересекающих орбиту Земли, которую он назвал Арджунами.

Эти объекты диаметром до 100 м регулярно проходят в опасной близости от земной орбиты. Это означает, что они подвержены гравитационному притяжению нашей планеты и имеют очень короткий ожидаемый срок жизни на орбите до столкновения с Землей [47].

После Арджун следующим важным поясом астероидов являются Афиниды. По оценке астрономов — хотя на самом деле это снова лишь догадка, не менее 100 объектов из этой группы имеют диаметр более 1 км. Они движутся по сильно вытянутым орбитам, и многие из них пересекают траекторию движения Земли [48].

Еще дальше к Солнцу находятся другие объекты, движущиеся по еще более вытянутым орбитам. Типичным примером является астероид 1995CR, открытый Робертом Джедиком в 1995 году. Этот двухсотметровый скиталец «следует по сильно эксцентрической орбите, пересекающей орбиты Меркурия, Венеры, Земли и Луны. Такой тип орбиты является очень нестабильным (хаотичным), поэтому в обозримом будущем 1995CR врежется в одну из этих четырех планет или в Солнце либо будет выброшен из Солнечной системы» [49].

Ученые не могут дать нам точные оценки вероятности столкновения с Землей различных астероидов или их количества в любом из подсемейств, поэтому мы не можем дать взвешенную оценку потенциальной угрозы. Астрономы в целом сходятся на том, что в главных астероидных группах, пересекающих орбиту Земли, содержится не менее 2000 астероидов диаметром более 1 км [50], от 5 до 10 тысяч объектов диаметром до 500 м и, возможно, до 200 тысяч объектов диаметром 250 м [51]. Подтверждение этих оценок может быть получено лишь эмпирическим

путем, и действительно, частота находок околоземных астероидов в 1990-е годы значительно возросла. В 1989 году было открыто лишь 49 подобных объектов (4 из группы Афинид, 30 из группы Аполлонид и 15 из группы Аморид), но в 1992 году это количество выросло до 159. Три года спустя, в 1995 году, общее количество перевалило за 350, то есть в период с 1989 по 1995 год ежегодно происходило более 50 новых находок.

Вот что заметил по этому поводу Дункан Стил в 1995 году:

«Хотя многие из этих объектов имеют небольшие размеры, теперь мы нашли гораздо больше астероидов диаметром более одного километра, угрожающих глобальной катастрофой, чем всего лишь пять лет назад. Однако нам до сих пор известна лишь незначительная часть общего количества таких объектов: ученые, занимающиеся исследованиями в этой области, считают, что мы до сих пор обнаружили не более 5% от общего числа. Хотя ни один из *известных* астероидов не собирается столкнуться с Землей в обозримом будущем (ближайшие 100—200 лет), это не особенно утешительный факт, поскольку остается 95-процентная вероятность столкновения с *неизвестным* астероидом» [52].

Пора спасти мир?

Незнание и непонимание истинного масштаба угрозы, представленной астероидами, пересекающими орбиту Земли, вряд ли скоро рассеется, несмотря на то что многие ученые всерьез рассматривают возможность использования управляемых ядерных взрывов и других методов для отклонения потенциально опасных объектов, если они будут вовремя идентифицированы. Мы не

собираемся рассматривать разные стратегии, предложенные для достижения этой цели, и оценивать их сравнительные достоинства. Очевидно лишь, что многие из них приближаются к пределам возможностей современной технологии. Тем не менее мы не сомневаемся, что перспектива неизбежного столкновения с 10-километровым астероидом переменит взгляды политиков и придаст новый импульс мировой промышленности и науке.

Но будет ли у нас достаточно *времени*, чтобы спасти мир?

Хватит ли нам времени, чтобы взорвать или отклонить приближающийся объект или он будет обнаружен слишком поздно?

Дункан Стил считает, что при нынешнем скудном финансировании «вероятно, понадобится более 500 лет, чтобы завершить поиск всех объектов из группы Аполлонид диаметром более 1 км, а для Афинид понадобится еще больше времени. Поэтому, если наш «номер» выпадет на 2025 год, мы едва ли узнаем об этом заблаговременно» [53].

В официальном документе от 19 февраля 1997 года НАСА указывает, что «космические удары являются единственной известной природной катастрофой, которой можно полностью избежать благодаря эффективному применению космической технологии». В том же документе НАСА содержится следующее признание:

«Единственной современной технологией для защиты от комет и астероидов является ядерное оружие, но нам понадобятся годы работы для отклонения или уничтожения угрожающего объекта... Истина заключается в том, что если мы обнаружим астероид, направляющийся в нашу сторону, ме-

нее чем за несколько лет до столкновения, то ничего не сможем предпринять для защиты, кроме эвакуации населения из зоны удара» [54].

В какую сумму может обойтись «заблаговременное предупреждение»?

Согласно одному исследованию НАСА, проведенному в 1991—1992 годах, «программа по обнаружению всех потенциально опасных астероидов диаметром до 1 км будет стоить 300 миллионов долларов в течение пяти лет» [55]. В другом исследовании, опубликованном Юджином Шумейкером из Лоуэлловской обсерватории и завершеном в 1995 году, содержится вывод о том, что необходимое усовершенствование астрономических систем для такого исследования позволит завершить программу за 10 лет и обойдется менее чем в 50 миллионов долларов [56].

Читатели помнят, что в 1994 году Конгресс США настоятельно рекомендовал НАСА определить и занести в каталог все астероиды, пересекающие земную орбиту, диаметром более одного километра в течение десяти лет [57]. Мы были обескуражены, когда узнали о том, что к началу 1998 года эта программа так и не была запущена и что финансирование программы по поиску комет и астероидов, выделяемое НАСА, ограничивается суммой, не достигающей одного миллиона долларов в год [58].

Астероидная угроза настоятельно нуждается в дальнейшем изучении. Ее оценки обычно бывают слишком благодушными (по-видимому, этим объясняется апатия НАСА). Но такие оценки неизбежно основаны на крайне скудной базе данных об известных астероидах.

Как ученые и правительство могут быть уверены в том, что их нынешнее знание о природе и характере проблемы адекватно отражает общую картину?

Насколько мы можем быть уверены в том, что Земля в ближайшем будущем не разделит ужасную судьбу Марса?

В следующей главе мы рассмотрим кометы, которые древние китайцы называли «дурными звездами» [59]. «Каждый раз, когда они появляются, — писал Ли Чжун Фэн в VII веке н. э., — происходит уничтожение старого порядка вещей и установление нового» [60].

ГЛАВА 22

РЫБЫ В МОРЕ

Иоганн Кеплер, астроном и математик XVII века, однажды воскликнул: «На небе больше комет, чем рыб в море!» [1]

Мы не знаем, сколько рыб плавает в море, но с начала 1950-х годов все более точные наблюдения привели астрономов к головокружительному выводу: в Солнечной системе в любое данное время находится *как минимум* 100 миллиардов комет, которые сосредоточены в двух огромных «резервуарах», известных в честь их первооткрывателей как Облако Оорта и Пояс Койпера [2].

Более далекое Облако Оорта расположено на крайнем рубеже гравитационных владений Солнца и простирается на расстояние до одного светового года от него, т.е. в 50 000 раз больше, чем расстояние между Землей и Солнцем [3]. Оно образует сферическую «оболочку», полностью окружающую Солнечную систему. Многие астрономы придерживаются мнения, что оно само по себе может содержать более 100 миллиардов кометных ядер: «Диаметр большинства из них составляет от 1 до 10 км, хотя некоторые могут быть гораздо крупнее» [4].

Никто точно не знает, насколько крупными и многочисленными могут быть эти объекты; они слишком далеки для наблюдения даже в самые мощные телескопы. Тем не менее вполне возможно, что многие небесные тела в Облаке Оорта могут достигать более 300 км в поперечнике.

Это уже было доказано с помощью наблюдений по отношению к кометам в Поясе Койпера — уплощенном дисковидном образовании, расположенном за орбитой Нептуна. Пояс Койпера находится очень далеко — его внешний край расположен почти в 50 раз дальше от Солнца, чем Земля, — но в 1000 раз ближе к нам, чем Облако Оорта.

С 1970-х годов астрономы Виктор Клубе и Билл Напир развивают теорию о нерегулярном проникновении в Солнечную систему и разрушительной *фрагментации* так называемых гигантских комет диаметром в сотни километров, то есть в десятки раз превосходящих обычные кометы [5]. Хотя эта теория основана на логике и математических расчетах, сначала она не получила широкой поддержки со стороны других астрономов. В наши дни она является общепринятой благодаря наблюдениям объектов в Поясе Койпера, которые оказались точно такими же, как предсказывали Клубе и Напир.

Первый из обнаруженных объектов в Поясе Койпера, 1992QB1, имеет диаметр 250 км [6]. К другим находкам относится астероид 1993FW (250 км) [7], а также 1994VK8 и 1995DC2 (и тот и другой диаметром около 360 км) [8]. Недавние наблюдения подтвердили, что количество таких объектов может быть очень большим. К марту 1990 года было обнаружено более 30 [9], а в январе 1998 года Виктор Клубе сообщил нам, что Пояс Койпера «наполнен гигантскими кометами. Поскольку он находится далеко от нас, они фактически являются единственными объектами, которые мы можем наблюдать. Все они достигают несколько сотен километров в поперечнике» [10]. Такие открытия привели к общепринятой оценке, что «существует не менее 35 000 объектов диаметром более 100 км, обра-

щающихся в этом регионе Солнечной системы за орбитой Нептуна» [11].

Работа, проведенная Клубе и Напиром, пользуется таким влиянием, что многие астрономы теперь считают Плутон с его необычной эллиптической орбитой всего лишь большим объектом из Пояса Койпера — бывшей кометой, которая стала планетой. Клайд Томбауг, открывший Плутон в 1930 году, является одним из сторонников этой точки зрения и теперь называет его «королем Пояса Койпера» [12].

Кометы и астероиды на перекрестке

Другая интересная возможность, указанная Виктором Клубе и другими исследователями, заключается в том, что некоторые крупные «астероиды» тоже могут являться кометами из Пояса Койпера, временно находящимися в инертном состоянии и постепенно входящими во внутреннюю часть Солнечной системы [13]. «Примерно через 10 млн. лет траектории движения всех объектов в Поясе Койпера становятся хаотическими, и многие из них выходят на квазиэллиптические орбиты, которые в конечном счете приводят их в зону каменных планет», — объясняет Дэвид Карлайл [14].

Могут ли кометы быть астероидами? Могут ли астероиды быть кометами?

Выясняется, что различие между этими двумя категориями не является абсолютно четким. Согласно широко распространенному мнению, высказываемому ведущими специалистами, астероиды являются каменистыми объектами, в то время как кометы представляют собой «грязные снежки». Однако знаменитый британский астроном Фред Хойл совершенно не согласен со второй частью этого высказывания:

«Кометы не являются просто «грязными снежками». Ни один «грязный снежок» не взрывается при температуре 200°C, как это сделала комета Галлея в марте 1991 года. Кроме того, 30—31 марта 1986 года комета Галлея выбросила около миллиона тонн мельчайших частиц, которые при нагреве испускали излучение, характерное для органических материалов, а не обычной грязи» [15].

Так или иначе, космический объект обычно классифицируется как комета, если астрономы наблюдают следующие характеристики:

1. Сильно вытянутая орбита (в противоположность более или менее близкой к окружности), на которой объект то сближается с Солнцем, то удаляется от него.
2. Нестабильный химический состав и выбросы газа, образующие большое светящееся облако, или «кому», вокруг замерзшего центрального ядра. Часто имеется также «хвост», состоящий из светящихся частиц, вздуваемых солнечным ветром (в результате хвост всегда направлен в сторону, противоположную от Солнца независимо от направления движения кометы) [16].

Благодаря новым открытиям становится все больше явных исключений из первого правила. К ним относятся объекты, которые несомненно являются кометами в том, что относится к их внешнему виду и нестабильности, но тем не менее движущиеся по почти круговым орбитам, как астероиды (к примеру, шесть комет из группы Хильда) [17]. С другой стороны, как мы могли убедиться в главе 21, многие астероиды движутся по сильно вытянутым орбитам, а некоторые из них, такие как Дамокл, Олято и Фазтон, уже считаются «замаскированными» кометами.

Дамокл имеет «сильно вытянутую орбиту с высоким наклоном, которая позволяет классифицировать его как промежуточно-периодическую комету, если не считать того, что он не обнаруживает признаков дегазации и кажется совершенно инертным» [18]. Орбита Фазтона тоже близка к кометной, а в 1990-х годах ранее инертный астероид Олято обнаружил признаки нестабильности со слабой дегазацией и даже появлением тусклого «хвоста» [19].

Другим примером ошибочно классифицированных околоземных объектов является 10-метровый астероид Гефест из группы Аполлонид, который многие астрономы теперь считают фрагментом гигантской кометы [20]. Виктор Клубе и Билл Напир утверждают, что многие астероиды из группы Аполлонид — а возможно, и большинство из них — представляют собой ядра или фрагменты дегазированных комет. Типичным примером является 1979VA, «орбита которого сходна с орбитой короткопериодической кометы с афелием, близким к Юпитеру» [21].

Недавние наблюдения более отдаленных регионов Солнечной системы показали, что астероид Идальго, движущийся за орбитой Юпитера, тоже имеет кометную траекторию [22]. В прошлой главе мы упоминали о трансурановом объекте под названием Хирон, орбиту которого трудно отнести к какому-то определенному классу. Наблюдения, проводившиеся с середины 1990-х годов, указывают на «легкую дегазацию» и высвобождение летучих веществ, не характерное для любого астероида [23].

«Ледяное ядро диаметром 350 км предполагает, что это гигантская комета, которая в настоящий момент находится на квазикруговой, но не стабильной орбите» [24].

По этой причине, говорит профессор Тревер Палмер, мнение о том, что некоторые астероиды могут быть остатками комет, пользуется все более широким распространением. «Ледяные ядра могли быть полностью изолированы при формировании слоя внешней коры, либо все летучие материалы испарялись, оставляя лишь каменное ядро» [25].

Комета Галлея

Предположение о том, что 200-километровые объекты, такие как Хирон и Идальго, могут быть бывшими кометами из пояса Койпера, постепенно входящими во внутреннюю часть Солнечной системы, подкрепляется наблюдениями малых комет, проникающих более глубоко. К примеру, астрономы уже согласны, что нынешние орбиты периодических комет Галлея и Свифта-Таттла могли возникнуть в результате «спирального нисходящего движения» после «долговременного пребывания в поясе Койпера» [26]. В крайних точках своих сильно вытянутых траекторий перед возвращением к Солнцу оба объекта до сих пор свидетельствуют о своем происхождении, возвращаясь в пояс Койпера [27].

«Периодические кометы» — это собирательный термин, обозначающий все кометы, которые рано или поздно показываются на земном небосводе. Астрономы подразделяют их на три главные группы: короткопериодические, промежуточно-периодические и долгопериодические. Короткопериодические и промежуточно-периодические кометы имеют орбитальный период от менее 6 лет до 200 лет; долгопериодические кометы имеют орбитальный период более 200 лет, в некоторых случаях достигающий тысяч и даже сотен тысяч лет [28].

Комета Галлея, которая относится к категории промежуточно-периодических с орбитальным периодом 76 лет, последний раз прошла около Земли в 1986 году и подверглась интенсивному изучению космическими зондами нескольких стран. Масса этого объекта составляет около 80 млрд. тонн при размерах 16 x 10 x 9 км [29]. Ее картофельеобразное ядро совершенно черное; оно отражает лишь 4% солнечного света и медленно вращается вокруг своей оси с периодом 7,1 дня [30].

Письменные свидетельства наблюдения кометы Галлея насчитывают более 2200 лет [31]. Проходя через периоды интенсивной дегазации при каждом приближении к Солнцу, она имела достаточно времени, чтобы оставить огромное количество космического мусора на своем древнем и неизменном пути. Земля проходит через него два раза ежегодно — в мае и в третью неделю октября, и каждый раз ночное небо озаряется метеоритными дождями Акварид (из сектора Эты Водолея) и Орионид, источником которых является комета Галлея [32].

Угроза столкновения с кометой Свифта-Таттла

Исторические источники и современные наблюдения свидетельствуют о существовании примерно 450 комет, пересекающих орбиту Земли. Большая их часть относится к группе долгопериодических и до сих пор не возвращалась, поэтому невозможно определить степень угрозы, исходящей от них. Среди известных короткопериодических и промежуточно-периодических комет, регулярно посещающих нас, около 30 теоретически могут столкнуться с нашей планетой в обозримом будущем [33]. Одной из них является комета Галлея, другой — комета Свифта-Таттла,

источник метеоритного потока Персеид, через который Земля ежегодно проходит в июле—августе [34]. Астрономы, изучающие траекторию кометы Свифта-Таттла, считают, что она представляет «серьезную и непосредственную угрозу». Как показывают компьютерные расчеты, при приближении к перигелию, ее пересечение с орбитой Земли при определенных обстоятельствах может привести к опасному сближению. В частности, было отмечено:

«Близкое прохождение и возникновение угрозы столкновения с Землей может иметь место, если комета будет находиться в перигелии в конце июля» [35].

По этой причине один специалист назвал комету Свифта-Таттла «наиболее опасным объектом, известным человечеству» [36]. Расчеты показывают, что она будет представлять угрозу по меньшей мере еще от 10 000 до 20 000 лет:

«После этого ее орбита станет нестабильной, так что она либо упадет на Солнце, либо будет выброшена за пределы Солнечной системы при условии, что до этого не произойдет столкновения с Землей» [37].

Кейптаунский эффект

История кометы Свифта-Таттла начинается с ее первого наблюдения в июле 1862 года. В следующем месяце она приблизилась к Земле на расстояние 50 млн. миль и стала ярким пятном в ночном небе с хвостом, свечение которого затмевало свет ярчайших звезд [38]. В течение нескольких недель она следовала по предсказуемому курсу и находилась под тщательным наблюдением астрономов по всему миру. Затем произошло нечто до сих пор невидан-

ное: комета *изменила направление*. Когда она исчезла из виду, в Кейптаунской обсерватории (Южная Африка) с удивлением отметили, что ее траектория сместилась примерно на 10 угловых секунд при пересечении земного небосвода [39].

Считается, что этот так называемый Кейптаунский эффект был вызван дегазацией ядра кометы, настолько мощной, что она была в буквальном смысле отброшена в сторону [40].

Но является ли это однократным событием или происходит регулярно? В 1862 году такие вопросы вносили элемент неуверенности в расчеты вероятной даты возвращения кометы Свифта-Таттла, хотя существовало общее мнение, что ее орбитальный период составляет примерно 120 лет [41]. Сходные расчеты были проведены в 1973 году Брайаном Мардсенем из Международного астрономического союза, ведущим специалистом по вычислению орбит. После внесения необходимых поправок в данные 1862 года он пришел к выводу, что комета вернется в период с 1979 по 1983 год [42].

Когда комета не вернулась по графику, Мардсен расширил сеть вычислений и включил в нее исторические наблюдения комет, которые можно было идентифицировать с кометой Свифта-Таттла. Он обнаружил близкое совпадение с наблюдениями 69 г. до н. э., 188 г. н. э. и 1737 года. На этой основе он дал общую оценку, что комета вернется в 1992 году и достигнет перигелия около 25 ноября этого года [43].

Предсказание Мардсена оказалось вполне точным. Комета Свифта-Таттла, двигавшаяся по траектории, которая привела ее к перигелию 11 декабря 1992 г., впервые была замечена японским астрономом Цусушико Киучи 26 сентября 1992 года [44].

Предупреждение

Мардсен вернулся к своим компьютерам с новой информацией, чтобы вычислить дату следующего приближения кометы Свифта-Таттла к перигелию. Он обнаружил, что это произойдет через 134 года, 11 июля 2126 года [45]. При этом он задался вопросом, может ли некое повторение Кейптаунского эффекта или другое непредсказуемое орбитальное событие привести к новой ошибке.

Читатели помнят, что угроза столкновения между Землей и кометой Свифта-Таттла появляется в том случае, если комета достигает перигелия в конце июля. Именно Мардсен выполнил первоначальные расчеты, которые привели к этому предсказанию в 1973 году [46]. Вернувшись к решению проблемы в 1992 году, он решил вычислить точную дату в конце июля 2126 года, когда прохождение кометы Свифта-Таттла через перигелий может сопровождаться столкновением с Землей. Расчеты указывали на дату 26 июля 2126 года и свидетельствовали о том, что если комета достигнет перигелия в этот день, то столкнется с нашей планетой менее чем через три недели, 14 августа 2126 года [47].

Итак, будущее человечества зависит от ничтожного по космическим меркам расстояния, на которое Земля продвинется по своей орбите за 15 дней между расчетной датой нахождения кометы Свифта-Таттла в перигелии и «роковой» датой 26 июля. Мардсену пришлось признать, что он мог упустить некий жизненно важный фактор. В циркуляре Международного астрономического союза № 5636 (октябрь 1992 г.) он предупредил о возможности того, что «периодическая комета Свифта-Таттла может столкнуться с Землей при ее следующем возвращении» [48].

Безопасность для следующего тысячелетия?

После этого заявления на Мардсена обрушилась волна критики, обвинявшей его в тяге к нездоровым сенсациям. Вынужденный защищать свою позицию, он объяснил, что цель выпущенного циркуляра состояла не в запугивании общественности, а в обращении к профессиональным астрономам с просьбой уделять особое внимание комете в течение следующих нескольких лет:

«Наблюдения 1862 года показали, что комета Свифта-Таттла вела себя очень необычным образом — так, как мне никогда не приходилось видеть за почти 40 лет вычисления орбит... Суть в том, что даже если комета Свифта-Таттла не столкнется с нами в следующий раз, у нее будет много возможностей для этого в более отдаленном будущем» [49].

Мардсен потратил три месяца на проверку всех своих расчетов. В конце 1992 года он сделал новое заявление, в котором подтвердил свою уверенность в том, что первоначальная дата 11 июля должна оказаться правильной с погрешностью в 1—2 дня и поэтому опасности столкновения в 2126 году не существует [50]. «Мы находимся в безопасности все следующее тысячелетие», — провозгласил он и добавил, что в следующий раз комета опасно приблизится к Земле в 3044 году [51].

Неопределенность

Астрономы, наблюдавшие за тем, как комета Свифта-Таттла покидала внутреннюю часть Солнечной системы, отметили еще одно проявление Кейптаунского эффекта в 1993 году: «Выброс материала из ядра кометы снова изме-

нил ее траекторию, хотя и очень незначительно» [52]. Затем комета продолжила свой путь, двигаясь так быстро, что к 1998 году она была недоступна для самых мощных земных телескопов. В следующий раз ее увидят, когда она вернется к перигелию в 2126 году. Будем надеяться, что это произойдет ближе к 11, а не к 26 июля.

Комета Свифта-Таттла диаметром 24 км движется со скоростью более 60 км/с. Если по неудачному стечению обстоятельств Мардсен окажется не прав и она столкнется с Землей, то расчетная энергия удара составит «от 3 до 6 млрд. мегатонн» [53]. Это эквивалентно 30—60 ударам астероида, уничтожившего динозавров 65 млн. лет назад.

Возможно ли столкновение или 15-дневной погрешности будет достаточно, чтобы спасти планету?

Никто не знает. По замечанию Кларка Чэпмена из Института планетологии США:

«В настоящее время астрономы не имеют представления, насколько может сместиться орбита кометы из-за действия разрушительных сил, возрастающих при приближении к Солнцу» [54].

Такая неопределенность характерна для всей области кометных исследований, где большие сюрпризы и крупные объекты постоянно материализуются из тьмы глубокого космоса. Даже школьнику должно быть очевидно, что если комета Свифта-Таттла никогда не столкнется с Землей, другая комета — возможно, не посещавшая наш небосвод в течение тысячелетий, уже завтра может грозить нам гибелью, подобно дракону из Откровения св. Иоанна Богослова.

«Змей с семью головами и десятью рогами... Его хвост затмил треть звезд небесных и уронил их на землю» [55].

Поэтому не стоит удивляться, что когда очень яркая долгопериодическая комета Хейла-Боппа с длинным хвостом появилась на небе в 1997 году и сблизилась с Землей в канун весеннего равноденствия, после того как ее не видели в течение примерно 4210 лет, мир на короткое время был охвачен эсхатологической лихорадкой. Более того, если бы комета Хейла-Боппа столкнулась с Землей, вместо того чтобы пройти на расстоянии 200 км от нее, это действительно означало бы конец света. Считается, что ее размер по меньшей мере вдвое превосходит размер кометы Свифта-Таттла [56].

Другие опасности

Другие долгопериодические кометы с орбитальным периодом 15 000, 20 000 или 90 000 лет теоретически могут появиться в ночном небе в любое время без всякого предупреждения. Поскольку их предыдущие визиты не отражены в известных исторических документах или преданиях, у нас нет возможности предсказать их возвращение. То же самое относится к долгопериодическим кометам, которые могли проходить мимо в исторические или почти исторические времена — например, прохождение кометы Хейла-Боппа в 2210 г. до н. э., — но о которых опять-таки не сохранилось никаких воспоминаний.

По словам Филиппа Даубера и Ричарда Мюллера, такие кометы могут огибать Солнце в направлении, противоположном движению Земли:

«В таких случаях их потенциальная ударная скорость возрастает по сравнению с короткопериодическими кометами. Крупные размеры — от 4 км и больше — делают их еще более опасными. Они становятся видимыми лишь после того, как

ледяная корка начинает испаряться под воздействием солнечного тепла... В течение года они движутся с постоянным ускорением, а затем огибают Солнце или, в редких случаях, сталкиваются с планетами. Около половины всех долгопериодических комет на самом деле пересекают орбиту Земли... Если нам особенно не повезет, новую комету, движущуюся по курсу на столкновение с Землей, удастся определить лишь за два месяца до фатального удара» [57].

Дэвид Моррисон из Эймсовского научно-исследовательского центра НАСА указывает, что при нынешнем уровне развития технологии «не существует способа различить тусклый объект (комету или астероид) на плотном звездном фоне Млечного Пути» [58]. Он также предупреждает:

«Комета может «подкрасться» к Земле незамеченной, пока до столкновения не останется лишь нескольких недель. Необходимы постоянные наблюдения для обнаружения долгопериодических комет, но даже при этом условии мы не можем быть уверены в успехе» [59].

Что знает наука

По-видимому, долгопериодические кометы эволюционируют и постепенно изменяют свои орбиты «в результате гравитационного взаимодействия с крупными планетами» [60] и становятся промежуточно-периодическими кометами и наконец короткопериодическими кометами с соответствующим уменьшением длины орбиты. Иными словами, в конце концов они должны либо упасть на Солнце, либо попасть в поле тяготения одной из планет. Одним из примеров является комета Энке с самым коротким орби-

тальным периодом из всех известных комет ($3 \frac{1}{3}$ года), поведение которой становится все более непредсказуемым [61]. Орбитальный период кометы Энке быстро укорачивается, и, как мы вскоре узнаем, она может быть частью более крупного конгломерата космического мусора, представляющего смертельную угрозу при столкновении с Землей [62].

За последние 200 лет было зарегистрировано два особенно опасных сближения между Землей и кометами. Комета Лекселла разминулась с Землей менее чем на один день в июне 1770 года [63], а комета Араки-Элкока пролетела на расстоянии около 5 млн. км от Земли в 1983 году [64].

Когда можно ожидать следующего опасного сближения?

Классическим справочником по кометам, к которому обращаются все ученые, ведущие исследования в этой области, является «Каталог кометных орбит» Брайана Мардсена. В издании 1997 года перечислены все 1548 комет, о которых существует достаточно сведений для расчета их орбит. 91 комету удалось определить по крайне скудным историческим данным до XVII века, а остальные «в результате наблюдения за кометами в последние 300 лет» [65].

Иными словами, то, что науке известно о кометах, основано на информации, собранной за последние 300 лет в нашем крошечном уголке Вселенной.

Распадающиеся гигантские кометы

Мы знаем, что неисчислимые миллиарды комет находятся в Облаке Оорта и Поясе Койпера, что некоторые из этих комет вовлечены в «спиральные нисходящие

движения» в сторону Солнца и внутренних планет и что многие объекты, ранее считавшиеся астероидами, фактически являются остатками бывших комет. В определенном смысле больше нет оснований считать астероиды и кометы совершенно разными объектами. Вместо этого их можно рассматривать как результат иерархического процесса дезинтеграции, в ходе которого гигантские кометы из-за пределов Солнечной системы с очень длинными орбитами мигрируют во внутреннюю часть Солнечной системы, распадаясь по пути на множество более мелких короткопериодических комет, которые, в свою очередь, сталкиваются с планетами или пролетают мимо них (химические анализы показывают, что объект, упавший на полуострове Юкатан 65 млн. лет назад, был активной кометой) [66].

