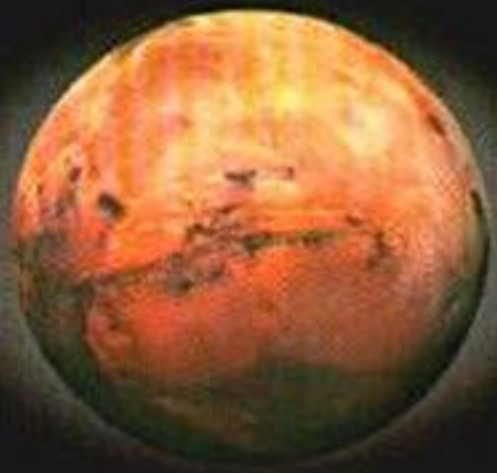
GRAHAM HANCOCK

ROBERT BAUVAL JOHN GRIGSBY



TAJEMNICA MARSA

OPOWIEŚĆ O KOŃCU DWÓCH ŚWIATÓW

GRAHAM HANCOCK
ROBERT BAUVAL JOHN GRIGSBY

TAJEMNICA MARSA
OPOWIEŚĆ O KOŃCU DWÓCH ŚWIATÓW

Przełożył KRZYSZTOF JACKOWSKI

Tytuł oryginału:
THE MARS MYSTERY
A Tale of the End of Two World*s*

Spis treści

Od autorów

Część I: Zamordowana planeta

0. Świat równoległy
1. Czy na Marsie istnieje życie?
2. Matka życia
3. Planeta Jonasz

Część II: Zagadka Cydonii

5. Bliskie spotkanie
6. Jedna szansa na milion
7. Tajemnica Vikinga
8. Zaginiona sonda
9. Niema twarz
10. Ozymandias
11. Współtowarzysze Twarzy
12. Kamień filozoficzny
13. Koincydencje

Część III: Sprawy ukryte

14. Dezinformacja
15. Camera obscura
16. Miasta bogów
17. Pierzasty Wąż, Ognisty Ptak i Kamień

Część IV: Ciemność i światłość

18. Księżyc w czerwcu
19. Znaki na niebie
20. Czas apokalipsy
21. Niebezpieczne szlaki
22. Ryby w morzu
23. Wędrowiec nad krawędzią przepaści
24. Gość z gwiazd
25. Niebieski Byk
26. Czarna gwiazda

Przypisy

Spis ilustracji

Indeks nazwisk

Indeks rzeczowy i nazw geograficznych

Od autorów

Książką *Tajemnica Marsa* autorzy chcą zwrócić uwagę opinii publicznej na odkrycia uczonych na całym świecie, dotyczące zagadek i anomalii związanych z Marsem, a także poważnej problematyki kataklizmów planetarnych. Gdyby nie pełna poświęcenia, przełomowa praca tych badaczy, nie moglibyśmy napisać tej książki. Naszym celem było rzetelne przedstawienie ich dzieła - tam gdzie to możliwe, ich własnymi słowami - natomiast wnioski wyciągnęliśmy sami. Zadaniem autorów niniejszej książki było zebranie danych z różnych dyscyplin naukowych. Dopiero gdy zaczęliśmy składać elementy tej układanki, ukazał się nam cały obraz, wraz ze wszystkimi jego implikacjami nie tylko dla przeszłości Ziemi, ale także dla jej przyszłości.

Autorzy pragną podziękować Chrisowi O'Kane'owi z brytyjskiego Projektu Mars oraz Simonowi Coksowi za pomoc w poszukiwaniu materiałów do książki. Składamy specjalne wyrazy wdzięczności doktorowi Benny'emu Peiserowi z liverpoolskiego Uniwersytetu Johna Moore'a, który udostępnił nam swoją prywatną bibliotekę.

Część I

Zamordowana planeta

Rozdział pierwszy

Świat równoległy

Chociaż dzielą je dziesiątki milionów kilometrów przestrzeni kosmicznej, Mars i Ziemia pozostają w tajemniczym związku.

Między tymi dwiema planetami wielokrotnie zachodziła wymiana materii: najnowsze przykłady tego zjawiska to lądowania pojazdów kosmicznych na Marsie, które odbywają się od lat siedemdziesiątych. Wiadomo również, że bryły skał wyrwane z powierzchni czerwonej planety regularnie spadają na Ziemię. W roku 1997 na podstawie składu chemicznego kilkunastu meteorytów uczeni zdecydowanie stwierdzili, że pochodzą one z Marsa. Określa się je zbiorowo jako meteoryty typu SNC (od nazw Shergotty, Nakhla i Chassigny, nadanych trzem pierwszym znalezionym obiektom, należącym do tego rodzaju[1]). Uczeni na całym świecie poszukują następnych[2]. Według obliczeń doktora Colina Pillingera z brytyjskiego Instytutu Badań Planetarnych (Planetary Sciences Research Institute), „każdego roku na Ziemię spada 100 ton materiału geologicznego z Marsa"[3].

Jeden z marsjańskich meteorytów, ALH 84001, został znaleziony na Antarktydzie w 1984 roku. Zawiera on mikroskopijne struktury, o których naukowcy z NASA napisali, wzbudzając sensację: „Mogą to być skamieniałości bakteriopodobnych organizmów, które żyły na Marsie ponad 3,6 miliarda lat temu"[4]. W październiku 1996 roku uczeni z Brytyjskiego Uniwersytetu Otwartego (Britain's Open University) ogłosili, że w drugim marsjańskim meteorycie, EETA7901, także odkryli chemiczne ślady życia. Tym razem, co jeszcze bardziej fascynujące, były to „organizmy, które być może żyły na Marsie nie więcej niż 600 000 lat temu"[5].

W 1996 roku NASA wystrzeliła w kierunku Marsa dwie sondy: lądownik i pojazd Pathfinder oraz Surveyora, sondę orbitalną. Na rok 2005 planowana jest kolejna misja, której celem będzie pobranie próbki skały z Marsa i powrót na Ziemię[6]. Również Rosja i Japonia wysyłają sondy naukowe na czerwoną planetę.

W dalszej perspektywie planuje się przekształcenie Marsa tak, aby przypominał Ziemię. Będzie to polegać na zwiększeniu tam stężenia gazów, wywołujących efekt cieplarniany, oraz rozwoju prostych ziemskich bakterii. W ciągu kilku stuleci wywołane w ten sposób procesy metaboliczne uczynią marsjańską atmosferę zdatną do zamieszkania przez wyżej rozwinięte organizmy,

---

[1] *Astronomy Now,* Londyn 1996, str. 39.