Те, которые пролетают мимо, устраивают с каждым разом ослабевающие фейерверки с выбросами пыли, метеоритов и более крупных обломков. Это происходит в течение нескольких тысяч лет, а потом они полностью лишаются летучих веществ и становятся инертными — то есть кометами в астероидной форме. Тем не менее они не теряют способности к дальнейшей фрагментации и продолжают пересекать орбиты планет Солнечной системы, играя с ними в разновидность «русской рулетки».

Как мы могли убедиться, лишь с середины 1990-х годов теория о распадающихся «гигантских кометах», энергично отстаиваемая Виктором Клубе и Биллом Напиром уже более 20 лет, стала завоевывать всеобщее признание среди астрономов. Открытия огромных комет, таких как Хирон и Идальго, а также объектов в Поясе Койпера доказали их правоту. Более того, в результате изучения исто-

рических записей стало ясно, что гигантские кометы не всегда распадаются во внешней части Солнечной системы и иногда могут сохраниться в более или менее нетронутом виде и входить в регион внутренних планет. Одним известным примером была комета Сарабат, которая в 1729 году почти достигла Юпитера [67]. Из ряда астрономических наблюдений того времени известно, что она была необычно яркой. «Фактически ярчайшей из наблюдаемых за последнее столетие» [68], — говорит Дункан Стил. Лишь очень крупный объект мог выглядеть таким ярким на огромном расстоянии [69]:

«Нижняя граница оценки его размера составляет около 100 км, но фактически его диаметр мог достигать 300 км... Не вызывает сомнения, что в прошлые геологические эпохи в Солнечной системе появлялось много подобных комет, пересекающих земную орбиту» [70].

Билл Напир добавляет, что 200-километровые объекты, которые находятся на хаотических орбитах, обладают крайней нестабильностью: «Достаточно небольшого столкновения, чтобы отклонить комету в сторону Земли, и кто знает, что тогда произойдет?» [71] Такая непредсказуемость усиливается образованием Кейптаунского эффекта, проявляемого кометами во время интенсивной дегазации. При исследовании кометы Галлея точная оценка мощности газовых выбросов была получена космическим зондом «Джотто»:

«Эти выбросы обладают мощностью около 5 млн. фунтов, примерно равной суммарной мощности двигателей космического челнока, когда он взлетает со стартовой площадки. Но эти выбросы продолжают час за часом и день за днем» [72].

Смертоносная энергия распада

Со времени первого визуального подтверждения существования гигантских комет в Поясе Койпера в 1992 году еще не было ни одного свидетельства фрагментации таких объектов, однако «обычные» кометы, тесно связанные с гигантскими во всех отношениях, часто распадаются с образованием роев «космических боеголовок», сходных с разделяющимися боеголовками межконтинентальных баллистических ракет.

Одним из примеров является комета Биела, имеющая расчетную орбиту, которая проходит «в пределах 20 000 миль от орбиты Земли» [73]. (Разумеется, это не означает, что Земля и комета когда-либо окажутся на расстоянии 20 000 миль друг от друга; это зависит от их взаимного расположения на своих орбитах в любое данное время.)

Историк XIX века Игнаций Донелли так рассказывает об этом:

«27 февраля 1826 года австрийский офицер М. Биела открыл комету в созвездии Овна, которая в то время была видна как маленькое округлое пятнышко или тусклое облачко. В следующем месяце за ее курсом следили М. Гамбарт в Марселе и Н. Клаузен в Альтоне; эти наблюдатели определили эллиптическую орбиту с периодом обращения 6 лет и 9 месяцев.

Н. Демуже впоследствии рассчитал ее путь и объявил, что при следующем возвращении комета пересечет орбиту Земли в 20 000 миль от траектории ее движения, но примерно за один месяц до того, как Земля окажется в том же месте.

Это было попадание почти в яблочко!

По его расчетам, комета потеряет около 10 дней на обратном пути из-за сдерживающего влияния Юпитера и Сатурна, но если она потеряет 40 дней вместо 10, что тогда?

Но комета действительно вернулась вовремя в 1832 году, и Земля разминулась с ней на один месяц.

Она вернулась тем же манером в 1839 и 1846 годах. Однако произошла удивительная вещь. Комета расщепилась на двое; каждая половина имела собственную голову и хвост, и они летели в космосе бок о бок, словно пара скаковых лошадей, разделенные примерно на 16 000 миль, или примерно в два раза больше диаметра Земли.

Комета *должна* была возвратиться в 1852, 1859 и 1866 годах, но этого не произошло. Она исчезла. Скорее всего, она распалась на части и ее материал находился где-то в окрестностях Земли» [74].

Другой комментатор сообщает, что в 1866 году «в ноябре, в расчетное время возвращения кометы Биела, мы стали свидетелями самого яркого метеорного дождя, а в 1872, 1885 и 1892 годах в соответствии с бывшей орбитой кометы тоже прошли впечатляющие метеорные дожди» [75]. В одном месте можно было наблюдать более 160 000 «падающих звезд» в час, и даже в наши дни обломки кометы Биела ежегодно возвращаются в виде метеорного дождя Андромедид [76].

По пути во внутреннюю часть Солнечной системы Великая комета 1744 года распалась около орбиты Марса на шесть крупных светящихся фрагментов, каждый из которых имел собственный хвост [77]. 4 октября 1994 года Джим Скотти из службы наблюдения за околоземными кометами и астероидами сообщил, что комета Харрингтона, не пересекающая орбиту Земли, распалась как минимум на три части [78]. В марте 1976 года ядро кометы Уэста распалось на четыре части [79]. И, как нам уже известно, комета Шумейкера-Леви-9 распалась на 21 фрагмент [80].

К другим примерам распада относится комета Малхольца-2, обнаруженная астрономом Дональдом Малхольцем в 1994 году в регионе небосвода, еще не охваченном телескопами мировой системы наблюдения за околоземными объектами [81]. Эта комета, пересекающая орбиту Земли, имеет короткий орбитальный период (около 7 лет) и состоит из шести отдельных ядер, до сих пор находящихся сравнительно близко друг к другу, но постепенно расходящихся в стороны. Распад первоначального крупного ядра, по всей вероятности, произошел в 1980-е годы [82].

Группа комет Крейца — настолько ярких, что иногда их можно видеть при дневном свете — представляет собой рой кометных ядер, происходящих от общего предка. Сейчас он состоит примерно из десяти отдельных объектов, движущихся по практически идентичным орбитам, но с разными периодами (от 500 до 1000 лет). Они проходят очень близко к Солнцу; некоторые из них приближаются на полмиллиона километров к его поверхности [83]. В 1979 году одна из этих комет врезалась в Солнце и была сфотографирована незадолго до этого события спутником ВМФ США «Солнечный ветер». Удар привел «к увеличению яркости более половины солнечного диска, которая продолжалась целые сутки» [84].

Виктор Клубе и Билл Напир, которые провели обратный расчет орбит комет группы Крейца, пришли к следующему выводу:

«10 000 или 20 000 лет назад они представляли собой один гигантский объект, претерпевший ряд последовательных дезинтеграций. Остается мало сомнений в том, что приливные силы, вызванные близким прохождением от Солнца, привели к разделению первоначальной кометы на отдельные фрагменты» [85].

Мы видели, что могут натворить подобные фрагменты, когда комета Шумейкера-Леви-9 врезалась в Юпитер [86]. Поскольку любая планета меньшего размера должна была погибнуть после такой бомбардировки, уместно задать вопрос: мог ли такой инцидент — или, возможно, даже более грандиозного масштаба — погубить Марс?

Может ли гигантская планета быть причиной трагических событий марсианской истории и, возможно, неопределенного будущего Земли?

ГЛАВА 23

СТРАННИК В БЕЗДНЕ

С самого начала своей великой цивилизации древние египтяне верили в то, что миссия и предназначение человечества неразсторжимо связаны с космосом и управляются его законами. Они были уверены, что наш истинный духовный дом находится на небосводе, откуда мы лишь временно явились в материальный мир, и что «небожители» оказывают мощное влияние на нашу жизнь, которым мы пренебрегаем в своем невежестве. Согласно их учению, звезды и планеты были божествами, а не просто яркими точками на небосводе, а метеориты, состоявшие из небесного железа, или «божественного металла», символизировали взаимообмен между духовным и материальным царствами.

Эти идеи присутствовали в Египте с самого раннего исторического периода и нашли отражение в Текстах Пирамид, старейших сохранившихся рукописях человечества. Вместе с более поздней заупокойной (литургической) литературой древних египтян они учат тому, что существует тайный путь *чистого знания*, или «восхождения к небесам» [1], который может привести нас обратно в небесный дом, если мы будем искать его и сделаемся его хозяевами. Нет никаких сомнений в том, что высшей целью древнеегипетских посвященных была разновидность осознанного бессмертия, достигаемого через возрождение в виде звезды:

«О царь, ты величайшая звезда, спутник Осириса, пересекающий небо вместе с Орионом, странствующим по царству Дуат вместе с Осирисом. Ты восходишь на востоке небосвода, обновляешься в должные сроки и возрождаешься в назначенное время. Небо рождает тебя вместе с Орионом» [2].

Читатели помнят, что небесный регион Дуат — древнеегипетский иной мир или звездное загробное царство — находился в созвездиях Ориона, Тельца и Льва и был разделен «извилистым каналом», который мы называем Млечным Путем:

«Перед тобой открываются небесные врата горизонта и боги рады встретить тебя. Они возьмут тебя на небо вместе с твоей душой... Ты пересечешь извилистый канал как звезда, пересекающая море. Дуат возьмет тебя за руку в том месте, где находится Орион; небесный бык [Телец] даст тебе свою руку» [3].

Млечный Путь — это наша Галактика, которую мы видим как великую небесную реку, озаренную светом миллиардов звезд, находящихся в плоскости галактического диска [4]. Все звезды в этой спиральной галактике находятся в движении, а ее спиральные рукава вращаются вокруг галактического ядра [5]. Наша звезда, Солнце, недавно миновала спиральный рукав Ориона [6], получивший такое название потому, что в нем содержится живописная туманность Ориона, расположенная под тремя звездами Пояса Ориона. Недавно астрономы выдвинули любопытные свидетельства того, что этот переход не прошел без потрясений для Солнечной системы и последствия этих «возмущений» включали ряд важных небесных событий, произошедших за последние 20 000 лет, источником которых, по всей видимости, являлось созвездие Тельца [7].

Послание небо — земля

Вряд ли можно считать совпадением, что древние египтяне питали глубокий интерес к созвездиям Ориона и Тельца. Их вера в то, что этот регион небосвода является космическим домом человечества, к возвращению в который мы все должны стремиться, отражается не только в религиозных текстах, но и в конструкции трех пирамид на плато Гиза, а также так называемых Изогнутой и Красной пирамид в Дашуре [8]. Занимая геодезически важное положение на 30° с. ш. ($1/3$ расстояния между экватором и Северным полюсом) и включая ряд математических констант, трансцендентальных чисел (т. е. чисел, неопределимых в рамках конечного количества арифметических операций) и геометрических соотношений, таких как ϕ , π и e/π , пирамиды Гизы отражают небесное расположение звезд пояса Ориона, а пирамиды Дашура отражают сравнительное расположение двух звезд в созвездии Тельца: Альдебарана и ϵ Тельца [9]. Возможно, что Красная пирамида, символизирующая Альдебаран, была построена из красного камня, чтобы отражать цвет своего небесного аналога, образующего «сияющий красный глаз» небесного быка [10].

В главе 17 мы показали, что такая же схема мышления выражается в загадочной фигуре Сфинкса, которая была выкрашена в красный цвет из-за своих ассоциаций с Марсом. В то же время львиное тело Сфинкса указывало на созвездие Льва, восходящее над горизонтом во время весеннего равноденствия. Любая цивилизация, понимающая феномен прецессии, без труда может рассчитать, что созвездие Льва в последний раз «правило» равноденствием в период с 13 000 до 10 000 лет назад. Мы уверены, что

строители Сфинкса имели в виду эту связь. Именно поэтому мы считаем, что часть «послания» Сфинкса может гласить: «Обрати внимание на Марс, когда точка весеннего равноденствия находилась в созвездии Льва».

Когда мы обращаем внимание на Марс, то обнаруживаем следующее:

- На этой планете когда-то шли дожди и существовала проточная вода, т.е. были все условия для существования жизни. Мы не знаем, когда это было. Есть некоторые свидетельства того, что это могло быть совсем недавно.
- На поверхности Марса находится некий объект, очень напоминающий лицо Сфинкса, окруженный рядом других объектов, включая несколько сильно напоминающих египетские пирамиды. Мы знаем, что эти марсианские структуры находятся примерно на той же широте и включают многие математические свойства, характерные для некрополя Гизы.
- Марсианская поверхность была опустошена столкновениями с огромным роем космических обломков, включая три огромных «снаряда» диаметром до нескольких сотен километров, которые привели к образованию кратеров Эллада, Аргир и Исида. В части I мы рассмотрели вероятность того, что этот катаклизм не обязательно случился в отдаленном прошлом, как считали ученые, но мог произойти совсем недавно — возможно, менее 20 000 лет назад или даже во время Последней ледниковой эпохи на Земле, сопровождавшейся внезапным и загадочным вымиранием многих видов животных [11].

Иными словами, возможно, что марсианский катаклизм и другой, менее мощный, но все же очень сильный катаклизм, потрясший Землю в конце Последней ледниковой эпохи, могли произойти более или менее одновременно и даже являться следствием одного и того же события.

Если мы будем думать, как древние египтяне, и рассматривать космос, Землю, планеты и звезды как составные части взаимосвязанного целого, нам будет проще понять тот факт, который лишь недавно доказала современная наука — а именно, что Солнечная система испытывает множественные воздействия со стороны галактики и эти воздействия наплывают на нас из глубокого космоса, словно морские приливы.

Путешествия Ра

Древние египтяне изображали солнечного бога Ра в образе странника над водами бездны:

«Люди славят тебя под именем Ра... Миллионы лет прошли над миром; я не могу назвать число лет, через которые ты прошел... Ты минуешь несказанные места, достигаемые за сотни тысяч и миллионы лет... Ты правишь свой путь над звездной бездной к своему любимейшему месту... а потом ты погружаешься вниз и производишь окончание времени» [12].

Хотя текст взят из Книги Дуат, в нем выражены идеи из современной астрофизики, гласящие, что все во Вселенной находится в движении и что по мере того как Солнце вращается вокруг галактического ядра, оно дейст-

вительно проходит через «несказанные места» за «сотни тысяч и миллионы лет».

Фактически речь идет о нескольких разных видах движения. Вот основные сведения о них:

1. Вся Солнечная система, включая кометы в Облаке Оорта и Поясе Койпера, находится на огромной орбите вокруг галактического ядра и совершает один оборот примерно за 250 млн. лет [13]. Двигаясь со скоростью 225 км/с, она недавно миновала спиральный рукав Ориона, на внутреннем краю которого сейчас находится [14].

2. Солнце движется вокруг галактического ядра быстрее некоторых звезд и медленнее других. В целом звезды, более отдаленные от ядра, движутся с меньшей скоростью, чем приближенные к нему, а Солнце находится сравнительно далеко от ядра [15]. «Это совершенная неразбериха», — говорит Виктор Клубе:

«Все проходит через все остальное. Я не имею в виду, что одни звезды проходят через другие, но космос в целом столь огромен, что мы говорим о своеобразном взаимопроникновении... Солнце действительно движется по своей конкретной орбите, и его скорость отличается от скорости любого старого спирального рукава или молекулярного облака. Поэтому оно проходит через них» [16].

3. Солнце не всегда движется в горизонтальной плоскости галактического диска. Его движение лучше представлять как волноподобное (некоторые астрономы сравнивали его с движением карусельной лошадки [17] или плывущего дельфина [18]). В результате Солнце периодически поднимается над плотной центральной плоскостью

галактики, затем снова погружается в нее, выходит снизу и далее движется по восходящей. Ритм этих движений является циклическим и регулярным, а длительность перехода от высшей позиции к низшей составляет немногим более 60 млн. лет. Лишь в промежуточных точках этой траектории — примерно через каждые 30 млн. лет — Солнце проходит через плотную центральную плоскость галактики [19].

4. На это преимущественно круговое (хотя и волнообразное) движение вокруг галактического ядра налагается то, что астрономы называют «особой солнечной скоростью» [20]. Согласно расчетам Марка Бейли, Виктора Клубе и Билла Напира:

«Это можно представить как вектор, направленный к центру Галактики, параллельный скорости кругового движения и перпендикулярный галактическому плану. В галактических координатах это соответствует движению к точке, расположенной примерно в 30° вне плоскости Галактики к ее Северному полюсу. Кстати, это направление можно видеть в северном полушарии в любой летний вечер, так как оно расположено примерно посередине... между яркими звездами Вега и Рас-Альхак, *почти точно напротив молекулярных облаков в созвездии Ориона*» (курсив автора) [21].

Напомним читателям, что пирамиды Гизы, которые являются моделью звезд Пояса Ориона, расположены на 30 с.ш., или, иными словами, в точке, «примерно соответствующей 30° вне плоскости экватора по направлению к Северному географическому полюсу». Точка Галактики, куда направлен вектор движения Солнца («ты правишь свой путь над звездной бездной к своему любимейшему месту... а потом ты погружаешься вниз и производишь

окончание времени»), расположена напротив молекулярных облаков в туманности Ориона. Наблюдения с помощью космического телескопа «Хаббл» в 1990-е годы убедительно доказали, что эта туманность является регионом звездообразования — т.е. местом, где рождаются новые звезды [22]. Она находится в том месте, которое Солнце и Земля, по некоторым оценкам, прошли от 5 до 10 млн. лет назад [23], и образует элемент созвездия Ориона под звездами Пояса, который древние греки изображали в виде меча, а древние египтяне — в виде фаллоса Осириса, бога возрождения.

Что наверху, то и внизу

Древние египтяне верили, что события на Земле находятся под прямым управлением небесных событий и что

«...весь мир, который лежит внизу, приведен в порядок и наполнен содержанием вещей, расположенных наверху, ибо нижние вещи не имеют власти над Верхним миром. Таким образом, слабейшие таинства должны подчиняться сильнейшим... Система высших вещей сильнее системы нижних вещей... и нет ничего, что не пришло бы вниз сверху» [24].

Это справедливо и по отношению к кометам. Они не только «приходят вниз сверху» в смысле принадлежности к небу, иногда сталкиваясь с планетами, но также, как известно астрономам, периодически входят во внутреннюю часть Солнечной системы под воздействием еще более отдаленных сил на галактическом уровне. Такие влияния «сверху» определяются главным образом разным характером условий глубокого космоса, с которыми сталкивается Солнце, совершающее свой путь по круговой и волнооб-

разной траектории вокруг галактического ядра, и которые наиболее сильно ощущаются во время прохождения через плотную центральную плоскость Галактики [25].

В этом процессе участвуют два ключевых фактора, которые в действительности являются взаимозависимыми. Это спиральные рукава галактики и массивные туманности, которые часто, но не всегда встречаются в спиральных рукавах, известные как гигантские молекулярные облака.

Фабрики комет

Среди астрономов существуют разные мнения о том, из чего действительно состоят спиральные рукава, но большинство из них согласны с Виктором Клубе в том, что они являются сравнительно непостоянными элементами, выбрасываемыми из галактического ядра, и что Галактика постоянно создает новые рукава. «Если можно так выразиться, это сезонное явление, нечто вроде роста листьев... Я вижу, как массы комет конденсируются из горячего газа, который первоначально находится в спиральных рукавах. Затем эти кометы соединяются друг с другом и образуют звезды» [26].

По данным спектроскопических исследований, проведенных астрономом Лагранжем-Анри в 1988 году, «рой небольших кометоподобных тел с высокой скоростью устремляется к Бете Живописца, сравнительно молодой звезде, вокруг которой сейчас происходит либо недавно завершилось формирование планет» [27].

В процессе конденсации из горячего газа спиральных рукавов такие кометы могут достигать гигантских размеров. По сообщению Клубе и Напира, они обнаружили по-

истине исполинские образцы «в окрестностях двух хорошо изученных и чрезвычайно активных звездных ассоциаций в созвездии Ориона» [28]:

«Эти кометы, огромные по сравнению с аналогами из Солнечной системы; их хвосты почти в миллион раз длиннее... Их хвосты направлены от центра звездной ассоциации, где возникает большая часть местного космического излучения, а сами они находятся на сильно вытянутых орбитах и движутся от центрального источника... Предполагается, что головы этих образований могут содержать огромные рои межзвездных комет, или планетезималей... Таким образом мы имеем указание, что речь идет о крупных и слабо связанных агрегатах кометного материала, которые либо приближаются, либо уже находятся в процессе формирования новых звезд» [29].

Помимо того что спиральные рукава считаются колыбельными гигантских межзвездных комет, в них содержится масса другого материала, варьирующего по размеру от крошечных частиц космической пыли до объектов «размером с Луну» [30]:

«Все свидетельствует о том, что в спиральных рукавах содержатся планетезимали, или кометы всевозможных форм и размеров. Солнечная система неизбежно взаимодействует с этим материалом при прохождении через спиральные рукава» [31].

Солнцу требуется от 50 до 100 млн. лет, чтобы совершить полный горизонтальный переход поперек спирального рукава Галактики [32]. Поскольку спиральные рукава расположены очень близко к плоскости Галактики [33], из-за волнообразного движения Солнечной системы она

проводит большую часть времени либо над, либо под рукавом, погружаясь в него через циклические интервалы продолжительностью примерно 30 млн. лет [34].

Чудовищные облака

Вторая «галактическая опасность» заключается в возможном столкновении с гигантскими молекулярными облаками (GMC). Как уже отмечалось, такие облака могут находиться либо внутри спиральных рукавов, либо существовать отдельно в межзвездном пространстве между ними.

Поперечник молекулярных облаков обычно составляет около 100 световых лет при массе, почти в 250 000 раз превышающей массу Солнца [35]. Основным компонентом этих холодных и массивных образований являются молекулы водорода и более сложных соединений, смешанные с пылью [36]. Кроме того, они часто содержат плотные концентрации молодых звезд и, по мнению Клубе и Напира, «огромные количества недавно сформировавшихся комет... свободно вращающихся внутри туманности» [37].

Считается, что в плоскости Млечного Пути содержится до нескольких тысяч гигантских молекулярных облаков [38]. При движении Солнца через плоскость Галактики с интервалами в 30 млн. лет неизбежно наступают периоды, когда оно входит в зону одного из таких облаков:

«Сближение между Солнцем и такими туманностями на расстоянии нескольких световых лет, вероятно, происходило более 50 раз за время существования Солнечной системы. Фактическое взаимопроникновение, вероятно, происходило более десяти раз, включая несколько прохождений Солнечной системы в радиусе светового года от центра облака» [39].

Галактический контроль

Теперь у нас есть все необходимое для понимания того, что кометы входят во внутреннюю часть Солнечной системы и могут угрожать уничтожением целым планетам не из-за каких-то «локальных» событий, но из-за далекого и почти невообразимого влияния нашей Галактики. Иными словами, то, что происходит здесь, «внизу», на Земле или на Марсе при близком прохождении кометы, действительно можно соотнести с «высшими» космическими циклами.

Астрономы доказали, что прохождение через GMC оказывает дестабилизирующее воздействие на Облако Оорта, а более редкие прохождения через плотные «субструктуры» GMC оказывают «относительно более пагубный эффект» [40]. Молекулярное облако одновременно «сдирает» внешний слой кометной оболочки и уносит его в сторону, в то время как мощные гравитационные приливы направляют другие кометы в сторону Солнца [41]. Отправляясь в путешествие, которое продлится миллионы лет, эти «падшие ангелы» постепенно опускаются вниз. Некоторые из них вступают в своеобразные «чистилища» в Поясе Койпера, где могут оставаться до 3 млн. лет, прежде чем возобновить падение к центру системы. Другие следуют по более прямому маршруту и в конце концов оказываются в зоне гравитационного воздействия одной из гигантских планет, которое раскручивает их как теннисные шарики и выбрасывает на новые траектории к внутренней части Солнечной системы [42].

Прохождение через спиральный рукав Галактики имеет не менее драматические последствия. Здесь Облако

Оорта пополняется новыми межзвездными кометами и другими крупными объектами, образовавшимися в пределах спирального рукава [43]. По некоторым оценкам, «Солнечная система, действующая как гравитационный совок, захватывает миллиарды таких объектов при пересечении спиральных рукавов» [44]. Наводняя Облако Оорта, они выталкивают оттуда другие кометы по направлению к Солнцу, что приводит к возрастанию кометной активности внутри Солнечной системы [45]. В конце концов происходят «эпизоды планетарной бомбардировки» [46], сопровождаемые за долгие периоды времени «глубокими биологическими и другими последствиями» [47]. При каждом эпизоде высвобождается огромное количество материала, представляющего долговременную угрозу, которая может осуществиться в любое время или неоднократно за много тысяч лет.

В обоих случаях (ГМС и спиральные рукава) цикл возмущений, приводящий к планетарным бомбардировкам, находится под преимущественным контролем волнообразного нисходящего и восходящего движения, при котором Солнце проходит через плотную центральную плоскость Галактики с интервалами около 30 млн. лет. Астрономы также выделяют другой, более долговременный цикл продолжительностью около 250 млн. лет, связанный с периодом вращения Солнца вокруг галактического ядра [48].

Иными словами, приток комет во внутреннюю часть Солнечной системы контролируется на галактическом уровне, и сами кометы представляют собой фрагменты Галактики, поражающие планеты. Следует ожидать, что во время прохождения через молекулярные облака или особенно через плотные спиральные рукава на Солнечную

систему обрушатся целые волны комет и других космических объектов, иногда достигающих диаметра более 200 км [49]. Иными словами, внутренние планеты будут и далее подвергаться тяжелым и продолжительным периодическим бомбардировкам. Пока светит Солнце и в спиральных рукавах продолжают зарождаться новые кометы, этот процесс может идти вечно.

Пульсация

«Сердцебиением» этого процесса является цикл продолжительностью 30 млн. лет, модулируемый циклом в 250 млн. лет при волнообразном прохождении Солнца через плоскость Галактики. В результате кропотливой работы междисциплинарная команда ученых, включая астрофизиков, астрономов, математиков, геологов и палеонтологов, смогла установить *тесную статистическую корреляцию* между этими циклами галактических возмущений, датировками известных кратеров на Земле и массовыми вымираниями животных [50]:

«Массовые вымирания происходят каждые 250 млн. лет или около того из-за прохождения Солнечной системы через спиральный рукав Галактики, а вымирания меньшего масштаба происходят примерно через каждые 30 млн. лет, когда Солнечная система пересекает плоскость Галактики... Тот факт, что не все межзвездные облака находятся точно в плоскости галактики, объясняет, почему не все вымирания происходят точно по графику. Стандартное отклонение каждого отдельного эпизода составляет 9 млн. лет» [51].

Фред Хойл и профессор Чандра Викрамасингх из Кардиффского университета имеют твердое убеждение отно-

сительно космического объекта, падение которого привело к вымиранию динозавров 65 млн. лет назад:

«Гигантская комета влетела во внутреннюю часть Солнечной системы и прошла достаточно близко к Юпитеру, для того чтобы распасться на множество фрагментов примерно 65,05 млн. лет назад. Неоднократные прохождения мимо Юпитера за период в 100 000 лет привели к иерархической фрагментации, и один такой фрагмент (нормального кометного размера) подошел достаточно близко к Земле, чтобы врезаться в поверхность планеты» [52].

Хойл и Викрамасингх также указывают, что массовое вымирание 65 млн. лет назад не было отдельным инцидентом, но являлось частью цикла за последние 100 млн. лет с массовыми вымираниями, происходившими 94,5 млн. лет назад, 65 млн. лет назад и 36,9 млн. лет назад [53]. Осадочные отложения этих эпох «заметно обогащены иридием, что указывает на связь с кометным материалом [54]». Кроме того, исследование ударных кратеров на Земле и образцов из лунных кратеров свидетельствует о том, что интенсивные и продолжительные бомбардировки имели место примерно с такой же периодичностью [55].

С допустимой погрешностью эта дата предупреждает нас, что система Земля — Луна теперь может в любое время вступить в период космической бомбардировки. Более того, как мы убедимся в следующей главе, все большее количество видных ученых считает, что мы уже переживаем такой период в течение почти 20 000 лет, что он является причиной внезапного и загадочного окончания Последней ледниковой эпохи, которое привело к массовому вымиранию и Всемирному потопу... и что худшее еще впереди.

Но никто не принимал во внимание — возможно, потому, что это кажется столь далеким при наблюдении с Земли, — пугающую возможность того, что Марс, который древние египтяне называли Гором Красным, а ацтеки Шипе-Ксолотлем, или «освежеванной планетой» [56], тоже может быть жертвой продолжительной бомбардировки.

ГОСТЬЯ СО ЗВЕЗД

Тайна того, что произошло с Марсом, представляет собой фрагменты картинки-головоломки, разбросанные по всей Галактике, а может быть, даже за ее пределами, на протяжении миллиардов лет. Более того, поскольку расстояние между Марсом и Землей незначительно по галактическим меркам, разумно предположить, что любое воздействие, испытываемое Марсом, будет также ощущаться на Земле и наоборот. Возникающая картина помещает Солнечную систему в перспективу ее галактического окружения и говорит о *прямой и явной угрозе*, представляемой кометами.

Эту угрозу до сих пор крайне трудно оценить в количественных терминах, что, в свою очередь, делает невозможной точную оценку рисков. Мы знаем лишь, что при вращении Солнечной системы вокруг галактического ядра *все ее части* подвергаются периодическим вспышкам кометной активности каждый раз, когда она проходит через спиральный рукав или гигантское молекулярное облако. словно подхваченные могучим космическим приливом, волны комет устремляются внутрь Солнечной системы; время от времени среди них попадаются гигантские кометы диаметром в сотни километров.

Могут пройти миллионы лет, прежде чем первые посланцы очередной волны войдут в зону каменных планет. Во время этого долгого нисходящего процесса, в ходе которого собственные орбиты комет неоднократно смеща-

ются из-за гравитационного взаимодействия с газовыми гигантами Нептуном, Сатурном и Юпитером, многие из них подвергаются воздействию мощных приливных сил и раскалываются на еще более многочисленные фрагменты, увеличивая и без того огромное количество «снарядов».

Мы считаем, что значительная часть ущерба, причиненная Марсу, и такие загадки, как странная *кóровая дихотомия* планеты, могут быть объяснены прямым столкновением с фрагментами гигантской кометы, пришедшей из-за пределов Солнечной системы во время прохождения через такую волну. Более того, когда мы смотрим на опустошенный, покрытый кратерами лик Марса, мрачный и помертвевший, с высохшими реками и океанами, разве не ясно, что кометы *могут* убивать целые миры? И разве не ясно, как гласит старая поговорка, что «все мы под Богом ходим»?

Небесные циклы

Ученым до сих пор не удалось доставить на Землю образцы из марсианских кратеров или предпринять детальное геологическое исследование планеты. Почти все наши предположения о Марсе основаны на том, что мы смогли узнать из анализа фотографий с орбитальных космических зондов. Естественно, на основе этих данных нельзя сказать, когда случился смертоносный катаклизм. Как мы утверждали на протяжении всей книги, тысячи ударных кратеров к югу от «разделительной линии» не обязательно накапливались медленно, за миллиарды лет, как до сих пор считают многие ученые, но могли образоваться *внезапно*, возможно, в ходе одного катастрофического инцидента, который мог произойти не так уж давно.

Это гипотеза, которую можно будет проверить, когда люди высадятся на Марсе. До тех пор она остается лишь предположением, но точно так же нельзя считать доказанным факт, что возраст марсианских кратеров насчитывает миллиарды лет. Однако можно пролить некоторый свет на этот вопрос, поскольку мы точно знаем, что произошло с Землей, ближайшей соседкой Марса. Здесь нам не нужно полагаться на зернистые фотографии, сделанные зондами за тысячу километров от поверхности планеты. Здесь мы можем разбираться с эмпирическими и осязаемыми сведениями, такими как геологическая летопись вымирания животных, анализ материала из кратеров по всему миру, химический анализ образцов почвы и т.д.

Как мы упоминали в конце предыдущей главы, наша планета проходит через циклические эпизоды бомбардировки и последующего вымирания живых видов через регулярные интервалы времени за последние 100 млн. лет: 94,5 млн. лет назад, 65 млн. лет назад (гибель динозавров) и 36,9 млн. лет назад [1]. Мы также показали, что этот цикл имеет основную «пульсацию» продолжительностью 30 млн. лет со «стандартным отклонением каждого отдельного эпизода в пределах 9 млн. лет» [2]. Проще говоря, это означает, что если вы проводите наблюдения в течение достаточно долгого времени (несколько сотен миллионов лет), то видите, что эпизоды космической бомбардировки и последующего вымирания происходят примерно через 30 млн. лет, но этот интервал в некоторых случаях может варьировать от 21 млн. лет до 39 млн. лет.

Возвращаясь к последним 100 млн. лет, мы видим, что интервалы между вымираниями находились в пределах этого диапазона. Проведя несложные арифметические расчеты, мы получаем значения 29,5 млн. лет и 28,1 млн. лет. Поскольку нам известно, что бомбардировки связаны

с волнами галактического материала, затопляющего Солнечную систему, а не только околоземное пространство, мы полагаем, что Марс и Луна тоже испытывали эпизоды бомбардировки примерно 94,5, 65 и 36,9 млн. лет назад. Как мы видели в предыдущей главе, это уже подтвердилось в случае с Луной. В том, что касается Марса, это еще одна гипотеза, для подтверждения которой понадобится отправка пилотируемого спускаемого аппарата — но то же самое можно сказать про все гипотезы о Марсе. И самые фантастические теории, и самые здравые размышления прославленных ученых еще предстоит доказать эмпирически, побывав на поверхности самой планеты.

Повторяем, наша гипотеза состоит в том, что и Марс, и Земля испытали эпизоды бомбардировки примерно 94,5, 65 и 36,9 млн. лет назад. Последний интервал, от 36,9 млн. лет назад до наших дней, оказался значительно более продолжительным, чем два предыдущих. На самом деле он находится в опасной близости к крайнему верхнему пределу цикла — 39 млн. лет.

Может ли быть, что эпоха относительного спокойствия слишком затянулась и теперь близится к концу? Предстоит ли нам очередная бомбардировка внутренних планет?

Где мы теперь?

Первые шаги по направлению к разумной оценке нашего нынешнего положения уже были предприняты группой ведущих астрономов, включая Виктора Клубе и Билла Напира, Дэвида Эшера, Дункана Стила, Марка Бейли, Фреда Хойла и профессора Чандру Викрамсингха. Здесь не хватит места, чтобы перечислить все их находки, поэтому мы сосредоточимся на главных аргументах и доказательст-

вах. По возможности мы постараемся предоставлять слово им самим, чтобы читатели лучше осознали глубокую озабоченность, которую испытывают эти ученые. Мы разделяем их беспокойство. Мы считаем крайне важным, чтобы общественность и политические деятели приняли к сведению результаты их работы, свидетельствующие о том, что Солнечная система в настоящее время вступает в опасную и непредсказуемую фазу своей истории. Вместе со своими коллегами из многих других стран они привлекли особое внимание к следующим фактам:

1. Существуют свидетельства «очень недавнего возмущения в Облаке Оорта, каким-то образом связанного с движением Солнца» [3].
2. Солнце недавно прошло через плотную центральную часть галактической плоскости и сейчас находится лишь в 8° над ней [4].
3. В течение последних 100 млн. лет или около того Солнце входит в спиральный рукав Ориона [5] и пересекает его «под довольно острым углом к оси, совершая при этом одно или два циклических волнообразных движения» [6].
4. Недавно Солнце завершило вышеупомянутое прохождение и теперь расположено немного выше внутреннего края спирального рукава [7].
5. Здесь Солнечная система «проникла в то, что представляется нам остатками старого и распадающегося гигантского молекулярного облака. Это кольцо материала, включающего большую часть молекулярных облаков и регионов звездообразования в окрестностях Солнечной системы. Молодые голубые звезды образуют на небосводе дугу, ныне известную как Пояс Голда, но известную со времен

Птолемея... Солнечная система прошла через Пояс Голда лишь 5—10 млн. лет назад» [8].

6. Неутешительный вывод заключается в том, что нынешний «адрес» Солнца в Галактике не только указывает на приближение очередного эпизода бомбардировки, но и на то, что *он уже начался* и что его скорость в настоящее время должна быть чрезвычайно высокой:

«Положение Солнца у внутреннего края спирального рукава Ориона указывает на то, что мы сейчас находимся в активной фазе. Солнечная система недавно прошла через плоскость Галактики, где приливные силы, действующие на кометное облако, достигают максимума; поток комет близится к пику своего галактического цикла. Кроме того, Солнечная система недавно прошла через Пояс Голда и таким образом испытывает чрезвычайно мощное приливное воздействие старого распадающегося молекулярного облака... Условия сосредоточения исключительного количества комет в окрестностях Земли — расположение у плоскости Галактики, близость к спиральному рукаву и недавнее прохождение через систему молекулярных облаков — в настоящее время одновременно присутствуют в Солнечной системе... Мы находимся в начале ударного эпизода» [9].

След гигантской кометы

Детективная работа, проделанная астрономами, определяет недавнее турбулентное прохождение Солнечной системы через Пояс Голда как главную и наиболее вероятную причину этого эпизода. Они считают, что ближе к концу прохождения, около 5 млн. лет назад, волна комет была выброшена из Облака Оорта приливными силами и нача-

ла медленное путешествие к внутренней части Солнечной системы длиной в один световой год. Среди этих комет есть как минимум одна гигантская «размером до нескольких сотен километров» [10], которой понадобится несколько миллионов лет, чтобы достигнуть внутренних планет. Сначала она вступила во владения Нептуна, Сатурна и Юпитера, где задержалась, возможно, еще на миллион лет, по мере того как ее орбита постепенно сокращалась в размере и приобретала более вытянутую форму. Примерно 50 тыс. лет назад гравитационный толчок, полученный от Юпитера, наконец привел ее во внутреннюю часть Солнечной системы, где она вышла на сильно вытянутую эллиптическую орбиту с перигелием, расположенным очень близко к Солнцу и афелием за орбитой Юпитера [11]. Такая орбита неизбежно пересекает орбиту Земли и Марса. По словам Виктора Клубе:

«Мы убеждены, что эта гигантская комета переместилась на орбиту, проходившую в большой близости от Солнца. Эта орбита была сильно вытянутой, то есть проходила очень близко и от Юпитера. Такая сильно вытянутая эллиптическая орбита является главным фактором эволюции этой конкретной гигантской кометы. Частые прохождения в опасной близости от Солнца в конце концов привели к ее распаду на массу фрагментов. Но это произошло не сразу, а в течение долгого времени» [12].

Процесс распада по-настоящему начался около 20 000 лет назад, хотя некоторые астрономы полагают, что это произошло от 15 000 до 16 000 лет назад [13]. Примерная дата этого события была установлена с помощью динамических исследований [14] и анализа образцов межпланетной пыли, взятых с поверхности Земли и Луны (большой

приток космической пыли произошел в интервале от 20 000 до 16 000 лет назад) [15]. Эта оценка, по всей видимости, является точной в пределах 2000 лет [16]. Однако астрономы гораздо менее уверены в том, *что именно* происходило в этот критический период.

Одна возможность заключается в том, что первоначальный объект подвергся такой сильной дегазации из-за неоднократных проходов рядом с Солнцем, что это привело к взрывной фрагментации. Другая, несколько более вероятная, состоит в том, что он нарушил предел Роша крупной планеты, как это сделала комета Шумейкера-Леви-9 в 1992—1994 годах, и был разорван на части приливными силами [17].

Это загадка, к которой нам будет необходимо вернуться.

Тысячи лет, миллионы фрагментов

Независимо от характера первоначальной фрагментации астрономы показали, что за ней последовала очень продолжительная «иерархическая дезинтеграция», в результате чего обломки растянулись по всей траектории кометной орбиты и периодически обрушивались на внутреннюю планету в виде плотных метеорных потоков, огненных шаров и недолговечных метеоритных роев:

«Многие отдельные астероиды диаметром до нескольких километров подвергались повторному распаду, и как минимум один достаточно крупный остаток ядра кометы, возможно, был окружен роем космической пыли и обломков» [18].

Фред Хойл указывает, что когда первоначальная гигантская комета еще находилась в цельном состоянии, ее

шансы на столкновение с Землей были очень малы. Он оценивает их примерно в одну миллиардную во время каждого прохождения [19]:

«Но по мере того как комета распадается на все большее количество фрагментов, шансы столкновения с Землей неизмеримо возрастают до тех пор, пока тот или иной обломок не выйдет на ударную траекторию» [20].

По оценке Хойла, за 10 тысяч лет после взрывной фрагментации гигантская комета «разделилась примерно на миллион частей, каждая из которых имела средний вес 10 млрд. тонн [21]. Затем последовала иерархическая дезинтеграция с образованием гораздо большего количества отдельных фрагментов меньшего веса и размера [22].

Согласно расчетам Виктора Клубе, срок жизни гигантской кометы после начала фрагментации — то есть время распада на достаточно небольшие фрагменты, не представляющие ударной опасности, — может достигать 100 тысяч лет [23]. Поскольку первая главная фрагментация кометы, которая нас интересует, как считается, произошла лишь 20 тысяч лет назад, рой смертоносных космических снарядов разного размера до сих пор обращаются по орбите, пересекающей орбиту Земли, вместе с ядром материнской кометы [24]. Вызывает особое беспокойство, что самые крупные обломки роя чрезвычайно трудно поддаются определению из-за того, что они погружены в плотное облако космической пыли [25].

Законы вероятности предполагают, что если такая угроза действительно существует, то фрагменты распавшейся кометы должны были несколько раз столкнуться с системой Земля — Луна за последние 20 тысяч лет.

Скрытое от глаз

Клубе, Напир, Хойл, Викрамсингх и их коллеги продемонстрировали, что именно такая серия столкновений являлась причиной внезапного катастрофического и до сих пор необъяснимого окончания Последней ледниковой эпохи на Земле [26]. Таяние льдов началось 170 тысяч лет назад с двумя резкими пиками около 13 000 и 10 000 лет назад. Примерно 9000 лет назад мир освободился от покровных ледников, остававшихся в стабильном состоянии в течение предыдущих 100 тысяч лет [27].

Эта глобальная и очень быстрая по геологическим меркам перемена является одной из главных тайн, изученных нами в книге «Следы богов», где выдвигается предположение, что катаклизм, завершивший Последнюю ледниковую эпоху, уничтожил почти все следы высокоразвитой доисторической цивилизации. Мы полагаем, что некоторым представителям этой погибшей допотопной цивилизации удалось выжить и что они рассеялись по всему миру, распространяя мифы и предания о Золотом веке. Классическим примером является библейское предание о Ное и Всемирном потопе. (Одним из наиболее опустошительных последствий окончания Ледниковой эпохи было глобальное наводнение с приливными волнами высотой до нескольких сотен метров.) Мы также убеждены, что с «до-потопных» времен сохранилось нечто большее, чем мифы и предания, а именно — тайные знания и учения, передаваемые из поколения в поколение и сохранившиеся в некоторых архитектурных памятниках, таких как Стоунхендж в Англии, Теотиуакан в Мексике и некрополь Гизы в Египте [28].

Теперь читатели могут понять, почему мы не в силах отвернуться от загадки пирамид и «сфинксоподобного» лица на Марсе, чем бы они ни оказались в конечном счете.

Параллельные миры?

Параллельные катаклизмы?

Параллельные погибшие цивилизации?

Кто знает? Некоторые тайны интересны уже тем, что они существуют, даже если окончательные ответы никогда не будут получены.

Между тем очевидно, что внутренняя часть Солнечной системы испытала значительное усиление кометной активности за последние 20 тысяч лет. В течение этого периода Земля пострадала от загадочного катаклизма и то же самое случилось с Марсом (хотя мы точно не знаем, когда это случилось). Марсианские катаклизмы оказались достаточно сильными, чтобы уничтожить среду обитания на этой планете, а на Земле они привели к вымиранию примерно 70% видов животных и повышению уровня моря более чем на 100 метров [29].

Сходные мнения

Мы не будем повторять аргументы и доказательства, подробно приведенные нами в книге «Следы богов» и других работах и касающиеся глобального катаклизма, потрясшего Землю в конце Последней ледниковой эпохи. Главной задачей исследователей является выяснение событий, которые могли вызвать такую катастрофу всемирного масштаба. В книге «Следы богов» мы уделили большое внимание теории смещения земной коры Чарльза Хэпгуда, наиболее энергично отстаиваемой супругами Флемот

из Канады [30], но почти не упоминали о возможной роли столкновения с космическими объектами как о причине или одном из факторов смещения земной коры (см. дискуссию в главе 18).

Мы не одиноки в этом упущении. На протяжении почти всего XX века западная наука в целом решительно игнорировала роль астероидных и кометных ударов в истории Земли и постепенно начала признавать их значение лишь в свете неопровержимых доказательств кометного удара на границе мелового и третичного периодов (эта точка зрения не была общепринятой до 1990 г.) и таких драматических событий, как распад кометы Шумейкера-Леви-9 с последующей бомбардировкой Юпитера в 1994 году. Когда фрагменты распавшейся кометы врезались в Юпитер, у человечества появилась возможность заглянуть во врата преисподней. С тех пор после долгого периода безвестности катастрофистские теории таких астрономов, как Клубе, Напир, Хойл и Викрамсингх, быстро приобрели признание среди подавляющего большинства их коллег [31].

Книга «Следы богов» была впервые опубликована в начале 1995 года. За время длительного исследования, которое лежит в основе книги «Мистерия Марса», мы узнали о растущем признании катастрофизма в астрономической среде. Многие видные ученые сходятся во мнениях, и это имеет далекоидущие последствия, еще не получившие общественной огласки. Мы более или менее согласны с этим общим мнением, которое, по словам Клубе и Напира, заключается в следующем:

«Столкновения с крупными объектами во время эпизодов бомбардировки, когда Солнечная система проходит через спиральные рукава Галактики, было одним из главных факторов эволюции жизни и причиной катастрофических массо-

вых вымираний. Основополагающие геологические феномены, такие как частые изменения уровня моря, наступление ледниковых эпох и движение тектонических плит, включая горообразование, тоже могли быть связаны с этими ударами» [32].

Хотя мы не исключаем роль глобального сдвига земной коры как осложняющего фактора в катаклизме, случившемся от 17 000 до 9000 лет назад, теперь мы убеждены, что астрономическая теория, связанная с распадом гигантских комет, дает не только более убедительное, но также самое четкое и простое объяснение всех событий, происходивших на протяжении этого критического периода продолжительностью 8000 лет [33]. Поскольку именно в этот период человечество вышло из тьмы Ледниковой эпохи и вступило на порог современной истории, мы согласны с точкой зрения Хойла и Викрамсингха:

«История человеческой цивилизации свидетельствует о серии космических событий, самым решительным образом повлиявших на судьбу нашей планеты» [34].

Доказательства

Изучая геологическую летопись и такие специализированные вопросы, как наличие или отсутствие в осадочных слоях останков чувствительных к изменениям температуры жесткокрылых насекомых [35], Хойл и Викрамсингх составили красноречивую хронологию главных событий Ледниковой эпохи.

Они доказали, что, хотя таяние ледниковых покровов началось примерно 17 000 лет назад и происходило спорадически с рядом наступлений и отступлений (вероятно,

в результате параллельной серии небольших ударов), самый значительный подъем температуры приходится на два отдельных инцидента. Один из них произошел от 13 000 до 12 000 лет назад, а другой от 11 000 до 10 000 лет назад [36].

Вот что говорит Фред Хойл об этом процессе:

«13 000 лет назад район современного Нью-Йорка был покрыт слоем льда толщиной несколько сотен метров, как это было на протяжении предыдущих 100 тысяч лет. Затем ледники, покрывавшие всю Скандинавию и Северную Америку, внезапно исчезли. В Британии летняя температура повысилась с 8° до 18°C в течение нескольких тысячелетий, что с исторической точки зрения представляет собой лишь краткое мгновение» [37].

Но температура быстро начала падать:

«Примерно 11 000 лет назад ледники снова распространились, хотя и не в таком масштабе. В Северной Британии они покрыли вершины гор, но не спустились в речные долины... Около 10 000 лет назад началась вторая фаза потепления. За несколько десятилетий температура снова повысилась на 10°C, и это решило дело. После ледниковой эпохи продолжительностью 100 тысяч лет земной климат вступил в теплый межледниковый период, жизненно важный для развития человеческой цивилизации» [38].

Переход от холодных условий к теплым после первой фазы потепления продолжался лишь несколько десятилетий [39]. После второй фазы потепления повышение температуры было еще более резким. Фред Хойл решил изучить, что могло стать причиной таких внезапных и глубоких изменений земного климата:

«Главный интерес для меня заключается не в генезисе ледниковой эпохи, а в ее окончании. Что могло внезапно уничтожить равновесие, существовавшее десятки тысяч лет? Очевидно, лишь некое катастрофическое событие, резко увеличившее содержание водяных паров в атмосфере, так что температура очень быстро могла повыситься на 10 °C в результате парникового эффекта... Но если холодный океан вдруг не превратился бы в теплый, ситуация вскоре вернулась бы к прежнему состоянию. С энергетической точки зрения, разница между холодным и теплым океаном эквивалентна десятилетнему объему солнечного излучения, получаемого Землей. Таким образом, парниковый эффект должен был сохраняться в течение минимум десяти лет, чтобы привести к необратимым изменениям температуры океанов. Это как раз тот срок, при котором вода, внезапно выброшенная в стратосферу, может просуществовать там. Необходимое количество воды столь огромно (100 миллионов тонн), что единственной возможной причиной представляется падение крупного кометного объекта в один из мировых океанов [40]».

В соответствии с этой линией рассуждений группа ученых, работавших совершенно независимо от Хойла, недавно сообщила о недвусмысленных доказательствах в пользу не одного, а *двух* крупных океанических ударов примерно 10 тысяч лет назад. Первый из них произошел в Тасмановом море к юго-востоку от Австралии, а второй — в Китайском море около Вьетнама [41]. Есть указания, что эти удары сыграли важную роль в резком глобальном потеплении, имевшем место в то время.

Чандра Викрамсингх, бывший студент Хойла, который теперь является профессором прикладной математики и астрономии в Кардиффском университете, полностью

поддерживает идею об океанических ударах. В 1998 году он сообщил нам:

«Оледенение является естественным состоянием Земли, и здесь нет никаких сомнений... Для завершения длительного периода оледенения необходим катастрофический выброс огромного объема воды... Думаю, нет никаких сомнений в столкновении с космическими объектами: геологическая летопись Земли изобилует следами таких столкновений, датированных разными периодами» [42].

Эпоха Льва

Для Хойла очевидно, что удары, покончившие с Последней ледниковой эпохой, были причинены «очень крупными объектами — скажем, до 10 000 миллионов тонн» [43]. Он признает, что был удивлен, когда впервые осознал, что лишь эпизод такого масштаба может дать исчерпывающее объяснение многих последующих событий. Среди ученых давно было принято относить все катастрофические события на миллионы лет в прошлое и не рассматривать такую возможность для современной геологической эпохи. Но не странно ли, что за 4,5 *миллиарда* лет известного существования Земли фрагменты гигантской кометы «не захотят» столкнуться с нашей планетой именно в тот период, когда люди, принадлежащие к недавно оформившемуся виду *Homo sapiens*, могут оказаться его свидетелями? Вот что сам Хойл говорит по этому поводу:

«По моему мнению, ответ на этот вопрос заключается в так называемом антропном принципе, который гласит, что сам факт нашего существования можно использовать для игнорирования всех невероятных событий, необходимых для нашего появления на Земле. Если причиной появления цивилиза-

ции было прибытие гигантской периодической кометы, любые случайности должны быть исключены. *Прибытие кометы само по себе было случайным, но наша связь с последствиями этого события не случайна*» [44].

Иными словами, Хойл имеет в виду, что удар кометы, который привел к окончанию Ледниковой эпохи, создал необходимые условия для возникновения человеческой культуры и цивилизации. Мы тоже видим силу антропного принципа, но приходим к совершенно иному выводу. По нашему мнению, цивилизация действительно связана с кометными ударами, но ни в коем случае не является их порождением. Напротив, мы полагаем, что эти удары едва не уничтожили цивилизацию. Наш сценарий заключается в существовании высокоразвитой до-потопной культуры, процветавшей *во время* Последней ледниковой эпохи в тех областях, которые тогда были благоприятны для человеческого обитания, а ныне скрыты под стометровой толщей воды. Наша гипотеза состоит в том, что это великое доисторическое царство сначала было сильно ослаблено, а затем почти полностью уничтожено двумя ударами, которые пробудили Землю от ее долгого ледникового сна.

Хойл и Викрамсингх справедливо заметили, что удары имели место в XI тысячелетии до н. э. (13—12 тысяч лет назад) и в IX тысячелетии до н. э. (11—10 тысяч лет назад). Эти даты практически совпадают с астрономической Эпохой Льва, когда Солнце находилось в созвездии Льва в канун весеннего равноденствия. Этот период продолжительностью 2160 лет длился с 10 970 до 8810 г. до н. э.) [45]. Как известно, эта эпоха отмечена сооружением статуи Сфинкса с львиным телом, который ассоциируется с Гором Красным, который для древних египтян был тесно связан с Марсом.

В течение долгого времени Сфинкс подвергался водной эрозии в результате *сильных дождей*, и все большее количество ученых склоняется к мнению, что в действительности его создание относится к XI тысячелетию до н. э [46]. Могло ли оно в каком-то роде стать следствием первого из двух кометных ударов, поразивших Землю в эпоху Льва?

И как это может быть связано с Марсом?

НЕБЕСНЫЙ БЫК

Размышления Фреда Хойла о том, что произошло на Земле в конце Последней ледниковой эпохи, вполне согласуется с теорией Клубе и Напира о распадающейся гигантской комете. Считается, что эта комета вышла на орбиту, пересекающуюся с орбитой Земли, около 50 тысяч лет назад [1]. В течение следующих 30 тысяч лет она оставалась в относительно цельном состоянии. Потом, около 20 тысяч лет назад, она претерпела сильную фрагментацию на каком-то участке своей орбиты. Примерно 17 тысяч лет назад отдельные фрагменты могли сталкиваться с Землей, что приводило к некоторым интервалам потепления, но два особенно мощных и катастрофических удара в XI и IX тысячелетиях до н. э. настолько повысили глобальную температуру, что Ледниковая эпоха подошла к концу. Оба эти удара произошли во время астрономической Эпохи Льва, которая, по нашему мнению, намеренно и целенаправленно символизируется Великим Сфинксом на плато Гиза.

В своем другом образе (Гора Красного) Сфинкс тоже говорит о Марсе, где есть собственные пирамиды и свой «Сфинкс», глядящий на нас с опустошенной и покрытой кратерами поверхности Красной планеты.

Сигнал?

В конце предыдущей главы мы задали вопрос о возможной связи между Гизой и Марсом.

Явное геометрическое и нумерологическое сходство между «монументами» Сидонии и монументами Гизы, а также другие странные мифологические и космологические связи между этими двумя местами и двумя мирами *не являются* доказательством такой связи.

Неуклюжие маневры НАСА, кампания по дезинформации и подозрительное отношение к гипотезе об искусственном происхождении Сидонии *не доказывают*, что там скрывается нечто большее, чем видят наши глаза.

Работы сторонников гипотезы об искусственном происхождении Сидонии *не доказывают*, что структуры на равнине Сидонии имеют искусственное происхождение.

Более того, мы сами далеко не уверены в истинной природе марсианских монументов. Они могут быть странными геологическими формациями — это действительно так. С другой стороны, они могут быть созданием инопланетного разума. Единственным надежным способом выяснить это, на наш взгляд, является пилотируемый полет на Марс и высадка на равнине Сидонии. Фотографии улучшенного качества вряд ли положат конец дискуссии и могут лишь предоставить новые аргументы как для противников, так и для сторонников гипотезы об искусственном происхождении.

Решение этого вопроса, от которого зависит представление человека о его месте в космосе, имеет слишком важное значение, и его нельзя откладывать до бесконечности. Разве не очевидно, что если математические данные, зашифрованные в монументах Сидонии, оказались бы радиосигналом из глубокого космоса, то ученые, работающие по программе SETI, торжествовали бы победу вместе с многими другими и объявили бы, что в конце концов они оказались правы? Четкий и вразумительный внеземной сигнал, несомненно, стал бы поводом для уч-

реждения мощной исследовательской программы с привлечением огромных государственных ресурсов и привлек бы внимание лучших научных умов человечества. Исследование пошло бы полным ходом, даже если бы некоторые скептики продолжали высказывать подозрение, что сигнал имеет естественное происхождение (например, вызван случайной вспышкой звездного радиоизлучения).