[2] Anders Hansson, *Mars and the Development of Life,* John Wiley and Sons, Chichester i Nowy Jork 1997, str. 53.

[3] Tamże.

[4] Tamże, str. 52.

[5] Tamże, Przedmowa.

[6] „Sunday Times", Londyn, 1 grudnia 1996.

sprowadzone z Ziemi bądź powstałe na Marsie[7].

Jakie jest prawdopodobieństwo, że ludziom się uda zrealizować ten plan „zasiania" życia na Marsie?

Zdawałoby się, że jest to wyłącznie kwestia przeznaczenia na ten cel większej ilości pieniędzy, gdyż możliwości techniczne spełnienia owych zamierzeń już istnieją[8]. Jak na ironię, jedną z największych nierozwiązanych przez naukę zagadek jest powstanie życia na Ziemi. Nikt nie wie kiedy, dlaczego i jak się zaczęło. Wydaje się, że eksplodowało nagle i znikąd we wczesnym stadium istnienia planety. Uważa się, że Ziemia uformowała się cztery i pół miliarda lat temu, lecz najstarsze znane skały są młodsze - mają około czterech miliardów lat. Uczeni znaleźli ślady mikroorganizmów sprzed 3,9 miliarda lat[9].

Przekształcenie materii nieożywionej w życie to cud, który nigdy się nie powtórzył i którego najdoskonalsze laboratoria naukowe nie potrafią odtworzyć. Czy naprawdę mamy uwierzyć, że taki niebywały przykład kosmicznej alchemii mógł się zdarzyć przypadkowo w ciągu kilku pierwszych setek milionów lat długiego życia Ziemi?

Niektóre możliwości

Profesor Fred Hoyle z Uniwersytetu w Cambridge jest innego zdania. Uważa on, że życie na tak wczesnym etapie rozwoju Ziemi zostało przyniesione na naszą planetę na powierzchni wielkich komet spoza naszego Układu Słonecznego. Niektóre ich fragmenty zderzyły się z Ziemią, uwalniając zahibernowane w lodzie zarodki, które szybko się rozprzestrzeniły i mocno zakorzeniły na nowo powstałej planecie. Z biegiem czasu rozwijały się i różnicowały, co doprowadziło do powstania ogromnej liczby żywych organizmów, które obecnie znamy[10].

Niektórzy uczeni popierają inną, bardziej radykalną, teorię, wedle której Ziemia mogła zostać świadomie przystosowana do życia 3,9 miliarda lat temu, tak jak my zamierzamy przystosować do swoich potrzeb Marsa. Hipoteza owa zakłada istnienie we wszechświecie cywilizacji zaawansowanej technicznie, zdolnej do pokonywania odległości międzygwiezdnych... albo raczej wielu takich cywilizacji.

Większość naukowców jednak nie widzi potrzeby odwoływania się do komet i cywilizacji pozaziemskich. Najpowszechniej uznawana teoria mówi bowiem, że życie na Ziemi powstało przypadkowo, bez ingerencji z zewnątrz. Na podstawie wielkości i budowy wszechświata obliczają oni, że istnieją setki milionów planet podobnych do Ziemi, rozrzuconych na przestrzeni miliardów lat świetlnych. Uczeni ci wskazują, iż w takiej mnogości planet sprzyjających powstaniu życia jest bardzo mało prawdopodobne, że narodziło się ono tylko na Ziemi.

---

[7] Patrz: *Mars and the Development of Life,* str. 137-153. Patrz też: Arthur C. Clarke, *The Snows of Olympus,* Victor Gollancz, Londyn 1994

[8] Tamże.

[9] Tamże, str. 19, 128.

[10] Fred Hoyle i Chandra Wickramasinghe, *Lifecloud: The Origin of Life in the Universe,* J. M. Dent and Sons, Londyn i Toronto 1996, str. 39.

Czemu nie Mars?

Pierwsza planeta naszego układu planetarnego - maleńki, spieczony Słońcem Merkury - nie zapewnia warunków do istnienia jakichkolwiek wyobrażalnych form życia. To samo dotyczy Wenus, drugiej planety, gdzie z trujących chmur bezustannie pada skoncentrowany kwas siarkowy. Ziemia jest trzecią planetą od Słońca. Czwarta, Mars, to ponad wszelką wątpliwość najbardziej podobna do Ziemi planeta w naszym Układzie Słonecznym. Jej oś obrotu jest przechylona w stosunku do płaszczyzny orbity wokół Słońca o 24,935 stopnia (w wypadku Ziemi wielkość ta wynosi 23,5 stopnia). Mars wykonuje pełny obrót wokół osi w ciągu 24 godzin 39 minut i 36 sekund (okres obrotu Ziemi trwa 23 godziny 56 minut i 5 sekund). Podobnie jak Ziemia, Mars ulega cyklicznemu przesunięciu osiowemu, który astronomowie nazywają precesją, i, podobnie jak Ziemia, nie jest idealną kulą, lecz spłaszczoną na biegunach i wybrzuszoną na równiku. Tak samo jak na Ziemi, na czerwonej planecie są cztery pory roku. Na Marsie występują biegunowe czapy lodowe, góry, pustynie i burze piaskowe. I choć obecnie przypomina zimną pustynię, wiele wskazuje na to, że w zamierzchłych czasach istniały tam rzeki i oceany, a klimat i atmosfera były podobne do ziemskich.

Jakie jest prawdopodobieństwo, że iskra, która dała początek życiu na Ziemi, nie zostawiła żadnego śladu na sąsiednim, podobnym do Ziemi, Marsie? Bez względu na to, czy Ziemia została świadomie przystosowana do życia, czy zarodki życia przedostały się na nią z roztrzaskanych komet, czy też życie powstało spontanicznie i przypadkowo, można mieć nadzieję, że na Marsie znajdziemy ślady tego samego procesu.

Jeśli takich śladów nie odnajdziemy, szansa na to, że jesteśmy sami we wszechświecie, rośnie, a szansa odkrycia życia w kosmosie dramatycznie maleje. Wynikałoby bowiem z tego, iż ziemskie formy życia pojawiły się w tak szczególnych i niepowtarzalnych warunkach - i do tego stopnia przypadkowych - że nie mogą się one powtórzyć na bliskiej planecie w tym samym Układzie Słonecznym. Byłoby zatem o wiele mniej prawdopodobne, że zaistniały na planetach w odległych układach.