Мы считаем, что «сигнал», поданный монументами Сидонии, требует более живой реакции на государственном и международном уровне, даже если при тщательном эмпирическом расследовании окажется, что он имеет естественное происхождение. Вооруженный телескопами и космическими зондами, быстро развивающийся в технологическом отношении, но почти забывший о духовности, наш вид сейчас стоит у «портала бездны»[2], как сказано в древнеегипетских Текстах Пирамид — то есть на пороге космоса. Если мы выживем, что далеко не очевидно, то, возможно, в грядущие столетия и тысячелетия мы получим возможность беспрецедентного странствия по Галактике. Разве можно надеяться получить какую-то пользу от этой сказочной возможности, если мы оставим свой разум и воображение наглухо закрытыми? Как мы сможем узнать тайны галактики, если мы не готовы столкнуться с разочарованиями, «потерей лица», впустую потраченными деньгами и охотой за ускользающими призраками?

Поэтому мы повторяем, что Сидония требует полномасштабного научного изучения. Оно обойдется недешево, но средства всегда можно найти. Это стоит сделать независимо от исхода поисков, просто для того, чтобы подтвердить, что мы относимся к космосу с подобающим уважением, как делали наши предки, и что мы смотрим в

будущее с интересом и надеждой проникнуть в глубочайшие тайны Галактики.

Но какая связь может существовать между Гизой и Сидонией, между Землей и Марсом, между кометными ударами, завершившими Последнюю ледниковую эпоху на Земле, и ужасающей космической бомбардировкой, лишившей Марс половины его коры?

Мы не знаем, существует ли связь между историей катастроф на двух планетах; это можно будет выяснить лишь в результате эмпирических исследований, однако мы считаем, что такие исследования настоятельно необходимы и должны быть предприняты в интересах человечества независимо от того, будут ли открыты остатки некой погибшей цивилизации на Марсе. На самом деле они даже не должны иметь прямое отношение к гипотетической инопланетной цивилизации, хотя и могут что-то сообщить о том, какая участь ее постигла. Во время пилотируемой экспедиции на Марс в первую очередь необходимо собрать представительную коллекцию образцов камня и пыли из марсианских кратеров и вернуть ее на Землю для анализа. Тогда можно будет выполнить и радиоизотопную датировку, и другие надежные тесты, чтобы определить точную дату последнего марсианского катаклизма.

Гипотеза

Как уже упоминалось, мы считаем возможным, что грандиозная катастрофа, в буквальном смысле «освежавшая» Марс, могла произойти совсем не так давно, как представляют многие ученые. Мы предлагаем рабочую гипотезу о том, что гигантская комета, наполнившая внутреннюю часть Солнечной системы смертоносной шрапнелью около 20 тысяч лет назад, оказалась в опасной близости от

Марса во время одного из своих прохождений (ближе, чем комета Шумейкера-Леви-9 подошла к Юпитеру в 1994 году), нарушила предел Роша и взорвалась, распавшись на миллион фрагментов.

Это должно было произойти в непосредственной близости от Марса — вероятно, на высоте не более нескольких тысяч километров. Последствия космической бомбардировки, разметавшей некогда плотную атмосферу и обрушившейся на реки, океаны, горы, долины и равнины Марса, были невыразимо ужасными. Диаметр многих объектов составлял более 10 км, и таким образом каждый из них обладал не меньшей ударной энергией, чем гигантская комета, образовавшая кратер шириной 200 км на краю Мексиканского залива 65 млн. лет назад. Поскольку диаметр некоторых марсианских кратеров превосходит 1000 км, а диаметр Эллады достигает 2000 км, мы полагаем, что некоторые фрагменты были гораздо более крупными.

Таким образом, наши теории не сильно отличаются от теории Астры, изложенной в главе 4. Однако работа Паттера Паттена и Виндзора противоречит основным законам физики при попытке объяснить, каким образом бывшая «десятая» планета могла сойти со стабильной круговой орбиты между Марсом и Юпитером и перейти на нестабильную эллиптическую орбиту. С другой стороны, наша теория связана с объектом — гигантской периодической кометой, — который естественным образом находится на такой орбите и принадлежит к классу объектов, известных своей взрывной фрагментацией при опасном сближении с планетами.

В соответствии с нашим сценарием Марс погубил первоначальный взрыв гигантской кометы, завершившийся однократным эпизодом массивной бомбардировки,

но остальная часть роя обломков должна была миновать Красную планету и на высокой скорости отправилась в полет по прежней кометной орбите. Поскольку она пересекала орбиту Земли (с перигелием близко к Солнцу и афелием за Юпитером), нас не должно удивлять, что в следующие несколько тысяч лет отдельные фрагменты обрушились на Землю, не погубив ее, как это произошло с Марсом, но тем не менее вызвав глубокие и драматические перемены.

Догадка

Никому не запрещено строить догадки, и мы хотим предложить одно безобидное рассуждение, предназначенное для развлечения читателей. Оно зарождается в нашем воображении каждый раз, когда мы смотрим на снимки «Лица» на Марсе, на геометрические структуры, сосредоточенные вокруг него на равнине Сидонии.

Мы видим в этом некое послание.

Особые связи с Гизой и с Теотиуаканом не кажутся случайными.

Широтные ориентировки, присутствующие во всех трех местах, создают впечатление, как будто они созданы одним и тем же архитектором.

И наконец, некоторые структуры Сидонии стоят рядом с ударными кратерами и даже внутри их — включая, к примеру, целую пирамиду, не поврежденную выброшенным материалом и расположенную на самом краю кратера [3]. Такие аномалии наводят на мысль, что монументы были построены *после* фатального катаклизма, а не до этого.

Наша догадка сводится к тому, что Сидония является неким посланием — не радиосигналом, предназначенным

для всей Вселенной, но специально направленным маяком, передающим сообщение, предназначенное исключительно для человечества.

Для того чтобы получить это сообщение, мы должны быть подготовлены к его приему.

Нам нужно посмотреть на Марс с близкого расстояния, что подразумевает очень высокое развитие технологий. Но мы также должны обладать высокоразвитым разумом, открытым сердцем и духовным смирением, чтобы принять тот факт, что даже мертвая планета может говорить с нами.

Одним словом, человечество должно научиться видеть Сидонию, чтобы понять смысл ее сообщения и предпринять соответствующие шаги.

Кто мог отправить подобное послание? И как они смогли выразить его в четком «архитектурно-геометрическом шифре», который значительно позже появился на Земле в расположении пирамид и Великого Сфинкса в Гизе, и других земных мест, таких как Стоунхендж и Теотиуакан? Возможно ли, что строители Сидонии хотели оказать влияние на древние земные цивилизации? Были ли они каким-то образом связаны с Землей в темные доисторические времена — возможно, задолго до библейского Потопа? Может ли это объяснить, что долгая и мучительная «память» о Сидонии нашла отражение в наземном плане комплекса Гизы и не только Сфинкс, но даже арабский город Каир, выросший вокруг него, получил название, в переводе означающее «Марс»?

И наконец, в чем заключается смысл этого сообщения?

Это не более чем догадка, но мы полагаем, что в нем содержится предупреждение о грозной участи, ожидающей Землю, если мы не предпримем ничего для того, чтобы избежать этой участи, которая может означать конец

не просто человеческой цивилизации, но и самого человечества и даже всей жизни на этой планете. Сообщение адресовано только нам, потому что лишь мы можем извлечь потенциальную выгоду из его расшифровки. Поэтому оно написано на языке архитектуры, геометрии и символов, хорошо знакомом человечеству. Поэтому существует древняя и глубокая связь между Землей и Марсом, проявленная в некоторых астрономических монументах, которые с самого начала были предназначены для того, чтобы предупредить нас о грозящей опасности.

Последовательность ударов

Теперь давайте вернемся к гигантской комете и рассмотрим ее жизненный цикл после вступления во внутреннюю часть Солнечной системы.

- 20 000 лет назад: взрывная фрагментация рядом с Марсом.
- 13 000 — 12 000 лет назад: крупная бомбардировка Земли и отступление ледников.
- 11 000 — 10 000 лет назад: вторая крупная бомбардировка Земли и окончание Ледниковой эпохи.

Никто из астрономов, занимавшихся исследованиями в этой области за последние двадцать лет, не питает иллюзий, что угроза для Земли закончилась вместе с последними катаклизмами Ледниковой эпохи. Напротив, они уверены, что фрагменты гигантской кометы продолжали падать на Землю с угрожающей периодичностью.

В тщательном исследовании, предпринятом Фредом Хойлом и Чандрой Викрамсингхом, содержится информация об изменениях температуры и других феноменах,

которые наводят на мысль, что крупные удары — хотя и не такие мощные, как во время Эпохи Льва, — продолжали случаться уже на протяжении человеческой истории. Согласно этим двум ученым, существуют эпизоды хаоса, разрушений и быстрых климатических изменений примерно за 7000, 5000, 4000, 2500 и 1000 лет до н. э., а также в 500 г. н. э. Каждый эпизод продолжался от нескольких десятилетий до ста лет и включал неоднократные столкновения с кометными фрагментами размером с Тунгусский метеорит [4].

Дункан Стил полагает, что частота столкновений во время этих эпизодов была очень высокой:

«Катаклизмы сотрясали разные регионы планеты. Вполне возможно, что за несколько дней Земля получала сотни ударов, подобных тому, который произошел во время падения тунгусского объекта» [5].

III тысячелетие до нашей эры

Другие исследователи, изучавшие историю постледниковой эпохи, согласны с тем, что многие аномалии можно объяснить эпизодами хаотической бомбардировки, неоднократно подрывавшими основы человеческой культуры по всему миру.

Вторая половина III тысячелетия до н. э. (от 2500 до 2000 г. до н. э.) была бурным и опасным периодом, во время которого большое количество ранее процветавших цивилизаций необъяснимым образом рушилось или проходило через период хаоса и распада. После изучения более 500 отчетов о раскопках и климатологических исследований доктор Бенни Пейзер из Ливерпульского университета им. Джона Мура доказал, что цивилизационные катаклизмы «происходили одновременно с огромными

климатическими изменениями» [6]. Эти катастрофы случались «в Эгейском море, в Анатолии, на Ближнем и Среднем Востоке, в Египте и Северной Африке, а также в некоторых регионах Азии» [7]. Имеются также сведения о катастрофе в Восточном Китае [8].

Одной из жертв была загадочно исчезнувшая цивилизация в долине Инда, на северо-западе индийского субконтинента.

Египетская цивилизация пережила климатические потрясения, но сохранила воспоминания о страшной жаре, наводнениях и опустынивании ранее процветавших сельскохозяйственных земель [9].

В ту же эпоху Аккадская империя в Сирии и Месопотамии рухнула при обстоятельствах, указывавших на крупномасштабный катаклизм, который до недавнего времени считался сильным землетрясением, однако в 1997 году исследователи доказали, что катастрофа была вызвана ударом из космоса [10]. Мария Агнес-Корти из Французского центра научных исследований обнаружила кальцитовые микросферы, не известные на Земле, но часто встречающиеся в метеоритах, рассеянные на площади в несколько тысяч квадратных миль в Северной Сирии и содержащиеся в образцах почвы и археологических отложениях, датированных 2350 г. до н. э [11]. Она также обнаружила свидетельства гигантских региональных пожаров в виде мощного слоя отложений черного древесного угля [12].

Параллельные исследования выявили как минимум семь других ударных кратеров по всему миру, «образовавшихся в течение 100 лет от 2350 г. до н. э». [13]. Профессор Майк Бейли, палеоэколог из Королевского университета в Белфасте, сообщил о том, что в ходе исследования древесных колец были выявлены доказательства крупномасштабных экологических катастроф, соответствовавших этой дате [14].

Загадка Таурид

Астрономические расчеты показывают, что во второй половине III тысячелетия до н. э., когда разворачивались эти события, орбита Земли пересекалась траекторией особенно мощного и широко рассеянного метеорного потока Таурид, получившего свое название из-за того, что для наземных наблюдателей дождь «падающих звезд» как будто выходит из созвездия Тельца [15]. Этот поток полностью распределяется по земной орбите на расстояние более 300 млн. км, пересекая ее в двух местах, так что планета проходит через него дважды в год: с 24 июня по 6 июля и с 3 по 15 ноября. Поскольку Земля ежедневно продвигается на 2,5 млн. км по своей орбите, а метеорный дождь продолжается примерно 12 дней, совершенно ясно, что ширина (или мощность) потока Таурид составляет не менее 30 млн. км. Его можно представить в виде цилиндра или трубы, наполненной обломками и космической пылью.

Хотя это один из самых интенсивных из всех ежегодных метеорных дождей [17], его прохождение с 24 июня по 6 июля (с максимумом 30 июня) обычно нельзя видеть невооруженным глазом; оно наблюдается лишь с помощью радаров и инфракрасных приборов, так как происходит в дневное время. Но прохождение с 3 по 15 ноября можно наблюдать ночью. В «Руководстве Коллинза по звездам и планетам» указано точно место наблюдений для астрономов-любителей:

«Метеоры расходятся из точки около звезды ϵ Тельца и достигают максимума (примерно 12 метеоров в час) к 3 ноября» [18].

В главе 23 мы говорили о том, что на древнеегипетском наземном плане небосвода две пирамиды Дашура, предположительно построенные около 2500 г. до н. э., соответствуют расположению двух звезд в созвездии Тельца: Красная пирамида соответствует Альдебарану, а Изогнутая пирамида — звезде ϵ Тельца. Дата 2500 г. до н. э. соответствует окончанию астрономической Эпохи Тельца, когда Солнце в день весеннего равноденствия восходило в созвездии Тельца (примерно с 4390 по 2330 г. до н. э.). Мы выяснили, что Сфинкс служит астрономическим указателем для Эпохи Льва (примерно с 10 870 по 8810 г. до н. э.) — периода, когда Земля подверглась двум эпизодам космической бомбардировки, завершившим Последнюю ледниковую эпоху. Нам известно, что другая серия бомбардировок потрясла землю в период с 2500 до 2000 г. до н. э., когда происходило сооружение египетских пирамид. И, как известно из главы 17, камень *бенбен* — священный культовый объект жрецов Гелиополя, обслуживавших пирамиды, — почти несомненно являлся железным метеоритом.

Может ли существовать связь между (а) бомбардировками и метеорным потоком Таурид, (б) наблюдениями метеорного потока Таурид около 2500 года до н. э., когда Земля проходила через центр потока, и (в) сооружением египетских пирамид?

Стоунхендж

Мы не сомневаемся, что пирамиды и другие древние мегалитические структуры по всему миру имели религиозное и духовное предназначение. Тем не менее мы не возражаем и против того, что они могли иметь ряд более практических и даже научных функций. Древние не про-

водили различия между наукой и духовностью, как это делается в наши дни. Мы полагаем, что гелиопольский культ требовал от своих посвященных глубоких познаний об устройстве небосвода, поэтому мы не видим никакого противоречия между наблюдательными и математическими функциями монумента и его главным — духовным и религиозным— предназначением.

Мы не первые, кто предполагает, что одной из ряда причин строительства загадочных древних монументов мог быть особый интерес к метеорным дождям.

Дункан Стил является директором Австралийской службы по наблюдению за околоземными объектами [19]. На страницах этой книги мы часто обращались к его работам и открытиям. Согласно его теории, главная ось английского Стоунхенджа, расположенная в 30 градусах долготы к западу от Гизы, первоначально была нацелена не на восход Солнца в день летнего солнцестояния (общепринятая точка зрения), а на квадрант метеорного потока Таурид [20]. Это было сделано во время «предварительного» периода, который археологи называют Стоунхендж I (примерно с 3600 по 3100 г. до н. э.), а огромные мегалиты, которые мы видим теперь, были расставлены в соответствии с направлением оси наблюдения. Период сооружения мегалитической конструкции датируется от 2600 до 2300 г. до н. э. [21]. Он перекрывается с эпохой пирамид в Египте и с эпизодом глобальной бомбардировки во второй половине III тысячелетия до нашей эры. Но такие бомбардировки по своей природе являются неоднократными, хотя и происходят с непредсказуемыми интервалами и могут продолжаться до ста лет. Стил привел доказательства, что один из более ранних эпизодов произошел в период Стоунхендж I, то есть во второй половине IV тысячелетия до нашей эры [22].

Теория Стила, основанная на полевых исследованиях и обратных расчетах траекторий потока Таурид, заключается в том, что распадающаяся гигантская комета, неоднократно посещавшая окрестности Земли в течение последних 20 000 лет, претерпела значительную фрагментацию в IV тысячелетии до нашей эры. Именно тогда зародился метеорный поток Таурид, который, как мы убедимся, состоит не только из метеоритов и космической пыли, но также включает инертные, почти невидимые астероиды и несколько активных комет. Одна из них, периодическая комета Энке, хорошо известная современным астрономам, была крайне нестабильной и представляла собой живописное зрелище с полностью развитой «комой» и хвостом около 3600 г. до н. э. В то же время, по мере того как другие фрагменты приближались к Земле, люди наблюдали «интенсивные метеорные бури» и почти неизбежно подвергались длительным периодам бомбардировки массивными обломками из космоса, что приводило «к множеству событий, похожих на тунгусский феномен в начале XX века» [23].

Иными словами, Стил утверждает, что ось Стоунхенджа с ее отчетливой северо-восточной ориентировкой (которая, по его мнению, лишь случайно проходит рядом с точкой восхода Солнца в день летнего солнцестояния) была проложена в качестве «системы раннего предупреждения об ударах из космоса» [24]:

«Начиная с периода Стоунхендж I, когда комета приближалась к Земле, она появлялась вечером в сопровождении огромной яркой полосы [метеорный поток Таурид], пересекавшей большую часть небосвода и начинавшейся на северо-востоке. Прохождение Земли через хвост кометы приводило к небесным фейерверкам, а может быть, и к худшим

последствиям. После этого комета вместе со своим хвостом удалялась в направлении Солнца, частично закрывая солнечный свет в течение нескольких дней... Предполагается, что Стоунхендж был построен для предсказания подобных событий» [25].

Комета Энке

«Падающие звезды» безобидны: это не что иное, как крошечные метеоры, сгорающие в атмосфере. Почему же нужно бояться метеорного хвоста кометы?

Когда речь идет примерно о 50 отдельных метеорных потоках, наблюдаемых астрономами (Леониды, Персеиды, Андромедиды и т. д.), ответ на этот вопрос в большинстве случаев выглядит так: «Никакой опасности нет, и бояться нечего» [26]. Большинство частиц в этих потоках действительно имеют ничтожные размеры и не представляют угрозы для Земли.

Но когда речь идет о Тауридах, картина выглядит иначе. Стил, Эшер, Клубе, Напир и их коллеги показали, что поток Таурид наполнен более массивными фрагментами — иногда видимыми, а иногда скрытыми в облаках пыли, — которые летят в пространстве с огромной скоростью и регулярно, как по часам, пересекают земную орбиту с 24 июня по 6 июля и с 3 по 15 ноября. Год за годом, в течение более 5000 лет комета Энке и остальные фрагменты потока откалывались от огромной межзвездной кометы, находившейся в процессе дезинтеграции.

Постепенное понимание угрожающего характера потока Таурид является плодом более чем полувековой работы астрономов, остававшейся практически неизвестной для общественности, хотя в ней затронуты вопросы, непосредственно связанные с будущим цивилизации.

Основополагающее открытие было сделано в 1940-х годах, когда американский астроном Фред Уиппл первым указал на тесную связь между потоком Таурид и кометой Энке, которая является одним из главных элементов теории Стила о предназначении Стоунхенджа. Она имеет сильно вытянутую орбиту с периодом обращения всего лишь 3,3 года — более короткую, чем любая другая известная комета [27]:

«Диаметр кометы Энке составляет около пяти километров... По-видимому, правильно будет считать ее прародительницей метеорного потока. С другой стороны, в потоке могут находиться от одной до нескольких инертных комет, превосходящих размерами комету Энке и еще не замеченных астрономами» [28].

Как мы узнаем в следующей главе, в 1998 году крупномасштабное астрономическое исследование, включающее радары и радиотелескопы Джордрелл-Бэнк, телескоп службы наблюдения за околоземными объектами в Китт-Пик, штат Аризона, и инфракрасный астрономический зодн IRAS, позволило раскрыть всю глубину проблемы.

ГЛАВА 26

ТЕМНАЯ ЗВЕЗДА

«Если общий климат нашей планеты снова улучшится, как происходило в течение этого века и каждые несколько столетий с конца Последней ледниковой эпохи, у людей не останется даже смутного представления о приближающейся катастрофе, — предупреждают Виктор Клубе и Билл Напир. — Мы не сознаем, что природа просто откладывает следующий раз, когда на Землю обрушится гибельная лавина космического мусора. Человечество убаюкано иллюзией безопасности, но государство, церковь и научные круги ничего не предпринимают, чтобы развеять ее. Настойчивая приверженность никак не поможет пережить темные времена, когда они наступят. Но от нее легко избавиться: достаточно просто посмотреть на небо» [1].

После всего, что мы узнали во время работы над «Мистерией Марса», нас не может не удивлять, что такие организации, как НАСА, получающие государственное финансирование для того, чтобы «смотреть на небо», почти не выделяют средств на исследование опасности серьезных столкновений с космическими объектами, пересекающими орбиту Земли. Располагая ежегодным бюджетом 18,6 миллиарда долларов, НАСА в 1997 году выделило менее одного миллиона долларов для изучения комет и астероидов, движущихся по потенциально опасным орбитам [2]. Британия в том же году выделила на эти цели менее 10 000 долларов и ясно дала понять, что речь идет об

однократном научном гранте, который вряд ли повторится [3].

«Такая необыкновенная близорукость ставит род человеческий лишь немногим выше страусов, ожидающих участи, постигшей динозавров», — отмечают Клубе и Напир [4].

Или, по словам Фреда Хойла:

«Можно считать курьезом, что научное общество ревностно изучает далекие галактики и в то же время игнорирует любую возможность серьезного столкновения Земли с космическими объектами. Для меня это типичный пример амнезии» [5].

Первым шагом, по мнению Хойла, должно стать «составление каталога всех объектов значительного размера, пересекающих орбиту Земли. Для этого необходимо космический телескоп, но не такой большой и дорогой, как телескоп Хаббла. Достаточно будет апертуры в один метр — по крайней мере, для начала» [6].

Даже это скромное требование, выдвинутое знаменитым астрономом в 1993 году, до сих пор не было удовлетворено, и у нас нет специального космического телескопа, наблюдающего за околоземными объектами. Необходимость в устройстве для определения потенциально опасных комет или астероидов, невидимых для земных наблюдателей, была очевидной после запуска инфракрасного астрономического спутника (IRAS) 27 января 1983 года. Главной целью этого совместного проекта с участием США, Британии и Голландии было исследование дальнего космоса, которое в конечном счете привело к созданию каталога, включающего около 250 000 источников инфракрасного излучения, «в том числе звезд, галактик, облаков межзвездной пыли, некоторых неопределенных

объектов» [7]. Но за десять месяцев пребывания на орбите (миссия закончилась 23 ноября 1983 года, когда на спутнике был исчерпан запас охладителя) IRAS также потратил немного времени на наблюдение за околоземным пространством. Он обнаружил пять новых комет, пропущенных земными астрономами (кометы очень трудно заметить, когда они приближаются к Земле по направлению от Солнца). Одна из них, комета Араки-Олкока, наблюдалась в мае 1983 года. Она прошла на расстоянии 5 млн. км от Земли — ближе любой другой известной кометы, за исключением кометы Лекселла в XVIII веке [8].

Что еще мог бы заметить спутник IRAS, если бы его камеры постоянно следили за кометной угрозой? Или если бы его устройство и оборудование позволяли вести наблюдения более десяти месяцев?

Как рациональные люди, трезво оценивающие возможности современной техники, мы решительно не можем понять, почему НАСА — организация с огромным бюджетом, лучше всего приспособленная для мониторинга кометной угрозы, — до сих пор сделала смехотворно мало в этом отношении. Это напоминает нам реакцию НАСА на дискуссию о «монументах» на Марсе. В обоих случаях есть масса интересных доказательств, которые нужно подтвердить или опровергнуть, и в обоих случаях НАСА предпочитает закрывать глаза на проблему.

Может ли это быть следствием некоего заговора с целью скрыть правду об ужасающем катаклизме на Марсе и о том, какое значение это событие может иметь для Земли?

В общем и целом мы предпочитаем думать, что это не так.

Мы видим в этом не заговор, а определенную позицию.

И все же...

Если быть полностью откровенными, нас с самого начала преследовало подозрение, что за кулисами может происходить нечто темное и ужасное, нечто гораздо более страшное, чем обычный заговор. Вселенная полна тайн, и сама реальность остается загадкой для нас. Ни один человек точно не знает, имеет ли жизнь некую высшую цель, есть ли жизнь после смерти и существуют ли такие вещи, как абсолютное добро и абсолютное зло.

Поэтому мы не видим оснований с ходу отвергать учения древних, согласно которым человек находится в центре грандиозного космического конфликта. Противоположные силы света и тьмы, любви и ненависти борются за победу над человеческой душой, потому что ей суждено предрешить участь сотворенной Вселенной и определить характер всех будущих вселенных. Свет одерживает верх, когда среди людей преобладают разум и взаимоуважение, что позволяет им отвлекаться от исключительно материальных дел и заниматься духовным развитием. Тьма отвечает ударами по человеческому рассудку, лишая человечество возможности духовного самосовершенствования и отдаляя конечную цель всеобщего искупления. По словам древних, уже не раз в прошлом целые народы, достигшие высокого уровня, были жестоко наказаны и вынуждены вернуться к своему первоначальному состоянию.

В гностических текстах, написанных в Египте в начале нашей эры, говорится, что всемирный катаклизм, называемый Всемирным потопом, не был устроен Богом для

наказания зла, как гласит Библия, но стал результатом деятельности темных сил, покаравших до-потопное человечество за высокое научное и духовное развитие и за «стремление к свету», возросшее среди людей [9]. Тьма добилась почти полного успеха. Хотя некоторым удалось выжить, они «были ввергнуты в великое отчаяние и принуждены к тяжким трудам, так что теперь люди занимались мирскими делами и не имели возможности посвятить себя Святому Духу» [10].

Платон в своей истории о погибшей Атлантиде скорбит о том, что каждый раз, когда цивилизация достигала высокого уровня, открывавшего путь к духовным поискам, его настигало «бедствие Потопа, не щадившее никого, кроме гупцов и невежд», так что люди забывали о прошлом, утрачивали все свои знания и «снова становились как дети» [11].

В повествовании Платона Потоп любопытным образом связан с «ударом молнии» и с «изменением хода небесных тел и последующей гибелью в огне всех живых существ». [12].

Всемирные наводнения, сопровождаемые пожарами и «небесными молниями», выглядят как следствие метеоритной бомбардировки, когда раскаленные добела скалы падали с неба и взрывались в воздухе, а другие попадали в океаны и вызывали огромные цунами, способные затопить целые континенты и щадившие, по выражению Платона, «лишь пастухов высоко в горах» [13].

Когда мы смотрим на опустошенную и покрытую кратерами поверхность Марса, не может быть никаких сомнений, что эта планета подверглась «каре Небесной». Весь ее прежний потенциал, все живые существа или цивилизации, которые могли обитать на планете, подверглись беспощадному истреблению.

Вселенная бесконечно таинственна и разнообразна. Нам не кажется невероятной мысль о том, что некий чудовищный космический разум, питающийся тьмой и отчаянием, мог получить мощный импульс в результате этой невероятной трагедии. Именно такая сверхъестественная сила представлена в гностических текстах как причина Всемирного потопа, лишившего людей стремления к свету.

Насколько более глубокой стала бы вселенская тьма, если бы этот свет удалось погасить навеки!

Но если гностики были правы, тьма *не может* одержать победу сама по себе. Ей нужна помощь и поддержка, она нуждается в нашей готовности или содействии, чтобы искоренить свет.

Угроза извне

Продолжительные исследования метеорного потока Таурид, проводившиеся астрономами-энтузиастами во многих обсерваториях, создают картину угрозы, которая может погрузить мир во тьму. По-видимому, в ядре этого потока бурлящей пыли весом в миллиарды тонн, окруженного десятками астероидов километрового размера, может находиться ядро огромной, инертной и почти невидимой кометы — один из наиболее крупных фрагментов взрыва, породившего комету Энке более 5000 лет назад [14].

В предыдущей главе мы сравнили поток Таурид с трубой или тоннелем, наполненной космическим мусором и пересекающей орбиту Земли. Но так как этот поток растянут по всей длине эллиптической орбиты кометы Энке, его форма на самом деле похожа на эллиптический тон-

нель. Иными словами, это тороид, напоминающий пончик или бублик, но с диаметром около 30 млн. километров [15].

Что еще движется по этому тороиду вместе с «падающими звездами» и пятикилометровым ядром периодической кометы Энке?

Точно установлено, что поток содержит не менее 13 астероидов с поперечником более одного километра [16]. На основе расчетов, широко принятых среди астрономов и определяющих соотношение между уже известными и еще не открытыми астероидами, движущимися по одной орбите, Клубе и Напир пришли к следующему выводу:

«В метеорном потоке Таурид содержится от 100 до 200 астероидов диаметром более одного километра. Ясно, что мы имеем дело с остатками очень большого объекта. Его распад, или постепенная дезинтеграция, происходил в течение последних 20 000—30 000 лет, так как в противном случае астероиды бы распространились более равномерно и не имели форму потока» [17].