Dlatego zagadnienie życia na Marsie trzeba uważać za jedną z wielkich tajemnic filozoficznych naszych czasów. Badanie czerwonej planety postępuje zaś tak szybko, że być może zagadka ta zostanie rychło rozwiązana.

Tropy życia

Ślady życia, odkryte do tej pory, pochodzą z czterech źródeł:

- Obserwacji prowadzonych z ziemskich teleskopów.
- Zdjęć i obserwacji orbitalnych.
- Badań chemicznych i radiologicznych próbek marsjańskiego gruntu, przeprowadzonych przez lądowniki NASA, których wyniki przesłano do analizy na Ziemię.
- Badań mikroskopowych meteorytów pochodzących z Marsa.

W końcu dziewiętnastego i na początku dwudziestego wieku obserwacje teleskopowe stanowiły podstawę pierwszej sensacji związanej z możliwością życia na Marsie, a mianowicie hipotezy, że

powierzchnia czerwonej planety pocięta jest siecią gigantycznych kanałów irygacyjnych, dostarczających wodę z biegunów do suchych regionów równikowych. Ta koncepcja, wysunięta przez Percivala Lowella, wybitnego amerykańskiego astronoma, zostawiła głębokie piętno na zbiorowej świadomości Amerykanów. Większość uczonych wykpiła jednak hipotezę Lowella, a w latach siedemdziesiątych amerykańskie sondy Mariner 9 oraz Viking 1 i 2 okrążyły Marsa i wysłały na Ziemię zdjęcia ostatecznie potwierdzające, że nie ma tam żadnych kanałów.

Obecnie wiadomo, że Lowell (oraz inni uczeni twierdzący, iż widzieli kanały) padł ofiarą niedoskonałości teleskopów i złudzeniu optycznemu, które sprawia, że mózg łączy rozproszone cechy obrazu w linie proste. Nawet teraz umieszczone na powierzchni Ziemi teleskopy nie mają odpowiedniej rozdzielczości, aby umożliwić rozwiązanie zagadki życia na Marsie. W naszych rozważaniach musimy zatem opierać się na trzech pozostałych źródłach dowodów: badaniach meteorytów i próbek marsjańskiego gruntu oraz obserwacjach orbitalnych.

Jak się wydaje, dwa marsjańskie meteoryty zawierają ślady prymitywnych mikroorganizmów, choć wielu uczonych nie zgadza się z taką interpretacją.

Mniej znany jest fakt, że niektóre testy przeprowadzone w 1976 roku przez lądowniki Vikingów także potwierdziły możliwość występowania życia na Marsie. NASA ogłosiła wtedy publicznie, że planeta jest martwa, ponieważ sondy nie znalazły na powierzchni żadnych molekuł organicznych. Co ciekawe jednak, badania marsjańskich próbek pod kątem procesów metabolicznych, takich jak fotosynteza i synteza chemiczna, związanych z organizmami żywymi, dały pozytywne wyniki[11]. Podobnie było w wypadku eksperymentu zwanego wymianą gazów, polegającego na potraktowaniu próbek gruntu substancjami organicznymi - wydzieliły się przy tym znaczne ilości tlenu[12]. Kiedy próbkę podgrzano do wysokiej temperatury, rezultat okazał się negatywny - dokładnie tak samo zachowałaby się próbka, gdyby reakcja pierwotna została wywołana przez czynnik biologiczny[13].

Pozostają jeszcze obserwacje prowadzone z orbity. Na zdjęciach przesłanych przez Marinera 9 i Vikinga 1 widniały dziwne obiekty; niektórzy uczeni ocenili, że są one nie tylko śladami życia, ale zaawansowanej technicznie cywilizacji, która kiedyś istniała na Marsie...

Piramidy Elizjum

Pierwsze fotografie tajemniczych obiektów na Marsie, pochodzące z 1972 roku, przedstawiają obszar zwany Czworokątem Elizjum. Początkowo nikt nie zwrócił na nie uwagi. W 1974 roku w czasopiśmie „Icarus" ukazała się krótka notka autorstwa Marka Gipsona Jr. i Victora K. Ablordeppy'ego.

Na powierzchni Marsa zaobserwowano trójkątne oraz podobne do piramid budowle. Widać je na fotografiach wschodniej części Czworokąta Elizjum, wykonanych przez Marinera: MTVS 4205-3 DAS 07794853 i MTVS 4296-24 DAS 12985882. Obiekty rzucają trójkątne i wielokątne cienie.

---

[11] *Encyclopaedia Britannica,* Mars.

[12] Tamże.

[13] Tamże.

Kilka kilometrów dalej znajdują się stożki wulkaniczne i kratery po uderzeniach meteorytów. Przekątna podstawy trójkątnych budowli wynosi w przybliżeniu trzy kilometry, wielokątnych zaś - około sześciu kilometrów[14].

Inne zdjęcie Marsa, oznaczone numerem 4205-78, wyraźnie ukazuje cztery potężne trójboczne piramidy. Wypowiedział się o nich w 1977 roku astronom Carl Sagan z Cornell University. „Najwyższe z nich mają podstawę o przekroju trzech kilometrów i wysokość kilometra, są więc znacznie większe od piramid Babilonii, Egiptu i Meksyku. Wyglądają na bardzo wiekowe i być może są to tylko zwietrzałe góry, ale w każdym razie warto im się dokładnie przyjrzeć"[15].

Cztery obiekty widoczne na tej fotografii zwracają uwagę także tym, że układają się na powierzchni Marsa w wyraźny wzór, podobnie jak piramidy na Ziemi.

Pod tym względem przypominają one również inne marsjańskie piramidy na obszarze zwanym Cydonią, mniej więcej na czterdziestym stopniu szerokości geograficznej północnej, bardzo daleko od Elizjum.

Piramidy i Twarz na Cydonii

Cydońskie piramidy zostały sfotografowane w 1976 roku przez sondę orbitalną Viking 1 z wysokości około 1500 kilometrów, a pierwszym, który je zauważył, był doktor Tobias Owen (obecnie profesor astronomii na Uniwersytecie Hawajskim). Na tym samym zdjęciu, obejmującym obszar o wymiarach 55 na 50 kilometrów, można też dostrzec inne cechy ukształtowania terenu, które mogą być sztucznego pochodzenia.

Na pierwszy rzut oka widać jedynie mozaikę wzgórz, kraterów i zboczy.

Stopniowo jednak ukazuje się obraz, którego elementy są zbyt regularnie ukształtowane, aby mógł powstać w wyniku naturalnych procesów. Chociaż skala jest o wiele większa, tak mogłyby wyglądać ziemskie obiekty archeologiczne, sfotografowane z wysokości 1500 kilometrów. Im dokładniej się przyglądamy, tym bardziej dochodzimy do wniosku, że może to być skupisko olbrzymich ruin na powierzchni Marsa.

Najbardziej spektakularną z nich jest olbrzymia, przypominająca sfinksa, Twarz, którą NASA oficjalnie uznała za złudzenie wywołane grą światła i cienia[16]. Wyjaśnienie to zostało poważnie zakwestionowane w latach osiemdziesiątych przez Vincenta DiPietra, programistę pracującego w należącym do NASA Centrum Lotów Kosmicznych Goddarda (Goddard Space Hight Center) w Marylandzie. Zauważył on Twarz na zdjęciu 70A13. Fotografia ta, wykonana o trzydzieści pięć marsjańskich dni później niż pierwsza, pozwoliła porównać wizerunki i wymiary Twarzy. Dzięki temu wiadomo, że od czubka nakrycia głowy do podbródka ma ona 2,6 kilometra, szerokość

---

[14] „Icarus", tom 22, 1974, str. 197-204.

[15] Carl Sagan, *Cosmos,* Abacus, Londyn 1996, str. 130.

[16] Uczestnik programu Viking Gerry Soffen, cytowany przez Richarda Hoaglanda w: *The Monuments of Mars,* North Atlantic Books, Berkeley, Kalifornia 1996, str. 5.

wynosi 1,9 kilometra i wysokość prawie 800 metrów[17].

Może to być niewielka naturalnie ukształtowana góra. Ale ile gór ma tak uderzająco podobne zbocza? Analitycy obrazu twierdzą, że dwustronna symetria obiektu, przypominająca kształt ludzkiej twarzy, raczej nie mogła powstać przypadkowo. Spostrzeżenie to potwierdzają inne cechy Twarzy, rozpoznane później dzięki powiększeniu komputerowemu. Należą do nich „zęby" w ustach, krzyżujące się linie nad oczami oraz równoległe paski na „czapce", niektórym badaczom przypominające *nemes* - nakrycie głowy egipskich faraonów[18].

Zdaniem doktora Marka Carlotta, specjalisty w dziedzinie obróbki obrazu, „wszystkie te elementy wystąpiły na obu zdjęciach dostarczonych przez sondy Viking i są integralnymi cechami obiektu, zatem nie można ich uznać za zakłócenia optyczne powstałe w procesie powiększania"[19].

„Nieprawdopodobny zbiór anomalii..."

To samo dotyczy piramidy D&M, której nazwa pochodzi od nazwisk jej odkrywców: Vincenta DiPietra i Gregory'ego Molenaara. Ta pięciokątna budowla znajduje się około szesnastu kilometrów od Twarzy i – podobnie jak wielka piramida Cheopsa w Egipcie - jest ustawiona na osi północ-południe planety. Jej najkrótszy bok ma 1,5 kilometra, oś 3 kilometry, wysokość zaś wynosi 800 metrów. Ocenia się, że budowla zawiera ponad milę sześcienną materiału[20].

Bliskość Twarzy i piramidy D&M skłoniła amerykańskiego naukowca Richarda Hoaglanda do zadania istotnego pytania: „Jakie jest prawdopodobieństwo, że na obcej planecie w tym samym miejscu znalazły się dwa «obiekty ziemskie»"?[21].

Hoagland przeprowadził dokładne badanie zdjęć 35A72 oraz 70A13 i zidentyfikował jeszcze dwa obiekty, które mogą być sztucznego pochodzenia. Pierwszy z nich, tak zwany Fort, ma dwa wyraźnie proste boki; drugi zaś, nazwany Miastem, Hoagland opisał jako „geometryczny układ wielkich obiektów i mniejszych «piramid» (nierzadko ustawionych pod kątem prostym do tych pierwszych) oraz jeszcze mniejszych stożkowatych «budynków»"[22]. Hoagland wskazuje na jeszcze jedną uderzającą cechę Miasta: zostało ono celowo zbudowane w taki sposób, że jego hipotetyczni mieszkańcy mieli doskonały widok na Twarz[23].

Wrażenie, że widzimy prastary ośrodek religijny, potęgują inne obiekty Cydonii, takie jak na przykład Tholus, olbrzymi kopiec przypominający wzgórze Silbury Hill w Anglii, oraz Rynek - zespół czterech kurhanów rozmieszczonych wokół piątego, mniejszego. Ta konfiguracja, przypominająca

---

[17] V. DiPietro i G. Molenaar, *Unusual Martian Surface Features,* wydawnictwo prywatne, 1982, str. 38; M. Carlotto, *The Martian Enigmas - A Closer Look,* North Atlantic Books, Berkeley, Kalifornia 1997, str. 181.

[18] M. Carlotto, *The Martian Enigmas,* str. 28.

[19] Tamże.

[20] Tamże.

[21] Patrz: Stanley McDaniel, *The McDaniel Report,* North Atlantic Books, Berkeley, Kalifornia 1993, str. 82-84.

[22] Richard Hoagland, *The Monuments of Mars,* str. 25.

[23] Tamże, str. 26.

układ linii celownika optycznego, znajduje się dokładnie pośrodku Miasta[24].

Grupa brytyjskich naukowców z Glasgow zidentyfikowała obiekt wyglądający jak czworoboczna piramida, leżący 40 kilometrów na zachód od Twarzy, na tej samej szerokości geograficznej (40,8 stopnia szerokości geograficznej północnej), co piramida D&M. Nazwali budowlę piramidą NK. „Kiedy patrzę na płaskowyż Cydonii i rozmieszczenie tamtejszych obiektów, mam głębokie przeczucie, że na pewno są to sztuczne budowle - mówi Chris O'Kane z brytyjskiego Projektu Mars. - Wydaje mi się nieprawdopodobne, aby tak złożony układ geometryczny mógł być dziełem przypadku"[25].

Przeczucie O'Kane'a potwierdza fakt, że wiele z tych obiektów uznano za „niefraktalne". Mówiąc prostym językiem, oznacza to, że ich kształty zbadano za pomocą silnych komputerów wojskowych, używanych do rozpoznawania zamaskowanych czołgów i stanowisk artyleryjskich z samolotu. Komputery wojskowe oceniły je jako sztuczne.

„Mamy zatem do czynienia z nieprawdopodobnym zbiorem anomalii - mówi Chris O'Kane. - Obiekty są rozmieszczone geometrycznie, pogrupowane i niefraktalne. Należy więc stwierdzić, że jest to wyjątkowe zjawisko"[26].