Кроме кометы Энке в потоке есть как минимум две другие кометы. Это комета Рудницки, диаметр которой составляет около 5 км, и загадочный объект под названием Олято, о котором упоминалось в главе 21, с диаметром примерно 1,5 км [18]. Первоначально считавшийся астероидом, этот необычно темный «снаряд» при наблюдении в телескоп начал подавать признаки нестабильности и дегазации. Теперь большинство астрономов считают его инертной кометой в процессе пробуждения [19]. Известно, что комета Энке сама была инертной в течение долгого времени, но потом внезапно вернулась к жизни и в 1786 году была замечена астрономами [20]. В ее поведе-

нии просматриваются длительные регулярные циклы инертности и нестабильного состояния.

Клубе и Напир провели реконструкцию движения комет Энке и Олято и обнаружили, что они были практически идентичны до 8000 г. до н. э [21] — то есть примерно до эпохи Второго великого оледенения. Поскольку мы знаем, что комета Энке сама образовалась в результате распада неизвестного небесного тела более 5000 лет назад [22], логично предположить, что комета Олято является другим фрагментом этого тела, отделившимся на более раннем этапе дезинтеграции.

«Возможно, что произошел распад крупного небесного тела и образование большого количества обломков, самыми крупными из которых являются кометы Энке и Олято, с последующей дезинтеграцией других комет и астероидов, находившихся в потоке» [23].

Это то, что астрономы называют «тонкой структурой» потока Таурид, то есть четкие группы объектов, отождествляемых с тороидальной структурой диаметром 30 млн. км. При расчете их орбит Клубе и Напир отметили, что группа, получившая название северных Таурид, отделилась от планеты Энке или крупного астероида около тысячи лет назад. Они пришли к выводу, что «весь комплекс объектов, вращающихся по эллиптической орбите, претерпевает нарастающий процесс распада по мере накопления и столкновения отдельных фрагментов. Этот комплекс в настоящее время представляет наибольшую угрозу столкновения Земли с межпланетными воздушными телами. Возможно, в метеорном потоке находятся *сотни тысяч объектов, каждый из которых способен вызвать мегатонный взрыв на Земле*» (курсив автора) [24].

Множественные потоки

Астрономы хорошо понимают, что самые крупные и плотные тела в любом метеорном потоке сосредоточены в его центральной части [25]. Также было установлено, что поток Таурид имеет плотное ядро, у края которого находится комета Энке [26], которая тащит за собой мощный «след» (в отличие от «хвоста») обломков, впервые замеченный в 1983 году спутником IRAS [27].

В случае с Тауридами картина осложняется из-за того, что два других мощных потока, тоже имеющие форму гигантских эллиптических труб, движутся по орбитам, параллельным центральному тороиду. Один из них находится ближе к Солнцу в перигелии, а другой — дальше от Солнца. Они носят общее название «поток Штоля» (в честь первооткрывателя из Чехословакии); считается, что они возникли в результате дальнейшей дезинтеграции крупного фрагмента гигантской кометы, произошедшей около 2700 г. до н. э [28]. По оценкам Клубе и Напира, общая масса метеоритов в потоке Штоля составляет «от 10 до 20 миллиардов тонн», а «масса астероидов, вращающихся по параллельной орбите, сопоставима с этим значением». Если добавить потери в виде космической пыли и газа, общая масса материала примерно соответствует небесному телу диаметром 100 км [29].

Еще больше осложняет картину наличие совершенно отдельного, хотя и более низкого тора, имеющего сходные динамические характеристики с потоками Таурид и Штоля. По-видимому, он некогда являлся частью очень крупного небесного тела, распад которого привел к образованию кометы Энке. Однако в результате неизвестного события, произошедшего в далеком прошлом, плоскость его орбиты оказалась наклоненной почти под прямым уг-

лом к плоскости орбиты потоков Таурид и Штоля [30]. В состав этой группы Гефестид входит крупный астероид Гефест, в честь которого она была названа. Как помнят читатели, диаметр Гефеста достигает 10 км [31] и почти равен диаметру того астероида, падение которого привело к гибели динозавров 65 млн. лет назад. В потоке Гефестид было обнаружено пять других астероидов более одного километра в поперечнике, помимо обычной космической пыли и мелких обломков [32]. Судя по всему, благодаря усовершенствованным методам наблюдения их количество в недалеком будущем может возрасти до 50 [33].

Незамеченный спутник

Итак, общая картина угрозы складывается из четырех отдельных, но тесно связанных метеорных потоков: группы Гефестид, главного потока Таурид вместе с кометой Энке и двух параллельных потоков Штоля. Все эти потоки образовались в результате распада первоначальной гигантской кометы и находятся на околоземных орбитах, расположенных таким образом, что наша планета переходит от одного к другому в течение года. Фактически на протяжении четырех месяцев Земля оказывается «погруженной» в них [34].

Каждый проход может быть опасным. Мы уже знаем, что в этих потоках находятся очень крупные и угрожающие объекты, значительное количество которых еще не обнаружено. Но Клубе и Напир в конечном счете считают, что главная угроза столкновения исходит от самого потока Таурид.

Их исследование, теперь поддерживаемое все большим числом астрономов и математиков, выявило самую

грозную опасность в виде *незамеченного спутника* кометы Энке, движущегося в самом центре потока [35]. Подозрения о существовании такого объекта возникли еще в 1940 году, когда Фред Уиппл показал, что орбиты нескольких метеорных групп нельзя объяснить любой иной причиной, кроме выброса фрагментов из необыкновенно крупного объекта с наклонной орбитой, близкой к орбите кометы Энке [36].

Новая информация, собранная с тех пор, привела исследователей к выводу о существовании такого объекта. Они считают, что этот «неопознанный спутник» тоже является кометой, которая иногда на очень долгое время переходит в инертное состояние.

Это происходит, когда смолистые вещества, постоянно поднимающиеся из ее недр на поверхность во время эпизодов дегазации, выделяются в таком количестве, что покрывают всю внешнюю поверхность ядра массивной твердой оболочкой и на целые тысячелетия плотно «запечатывают» ее [37]. Внешняя активность замирает, хвост кометы постепенно тускнеет, но она продолжает безмолвно лететь в пространстве со скоростью десятков километров в секунду. Однако в центре ядра продолжают активные процессы, постепенно наращивающие давление. Подобно перегретому бойлерному котлу без предохранительного клапана комета в конце концов взрывается изнутри и распадается на фрагменты, которые потом становятся отдельными кометами или сталкиваются с планетами.

Как известно из главы 22, ядро кометы Галлея настолько темное, что отражает лишь 4% падающего на него солнечного света [38]. Полагают, что в инертном состоянии ядро неопознанного спутника кометы Энке может быть

еще темнее и незаметнее. Поскольку оно также окружено плотным облаком метеорной пыли, его можно рассматривать как космический аналог бомбардировщика-невидимки «Стелс».

Трудно определить точный размер этого пугающего объекта и оценить параметры его будущей орбиты. Неясно также, как много других крупных фрагментов, скрытых в облаке метеорной пыли, может двигаться вместе с ним. Несмотря на эту неопределенность, были предприняты некоторые попытки, и в 1997 году итальянский математик Эмилио Спедикато сообщил о серьезных выводах.

По его расчетам, диаметр этого объекта может составлять *30 километров* [39].

Более того:

«Была произведена приблизительная оценка параметров орбиты потока. Согласно прогнозу, в ближайшем будущем (около 2030 года) Земля снова пересечет ту часть тороида, где содержатся крупные фрагменты» [40].

Изменчивые орбиты

Мы очень надеемся, что прогноз Спедикато окажется неверным, потому что столкновение с небесным телом диаметром 30 км, несомненно, приведет к гибели человечества, а выделившейся при ударе энергии может хватить для уничтожения всей органической жизни на Земле. Некоторые астрономы, собирающие сведения о кометах, высказывают уверенность в том, что роковое столкновение, по всей видимости, не произойдет в ближайшую тысячу лет [41]. Виктор Клубе является одним из них. Другие, особенно Фред Хойл и Чандра Викрамсингх, указывают, что,

по их расчетам, следующий эпизод бомбардировки уже недалек и может случиться в ближайшие сто лет [42].

Проблема состоит в том, что ни у кого нет стопроцентной уверенности. Земная орбита постоянно, хотя и очень незначительно, изменяет свою форму, становясь то более вытянутой (эллиптической), то более близкой к круговой. В то же время точки перигелия и афелия постепенно смещаются по орбите, двигаясь в обратном направлении по отношению к вектору орбитального движения планеты. Те же самые законы небесной механики влияют и на орбиту тороида. В результате точки пересечения двух орбит подвержены значительным изменениям от одной эпохи к следующей (это относится и к той области тороида, через которую проходит Земля) [43]. При проходе через край потока последствия, как правило, ограничиваются метеорными дождями. С другой стороны, проход через центральную часть потока может привести к невообразимой катастрофе, особенно при столкновении Земли с «темным спутником» кометы Энке [44].

В каком месте мы находимся сейчас?

Поиски в июне

Астрономы расходятся во мнениях по этому вопросу. Но все они указывают на любопытную закономерность, связанную с месяцем июнем.

Нам известно, что при ежегодном прохождении Земли через поток Таурид с 3 по 15 ноября происходят наблюдаемые метеорные дожди, но значительно более обширная, хотя и невидимая невооруженным глазом бомбардировка космической пылью происходит с 24 июня по 6 июля, с максимальной интенсивностью около 30 июня.

Из-за относительного положения Солнца и Земли в этот период крупные объекты теоретически могут приблизиться к Земле, когда Солнце будет находиться сзади, и таким образом они могут остаться практически незамеченными.

Двадцать пятого июня 1778 года именно такой космический снаряд (астероид или комета) диаметром 2 км врезался в Луну, создав гигантский кратер Джордано Бруно (см. главу 18). Нам необыкновенно повезло, что он не упал на Землю, так как по космическим меркам Земля находится на ничтожно малом расстоянии от Луны и представляет собой гораздо более крупную мишень.

В главе 18 мы представили два других важных факта:

1. Тридцатого июня 1908 года небольшой фрагмент распавшейся кометы взорвался в атмосфере над Тунгуской, повалив 2000 км² леса и вызвав сотрясения земной коры за сотни километров от эпицентра.
2. С 22 по 26 июня 1975 года Луна подвергалась постоянной бомбардировке валунами, вес которых достигал одной тонны.

Сейчас астрономы в целом согласны, что эти столкновения связаны с прохождением кометы Энке, которая сближается с системой Земля — Луна в конце мая — начале июня, и вызваны либо отделившимися фрагментами кометы, либо другими объектами, движущимися в потоке Таурид [45]. Поскольку нам известно, что комета Энке находится в центральной части потока и недалеко от своего «невидимого спутника», очевидно, что эти прошлые встречи могли иметь гораздо худшие последствия.

А как насчет будущих встреч?

Клубе и Напир огласили свое предупреждение еще в 1990 году, но оно осталось без ответа, так как никаких изменений в общественной политике не последовало.

«Астероид на орбите Таурид, обладающий эквивалентом ударной энергии в 100 000 мегатонн, появившийся на ночном небе [во время ноябрьского прохода через поток], будет виден в бинокль в течение примерно шести часов до столкновения. К тому времени, когда его можно будет увидеть невооруженным глазом, до столкновения останется не более получаса. На финальном этапе он будет виден как яркий движущийся объект в течение 30 секунд. Человеку нужно больше времени, чтобы подготовиться к зиме» [46].

Если такой астероид появится при свете дня во время прохождения Земли через поток Таурид в конце июня (время наиболее вероятного столкновения с кометой Энке или ее «темным спутником»), то он вообще не будет виден, если этот регион не будет прослеживаться с околоземного спутника, оснащенного инфракрасной камерой.

Ад, построенный собственными руками

В наши дни человечество впервые сталкивается с двумя вызовами:

1. Впервые в истории, насколько мы ее помним, нам грозит катастрофа, которая может погубить не какую-то часть цивилизации, а человечество в целом. Весь наш потенциал и все наши устремления могут исчезнуть навеки.
2. Впервые в истории человечество обладает достаточно развитой наукой и технологией, чтобы предотвратить такую катастрофу — при наличии воли и желания.

Мы получили недвусмысленные предупредительные сигналы. Нам известна участь Марса. Мы все глубже осознаем последствия столкновения Земли с крупными астероидами; мы знаем о столкновениях объектов из потока Таурид с системой Земля — Луна во II тысячелетии нашей эры; и наконец, мы наблюдали апокалиптический удар кометы Шумейкера-Леви в 1994 году.

Разум согласуется с интуицией. Здесь таится реальная угроза.

Тем не менее предупреждения Клубе, Фреда Хойла и других видных исследователей, увидевших эту угрозу, не принимаются во внимание. Власти ничего не делают.

Мы считаем, что первая половина III тысячелетия будет определяющей эпохой в истории человечества. Она потребует не просто смены политики, выработки новой стратегии или новой расстановки бюджетных приоритетов. Она потребует изменения *отношения к жизни*.

По словам древних, мы в значительной степени определяем действительность своими решениями. Выбор, сделанный в конце XX века, может превратить наш мир в преисподнюю.

Что происходит с человеческой душой, когда человек, утверждающий о своей приверженности велениям Господа, вышибает младенцу мозги об стену, а потом перерезает горло его матери? Такие события стали обычным делом в Алжире в конце XX века.

Что происходит с человеческой душой, когда взрослые люди, мужчины и женщины, получают сексуальное удовлетворение от похищения, изнасилования, пыток и убийства детей? Такие ужасы стали обычным делом в Европе и США в конце XX века.

Что происходит с человеческой душой, когда женщина из собственного эгоизма может плеснуть в лицо серной кислотой девушке-подростку и навсегда изуродовать ее просто потому, что она отказалась выйти за него замуж? В конце II тысячелетия такие умышленные злодеяния стали обычным делом в Бангладеш, где сотни девушек ежегодно становились калекami, обреченными влачить дальнейшее существование без надежды на лучшую участь.

Мы не будем продолжать список индивидуальных и массовых зверств, который может растянуться на сотни томов. Это общеизвестные факты. Мы просто хотим указать, что разумный вид, так глубоко погружившийся во тьму, вряд ли сможет с честью принять вызов, брошенный космосом. За первые десятилетия марсианских исследований мы как будто доказали это безразличием к защите нашей собственной драгоценной и незаменимой планеты, которая, насколько нам известно, может оказаться последним прибежищем для жизни во Вселенной.

Стрела и выбор

Для эффективного отражения угрозы космического столкновения понадобится грандиозный международный проект, подкрепленный огромными материальными и человеческими ресурсами, который объединит лучшие умы человечества и призовет их к сотрудничеству во имя безопасности нашей планеты и спасения своих братьев по разуму. Отклонение астероидов или фрагментов инертных комет диаметром до 30 км будет сложнейшей задачей, так как любая ошибка в расчетной траектории может сделать объект *более*, а не менее опасным. Вероятно, эта задача находится на грани или даже за гранью возможностей современной

науки. Но если немного подумать, нечто подобное уже делается ради достижения гораздо менее достойных целей. К примеру, вооруженные силы разных стран представляют разновидность «грандиозного международного проекта» с огромными материальными и человеческими ресурсами, объединяющего многие лучшие умы человечества и призывающего их к поиску наиболее эффективных способов уничтожения своих собратьев по разуму.

Перед обществом стоит выбор, что оно хочет делать со своими ресурсами, а не проблема самих ресурсов. Тем не менее вряд ли можно представить любую страну, не говоря уже о ведущих мировых державах, которая действительно решила бы тратить значительные средства не на оборону от внешнего вторжения и агрессию против других стран, а на защиту собственной планеты.

Именно поэтому мы считаем, что для преодоления угрозы из космоса человечество должно полностью изменить свое отношение к жизни. Великий проект, призванный спасти Землю от гибели, сам по себе может послужить катализатором такой перемены. Мы видим, что такой проект почти без поддержки со стороны государственных структур уже начинает осуществляться усилиями астрономов и других ученых из разных стран, добровольно посвящающих свое время и энергию работе на благо человечества.

Старинная пословица, приписываемая Гермесу, гласит:

«Смерть подобна уже выпущенной стреле, и твоя жизнь длится до тех пор, пока она не достигнет тебя» [47].






Астрономы показали нам стрелу на небосводе, нацеленную на Землю, которая летит к нам уже пять миллионов лет.

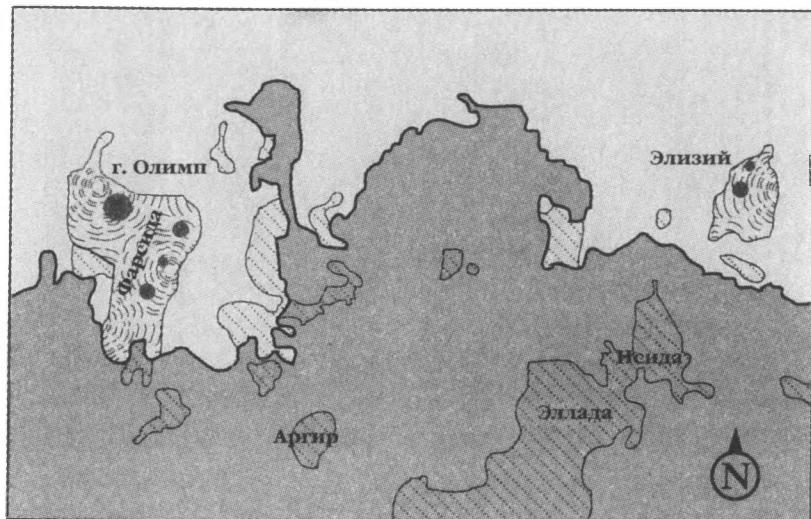
Но эта стрела может и не поразить цель. Жизнь, свет и поиски священного знания не обязательно должны кануть во тьму. Древние таинства можно возродить, и тогда запустение будет остановлено, а тьма отступит.

Будущее определяется нашими решениями.

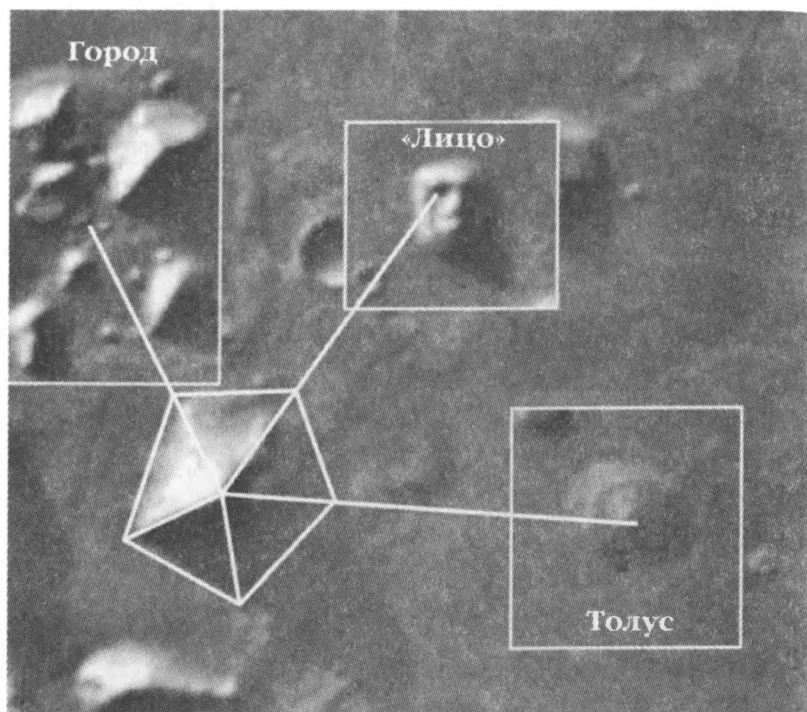
Выбор за нами.

ПРИЛОЖЕНИЕ

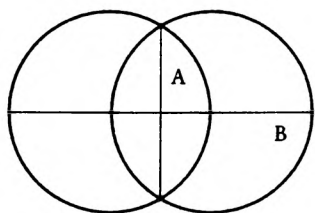
- | | | |
|--|--|---|
|  Кратерированные
возвышенности |  Вулканические
равнины |  Разделительная
линия |
|  Низменности |  Складчатые равнины | |



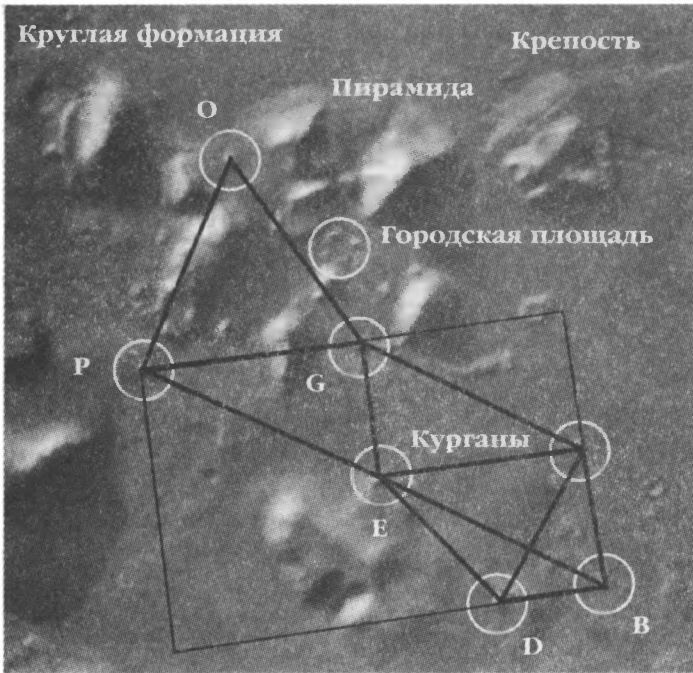
«Линия дихотомии» — это четкая разделительная линия, отделяющая сильно кратерированные южные возвышенности от менее кратерированных северных низменностей. 93% кратеров диаметром более 30 км находятся к югу от этой линии, включая бассейны Аргира, Эллады и Исиды — древние шрамы от столкновений с астероидами, предрешившими участь погибшей планеты.



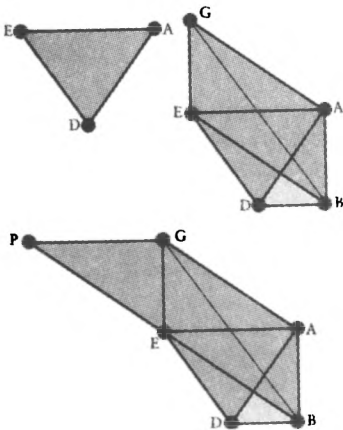
Пирамида D&M явно связана с другими аномальными структурами на равнине Сидония: центром Города, «слезой» на «Лице» и вершиной Толуса.



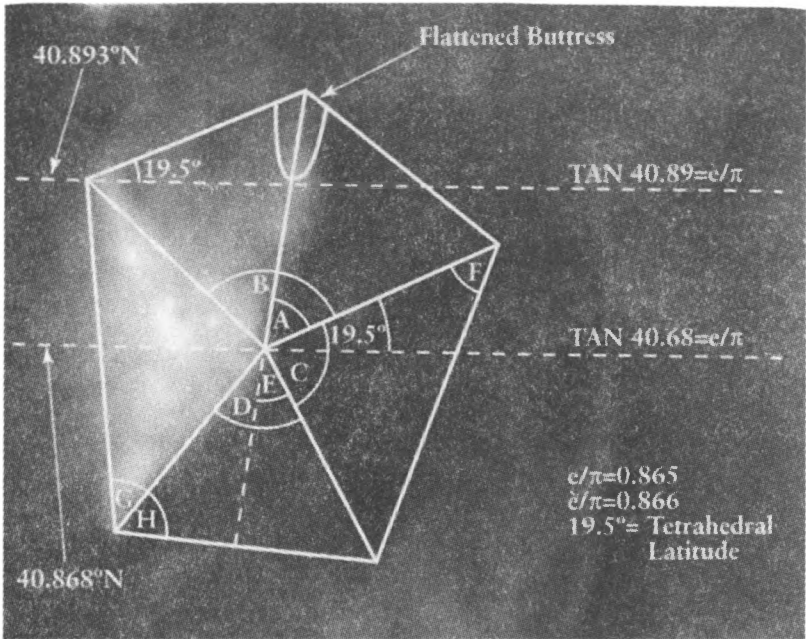
Эта фигура *vesica piscis*, образованная двумя перекрывающимися окружностями, является важной геометрической формой в традиции священной геометрии. Она содержит много математических констант, а также золотое сечение, или соотношение ϕ , образованное соотношением между длиной отрезков А и В (примерно 3:5). Соотношение ϕ широко использовалось в древней архитектуре. Аналогичные геометрические константы неоднократно встречаются при измерении других аномальных структур Сидонии.



Анализ расположения «курганов» в границах Города, проведенный Хорасом Кратером, выявляет линейное построение, которое вряд ли могло возникнуть естественным путем.

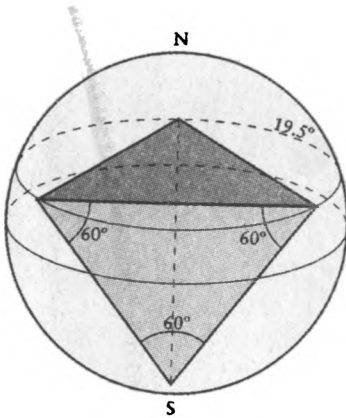


Линейные построения курганов EAD, GABDE и GABDEP обнаруживают неестественное повторение основных треугольников. Работа природы или творение разума?

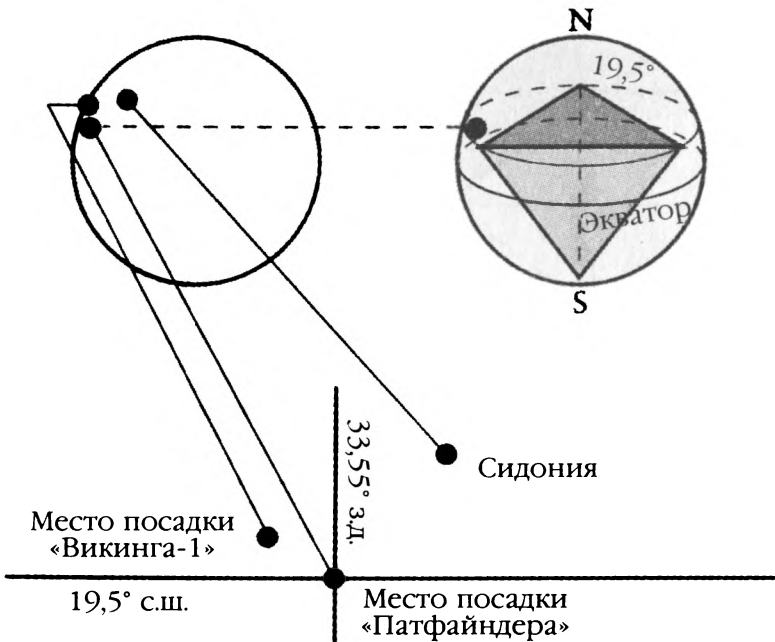


<i>Рadiany</i>	<i>Угловые соотношения</i>		<i>Тригонометрические функции</i>
Радян А = $\pi/3$	$C/A = \sqrt{2}$	C/D	$TAN A$
Радян В = $2\pi/3$	B/D	A/F	$TAN B$
Радян D = $e/\sqrt{5}$	$C/F = \sqrt{3}$	H/G	$SIN A$
Радян F = ϵ/π	$A/D = \epsilon/\pi$	B/C	$SIN B$
		$D/F = \pi/\sqrt{5}$	$TAN F = \pi/e$
			$COSE = \sqrt{5/e}$
			$SIN G = \sqrt{5/\pi}$

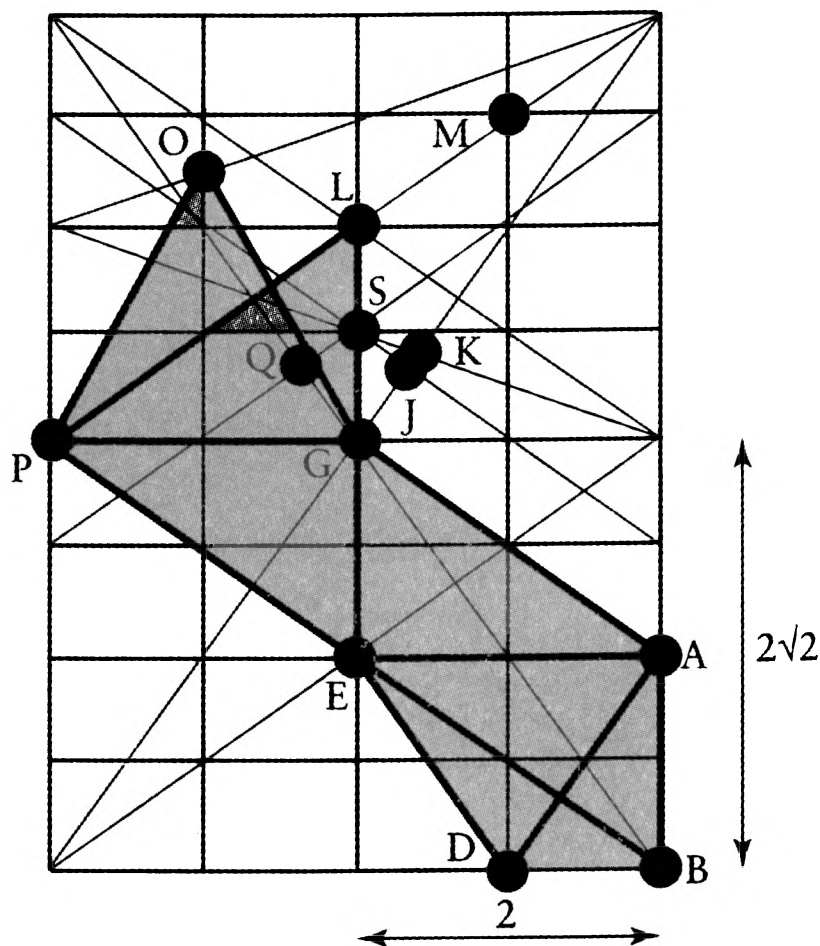
Реконструированная модель пирамиды D&M, созданная Эролом Торуном, содержит уникальные математические константы, включая тетраэдрический угол 19,5°.



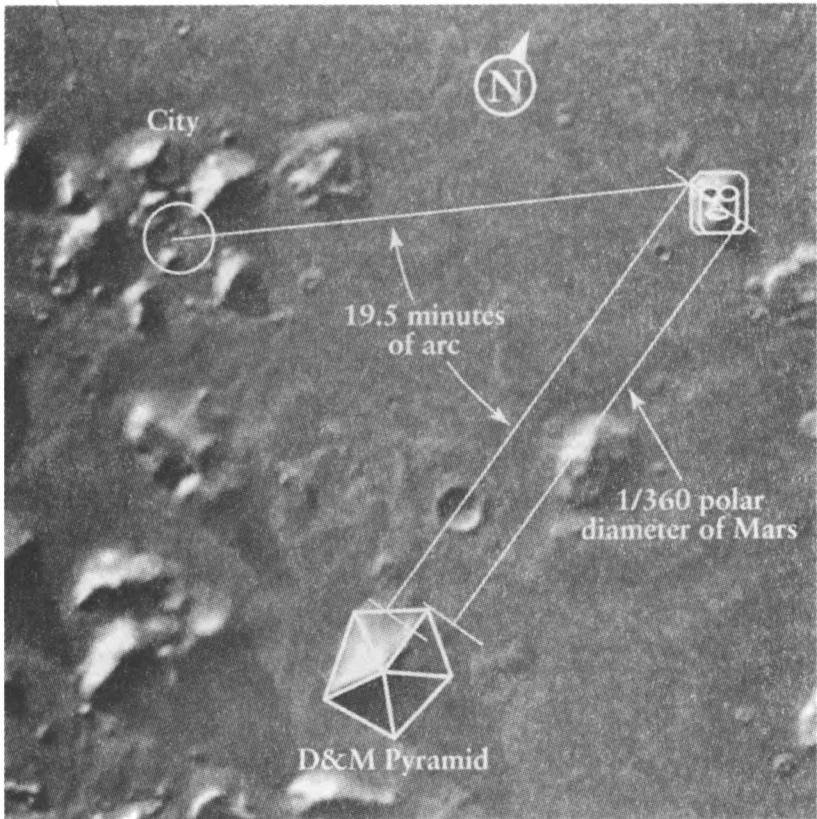
Если тетраэдр, одну из простейших объемных геометрических фигур, поместить во вращающуюся сферу таким образом, чтобы одна из его вершин соприкасалась с Северным или Южным полюсом, остальные три вершины будут расположены на расстоянии ровно $19,5^\circ$ от экватора. Тетраэдрический угол $19,5^\circ$ с неестественной частотой встречается при измерении аномальных структур Сидонии. Является ли это признаком утраченного математического послания?



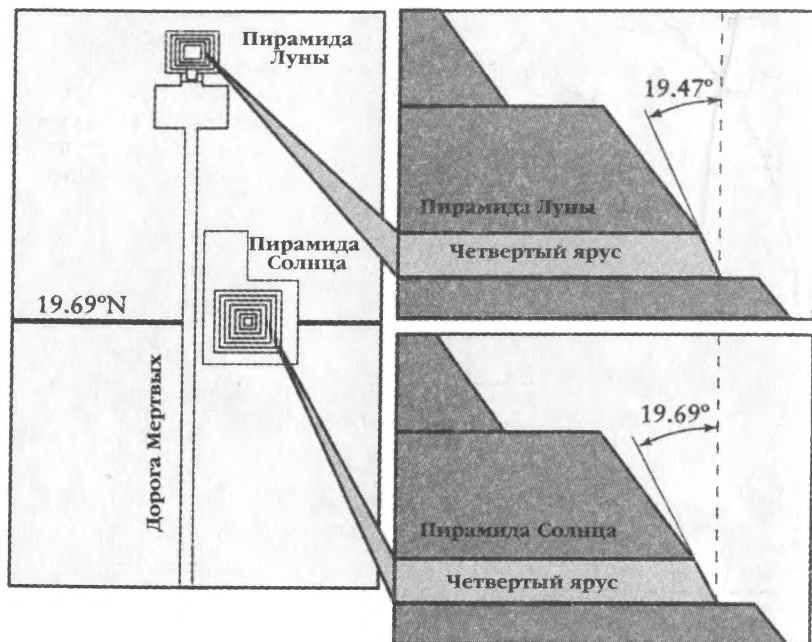
Место посадки модуля «Марс Патфайндер» случайно оказалось расположенным в $19,5^\circ$ (тетраэдрический угол) к северу от марсианского экватора.



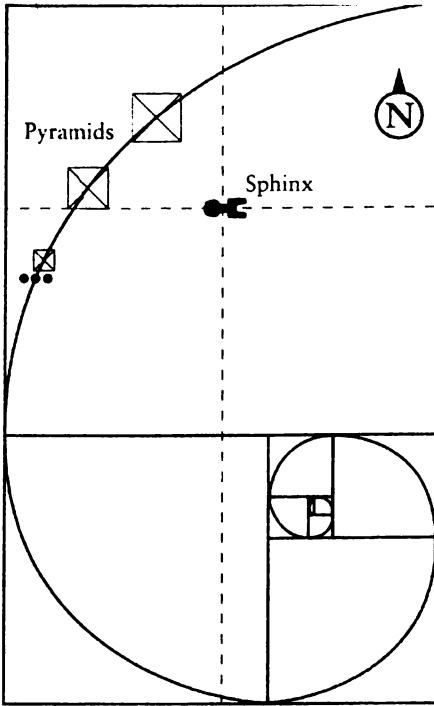
Анализ расположения курганов Сидонии, проведенный Стэнли Макдэниелом, свидетельствует о том, что все курганы можно вписать в координатную сетку на основе значения, которая использовалась в древней священной архитектуре.



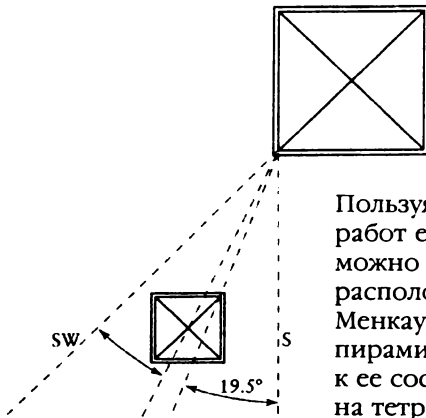
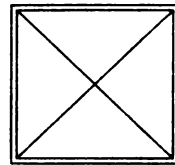
Согласно исследователям Ричарду Хогленду и Эрлу Торуну главные ориентировки аномальных структур Сидонии обладают внутренней связью, основанной на тетраэдрическом угле $19,5^\circ$ и полярном диаметре Марса.



Пирамиды Солнца и Луны в Теотиуакане содержат ссылки на тетраэдрическую константу $19,5^\circ$ как в значениях углов наклона их четвертых ярусов, так и в географическом расположении — которое, кстати, зеркально отражает расположение пирамиды D&M на Марсе.



Согласно исследователю Эролу Торуну расположение пирамид и Сфинкса на плато Гиза обусловлено кривой Фибоначчи, основанной на древней священной пропорции, или золотом сечении.



Пользуясь расчетами на основе работ египтолога Джона Легона, можно показать, что расположение пирамиды Менкаура (наименьшей из трех пирамид Гизы) по отношению к ее соседям основано на тетраэдрическом угле $19,5^\circ$. Именно этот угол таинственным образом возникает в пирамидальных структурах Сидонии.

ПРИМЕЧАНИЯ

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ: УБИТАЯ ПЛАНЕТА

Глава 1. Параллельный мир

1. Astronomy Now, London, 1996, p. 39.
2. Anders Hansson, *Mars and the Development of Life* (Chichester and New York: John Wiley and Sons, 1997), 53.
3. Ibid.
4. Ibid., 52.
5. Ibid., Preface, xiii.
6. The Sunday Times (London), 1 December 1996.
7. Hansson, *Mars and the Development*, 137—153. См. также Arthur C. Clarke, *The Snows of Olympus*, Victor Gollarcz, London, 1994.
8. Ibid.
9. Ibid., 19, 128.
10. Fred Hoyle and Chandra Wickramasinghe, *Lifecloud: The Origin of Life in the Universe* (London and Toronto: J. M. Dent and Sons, 1978).
11. *Encyclopaedia Britannica*, 15th edition, «Solar System».
12. Ibid.
13. Ibid.
14. Mack Gipson Jr. and Victor K. Ablordeppy, *Icarus 22* (1974), 197—204.
15. Carl Sagan, *Cosmos* (London: Book Club Associates, 1981), 130.
16. Viking project scientist Gerry Soffen cited in Richard C Hoagland, *The Monuments of Mars* (Berkeley, Calif.), 5.
17. V. DiPietro and G. Molenaar, *Unusual Martian Surface Features* (privately published, 1982), 38; M. Carlotto, *The*

- Martian Enigmas: A Closer Look* (Berkeley, Calif.: North Atlantic Boob, 1997), 181.
18. Carlotto, *Martian Enigmas*, 28.
 19. Ibid., 28.
 20. См. Stanley McDaniel, *The McDaniel Report* (Berkeley, Calif.: NorthAtlantic Books, 1993), 82—84.
 21. Hoagland, *Monuments of Mars*, 25.
 22. Ibid., 26.
 23. Ibid., 27.
 24. McDaniel, *Report*, 65—66.
 25. Крис О'Кейн в телефонном разговоре с авторами, август 1996 года.
 26. Ibid.
 27. DiPietro and Molenaar, *Unusual Martian*, 106—112; Carlotto, *Martian Enigmas*, 88—95; Hoagland, *Monuments of Mars*, 317—321.
 28. Carl Sagan, *The Demon Haunted World*, Headline, London, 1996, 56.
 29. Ibid., 56.

Глава 2. Есть ли жизнь на Марсе?

1. R. S. Richardson and C. Bonestall, *Mars* (London: George Allen and Unwin, 1965), 3.
2. *Encyclopaedia Britannica*, 15th edition, «Solar System».
3. Ibid.
4. *Times* (London), 11 November 1996.
5. Ibid.
6. Ibid.
7. *Times* (London), 8 June 1997.
8. *Guinness Book of Astronomy*, 62ff.
9. *Newsweek*, 23 September 1996, 57.
10. Peter Cattermole, *Mars: The Story of the Red Planet* (London and New York, Chapman and Hall, 1992), 37.
11. *Times* (London), 13 October 1996.
12. Tim Radford, *London Review of Books*, 3 July 1997, 16.

13. Ibid.
14. Ibid.
15. *Times* (London), 8 August 1996.
16. *The Guardian* (London), 1 June 1995.
17. *Newsweek*, 23 September 1996, 57.
18. Radford, *London Review of Books*, 16.
19. Hansson, *Mars and the Development*, 45.
20. Paul Davis, *The Guardian* (London), 1 June 1995.
21. Quoted in *Quest for Knowledge* (Chester), October 1996, 6.
22. *Daily Telegraph* (London), 24 May 1997.
23. *The Sunday Times* (London), 3 November 1996.
24. *Sydney Morning Herald* (Australia), 26 December 1996.
25. *The Sunday Times* (London), March 1997.
26. *Times* (London), 9 June 1997.
27. Ibid.
28. Hansson, *Mars and the Development*, xiii.
29. *Daily Mail* (London), 1 November 1996.
30. *Daily Mail* (London), 8 August 1996.
31. *Times* (London), 8 August 1996.
32. National Academy of Sciences briefing to Vice President Al Gore, 11 December 1996.
33. *Daily Mail* (London), 8 August 1996.
34. *Times* (London), 8 August 1996.
35. *Times* (London), 9 June 1997.
36. Daniel Goldin, quoted in *Space/light* 38 (October 1996): 328.
37. *Hieronimus and Co. Newsletter* 1:8—10,2, Owings Mills, Md.
38. Ibid.
39. Ibid.
40. *New Scientist*, 17 August 1996; *Times* (London), 8 August 1996.
41. Ibid.
42. Ibid.

43. *Astronomy Now*, October 1996, 39—42.
44. «Mars Dossier», *Focus* (1996), 90.
45. *Spaceflight* 38 (October 1996): 327; *Times* (London), 9 August 1996.
46. *Writing in Spaceflight* 38 (October 1996): 328.
47. *The Sunday Times* (London), March 1997.
48. Ibid.
49. Bartholemew Nagy, quoted in *Hieronimus and Co. Newsletter*, 1:8—10,1.
50. Nagy, quoted in *Nature*, 20 July 1989.
51. «Mars as the Parent Body of the CI Carbonaceous Chondrites», *Geophysical Research Letters*, 1 May 1996. Cited in *Hieronimus and Co. Newsletter*, 6.
52. *Hieronimus and Co. Newsletter*, 4.
53. Ibid., 1.
54. Ibid.
55. *Daily Mail* (London), 30 August 1996.I
56. *Spaceflight* 38 (October 1996): 328.
57. Ibid.
58. *Hieronimus and Co. Newsletter*, 5.

Глава 3. Мать жизни

1. Miller and Orgel, quoted in Hansson, *Mars and Development*, 38.
2. Ibid., 77—78.
3. Ibid., 37.
4. Ibid.
5. Percival Moore, quoted in Patrick Moore, *New Guide to the Planets*, (London: Sidgwick and Jackson, 1993), 99—100.
6. Лоуэлл в 1894 году был первым астрономом, подробно обсудившим тему «волны затемнения».
7. *Encyclopaedia Britannica*, 15th edition, «Solar System».
8. Cattermole, *Mars*, 192; *Encyclopaedia Britannica*, 15th edition, «SolarSystem».
9. *Encyclopaedia Britannica*, 15th edition, «Solar System».

10. Cattermole, *Mars*, 161.
11. Ibid., 161.
12. *Encyclopaedia Britannica*, 15th edition, «Solar System».
13. Ibid.
14. Cattermole, *Mars*, 23—24.
15. Ibid., 91—94.
16. Kim Stanley Robinson, *Green Mars*, quoted in Clarke, *Snows of Olympus*, 55.
17. Cattermole, Maw, 104.
18. Ibid., 23, 72.
19. Ibid., 72.
20. Ibid., 23—24; Murray, Malin, Ronald Greely, *Earthlike Planets* (San Francisco: W. H. Freeman, 1981), 297.
21. Cattermole, *Mars*, 30; *Encyclopaedia Britannica*, 15th edition, «Solar System».
22. Cattermole, *Mars*, 30.
23. Ibid., 134.
24. Ibid., 32.
25. Ibid., 22.
26. Ibid.
27. Ibid., 22, 72.
28. Ibid., 22, 27.
29. Donald W. Patten and Samuel L. Windsor, *The Scars of Mars* (Seattle: Pacific Meridien Publishing, 1996), 12; Cattermole, *Mars*, 27.
30. Patten and Windsor, *The Scars of Mars*, 12.
31. Ronald Greely, *Planetary Landscapes* (New York: Chapman and Hall, 1994), 155.
32. Giuseppe Filotto, *The Face on Mars*, 150. См. также Cattermole, *Mars*, 25.
33. Filotto, *Face on Mars* (Gardenview, South Africa: Exact Print, 1995), 150.
34. Cattermole, *Mars*, 60.
35. Greely, *Planetary Landscapes*, 175.
36. Melosh and Vickery quoted in John and Mary Gribbin, *Fire on Earth: In Search of the Doomsday Asteroid* (London and New York: Simon and Schuster, 1996), 77.

37. Ibid., 76.
38. Ibid., 79.
39. Hansson, *Mars and the Development*, 68ff.
40. *Scientific American*, November 1996.
41. DiPietro and Molenaar, *Unusual Martian*, 60ff.
42. Ibid.
43. Carr, et al., *An Exobiological Strategy for Mars Exploration*, NASA, January 1995.
44. Ibid., 8—9.
45. Cattermole, *Mars*, 32.
46. *Scientific American*, November 1996.
47. Victor Baker and Daniel Milton, «Erosion by Catastrophic Floods on Mars and Earth», *Icarus* 23 (1974): 27—41.
48. Cattermole, *Mars*, 198.
49. *Scientific American*, November 1996.
50. *Charleston Gazette*, 8 July 1997.
51. Ibid.
52. Cattermole, *Mars*, 198; Murray, Malin, Greely, *Earthlike Planets*, 277—286.
53. Hansson, *Mars and the Development*, 41.
54. Ibid.
55. Ibid.
56. See chapter 2.
57. Cattermole, *Mars*, 130.
58. *Astronomy Now*, October 1996, 45—46.
59. Greely, *Planetary Landscapes*, 185.
60. Cattermole, *Mars*, 198; Greely, *Planetary Landscapes*, 185.
61. Координаты Сидонии см. Hoagland, *Monuments of Mars*, 16.
62. *Hieronymous and Co. Newsletter*, 14, 16.

Глава 4. Двумерная планета

1. К примеру, см. Gribbin, *Fire on Earth*, 74—75.
2. *Encyclopaedia Britannica*, 15th edition, «Solar System». «Марс движется вокруг Солнца на среднем расстоя-

нии, примерно в 1,52 раза превышающем расстояние от Земли до Солнца. При максимальном сближении Марс находится на расстоянии 206 600 000 километров от Солнца, а при максимальном удалении — на расстоянии 249 200 000 километров. Марс совершает один полный оборот вокруг Солнца примерно за два земных года, поэтому большую часть времени он находится вдали от Земли, особенно при сближении с Солнцем». Максимальное сближение Марса и Земли: 56 000 000 километров. Максимальное удаление от Земли: 400 000 000 километров.

3. Cattermole, *Mars*, 191.
4. Carr, et al., *Exobiological Survey*, 233—234.
5. William K. Hartmann, «Cratering in the Solar System», *Scientific American*, January 1977,
6. George E. McGill and Steven W. Squires, «Origin of the Martian Crustal Dichotomy: Evaluating Hypotheses», *Icarus* 93 (1991): 386.
7. Ibid., Cattermole, *Mars*, 191.
8. Carr, et al., *Exobiological Survey*, 233—234.
9. Hartmann, «Cratering», 89; Arvidson, Goettel, et al., «A Vost-Viking View of Martian Geologic Evolution», *Reviews of Geophysics and Space Physics* 18 (August 1980): 575.
10. McGill and Squires, «Origin», 391.
11. Hartmann, «Cratering», 97.
12. L. A. Soderblom, C. D. Condit, et al., «Martian Planetwide Crater Distributions: Implications for Geologic History and Surface Processes», *Icarus* 22 (1974): 240.
13. Насколько нам известно, первыми серьезными исследователями этой проблемы были Паттен и Виндзор. См. Patten and Windsor, *Scars of Mars*.
14. D. S. Allan and J. B. Delair, *When the Earth Nearly Died: Compelling Evidence of a Catastrophic World Change, 9500 B.C.* (Bath, England: Gateway Books, 1995), 230.
15. Patten and Windsor, *Scars of Mars*, 18—19.
16. Ibid. См. также Patten and Windsor, *The Recent Organization of the Solar System* (Seattle: Pacific Meridien Publishing, 1997).

17. *Icarus* 36 (1978): 51—74.
18. *Ibid.*, 51.
19. Greely, *Planetary Landscapes*, 155.
20. Patten and Windsor, *Scars of Mars*, 19—21.
21. *Ibid.*
22. *Ibid.*
23. *Ibid.*, 30—31.
24. Cattermole, *Mars*, 56—58.
25. See part 4.
26. *Mail on Sunday Review* (London), 12 June 1994, 43.
27. Gribbin, *Fire on Earth*, 44; *Encyclopaedia Britannica*, 15th edition», Tunguska event».
28. Gribbin, *Fire on Earth*, 45; *Mail Review*, 43.
29. Gribbin, *Fire on Earth*, 47—48.30. *Ibid.*, 30ff.
31. *Ibid.*, 11—12.
32. *Ibid.*, 1,12.
33. *Encyclopaedia Britannica*, 15th edition, «Solar System».
34. См. главы 4.
35. Gribbin, *Fire on Earth*, 32; Hartmann, «Crater», 86.
36. Gribbin, *Fire on Earth*, 32.
37. Patten and Windsor, *Scars of Mars*, 31.
38. *Ibid.*
39. *Ibid.*, 37; Cattermole, *Mars*, 30.
40. Cattermole, *Mars*, 142.
41. Gribbin, *Fire on Earth*, 78.
42. Hartmann, «Crater», 97.
43. Men and Delair, *When Earth Nearly Died*, 205.
44. *Ibid.*
45. Hartmann and Larson, «Angular Momenta of Planetary Bodies», *Icarus* 7 (1967): 258; see also Fish, «Angular Momenta of the Planets», *Icarus* 7 (1967): 251ff.
46. Allen and Delair, *When Earth Nearly Died*, 205.
47. «Large-Scale Variations in the Obliquity of Mars», *Science* 181: 4096,260ff.
48. Jihad Touma and Jack L. Wisdom, *Scientific American*, November 1996. Emphasis added.

49. «Large-Scale Variations», 205—6. См. также Cattermole, *Mars*, 9. У Марса слабое магнитное поле — всего лишь 0,03% от земного.
50. Peter H. Schultz, «Polar Wandering on Mars», *Icarus* 73 (1988): 91—141.
51. Hartmann, «Crater», 89.
52. Ibid.
53. Patten and Windsor, *Scars of Mars*, 22.
54. Ibid., 69.
55. Allen and Delair, *When Earth Nearly Died*, 210.
56. Ibid.
57. Victor Clube and William Napier, *The Cosmic Serpent* (New York: Universe Books, 1982); and *The Cosmic Winter* (Oxford, England: Basil Blackwell, 1990).
58. См. Hartmann, «Crater», 89.
59. Cattermole, *Mars*, 175.
60. Filotto, *Face on Mars*, 151.
61. О возможности такой иллюзии см. Soderblom, Condit, et al., in *Icarus* 22 (1974): 234, где они отмечают, что любопытные характеристики марсианской дихотомии «создают впечатление, что марсианский ландшафт либо является очень древним и отражает ранний этап марсианской истории, либо очень молодым, возникшим на последнем этапе эволюции Марса».
62. Graham Hancock, *Fingerprints of the Gods*.
63. Ibid.
64. *Orion Mystery, Fingerprints of the Gods, The Message of the Sphinx, Heavens Mirror*.
65. Ibid.
66. Hancock and Bauval, *The Message of the Sphinx*.
67. См. часть III.

ЧАСТЬ ВТОРАЯ. ТАЙНА СИДОНИИ

Глава 5. Близкий контакт

1. W. Sheehan, *The Planet Mars* (Tucson, Ariz.: University of Arizona Press, 1996), 75.

2. Ibid., 104.
3. Sagan, *Cosmos*, 127.
4. Sheehan, *Planet Mars*, 104.
5. Percival Lowell, address to the Boston Scientific Society, 22 May 1894, quoted in Sheehan, *Planet Mars*, 104.
6. Sheehan, *Planet Mars*, 128.
7. See Richard Noll, «The Jung Cult», chap. 4 (London: Fontana, 1996).
8. Camille Flammarion, *La Planete Mars*, vol. 1, 586.
9. Carl G. Jung, Collected Works, *Psychiatric Studies* vol. 1 (London: Routledge & Kegan Paul, 1957), 34.
10. F. Sarler, «A Sunday Afternoon on Mars», *Sunday Times Magazine* (London), August 1997.
11. P. Moore, *Mission to the Planets* (London: Cassel, 1995), 54.
12. Sagan, *Cosmos*, 134—135.
13. Ibid., 132; Hurtak and Crowley, *The Face on Mars* (Adelaide, Australia: Sun Books, 1986), 2.
14. Sagan, *Cosmos*, 132.
15. Hurtak and Crowley, *The Face on Mars*, 1; Sheehan, *Planet Mars*, 162.
16. Hurtak and Crowley, *The Face on Mars*, 1.
17. Ibid., 125.
18. Sheehan, *Planet Mars*, 164.
19. Moore, *Mission to the Planets*, 125.
20. Sheehan, *Planet Mars*, 164.
21. Moore, *Mission to the Planets*, 125.
22. Sheehan, *Planet Mars*, 165—168.
23. Moore, *Mission to the Planets*, 57.

Глава 6. Один против миллиона

1. H. G. Wells, *The War of the Worlds* (London: Pan, 1983), 13—14.
2. *Mars Global Surveyors* resolution is 1.4 meters per pixel.

3. Percival Lowell, address to the Boston Scientific Society, 22 May 1894, quoted in Sheehan, *Planet Mars*, 104.
4. Sheehan, *Planet Mars*, 171.
5. Hurtak and Crowley, *The Face on Mars*, 35.
6. Ibid., 36.

Глава 7. Загадка «Викинга»

1. Valles Marineris.
2. Разговор с авторами в июле 1997 года. Калифорнийский технологический институт (Пасадена, штат Калифорния).
3. *Cosmos*, 140.
4. Ibid.
5. Согласно Джерри Софену, работавшему в проекте «Викинг».
6. Press release P—17384. (Source: NASA/Internet).
7. *Cosmos*, 140.
8. *The Face on Mars*, 68.

Глава 9. Зонды и теории

1. Ares Vallis.
2. NASA press release (<http://nssdc.gsfc.nasa.gov/planetary/text/marsob.txt>), 21 August 1993.
3. B. Rux, *Architects of the Underworld* (Berkeley, Calif.: Frog Ltd., 1996), 245.
4. Richard Grossinger, Foreword to Hoagland, *Monuments of Mars*, xxxiii.
5. McDaniel, *Report*, xvi.
6. Ibid.
7. Ibid., 23.
8. Rux, *Architects of the Underworld*, 241—44. The image can be found at the website of the Academy for Future Science (AFFS): affs@affs.org.

Глава 9. «Лицо» СМОТРИТ НА НАС

1. DiPietro, and Molenaar, *Unusual Martian*, 15. «A fantastic adventure was just beginning».
2. Carlotto, *Martian Enigmas*, 20.
3. DiPietro and Molenaar, *Unusual Martian*, 23.
4. Carlotto, *Martian Enigmas*, 20.
5. Ibid., 18.
6. DiPietro and Molenaar, *Unusual Martian*, 27.
7. Ibid., 38.
8. Jim Channon, quoted in Hoagland, *Monuments of Mars*, 167—168.
9. Распознавание «Лица» как «врожденный пусковой механизм» см. A. Stevens, *Archetype: A Natural History of the Self* (London: Routledge, 1992), 57.
10. R. Spitz, «The Smiling Response», in *Genetic Psychology Monographs* 34: 57—125.

Глава 10. ОЗИМАНДИАС

1. Марк Карлотто, в разговоре с авторами. Манчестер, Англия, декабрь 1997 года.
2. Carlotto, *Martian Enigmas*, 40; and Mark Carlotto, «Digital Imagery Analysis of Unusual Martian Surface Features», *Applied Optics* 27, 15 May 1988.
3. Ibid., 5.
4. McDaniel, *Report*, 48.
5. Марк Карлотто, в разговоре с авторами. Декабрь 1997 года.
6. Carlotto, *Martian Enigmas*, 287.