Cydonia i Elizjum nie są bynajmniej jedynymi obszarami, na których fotografiach można zobaczyć niezwykłe obiekty, przypominające sztuczne. Na Marsie znajduje się więcej niefraktalnych cech ukształtowania powierzchni: pięciokilometrowa linia prosta z szeregiem niewielkich piramid, pojedyncza piramida umieszczona na skraju olbrzymiego krateru, romboidalne ogrodzenia w rejonie bieguna południowego, oraz dziwaczna, podobna do zamku budowla z wieżą o wysokości 600 metrów[27].

Galeria tajemnic

Pod koniec swojego życia, w 1996 roku, Carl Sagan wygłosił zastanawiającą uwagę na temat Twarzy. Stwierdził, że obiekt „ukształtowany został przez procesy geologiczne trwające miliony lat". Po czym dodał: „Ale mogę się mylić. Trudno coś powiedzieć z pewnością o świecie, w którym zobaczyliśmy tylko niewielkie fragmenty, i to w ogromnym powiększeniu"[28].

Sagan poradził, aby amerykańskie i rosyjskie sondy marsjańskie wykorzystać do:

„dokładnego zbadania piramid oraz obiektów nazywanych przez niektórych Twarzą i Miastem... Zasługują one bowiem na to, aby sfotografować je aparatami pozwalającymi uzyskać wyższą rozdzielczość. Zdjęcia Twarzy pozwoliłyby rozstrzygnąć spór dotyczący symetrii tego obiektu"[29].

Nie podzielamy przekonania Sagana, że fotografie wysokiej rozdzielczości pozwolą

---

[24] The McDaniel Report, str. 65-66.

[25] Rozmowa z autorami.

[26] Rozmowa z autorami.

[27] V. DiPietro i G. Molenaar, *Unusual Martian Surface Features,* str. 106-112; R.Hoagland, *The Monuments of Mars,* str. 317-321.

[28] Carl Sagan, *The Demon Haunted World,* Headline, Londyn 1996, str. 56.

[29] Tamże, str. 56.

rozstrzygnąć wszelkie wątpliwości. Dopóki astronauci nie wylądują na Marsie, nawet najlepsze zdjęcia będą budzić wątpliwości - w jedną i w drugą stronę. Sprawę dodatkowo komplikuje to, że oświadczenia NASA dotyczące Twarzy i piramid bywały często dziwaczne i sprzeczne; nasuwały przypuszczenia, iż NASA próbuje coś ukryć albo zgoła wprowadzić wszystkich w błąd. Niektórzy obserwatorzy dopatrywali się w związku z tym podobieństw między sprawą „budowli" na Marsie i kontrowersjami wokół UFO (Roswell, Strefa 51, rzekome uprowadzenia przez kosmitów itd.). Wszystko to podsycało niesłychanie żywe, zwłaszcza w Stanach Zjednoczonych, paranoiczne podejrzenia o wielką operację zatajania prawdy.

Sprawie piramid i marsjańskiej Twarzy poświęcimy część drugą, a domniemanemu ukrywaniu faktów - część trzecią i czwartą. W części pierwszej zajmiemy się samą planetą, a przy okazji zajrzymy do galerii jej tajemnic.

Największą z nich jest pytanie: Dlaczego Mars umarł?

Rozdział drugi

Czy na Marsie istnieje życie?

Pewien astronom otrzymał od redaktora naczelnego gazety telegram następującej treści: „Czy na Marsie istnieje życie? Odpowiedź proszę zawrzeć w stu słowach". Astronom odpisał: „Nie wiadomo", i powtórzył to pięćdziesiąt razy[30].

Wydarzyło się to przed początkiem ery lotów kosmicznych. Potem, w lipcu 1965 roku, pierwsza sonda kosmiczna Mariner 4 zbliżyła się do Marsa i wysłała na Ziemię dwadzieścia dwa czarno-białe zdjęcia. Widać było na nich powierzchnię tajemniczej planety, pooraną kraterami i - jak się zdawało - równie martwą jak powierzchnia Księżyca. Sondy Mariner 6 i 7 także przeleciały w pobliżu czerwonej planety, a Mariner 9 wszedł na jej orbitę i w latach 1971-1972 wysłał na Ziemię 7329 fotografii. W roku 1976 sondy Viking 1 i 2 orbitowały wokół Marsa, dostarczyły na Ziemię 60 000 zdjęć wysokiej jakości i wysłały lądowniki na powierzchnię planety. Trzy rosyjskie sondy również doleciały do Marsa, a dwie z nich wylądowały na jego powierzchni[31].

Aż do początku 1998 roku, gdy powstała niniejsza książka, na pytanie „Czy istnieje życie na Marsie?" można było udzielić tylko jednej odpowiedzi: „Nie wiadomo". Dysponując jednak większą ilością danych, naukowcy mogli już sobie wyrobić pewien pogląd w tej kwestii. Ich opinie bardzo się od siebie różniły. Wbrew temu, co sugeruje wygląd planety, wielu uważa, że pod jej powierzchnią mogły przetrwać prymitywne, podobne do bakterii lub wirusów, mikroorganizmy. Inni z kolei twierdzą, że obecnie na czerwonej planecie nie istnieje życie, lecz nie wykluczają, iż w odległej przeszłości mogło tam ono „bujnie kwitnąć".

Kluczowym elementem w tej debacie, jak wiemy z rozdziału pierwszego, jest fakt, że w odłamkach meteorytów z Marsa udało się wykryć mikroskamieniałości i chemiczne ślady procesów życiowych. Dowody te należy umieścić w jednym szeregu z wynikami testów przeprowadzonych przez lądowniki Viking, także potwierdzających możliwość istnienia życia na Marsie.

Wynik pozytywny

Historia poszukiwania życia na Marsie pełna jest zagadek. Jedną z nich jest oświadczenie NASA po misji Vikingów w 1976 roku. Napisano w nim, że „Lądowniki nie odkryły żadnych przekonujących dowodów istnienia życia na Marsie"[32].

Doktor Gilbert Levin, jeden z czołowych naukowców zaangażowanych w program Viking, nie mógł się z tym pogodzić. To właśnie on przeprowadził eksperyment opisany w rozdziale pierwszym. Wynik się okazał ponad wszelką wątpliwość pozytywny. Levin chciał opublikować rezultaty swoich badań, ale koledzy z NASA sprzeciwili się. „Wysunięto cały szereg hipotez, aby wytłumaczyć, dlaczego wyniki mojego eksperymentu były takie, a nie inne - napisał Levin w 1996. -

---

[30] R. S. Richardson i C. Bonestall, *Mars,* George Allen i Unwin, Londyn 1995, **str.** 3.