Глава 11. СПУТНИКИ «ЛИЦА»

1. Hoagland, *Monuments of Mars*, 16.
2. Ibid., 267.
3. McDaniel, *Report*, 70.

4. Арден Олби, интервью с авторами. Калифорнийский технологический институт (Пасадена, штат Калифорния), июль 1997 года.

Глава 12. Философский камень

1. Sagan, *Cosmos*, 321.
2. Ibid., 324—25.
3. R. Pirsig, *Lila: An Inquiry into Morals* (London: Black Swan, 1992), 392—93.
4. Sagan, *Cosmos*, 134.
5. Hoagland, *Monuments of Mars*, 325.
6. Erol Torun, «The Geomorphology and Geometry of the D&M Pyramid», unpublished paper; available through CompuServe Issues forum, section 10, filename PYRAMI.RSH.
7. Ibid.
8. Ibid.
9. То есть при коррекции угла камеры объект не виден на склоне.
10. David Wood and Dan Campbell, *Genset* (Sudbury on Thames, England: Bellvue Books, 1995), 61.
11. H. E. Huntley, *The Divine Proportion* (New York: Dover Publications, 1970), 24.
12. Wood and Campbell, *Genset*, 61.
13. J. Michell, *The New View Over Atlantis* (London: Thames and Hudson, 1983), 157—159.
14. McDaniel, *Report*, 86.
15. J. Michell, *The New View Over Atlantis*, 157—59.
16. DiPietro and Molenaar, *Unusual Martian*, 38.
17. Значение ϕ составляет 1,6180339885... Оно рассчитывается через прибавление единицы к квадратному корню из пяти и делению результата на два. См. P. Tompkins, *Mysteries of the Mexican Pyramids* (London: Thames and Hudson, 1976), 262.
18. Hoagland, *Monuments of Mars*, 151—52.
19. McDaniel, *Report*, 85.

20. Ibid., 86.
21. J. and C. Matthews, *The Western Way: The Hermetic Tradition* (London: Penguin Arkana, 1988), 199.
22. См. сборник работ: C. G. Jung, *Psychology and Alchemy: Alchemical Studies and Mysterium Conjunctions*.
23. Rosarium, Art. aurif., II, 237 in Jung, *Psychology and Alchemy*.
24. Jung, *Psychology and Alchemy*, 178.
25. Torun, «Geomorphology and Geometry of D&M Pyramid».
26. Ibid.

Глава 13. Совпадения

1. McDaniel, *Report*, 88.
2. Hoagland, *Monuments of Mars*, 326, note 4, Appendix 2; Carlotto, *Martian Enigmas*, 178.
3. Hoagland, *Monuments of Mars*, 351—352.
4. Used as letter / in H. Crater and S. McDaniel, *Mound Configurations on the Martian Cydonia Plain: A Geometric and Probablistic Analysis*, privately published, 1995. Camp Ares Ltd., U.K.
5. «The Martian Mysteries», *Quest 1*, (1997): 35.
6. Hoagland, *Monuments of Mars*, fig. 10, and McDaniel, *Report*, 115—116.
7. Crater and McDaniel, *Mound Configurations*, 2.
8. Ibid., 2.
9. Ibid.
10. Ibid., 4.
11. Ibid., 7.
12. «Martian Mysteries», 35.
13. Crater and McDaniel, *Mound Configurations*, 9.
14. Ibid., Appendix C.
15. Ibid., 9.
16. Hoagland, *Monuments of Mars*, 352 and fig. 30.
17. Ibid., 352.

18. Ibid., 469. Also J. McDowell, «*Mars Pathfinder Update*», *Sky and Telescope* 88, (December 1994).

ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ. СКРЫТОЕ ОТ ГЛАЗ

Глава 14. Дезинформация

1. B. Rux, *Architects of the Underworld* (Berkeley, Calif.: Frog Ltd., 1996), 246.
2. U.S. House, *Export on the Committee on Science and Astronautics*, 87th Cong. 1st sess., 242; *Proposed Studies on the Implications of Peaceful Space Activities for Human Affairs*, prepared for NASA by the Brookings Institute and delivered to the Committee of the Whole House of the State of the Union, 18 April 1961.
3. *Architects of the Underworld*, 246.
4. Hoagland, *Monuments of Mars*, 409.
5. Ibid., 410.
6. Brookings Institute, *Implications of Peaceful Space*.
7. CIA, *Report of Meetings of Scientific Advisory Panel on Unidentified Flying Objects Convened by Scientific Intelligence*, 14—18 January 1953. Quoted in Victoria Alexander, *The Alexander UFO Religious Crisis Survey* (Las Vegas, Nev.: Bigelow Foundation, 1994).
8. Filotto, *Face on Mars*, 360.
9. *The Sunday Times* (London), 8 June 1997.
10. Ibid.
11. Ibid.
12. *Times* (London), 25 June 1997.
13. Ibid.
14. Ibid.
15. Alexander, *UFO Religious Crisis Survey*, 1.
16. Ibid., 28.
17. Stanley McDaniel, lecture delivered at Quest for Knowledge conference, Harpenden, England, 27 September 1997.

18. Hoagland, *Monuments of Mars*, 206—8, and Carlotto, *Martian Enigmas*, 196.
19. Hoagland, *Monuments of Mars*, 206—8.
20. «Надеюсь, что будущие американские и русские миссии, особенно орбитальные зонды с телекамерами высокого разрешения, приложат особые усилия для более тщательного изучения пирамидальных структур и того, что некоторые называют «Лицом» и Городом. Sagan, *Demon*, New York: Quoted in Hoagland, *Monuments of Mars*, 471.
21. Malin Space Science Systems Web site (www.msss.com).
22. McDaniel, Quest for Knowledge lecture.
23. Malin Space Science Systems Web site (www.msss.com).

Глава 15. Камера-обскура

1. Девушки утверждали, что они пытались воспроизвести изображения настоящих фей, которых они видели своими глазами. See J. Bord, *Fairies: Real Encounters with Little People* (London: Michael O'Mara Books, 1997).
2. Cong. Howard Wolpe, quoted in *Architects of the Underworld*, 246.
3. McDaniel, *Report*, 166—67.
4. McDaniel, Quest for Knowledge lecture.
5. McDaniel, *Report*, 15.
6. *Ibid.*, 23—24.
7. *Ibid.*, 168.
8. См. <http://nssdc.gsfc.nasa.gov/planetary/text/marsob.txt>.
9. G. E. Cunningham, in NASA's JPL Mars Exploration Program's publication *The Martian Chronicle*, no. 1, January 1995.
10. Malin Space Science Systems website (www.msss.com).
11. Cunningham, in *Martian Chronicle*, 4.
12. NASA, press release, in Hoagland, *Monuments of Mars*, 431.
13. Арден Олби, интервью с авторами. Калифорнийский технологический институт (Пасадена, штат Калифорния), 19 июля 1997 года.

14. AUFORA news update via CNI News.
15. Ibid.
16. McDaniel, Quest for Knowledge lecture.

Глава 16. Города богов

1. См. Graham and Bauval, *Mysteries of the Mexican Pyramids*, 244—45.
2. J. Michell, *The New View Over Atlantis* (San Francisco: Harper and Row, 1983), 131.
3. Ibid., 131.
4. См. дискуссию в кн. Hancock, *Fingerprints of the Gods*.
5. См. Hancock and Faiia, *Heavens Mirror*.
6. Hancock, *Fingerprints of the Gods*.
7. Pete Tompkins, *Mysteries of the Mexican Pyramids*, 263.
8. Ibid., 279.
9. Ibid., 263.
10. Ibid., 251.
11. McDaniel, *Report*, 142.
12. Hoagland, *Monuments of Mars*, 358.
13. Об Эйвбери см. *The Face on Mars: The Avebury Connection*, VHS video presented by David Percy (London: Aulis Publishing).
14. Hoagland, *Monuments of Mars*, fig 40.
15. Skyglobe 3.6, Klassin Software, Ann Arbor, Michigan, 1993.
16. J. Legon, «A Ground Plan at Giza», *Discussions in Egyptology 10* (1988): 35.
17. Ibid., 33.
18. Ibid., 34—35.
19. Измерения авторов основаны на измерениях Легона на плато Гиза.

Глава 17. Оперенные змеи, огненная птица и камень

1. Hancock and Bauval, *Mysteries of the Mexican Pyramids*, 266—269.

2. Ibid., 271.
3. Appian Way, *The Riddle of the Earth* (London: Chapman and Hall, 1925), 165.
4. Joseph Campbell, *The Mythic Image* (New York: Princeton-Bollingen Series, 1974), 141.
5. Ibid., 149, quoting H. Jacobi, «Indian Ages of the World», in *Encyclopedia of Religion and Ethics*, ed. James Hastings (New York 1928), 201.
6. In Hancock, *Fingerprints of the Gods* (London, 1996), 213—214.
7. Ibid., 106—108.
8. E. A. E. Reymond, *The Mythical Origin of the Egyptian Temple* (New York: Manchester University Press, Barnes and Noble, 1969).
9. Ibid., 113.
10. Ibid., 109, 113—114, 127.
11. Ibid, 77.
12. Robert Bauval and Adrian Gilbert, *The Orion Mystery*. (London: Heinemann, 1994), 203ff.
13. Ibid, 300.
14. Ibid, 201.
15. Ibid, 202.
16. Ibid, 202.
17. Ibid, 203.
18. Ibid, 202.
19. Ibid., 203.
20. Ibid., 203.
21. *Encyclopaedia Britannica*, 15th edition.
22. Тоже якобы умерший и вернувшийся к жизни.
23. Hancock and Bauval, *The Orion Mystery, The Message of the Sphinx, Heavens Mirror*.
24. Ibid.
25. См. дискуссию в кн. *The Message of the Sphinx*.
26. *The Orion Mystery*.
27. Ibid.
28. *The Message of the Sphinx*.

29. См. дискуссию в кн. *Fingerprints of the Gods*.
30. *The Message of the Sphinx*.
31. Ibid.
32. *The Orion Mystery*.
33. *The Orion Mystery; The Message of the Sphinx*.
34. Ibid.
35. R. O. Faulkner, ed., *The Ancient Egyptian Pyramid Texts* (Oxford University Press, 1969).
36. Ibid.
37. Ibid.
38. Ibid. См. также Jane Sellers, *The Death of Gods in Ancient Egypt* (London: Penguin, 1992).
39. *The Message of the Sphinx*.
40. *Fingerprints of the Gods; Heavens Mirror*.
41. См. дискуссию в кн. *Fingerprints of the Gods*.
42. *The Message of the Sphinx*.
43. Hoagland, *Monuments of Mars*, 287.
44. Ibid., 289.
45. Otto Neugebauer and Richard A. Parker, *Egyptian Astronomical Texts*, Vol. III (London: Lund Humphries, 1960), 179.
46. Ibid.
47. *The Message of the Sphinx*.
48. Alain Danielou, *The Myths and Gods of India* (Rochester, Ver.: InnerTraditions International, 1991), 166.
49. Robert Graves, *The Greek Myths* (London: Penguin, 1960).
50. Quoted in Wood and Campbell, *Geneset*, 279.
51. Шекспир, «Генрих IV», 1.1.
52. Мильтон, «Потерянный рай».

ЧАСТЬ ЧЕТВЕРТАЯ. ТЬМА И СВЕТ

18. Луна в июне

1. Дата 18 июня по юлианскому календарю соответствует 25 июня по григорианскому календарю, который

был учрежден в 1582 году папой Григорием XIII и используется до сих пор.

2. Из хроники Жервеза Кентерберийского в кн. Clube and Napier, *Cosmic Winter*, 159.
3. Graeme Waddington, quoted in David H. Levy, *The Quest for Comets: An Explosive Trail of Beauty and Danger* (New York: Oxford University Press, 1995), 132.
4. Clube and Napier, *Cosmic Winter*, 159—160.
5. Ibid.
6. Ibid., 161.
7. Ibid., 161—162.
8. Levy, *Quest for Comets*, 144.
9. Clube and Napier, *Cosmic Winter*, 161—162.
10. Ibid., 162; Levy, *Quest for Comets*, 130.
11. Gerrit L. Verschuur, *Impact: The Threat of Comets and Asteroids* (New York: Oxford University Press, 1996), 10.
12. Levy, *Quest for Comets*, 130.
13. См. главу 4.
14. Fred Hoyle and Chandra Wickramasinghe, *Life on Mars? The Case for a Cosmic Heritage* (Bristol, England: Clinical Press, 1997), 179.
15. Clube and Napier, *Cosmic Serpent*, 140.
16. Ibid.
17. Clube and Napier, *Cosmic Winter*, 156.
18. Ibid., 156.
19. Ibid., 155.
20. H. J. Melosh, *Impact Cratering: A Geologic Process* (New York: Oxford University Press, 1989), 207.
21. Clube and Napier, *Cosmic Winter*, 156.
22. Trevor Palmer, *Catastrophism, Neocatastrophism and Evolution* (Nottingham, England: Society for Interdisciplinary Studies, 1994), 6.
23. Duncan Steel, *Rogue Asteroids and Doomsday Comets: The Search for the Million Megaton Menace that Threatens Life on Earth* (New York: John Wiley and Sons, 1995), 58—59.
24. Clube and Napier, *Cosmic Serpent*, 140.

25. Palmer, *Catastrophism*, 6.
26. Donald W. Cox and James H. Chestek, *Doomsday Asteroid: Can We Survive* (Amherst, N.Y.: Prometheus Books, 1996), 17.
27. Verschuur, *Impact*, 133; M. E. Bailey, S. V. M. Clube, W. M. Napier, *The Origin of Comets* (Oxford and New York Pergamon Press, 1990), 397—399.
28. Clube and Napier, *Cosmic Winter*, 150.
29. Richard Leaky and Roger Lewin, *The Sixth Extinction: Biodiversity and its Survival* (London: Weidenfeld and Nicholson, 1996), 47.
30. *Science*, 25 July 1997.
31. Dr. Joseph Kirschvink, quoted in CalTech press release, 24 July 1997.
32. Schultz, «Polar Wandering on Mars».
33. Hancock, *Fingerprints of the Gods*.
34. Rand and Rose Flem-Ath, *When the Sky Fell* (Toronto, Canada: Stoddart, 1995).
35. William Glen, ed., *The Mass-Extinction Debates: How Science Works in a Crisis* (Stanford, Calif.: Stanford University Press, 1994), 25.
36. Cal Tech press release, 24 July 1997.
37. Walter Alvarez, *T-Rex and the Crater of Doom* (Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1997), 15.
38. Ibid., 141; David M. Raup, *The Nemesis Affair: A Story of the Death of Dinosaurs and the Ways of Science* (New York: W. W. Norton, 1986), 158.
39. Verschuur, *Impact*, 7; Raup, *Nemesis*, 49.
40. Verschuur, *Impact*, 7.
41. Raup, *Nemesis*, 158.
42. Luis W. Alvarez, *Science*, June 1980.
43. Fred Hoyle, *Ice* (London: Hutchinson, 1981), 167; Alvarez, *Crater of Doom*, 7.
44. Verschuur, *Impact*, 28.
45. Alvarez, *Crater of Doom*, 15; David Brez-Carlisle, *Dinosaurs, Diamonds and Things from Outer Space: The*

- Great Extinction* (Stanford, Calif.: Stanford University Press, 1995), 102.
46. Alvarez, *Crater of Doom*, 9.
 47. Verschuur, *Impact*, 123.
 48. Paul J. Thomas, Christopher F. Chyba, Christopher P. McKay, *Comets and the Origin and Evolution of Life* (New York: Springer Verlag, 1997), 225.
 49. Alvarez, *Crater of Doom*, 14; Thomas, Chyba, McKay, *Comets and Origin*, 225.
 50. Alvarez, *Crater of Doom*, 14.
 51. Verschuur, *Impact*, 10; Claude C. Albritton Jr., *Catastrophic Episodes in Earth History* (London and New York: Chapman and Hall, 1989), 109.
 52. Brez-Carlisle, *Dinosaurs*, 169—170.

Глава 19. Небесные знамения

1. David Morrison, quoted in Patricia Barnes-Svarney, *Asteroid: Earth-Destroyer or New Frontier?* (New York and London: Plenum Press), 246.
2. NASA, Fact Sheet on Asteroid and Comet Impacts, 1997, and authors' personal communication with David Morrison, NASA, 3 February 1998.
3. Barnes-Svarney, *Asteroid*, 246ff.
4. *Ibid.*, 247.
5. *Ibid.*, 248; См. также *Natural Catastrophes During Bronze Age Civilizations*, Second SIS Cambridge Conference, 11—13 July 1997, 5, 6; Verschuur, *Impact*, 199.
6. Quoted in Steel, *Rogue Asteroids*, 254.
7. Hoyle, *Ice*, 144.
8. Brez-Carlisle, *Dinosaurs*, 169—170.
9. George Foster, *The Meteor Crater Story: Full Dramatic Story of the World's First Proven Meteorite Crater* (Meteor Crater Enterprises, 1993), 10—15; Kathleen Mark, *Meteorite Craters* (Tucson, Ariz.: University of Arizona Press, 1987), 25—39.

10. Barnes-Svarney, *Asteroid*, 157; Вершкuur в кн. *Impact* определяет частоту открытий как 3—5 в год (стр. 148).
11. John S. Lewis, *Rain of Iron and Ice: The Very Real Threat of Comet and Asteroid Bombardment* (New York: Addison-Wesley Publishing, 1996), 88.
12. Ibid.
13. Ibid.
14. Ibid.
15. Barnes-Svarney, *Asteroid*, 71.
16. Verschuur, *Impact*, 150.
17. Melosh, *Impact Cratering*, 215.
18. Ibid.
19. Ibid., 7.
20. Steel, *Rogue Asteroids*, 91.
21. Quoted in Cox and Chestek, *Doomsday Asteroid*, 30.
22. Steel, *Rogue Asteroids*, 59.
23. Ibid.
24. Ibid., 203.
25. Clube and Napier, *Cosmic Serpent*, 62; Hoyle, *Ice*, 141; Levy, *Quest for Comets*, 149.
26. Clube and Napier, *Cosmic Serpent*, 72.
27. Ibid.
28. Ibid., 72; Hoyle, *Ice*, 141.
29. Levy, *Quest for Comets*, 148.
30. Cox and Chestek, *Doomsday Asteroid*, 298.
31. Ibid.
32. *Evening Standard* (London), 12 March 1998; *Daily Telegraph* (London), 13 March 1998; *Guardian* (London), 13 March 1998; *Independent* (London), 13 March 1998.
33. Lewis, *Rain of Iron and Ice*, 75.
34. Barnes-Svarney, *Asteroid*, 2; see also Palmer, *Catastrophism*, 6—7.
35. Duncan Steel, quoted in Verschuur, *Impact*, 112.
36. Barnes-Svarney, *Asteroid*, 168.
37. Ibid., 169.
38. Ibid.

39. Ibid.
40. Lewis, *Rain of Iron and Ice*, 86.
41. Ibid., 87.
42. Gribbin, *Fire on Earth*, 58; Verschuur, *Impact*, 33.
43. Verschuur, *Impact*, 33.
44. Lewis, *Rain of Iron and Ice*, 85.
45. Ibid.
46. Ibid., 86.
47. Ibid., 85.
48. Verschuur, *Impact*, 69.
49. Steel, *Rogue Asteroids*, 105.
50. *Encyclopaedia Britannica*, 15th edition, «Solar System».
51. Ibid.
52. Verschuur, *Impact*, 69.
53. Gribbin, *Fire on Earth*, 73.
54. Plato, *Timaeus and Critias* (London: Penguin Classics, 1977), 46.
55. Ibid.
56. David H. Levy, *Impact Jupiter: The Crash of Comet Shoemaker-Levy-9* (New York and London: Plenum Press, 1995), 159.
57. *Encyclopaedia Britannica*, 15th edition, «Jupiter».
58. Moore, *Planets*, 128.
59. Verschuur, *Impact*, 170.
60. Levy, *Impact Jupiter*, 259; Gribbin, *Fire on Earth*, 131.
61. Verschuur, *Impact*, 178; Levy, *Impact Jupiter*, 258—259.
62. Steel, *Rogue Asteroids*, 248.
63. Levy, *Impact Jupiter*, 2.
64. Ibid., 45.
65. Ibid., 48—49.
66. Ibid., 49.
67. Ibid., 158.
68. Ibid.
69. Ibid., 167.
70. Ibid., 170.

71. Ibid.
72. Ibid., 173.
73. Verschuur, *Impact*, 187.
74. Levy, *Impact Jupiter*, 176.
75. Verschuur, *Impact*, 177, 184.
76. Ibid., 178.
77. Levy, *Impact Jupiter*, 210.
78. Caroline Shoemaker, quoted in Ibid., 113.

Глава 20. Апокалипсис наших дней

1. См. главу 18.
2. Owen B. Toon, et al., «Environmental Perturbations Caused by the Impacts of Asteroids and Comets», *Reviews of Geophysics* 35 (February 1997): 46, 48—49.
3. Ibid., 47.
4. Hoyle and Wickramasinghe, *Lifecloud*, 107.
5. Clube and Napier, *Cosmic Serpent*, 81.
6. Trevor Palmer, «The Fall and Rise of Catastrophism», lecture delivered at Nottingham Trent University, 25 April 1996, 11.
7. Emilio Spedicato, *Apollo Objects* (Bergamo, Italy: Istituto Universitario di Bergamo, 1990), 17.
8. Clube and Napier, *Cosmic Winter*, 222.
9. Ibid.
10. Ibid., 8.
11. Ibid.
12. Ibid., 8.
13. См. главу 18.
14. Clube and Napier, *Cosmic Serpent*, 99.
15. Clube and Napier, *Cosmic Winter*, 8—9.
16. Palmer, «Catastrophism lecture», 11.
17. Spedicato, *Apollo Objects*, 17.
18. Clube and Napier, *Cosmic Serpent*, 101.
19. Cited in Glen, *Mass-Extinction Debates*, 19.
20. Steel, *Rogue Asteroids*, 57—58.

21. Lewis, *Rain of Iron and Ice*, 205.
22. Steel, *Rogue Asteroids*, 49.
23. Verschuur, *Impact*, 159.
24. Palmer, *Catastrophism*, 6.
25. Levy, *Quest for Comets*, 205.
26. Steel, *Rogue Asteroids*, 49.
27. Jack Hills and Patricia Goda, quoted in Lewis, *Rain of Iron and Ice*, 150.
28. Ibid.
29. Verschuur, *Impact*, 153.
30. Steel, *Rogue Asteroids*, 40.
31. Verschuur, *Impact*, 153.
32. Hills and Goda, quoted in Verschuur, *Impact*, *ISA*.
33. Clube and Napier, *Cosmic Serpent*, 102.
34. Ibid., 102.
35. Don Gault, quoted in Spedicato, *Apollo Objects*, 21.
36. Ibid., 21—22.
37. Ibid., 22.
38. Ibid.
39. Emiliani, Kraus, Shoemaker, quoted in Albritton, *Catastrophic Episodes*, 114—15.
40. Ibid.
41. Clube and Napier, *Cosmic Serpent*, 103.

Глава 21. Земной крест

1. См. главу 19.
2. Tom Van Flandern, *Dark Matter, Missing Planets and New Comets: Paradoxes Resolved, Origins Illuminated* (Berkeley, Calif.: North Atlantic Books, 1993), 215—236.
3. Hoyle, *Ice*, 143.
4. *Encyclopaedia Britannica*, 15th edition, «Solar System»; Moore, *Planets*, 119, 123.
5. Steel, *Rogue Asteroids*, 126—27; Thomas, Chyba, McKay, *Comets and Origin*, 216; Clube and Napier, *Cosmic Winter*,

- 259—60; *Encyclopaedia Britannica*, 15th edition, «Solar System».
6. Verschuur, *Impact*, 44.
 7. Palmer, *Catastrophism*, 8; Steel, *Rogue Asteroids*, 127.
 8. Steel, *Rogue Asteroids*, 127.
 9. Moore, *Planets*, 124.
 10. Ibid.
 11. Steel, *Rogue Asteroids*, 127.
 12. Ibid., 27—28.
 13. Один из примеров — 1993 HA₂, Steel, *Rogue Asteroids*, 127. См. также Bailey, Clube, Napier, *Origin of Comets*; они включают в эту категорию еще не названные малые планеты 3552 (1983 SA), 405 (1979 VA), и 1983 XF.
 14. *Encyclopaedia Britannica*, 15th edition, «Solar System».
 15. Verschuur, *Impact*, 43.
 16. *Encyclopaedia Britannica*, 15th edition, «Solar System». Barnes-Svarney, *Asteroid*, 64.
 17. Barnes-Svarney, *Asteroid*, 64.
 18. *Encyclopaedia Britannica*, 15th edition, «Solar System». Moore, *Planets*, 115.
 19. *Encyclopaedia Britannica*, 15th edition, «Solar System».
 20. Cox and Chesteck, *Doomsday*, 325—28.
 21. *Encyclopaedia Britannica*, 15th edition, «Solar System».
 22. Verschuur, *Impact*, 44.
 23. *Nature*, 25 April 1996, 689; Cox and Chesteck, *Doomsday*, 56.
 24. *Nature*, 25 April 1996, 689.
 25. Cox and Chesteck, *Doomsday*, 57.
 26. *Nature*, 25 April 1996, 689.
 27. Verschuur, *Impact*, 44—45.
 28. Ibid.; Steel, *Rogue Asteroids*, 29; Levy, *Quest for Comets*, 193.
 29. *Encyclopaedia Britannica*, 15th edition, «Solar System».
 30. Ibid., 578.
 31. Palmer, *Catastrophism*, 5.

32. Milton Zysman and Clark Whelton, eds., *Catastrophism 2000* (Toronto:Heretic Press, 1990), 7.
33. Steel, *Rogue*, 29; Clube and Napier, *Cosmic Serpent*, 73.
34. Cox and Chesteck, *Doomsday*, 119.
35. Ibid., and Barnes-Svarney, *Asteroid*, 66—67.
36. Barnes-Svarney, *Asteroid*, 66—67.
37. In 1992. Reported in Cox and Chestek, *Doomsday*, 119.
38. Ibid.
39. Lewis, *Rain of Iron and Ice*, 83.
40. Clube and Napier, *Cosmic Winter*, 152—153; Bailey, Clube, Napier, *Origin of Comets*, 397; Verschuur, *Impact*, 45; Palmer, *Catastrophism*, 6.
41. Agence France Presse, 9 February 1998.
42. Spedicato, *Apollo Objects*, 14.
43. *Encyclopaedia Britannica*, 15th edition, «Solar System».
44. See chapter 19.
45. Brian Marsden, «100 Potentially Hazardous Asteroids»? *Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics*, 25 September 1997.
46. Clube and Napier, *Cosmic Serpent*, 73.
47. Lewis, *Rain of Iron and Ice*, 81.
48. Palmer, *Catastrophism*, 5; *Encyclopaedia Britannica*, 15th edition», Solar System».
49. Verschuur, *Impact*, 116.
50. Lewis, *Rain of Iron and Ice*, 83; Cox and Chesteck, *Doomsday*, 314.
51. Col. John M. Urias, et al., «Planetary Defense: Catastrophic HealthInsurance for Planet Earth», research paper presented to Airforce2025, October 1996, chapter 3, 4.
52. Steel, *Rogue Asteroids*, 204.
53. Steel, *Rogue Asteroids*, 204—205.
54. NASA, Fact Sheet, 2.
55. Cited in Steel, *Rogue Asteroids*, 13.
56. NASA, Fact Sheet, 1.
57. См. главу 19.
58. NASA, Fact Sheet, 1.

59. Li Ch'un Feng, quoted in Timothy Ferris, «Is This the End?» *The New Yorker*, 27 January 1997, 46.
60. Ibid.

Глава 22. Рыбы в море

1. Johannes Kepler, in Clube and Napier, *Cosmic Serpent*, 48.
2. Hoyle and Wickramasinghej, *Lifecloud*, 104—5; Palmer, *Catastrophism*,
3. Hoyle and Wickramasinghe, *Lifecloud*, 104—5; *Penguin Dictionary of Astronomy*, 279.
4. Palmer, *Catastrophism*, 5.
5. Наряду с многими техническими статьями в научных журналах Клубе и Напир написали две книги для широкого круга читателей, в которых они объясняют свою теорию. Это *Cosmic Serpent* [«Космический змей»] и *Cosmic Winter* [«Космическая зима»].
6. Verschuur, *Impact*, 57.
7. Moore, *Planets*, 124.
8. Verschuur, *Impact*, 57.
9. Tom Gehrels, in *Scientific American*, March 1996, 34.
10. Victor Clube, interviewed with Graham Hancock, 13 January 1998.
11. Gribbin, *Fire on Earth*, 125.
12. *Scientific American*, March 1996, 34.
13. См., к примеру, Ferris, «Is This the End?» *The New Yorker*, 27 January 1997, 47.
14. Brez-Carlisle, *Dinosaurs*, 88—89.
15. Fred Hoyle, *The Origin of the Universe and the Origin of Religion* (R.I. and London: Moyer Bell, Wakefield, 1993), 32.
16. *Encyclopaedia Britannica*, 15th edition, «Solar System».
17. Clube and Napier, *Cosmic Serpent*, 65.
18. Steel, *Rogue Asteroids*, 27—28.
19. Bailey, Clube, Napier, *Origin of Comets*, 397; Palmer, *Catastrophism*, 6.