[31] *Encyclopaedia Britannica,* tom 27, str. 550.

[32] Tamże, str. 560-561.

Jednak żadna z nich nie była przekonująca. Uważam, że na Marsie w chwili obecnej istnieje życie.[33]

Jak się zdaje, Levina przegłosowano dlatego, że wyniki jego testów stały w sprzeczności z wynikami innych badań przeprowadzonych przez starszych kolegów. Krytycy tego naukowca przywiązywali szczególną wagę do faktu, iż spektrometr masowy umieszczony na Vikingu nie wykrył na Marsie żadnych molekuł organicznych. A jednak Levin wykazał później, że spektrometr sondy miał bardzo niską czułość i wymagał obecności minimum 10 milionów komórek organizmów w próbce, podczas gdy inne instrumenty potrafią wykryć obecność 50 komórek w próbce[34].

Levin mógł przemówić pełnym głosem dopiero w sierpniu 1996 roku, gdy NASA ogłosiła komunikat o znalezieniu śladów mikroskamieniałości w meteorycie ALH84001. Odkrycie to potwierdziło przekonanie Levina, że na Marsie istnieje życie mimo niesłychanie surowych warunków, jakie tam panują: „Życie jest bardziej odporne, niż sobie wyobrażamy. Mikroby znaleziono w prętach paliwa w reaktorach atomowych i na dnie oceanów, gdzie nie ma światła"[35].

Pogląd ten podziela Colin Pillinger, profesor astronomii Brytyjskiego Uniwersytetu Otwartego: „Gorąco wierzę, że warunki na Marsie kiedyś sprzyjały powstaniu życia" - mówi. On także wskazuje, iż niektóre formy życia potrafią przetrwać w najbardziej niesprzyjającym środowisku. „Organizmy żywe są zdolne do hibernacji w temperaturach grubo poniżej zera. Pewne dowody wskazują, że życie może istnieć nawet w temperaturze około 150 stopni Celsjusza. Czyż to nie świadczy o olbrzymiej odporności?[36].

Życie w warunkach ekstremalnych

Mars jest lodowato zimną planetą - przeciętna temperatura wynosi tam minus 23 stopnie Celsjusza, a w niektórych miejscach spada do minus 137 stopni Celsjusza[37]. Na Marsie występuje dotkliwy brak życiodajnych gazów, takich jak azot i tlen[38]. Na dodatek ciśnienie atmosferyczne jest niskie. Na osobę stojącą na wysokości ustalonego przez naukowców „gruntowego punktu odniesienia Marsa" - który jest odpowiednikiem ziemskiego poziomu morza - działałoby ciśnienie atmosferyczne nie większe niż ciśnienie na Ziemi na wysokości 30 000 metrów nad poziomem morza[39]. Przy tak niskich ciśnieniach i temperaturach nie ma i nie może być na Marsie wody w stanie ciekłym.

Uczeni nie wierzą w to, że życie może powstać bez obecności wody w stanie ciekłym. Jeśli tak jest rzeczywiście, to udowodnienie istnienia życia na Marsie w przeszłości i obecnie musi wiązać się z przypuszczeniem, iż kiedyś na czerwonej planecie nie brakowało wody w stanie ciekłym. Jak

---

[33] „The Times", Londyn, 11 listopada 1996.

[34] Tamże.

[35] Tamże.

[36] 7„The Times", Londyn, 8 czerwca 1996

[37] *Guinness Book of Astronomy,* str. 62 i dalsze.

[38] „Newsweek", 23 września 1996, str. 57.

[39] Peter Cattermole, *Mars: The Story of the Red Planet,* Chapman and **Hall,** Londyn i Nowy Jork, str. 37.

się przekonamy, istnieją prawie niezbite dowody potwierdzające taki stan rzeczy. Nikt nie wątpi, że od tego czasu woda znikła. To jednak wcale nie oznacza, że i życie musiało zginąć. Wręcz przeciwnie - najnowsze odkrycia naukowe i eksperymenty dowodzą, że przynajmniej na Ziemi życie może przetrwać niemal w każdych warunkach.

W 1996 roku brytyjscy naukowcy prowadzący wiercenia na głębokości ponad 4000 metrów pod powierzchnią Oceanu Atlantyckiego odkryli cały, bujny świat mikroskopijnych stworzeń... „Istnienie owych bakterii świadczy o tym, że życie może przetrwać w skrajnie trudnych warunkach, przy ciśnieniu 400 razy większym niż ciśnienia na poziomie morza i temperaturach sięgających 170 stopni Celsjusza"[40].

Geolodzy badający aktywne podwodne wulkany na głębokości trzech kilometrów natrafili na organizmy z grupy *Pogonophora* (rurkoczułkowce), żywiące się koloniami bakterii, obecnymi w bogatych w minerały gorących źródłach wypływających z dna morskiego. Te robakokształtne stworzenia, w normalnych warunkach dochodzące do kilku milimetrów długości, tam osiągnęły olbrzymie rozmiary, niczym mityczna salamandra żyjąca w płomieniach ognia.

Bakterie stanowiące pożywienie *Pogonophora* są prawie równie dziwaczne. Nie czerpią one energii ze światła słonecznego, które nie dociera na te głębokości, lecz wykorzystują „żar wrzącej wody wydostającej się spod skorupy ziemskiej". Nie żywią się szczątkami organicznymi, lecz „składnikami mineralnymi gorących roztworów"[41].

Grupa zaliczana przez mikrobiologów do zbiorczej kategorii „ekstremofilów" obejmuje między innymi autotrofy, które żywią się bazaltem, energię czerpią z wodoru i pobierają węgiel z nieorganicznego dwutlenku węgla[42]. Inne autotrofy

> zostały odkryte trzy kilometry pod powierzchnią ziemi, gdzie jedynym źródłem ciepła jest ciepło skał... Żyją w temperaturze 113 stopni Celsjusza... Znaleziono je też w kwasach; w toluenie, benzenie, cykloheksanie i kerosenie, i w Rowie Mariańskim na głębokości 11 000 metrów[43].