20. Ibid.
21. Clube and Napier, *Cosmic Serpent*, 75.
22. Bailey, Clube, and Napier, *Origin of Comets*, 395; Clube and Napier, *Cosmic Serpent*, 66.
23. Согласно Виктору Клабу, из интервью с Грэмом Хэнкоком 13 января 1998 года.
24. *Encyclopaedia Britannica*, 15th edition, «Solar System». See also Ver-schuur, *Impact*, 44; Steel, *Rogue Asteroids*, 126—127; Clube and Napier, *Cosmic Serpent*, 66; Bailey, Clube, Napier, *Origin of Comets*, 395.
25. Palmer, *Catastrophism*, 6; Brez-Carlisle, *Dinosaurs*, 89.
26. Brez-Carlisle, *Dinosaurs*, 88—89.
27. Verschuur, *Impact*, 57.
28. *Encyclopaedia Britannica*, 15th edition, «Solar System». *Penguin Dictionary of Astronomy*, 81.
29. Cox and Chesteck, *Doomsday*, 73; Clube and Napier, *Cosmic Winter*, 111.
30. *Penguin Dictionary of Astronomy*, 178; Clube and Napier, *Cosmic Winter*, 111.
31. *Penguin Dictionary of Astronomy*, 178.
32. Steel, *Rogue Asteroids*, 112; Walter Alvarez et al., *Catastrophes and Evolution: Astronomical Foundations* (Cambridge University Press, 1989), 172—173.
33. Duncan Steel, in Thomas, Chyba, McKay, *Origin of Comets*, 211.
34. Steel, *Rogue Asteroids*, 112; Alvarez, *Catastrophes and Evolution*, 172—173; Cox and Chesteck, *Doomsday*, 122.
35. Brian Marsden, quoted in Levy, *Quest for Comets*, 10.
36. Verschuur, *Impact*, 116.
37. Ibid., 116—117.
38. Ibid., 117.
39. Ibid.
40. Ibid.
41. Ibid., 117.
42. Levy, *Quest for Comets*, 7.
43. Ibid., 8, 11; Verschuur, *Impact*, 117.

44. Levy, *Quest for Comets*, 9.
45. Ibid., 10.
46. Ibid.
47. Ibid.
48. Cited in Ibid, 11.
49. Brian Marsden, cited in Ibid.
50. Ibid., 11; Cox and Chesteck, *Doomsday*, 147.
51. Levy, *Quest for Comets*, 11; Cox and Chesteck, *Doomsday*, 147.
52. Verschuur, *Impact*, 118.
53. Ibid.
54. Dr. Clark Chapman, in Cox and Chesteck, *Doomsday*, 123.
55. Revelation 12:3—4.
56. Cox and Chesteck, *Doomsday*, 74; *Quest for Know/edge*, May 1997, 52.
57. Philip Dauber and Richard Muller, *Three Big Bangs* (New York: HelixBoob, 1996), 71.
58. David Morrison, McKay, in Thomas, Chyba, *Comets and Origin*, 254.
59. Ibid.
60. Hoyle and Wickramasinghe, *LifecLOUD*, 100.
61. Appian Way, *The Riddle of the Earth* (London: Chapman and Hall Ltd., 1925), 166.
62. Clube and Napier, *Cosmic Serpent*, 63.
63. Levy, *Quest for Comets*, 194.
64. *Penguin Dictionary of Astronomy*, 201.
65. *Encyclopaedia Britannica*, 15th edition, «Solar System». *Catalogue of Cometary Orbits*, 12th ed. (Central Bureau for Astronomical Telegrams). Harvard, 1997.
66. Hoyle and Wickramasinghe, *Life on Mars*, 173—174; Brez-Carlisle, *Dinosaurs*, 4,107; Verschuur, *Impact*, 7—10.
67. Ignatius Donnelly, *Ragnarok: The Age of Fire and Gravel* (London: Sampson Low, 1888), 85; Dauber and Muller, *Three Big Bangs*, 51.
68. Steel, *Rogue Asteroids*, 126.
69. Dauber and Muller, *Three Big Bangs*, 51.

70. Steel, *Rogue Asteroids*, 126.
71. The Sunday Times (London), 27 October 1996.
72. Cox and Chesteck, *Doomsday*, 73.
73. Clube and Napier, *Cosmic Winter*, 138; Donnelly, *Ragnarok*, 409.
74. Donnelly, *Ragnarok*, 409—410.
75. Appian Way, *Riddle*, 163—64.
76. Vershuur, *Impact*, 133; *Penguin Dictionary of Astronomy*, 15—16.
77. Vershuur, *Impact*, 61.
78. Steel, *Rogue Asteroids*, 258.
79. Clube and Napier, *Cosmic Serpent*, 134.
80. См. главы 19 и 20. Дэвид Леви, один из первооткрывателей кометы Шумейкера-Леви-9, также открыл две долгопериодические кометы, движущиеся по тем же орбитам; одна из них достигает перигелия за три месяца до другой. Он представил данные по этим кометам Брайану Мэрсдену из Международного астрономического союза, который пришел к следующему заключению: «Примерно 12 000 лет назад единая комета разделилась на две части при приближении к Солнцу. Эти части разделились не сразу, но оставались в виде двойной кометы еще несколько тысячелетий. Лишь на значительном удалении от Солнца они начали расходиться в стороны». См. Levy, *Quest for Comets*, 108.
81. Steel, *Rogue Asteroids*, 257.
82. Ibid.
83. Clube and Napier, *Cosmic Serpent*, 133.
84. Vershuur, *Impact*, 59.
85. Clube and Napier, *Cosmic Serpent*, 133.
86. См. главы 19 и 20.

Глава 23. Странник в бездне

1. R. O. Faulkner, ed., *The Ancient Egyptian Pyramid Texts* (New York: Oxford University Press, 1969), 70.
2. Ibid., 155.

3. Ibid., 144.
4. *Penguin Dictionary of Astronomy*, 253; *Encyclopaedia Britannica*, 15th. edition, «Galaxies», «Milky Way».
5. Ibid., 159.
6. *Penguin Dictionary of Astronomy*, 284; Alvarez, *Catastrophes and Evolution*, 155—159.
7. Clube and Napier, *Cosmic Serpent, Cosmic Winter*.
8. См. Hancock and Bauval, *The Orion Mystery*.
9. Ibid.
10. Collins, *Stars and Planets*, 232.
11. Примерно от 17 000—7000 лет до настоящего времени. См. Hancock, *Fingerprints of the Gods*.
12. E. A. Wallis Budge, *The Book of Us Dead* (London and New York: Arkana, 1986), 14—15.
13. *Encyclopaedia Britannica*, 15th edition, «Milky Way».
14. Alvarez, *Catastrophes and Evolution*, 154—155, citing Urasin, 1987.
15. Ibid.
16. Clube, interview with Hancock.
17. Brez-Carlisle, *Dinosaurs*, 114.
18. Clube and Napier, *Cosmic Serpent*, 143.
19. Steel, *Rogue Asteroids*, 98; Alvarez, *Catastrophes and Evolution*, 10,135.
20. Bailey, Clube, Napier, *Origin of Comets*, 264.
21. Ibid.
22. *Philips Atlas of the Universe* (London: Reed Consumer Books Ltd.,1996), 175.
23. Gould's Belt, confirmed by Clube, 1 February 1998 by phone; Clube and Napier, *Cosmic Serpent*, 33; Alvarez, *Catastrophes and Evolution*, 157.
24. Walter Scott, ed., *Hermetica* (Boston: Shambhala, 1993), 457.
25. Palmer, *Catastrophism*, 58.
26. Clube, интервью с Грэмом Хэнкоком.
27. Thomas, Чыба, McKay, *Comets and Origin*, 9.
28. Clube and Napier, *Cosmic Serpent*, 36.

29. Ibid., 36, 39.
30. Albritton, *Catastrophic Episodes*, 99.
31. Clube and Napier, *Cosmic Serpent*, 40.
32. Ibid., 215—216.
33. Ibid.
34. Clube and Napier, *Cosmic Winter*, 143.
35. Ibid., 134.
36. Palmer, *Catastrophism*, 5.
37. Clube and Napier, *Cosmic Winter*, 134.
38. Ibid., 134.
39. Clube and Napier, *Cosmic Serpent*, 49.
40. Bailey, Clube, Napier, *Origin of Comets*, 250—251.
41. Palmer, *Catastrophism*, 5; Clube and Napier, *Cosmic Winter*, 134.
42. Hoyle, *Origin of Universe*, 30.
43. Palmer, *Catastrophism*, 5.
44. Clube and Napier, *Cosmic Serpent*, 33—35.
45. Palmer, *Catastrophism*, 57; Albritton, *Catastrophic Episodes*, 102—103.
46. Clube and Napier, *Cosmic Serpent*, 34—35.
47. Ibid., 34—35.
48. Palmer, *Catastrophism*, 58; Albritton, *Catastrophic Episodes*, 370.
49. Clube and Napier, *Cosmic Serpent*, 40.
50. Palmer, *Catastrophism*, 58; Thomas, Chyba, *Comets of Origin*, 229: «Ученые осознали, что периодичность массовых вымираний и появления больших ударных кратеров соответствует половине периода осцилляции Солнца через плоскость Галактики. Это событие является наиболее возможной причиной кометных волн из-за возмущений в Облаке Оорта при прохождении через звездные скопления или гигантские молекулярные облака».
51. Palmer, *Catastrophism*, 58.
52. Hoyle and Wickramasinghe, *Life on Mars*, 174.
53. Ibid.
54. Ibid.

55. Spedicato, *Apollo Objects*, 10. По отношению к «пограничному событию», произошедшему 65 млн. лет назад, было отмечено, что при прохождении Земли через гигантское молекулярное облако состав ее атмосферы подвергся значительным изменениям. Установлено, что содержание кислорода в атмосфере уменьшилось с 35% до 28% в течение 2 млн. лет до «пограничного события» на рубеже мелового и третичного периодов. См. Steel, *Rogue Asteroids*, 99—100.
56. Hancock and Bauval, *Secrets of Mexican Pyramids*, 271.

Глава 24. Гости со звезд

1. См. Hoyle and Wickramasinghe, *Life on Mars*, 174.
2. Palmer, *Catastrophism*, 58.
3. Alvarez, *Catastrophes and Evolution*, 159.
4. Schwarz and James, in Palmer, *Catastrophism*, 58.
5. Clube and Napier, *Cosmic Serpent*, 215—216.
6. Alvarez, *Catastrophes and Evolution*, 156.
7. Clube and Napier, *Cosmic Winter*, 256.
8. Alvarez, *Catastrophes and Evolution*, 157.
9. Clube and Napier, *Cosmic Winter*, 144, 256.
10. *Vistas in Astronomy* vol. 39 (U.K.: Elsevier Science Ltd., 1996), 684.
11. Clube interview with Hancock.
12. Ibid.
13. Hoyle and Wickramasinghe, *Life on Mars*, 176.
14. Verschuur, *Impact*, 134, 136, 138, 163 (citing Steel); Steel, *Rogue Asteroids*, 135—36, 152; Thomas, Chyba, McKay, *Comets and Origin*, 232; Clube and Napier, *Cosmic Serpent*, 133 and *Cosmic Winter*, 149.
15. Steel, *Rogue Asteroids*, 136.
16. Ibid., 135—136.
17. В этом нет ничего невероятного. По словам Дункана Стила (*Rogue Asteroids*, 135—36), «все это указывает на фрагментацию, сходную с распадом кометы Шумейкера-Леви-9 в 1992 году, но здесь поперечник кометы

составлял не менее 100 км, и она двигалась по траектории, пересекавшей орбиты Юпитера и Земли».

18. Clube, in Alvarez, *Catastrophes and Evolution*, 88.
19. Hoyle, *Origin of Universe*, 34.
20. Ibid.
21. Ibid.
22. Ibid., 35.
23. Clube, in Alvarez, *Catastrophes and Evolution*, 88.
24. Clube and Napier, *Cosmic Winter*, 145—146: «Есть свидетельства, что последняя гигантская комета вышла на траекторию, пересекающую орбиту Земли, лишь несколько тысяч лет назад, поэтому ее астероидные обломки (включая зодиакальное облако космической пыли) *уже сейчас находятся на орбите*».
25. Alvarez, *Catastrophes and Evolution*, 105.
26. Clube and Napier, *Cosmic Winter*, 244 and *Cosmic Serpent*, 92.
27. Hoyle, *Origin of Universe*, 26—27, 29.
28. Hancock and Bauval, *Fingerprints of the Gods, The Orion Mystery, The Message of the Sphinx*.
29. Raup, *Nemesis*, 59.
30. Подробную дискуссию о смещении земной коры и его последствиях см. Flem-Ath, *When the Sky Fell*.
31. Интервью Виктора Клубе с Грэмом Хэнкоком.
32. Clube and Napier, *Cosmic Serpent*, 92.
33. Thomas, Chyba, McKay, *Comets and Origin*, 232: «Могла ли Последняя ледниковая эпоха (или ее окончание) быть связанной с изменениями частоты метеоритных бомбардировок за последние 10 000—20 000 лет? В настоящее время внутренняя часть Солнечной системы в значительной мере засорена продуктами распада гигантской кометы, появившейся немногим более 20 000 лет назад».
34. Hoyle and Wickramasinghe, *Life on Mars*, 176.
35. Hoyle, *Origin of Universe*, 25—26.
36. Ibid., 25—27; Hoyle and Wickramasinghe, *Life on Mars*, 176—177.

37. Hoyle, *Origin of Universe*, 25.
38. Ibid., 26—27.
39. Hoyle, *Ice*, 28.
40. Hoyle, *Origin of Universe*, 28—29.
41. Verschuur, *Impact*, 104, citing Tollman.
42. Чандра Викрамсингх, в разговоре с Грэмом Хэнкоком 16 января 1998 года.
43. Hoyle, *Origin of Universe*, 34.
44. Ibid., 31.
45. Hancock and Bauval, *Fingerprints of the Gods*, 254.
46. Ibid., 444—448.

Глава 25. Небесный бык

1. Steel, *Rogue Asteroids*, 36.
2. Pyramid Texts, 79.
3. Carlotto, *Martian Enigmas*, 92.
4. Hoyle, *Origin of Universe*, 37, 39, 47; Hoyle and Wickramasinghe, *Life on Mars*, 180.
5. Duncan Steel, in Verschuur, *Impact*, 136.
6. *The Sunday Times* (London), 14 December 1997.
7. Dr. Benny Peiser, *Natural Catastrophes During Bronze Age Civilizations*, Second SIS Cambridge Conference, 11—13 July 1997, 9; *QuestNews*, May 1997.
8. *The Sunday Times* (London), 14 December 1997.
9. Ibid.
10. Ibid.; *Times* (London), 8 March 1997; see also Marie Courty, in *Natural Catastrophes During Bronze Age Civilizations*, 7—8.
11. *Times* (London), 8 March 1997; Courty, *Natural Catastrophes*, 7—8.
12. Ibid.
13. *The Sunday Times* (London), 14 December 1997.
14. Courty, *Natural Catastrophes*, 8.
15. Victor Clube, in *Independent* (London), Sunday, 30 March 1997.

16. Clube and Napier, *Cosmic Winter*, 147.
17. Steel, *Rogue Asteroids*, 134.
18. Collins, *Stars and Planets*, 232.
19. Courty, *Natural Catastrophes*, 5.
20. Steel, in *Ibid.*
21. English Heritage Foundation, telephone interview August 1996.
22. Courty, *Natural Catastrophes*, 5—6.
23. *Ibid.*
24. *Telegraph* (London), Sunday, 16 November 1997.
25. Courty, *Natural Catastrophes*, 5.
26. Clube and Napier, *Cosmic Serpent*, 146—47.
27. Steel, *Rogue Asteroids*, 133; *Penguin Dictionary of Astronomy*, 84—85.
28. Steel, *Rogue Asteroids*, 133.

Глава 26. Темная звезда

1. Clube and Napier, *Cosmic Winter*, 12—13.
2. NASA, Fact Sheet.
3. «Massive Asteroid Will Hit Tomorrow», *Spaceguard UK*, 1 January 1998.
4. Clube and Napier, *Cosmic Winter*, 13.
5. Hoyle, *Origin of Universe*, 62.
6. *Ibid.*
7. *Penguin Dictionary of Astronomy*, 201—202.
8. *Ibid.*, 202.
9. James M. Robinson, *The Nag Hammadi Library* (New York: Brill, 1988), 352.
10. *Ibid.*, 165.
11. Платон, «Тимей», 36.
12. *Ibid.*, 35.
13. *Ibid.*, 35.
14. Emilio Spedicato, *Atlantis and Other Tales* (Bergamo, Italy: University of Bergamo, 1997), 10.
15. *Penguin Dictionary of Astronomy*, 385.

16. Vershuur, *Impact*, 134—35; Steel, *Rogue Asteroids*, 133.
17. Clube and Napier, *Cosmic Winter*, 150—151.
18. Ibid., 149,150.
19. Ibid., 149.
20. *Penguin Dictionary of Astronomy*, 84—85; Steel, *Rogue Asteroids*, 133.
21. Clube and Napier, *Cosmic Winter*, 152—153.
22. См. главу 25.
23. Clube and Napier, *Cosmic Winter*, 152—153.
24. Ibid., 153.
25. Steel, *Rogue Asteroids*, 124,134.
26. Ibid.
27. Ibid.
28. Clube and Napier, *Cosmic Winter*, 151.
29. Ibid., 152.
30. Ibid., 219.
31. Ibid.
32. Vershuur, *Impact*, 134—135.
33. Наблюдатели астероидов в целом сходятся во мнении, что до сих пор обнаружено не более 10% от общего количества малых небесных тел. Другие считают эту оценку слишком оптимистичной.
34. Clube and Napier, *Cosmic Winter*, 151.
35. Clube and Napier, *Cosmic Serpent*, 151; *Origin of Comets*, 398; *Cosmic Winter*, 150.
36. Ibid.; Alvarez, *Catastrophes and Evolution*, 100.
37. Hoyle, *Origin of Universe*, 32—33.
38. *Penguin Dictionary of Astronomy*, 178.
39. Spedicato, *Atlantis*, 10.
40. Ibid.
41. Alvarez, *Catastrophes and Evolution*, 11.
42. Hoyle, *Origin of Universe*, 37; Hoyle and Wickramasinghe, *Life onMars*, 180.
43. Vershuur, *Impact*, 133; Steel, *Rogue Asteroids*, 133—135., Steel, *Rogue Asteroids*, 134—135.

45. Verschuur, *Impact*, 134; Steel, *Rogue Asteroids*, 182; Dauber and Muller, *Three Big Bangs*, 49–50. Hoyle and Wickramasinghe, *Life on Mars*, 178–179; Palmer, *Catastrophism*, 6; Levy, *Quest for Comets*, 130–132.
46. Clube and Napier, *Cosmic Winter*, 275.
47. Cited in *Hermetica*, 111.

СОДЕРЖАНИЕ

Примечание автора	5
Часть первая	
УБИТАЯ ПЛАНЕТА	7
Глава 1. ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ МИР	9
Глава 2. ЕСТЬ ЛИ ЖИЗНЬ НА МАРСЕ?	23
Глава 3. МАТЬ ЖИЗНИ.	41
Глава 4. ДВУЛИКАЯ ПЛАНЕТА	55
Часть вторая	
ТАЙНА СИДОНИИ	77
Глава 5. БЛИЗКИЙ КОНТАКТ	79
Глава 6. ОДИН ПРОТИВ МИЛЛИОНА	88
Глава 7. ЗАГАДКА «ВИКИНГА»	98
Глава 8. ЗОНДЫ И ТЕОРИИ	104
Глава 9. «ЛИЦО» СМОТРИТ НА НАС	114
Глава 10. ОЗИМАНДИАС	128
Глава 11. СПУТНИКИ «ЛИЦА».	136
Глава 12. ФИЛОСОФСКИЙ КАМЕНЬ.	142
Глава 13. СОВПАДЕНИЯ	160
Часть третья	
СКРЫТОЕ ОТ ГЛАЗ.	169
Глава 14. ДЕЗИНФОРМАЦИЯ	171
Глава 15. КАМЕРА-ОБСКУРА	186

Глава 16. ГОРОДА БОГОВ	210
Глава 17. ОПЕРЕННЫЕ ЗМЕИ, ОГНЕННАЯ ПТИЦА И КАМЕНЬ	221
Часть четвертая	
ТЬМА И СВЕТ	241
Глава 18. ЛУНА В ИЮНЕ.	243
Глава 19. НЕБЕСНЫЕ ЗНАМЕНА	257
Глава 20. АПОКАЛИПСИС НАШИХ ДНЕЙ.	276
Глава 21. ЗЕМНОЙ КРЕСТ	289
Глава 22. РЫБЫ В МОРЕ.	303
Глава 23. СТРАННИК В БЕЗДНЕ	324
Глава 24. ГОСТЬЯ СО ЗВЕЗД	340
Глава 25. НЕБЕСНЫЙ БЫК	358
Глава 26. ТЕМНАЯ ЗВЕЗДА.	374
ПРИЛОЖЕНИЕ	393
ПРИМЕЧАНИЯ	403

Научно-популярное издание

Грэм Хэнкок
МИСТЕРИЯ МАРСА

Ответственный редактор *Е. Басова*
Художественный редактор *Е. Савченко*
Технический редактор *Н. Носова*
Компьютерная верстка *Е. Мельникова*
Корректор *М. Пыкина*

ООО «Издательство «Эксмо»
127299, Москва, ул. Клары Цеткин, д. 18/5. Тел.: 411-68-86, 956-39-21.
Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru

Оптовая торговля книгами «Эксмо» и товарами «Эксмо-канц»:
ООО «ТД «Эксмо». 142700, Московская обл., Ленинский р-н, г. Видное,
Белокаменное ш., д. 1, многоканальный тел. 411-50-74.
E-mail: reception@eksmo-sale.ru

Полный ассортимент книг издательства «Эксмо» для оптовых покупателей:

В Санкт-Петербурге: ООО СЗКО, пр-т Обуховской Обороны, д. 84Е.
Тел. отдела реализации (812) 365-46-03/04.

В Нижнем Новгороде: ООО ТД «Эксмо НН», ул. Маршала Воронова, д. 3.
Тел. (8312) 72-36-70.

В Казани: ООО «НКП Казань», ул. Фрезерная, д. 5. Тел. (8435) 70-40-45/46.

В Самаре: ООО «РДЦ-Самара», пр-т Кирова, д. 75/1, литера «Е». Тел. (846) 269-66-70.

В Екатеринбурге: ООО «РДЦ-Екатеринбург», ул. Прибалтийская, д. 24а.
Тел. (343) 378-49-45.

В Киеве: ООО ДЦ «Эксмо-Украина», ул. Луговая, д. 9. Тел./факс: (044) 537-35-52.

Во Львове: Торговое Представительство ООО ДЦ «Эксмо-Украина», ул. Бузкова, д. 2.
Тел./факс (032) 245-00-19.

Мелкооптовая торговля книгами «Эксмо» и товарами «Эксмо-канц»:
117192, Москва, Мичуринский пр-т, д. 12/1. Тел./факс: (495) 411-50-76.
127254, Москва, ул. Добролюбова, д. 2. Тел.: (495) 745-89-15, 780-58-34.

Информация по канцтоварам: www.eksmo-kanc.ru e-mail: kanc@eksmo-sale.ru

Полный ассортимент продукции издательства «Эксмо»:

В Москве в сети магазинов «Новый книжный»:

Центральный магазин — Москва, Сухаревская пл., 12. Тел. 937-85-81.
Волгоградский пр-т, д. 78, тел. 177-22-11; ул. Братиславская, д. 12, тел. 346-99-95.
Информация о магазинах «Новый книжный» по тел. 780-58-81.

В Санкт-Петербурге в сети магазинов «Буквоед»:

«Магазин на Невском», д. 13. Тел. (812) 310-22-44.

**По вопросам размещения рекламы в книгах издательства «Эксмо»
обращаться в рекламный отдел. Тел. 411-68-74.**

Подписано в печать 29.06.2006.
Формат 60х90¹/₁₆. Гарнитура «Гарамонд». Печать офсетная.
Бумага тип. Усл. печ. л. 28,0 + вкл.
Тираж 6 000 экз. Заказ № 3793.

Отпечатано в ОАО «Тульская типография».
300600, г. Тула, пр. Ленина, 109.

Эрих фон

ДЭНИКЕН



В СЕРИИ

ТАЙНЫ ДРЕВНИХ ЦИВИЛИЗАЦИЙ



Эрих фон Дэнкен - самый известный автор теории палеоконтакта, неутомимый путешественник и ниспровергатель догматов академической науки, создатель сенсационных гипотез и ошеломительных открытий.



18 бестселлеров о тайнах прошлого, которые переведены на 28 языков.



ТАКЖЕ В СЕРИИ:

«Знаки, обращенные в вечность»
«Воспоминания о будущем», «Страшный суд начался»



НА СТЫКЕ ИСТОРИИ, ТЕОСОФИИ И УФОЛОГИИ

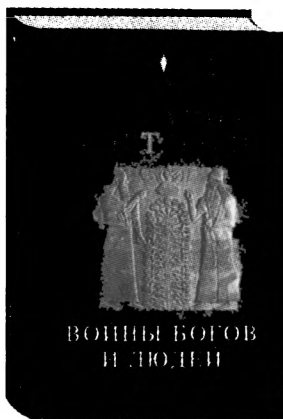
ЗАХАРИЯ СИТЧИН

Знаменитый исследователь Захария Ситчин родился в России, вырос в Палестине, Закончил Лондонский университет, специализируется в изучении древних языков, Ветхого Завета, истории и археологии Ближнего Востока.

С группой коллег и единомышленников он предпринял ряд научных экспедиций в самые отдаленные уголки планеты, чтобы своими глазами увидеть «колыбели древних цивилизаций». Результаты проведенных исследований стали сенсацией!!!

Книги Ситчина:

- «Армагеддон откладывается»
- «Назад в будущее»
- «Потерянные царства»
- «Колыбели цивилизаций»
- «Двенадцатая планета»
- «Лестница в небо:
в поисках бессмертия»
- «Космический код:
генная инженерия богов»
- «Войны богов и людей»



Найдены убедительные доказательства того, что Земля в древности посещалась пришельцами из космоса, создавшими человеческую расу по образцу и подобию своему путем генной инженерии.

Несмотря на то, что Марс отделен от Земли десятками миллионов километров космического пространства, он связан с Землей тесными узами. Многие века Красная планета привлекает самое пристальное внимание человечества, многие века хранит она величайшие секреты давно исчезнувших культур и ответы на вопросы, волнующие людей с давних времен.

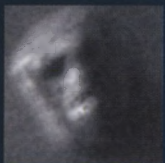


**СУЩЕСТВОВАЛА ЛИ НА МАРСЕ
ВЫСОКОРАЗВИТАЯ ЦИВИЛИЗАЦИЯ?**

**БЫЛИ ЛИ ДРЕВНЕЙШИЕ КУЛЬТУРЫ ЗЕМЛИ
ОСНОВАНЫ ПРИШЕЛЬЦАМИ С МАРСА?**



**МОГУТ ЛИ ЕГИПЕТСКИЕ ПИРАМИДЫ
СКРЫВАТЬ ЗАШИФРОВАННЫЕ ЗНАНИЯ
МАРСИАН?**



**С КАКОЙ ЦЕЛЮ NASA ПЫТАЕТСЯ
ЗАСЕКРЕТИТЬ ИССЛЕДОВАНИЕ КРАСНОЙ
ПЛАНЕТЫ?**

**УГРОЖАЕТ ЛИ ЗЕМЛЕ КОМЕТА,
УНИЧТОЖИВШАЯ МАРСИАНСКУЮ
ЦИВИЛИЗАЦИЮ?**

Главная задача книги «Мистерия Марса» заключается в том, чтобы привлечь общественное внимание к открытиям, сделанным учеными по всему миру, которые занимаются исследованием марсианских аномалий, а также к серьезному и насущному вопросу планетарных катаклизмов. Наша роль в основном сводилась к синтезу данных и свидетельств из разных областей научных исследований. Лишь после того, как фрагменты головоломки начали складываться в цельную картину, мы сами осознали ее важность и серьезное значение не только для прошлого, но и для будущего Земли.

Грэм Хэнкок

ISBN 5-699-17473-7



9 785699 174737 >