Takie stworzenia mogły przetrwać na Marsie, być może w dziesięciometrowej warstwie wiecznej zmarzliny, która prawdopodobnie znajduje się pod powierzchnią planety[44]. Może potrafią one wstrzymywać aktywność życiową przez bardzo długi okres. Kalifornijskim naukowcom udało się na Ziemi przywrócić do życia mikroby uśpione w ciałach owadów uwięzionych wewnątrz w bursztynie od milionów lat[45]. Z kryształków soli wyizolowano mikroorganizmy liczące sobie 200 milionów lat[46]. „W laboratoriach podgrzano zarodniki bakterii do 100 stopni Celsjusza, a potem

---

[40] „The Times", Londyn, 13 października 1996.

[41] Tim Radford, „London Review of Books", 3 lipca 1997, str. 16.

[42] Tamże.

[43] Tamże.

[44] „The Times", Londyn, 8 września 1996.

[45] „Guardian", 1 czerwca 1995.

[46] „Newsweek", 23 września 1996, str. 57.

ochłodzono do -270 stopni Celsjusza, a więc temperatury panującej w przestrzeni międzygwiezdnej. Kiedy warunki się poprawiają, zarodniki wracają do życia"[47]. Podobnie jest z wirusami: „Można je uaktywnić wewnątrz komórek, jeśli nawet poza nimi znajdują się one w stanie uśpienia". W tym stanie owe przerażające mikroskopijne organizmy, mniejsze niż długość fali widzialnego światła, są niemal dosłownie nieśmiertelne. Badania wykazują, że „ich budowa jest niesłychanie złożona, gdyż mają genom zawierający 1,5 x 10^4 nukleotydów"[48].

Uczeni obawiają się, że podczas wypraw NASA na Marsa może dojść do zakażenia zarówno Marsa, jak i Ziemi. Mogło się ono zdarzyć na długo przed początkiem ery lotów kosmicznych. Meteoryty z Marsa mogły dotrzeć do Ziemi; tak samo jak fragmenty skał wybite z powierzchni Ziemi przez planetoidy mogły dolecieć do Marsa. Jest możliwe, że zarodki życia mogły zostać przyniesione na Ziemię na meteorytach z Marsa, i odwrotnie - mogły dotrzeć na Marsa z Ziemi. Paul Davis, profesor filozofii przyrodniczej na Uniwersytecie w Adelaide, pisze:

> „Mars nie jest planetą szczególnie gościnną dla ziemskiego życia... Niemniej jednak niektóre rodzaje bakterii występujące na Ziemi mogły tam przetrwać... Gdyby życie się utrwaliło na Marsie w odległej przeszłości, mogło się stopniowo przystosować do obecnych znacznie surowszych warunków”[49].

Gorąca debata

Być może przypadkowo NASA ogłosiła odkrycie mikroskamieniałości w meteorycie ALH84001 właśnie wtedy, gdy implikacje zdolności przetrwania mikroorganizmów w warunkach skrajnych stały się przedmiotem szerokiej debaty zarówno wśród uczonych, jak i w mediach. Zdaniem doktora Davida McKaya, który przewodniczył zespołowi badającemu meteoryt:

> „To nie pojedyncze odkrycie każe nam wierzyć, że w przeszłości istniało życie na Marsie. Jest to raczej suma wielu odkryć... Należą do nich unikatowe układy molekuł organicznych i związków węgla, stanowiących podstawę życia. Znaleźliśmy również pewną ilość minerałów, które stanowią pozostałości prymitywnych mikroorganizmów na Ziemi. Hipotezę, że są to ślady życia, potwierdza odkrycie mikroskopijnych skamieniałości. Powiązanie wszystkich tych elementów na przestrzeni nie większej niż kilkaset mikrometrów jest najsilniejszym dowodem”[50].

Wielu naukowców nie podziela tej ostatniej opinii McKaya.

Należą do nich badacze z Uniwersytetu Hawajskiego, którzy utrzymują, iż rzekome „ślady organizmów żywych" nie są pochodzenia organicznego, lecz mineralnego, i że „powstały, gdy

---

[47] „London Review of Books", 3 lipca 1997, str. 16.

[48] Anders Hansson, *Mars and the Development of Life,* str. 45.

[49] „Guardian", 1 czerwca 1995.

[50] „Quest for Knowledge", Chester, październik 1996, str. 6.

gorący roztwór pod dużym ciśnieniem dostał się w szczeliny minerałów"[51]. Doktor William Schopf, światowej sławy znawca mikroskamieniałości, także uważa, że w grę wchodziły procesy niebiologiczne. Podkreśla on, że „marsjanskie mikroby" są sto razy mniejsze od tego rodzaju organizmów występujących na Ziemi, i nie ma na nich śladu budowy komórkowej czy struktur komórkowych, które znamionują organizmy żywe. Podobnie jak naukowcy z Hawajów, doktor Schopf uważa, że skamieniałości te są raczej pochodzenia mineralnego[52]. Ralph Harvey z Uniwersytetu Case Western w Cleveland w stanie Ohio twierdzi, że podczas obserwacji pod mikroskopem elektronowym widać w skamieniałościach „wzór krystaliczny, niespotykany u organizmów żywych"[53]. Naukowcy z Uniwersytetu Kalifornijskiego w Los Angeles uznali, że „warunki, w jakich powstały te skały, nie pasują do teorii istnienia życia"[54].

W obozie zwolenników teorii organicznego pochodzenia skamieniałości na szczególną uwagę zasługują badania profesora Colina Pillingera. Wraz z doktor Monicą Grady i doktorem Ianem Wrightem z londyńskiego Muzeum Historii Naturalnej uczestniczył on w odkryciu cząstek organicznych w innym marsjańskim meteorycie - EETA79001 - i opublikował artykuł o tym w czasopiśmie naukowym „Nature", zanim NASA ogłosiła, że w meteorycie ALH84001 być może znaleziono mikroskamieniałości[55]. Brytyjscy naukowcy początkowo nie ośmielili się napisać, że odkryli dowody istnienia życia. W październiku 1996 roku ogłosili jednak, iż materiał organiczny w meteorycie „zawiera o cztery procent więcej izotopu węgla 12 w stosunku do izotopu węgla 13 niż w sąsiednich próbkach materiału węglanowego. Wskazuje to, że węgiel ów powstał z metanu w procesie aktywności mikrobów". Podobne testy przeprowadzone na meteorycie ALH84001 (dostarczonym Pillingerowi i jego kolegom przez NASA) wykazały występowanie izotopów węgla w tych samych proporcjach[56].

Szczególnie ciekawe jest to, że węglany w EETA79001 okazały się znacznie młodsze niż te odkryte w ALH84001 - liczyły sobie nie miliardy lat, lecz co najwyżej 600 000[57]. „Z punktu widzenia geologii jest to na tyle niedawno, że istnieje prawdopodobieństwo, iż życie mogło przetrwać na jakichś osłoniętych obszarach czerwonej planety", stwierdził jeden z naukowców[58].

Uczeni z należącego do NASA Centrum Badań Kosmicznych Johnsona (Johnson Space Center) utrzymują, że substancje znalezione na marsjańskich meteorytach mogą się okazać „największym odkryciem w historii nauki"[59]. Publicyści londyńskiego „Timesa" uznali natomiast, że

---

[51] „Daily Telegraph", Londyn, 24 maja 1997.

[52] „Sunday Times", Londyn, 3 listopada 1996.

[53] „Sydney Morning Herald", 26 grudnia 1996.

[54] „Sunday Times", Londyn, marzec 1997.

[55] „The Times", Londyn, 9 czerwca 1997.

[56] Tamże.

[57] Anders Hansson, *Mars and the Development of Life.*

[58] „Daily Mail", Londyn, 1 listopada 1996.

[59] „Daily Mail", Londyn, 8 sierpnia 1996.

badania te stanowią pierwszy krok na drodze, która „gruntownie zmieni nasze wyobrażenie o wszechświecie i naszym w nim miejscu"[60]. John Gibbons, doradca naukowy w Białym Domu, stwierdził: „Być może trzeba będzie zrewidować nasze przekonanie, że życie jest zjawiskiem unikatowym. Może występuje powszechnie we wszechświecie"[61]. Uczony z NASA Daniel Goldin zgadza się z nim i dodaje: „Stanęliśmy na progu niebios. Nie jesteśmy daleko od odpowiedzi na pytanie: «Czy życie istnieje tylko na Ziemi?»"[62]. Ta sama myśl musiała przyświecać prezydentowi Billowi Clintonowi, gdy w dniu ogłoszenia odkrycia w telewizyjnym przemówieniu do narodu stwierdził, że jeśli wyniki badań NASA zostaną potwierdzone,

> będzie to jedno z największych odkryć naukowych poszerzających wiedzę o świecie, w którym żyjemy. Jego implikacje sięgają bardzo daleko i są zdumiewające. Usłyszeliśmy obietnicę uzyskania odpowiedzi na jedno z pytań, które nurtuje ludzi od niepamiętnych czasów, a zarazem pojawiły się nowe, nie mniej zasadnicze[63].

Nietrudno się domyślić, dlaczego politycy o populistycznym nastawieniu chcieliby być kojarzeni z poszukiwaniem życia na Marsie. Najlepiej ujął to Colin Pillinger: „Kiedy rozmawiam z ludźmi, interesuje ich wyłącznie to, czy było życie na Marsie. Tylko tyle chcą wiedzieć"[64].

Czy NASA coś ukrywa?

„Naukowcy z NASA dokonali niezwykłego odkrycia, które wskazuje, że trzy miliardy lat temu na Marsie mogły istnieć prymitywne formy mikroskopijnych organizmów żywych"[65].

W tych starannie dobranych słowach, wśród fanfar, 7 sierpnia 1996 roku na konferencji prasowej w Centrum Badań Kosmicznych Johnsona w Houston ogłoszono wyniki badań meteorytu ALH84001. Przedstawił je Daniel Goldin, potężny szef NASA, który został wybrany na to stanowisko po dwudziestu pięciu latach pracy przy tajnych projektach militarnych[66]. Lobbyści opowiadający się za większą otwartością i przejrzystością struktur rządowych Stanów Zjednoczonych uznali obecność Goldina w NASA za zły omen. Nominacji dokonał prezydent George Bush, który sam był kiedyś szefem Centralnej Agencji Wywiadowczej. Naukowiec, a zarazem lobbysta Dan Ecker napisał w związku z tym:

> „Od czasu objęcia funkcji przez Goldina wielu cywilnych pracowników NASA musiało odejść, a zastąpili ich naukowcy pracujący wcześniej w Ministerstwie Obrony. Badania NASA stają się coraz bardziej utajnione... Zwiększa się liczba badań wykonywanych na zlecenie Ministerstwa

---

[60] „The Times", Londyn, 9 czerwca 1997.

[61] W budynku National Academy of Sciences podczas spotkania **z** wiceprezydentem Alem Gore'em, 11 grudnia 1996.

[62] „Daily Mail", Londyn, 8 sierpnia 1996.

[63] „The Times", Londyn, 8 sierpnia 1996.

[64] „The Times", Londyn, 8 sierpnia 1996.

[65] W: *Spaceflight,* tom 38, październik 1996, str. 328.

[66] *Hieronymus and Co. Newsletter,* tom I, str. 8-10, 2.

Obrony... Nie wolno też zapominać o tym, że Dan Goldin jest jedynym znanym mi szefem agencji rządowej, który nie został zwolniony za prezydentury Clintona. To mówi samo za siebie”[67].

Wielu Amerykanów uważa, podobnie jak Ecker, że NASA ukrywa wyniki swoich badań, a wybierając informacje, które są ujawniane, kieruje się kryteriami innymi niż czysto naukowe. Jak się przekonamy, podejrzenie to nasiliło się w związku ze sprawą tak zwanych budowli na Marsie, zwłaszcza „piramid" i Twarzy. Pojawiły się nawet przypuszczenia, że zamieszanie wokół „marsjańskich mikrobów" zostało wywołane po to, aby odciągnąć uwagę publiczną od jakiegoś innego zagadnienia, być może związanego z Cydonią[68].

Spekulacje tego rodzaju brzmią jak paranoiczne fantazje. Wszelako powstały również inne wątpliwości, dotyczące samych mikrobów. A ponieważ wysuwane są przez wybitnych uczonych pracujących dla NASA, trudno je zignorować.

Motywy

Wiek skały, z której zbudowany jest meteoryt ALH84001, oszacowano na ponad 4,5 miliarda lat[69]. Odkryte w nim ślady organizmów żywych pochodzą, zdaniem naukowców, sprzed 3,6 miliarda lat. Istnieją wyraźne dane wskazujące na to, że skała oderwała się od powierzchni Marsa 15 milionów lat temu w wyniku zderzenia z kometą bądź planetoidą[70]. Meteoroid wędrował później długo w przestrzeni kosmicznej, by wreszcie 13 tysięcy lat temu spaść na czapę lodową Antarktydy[71].

Współczesny rozdział historii meteorytu rozpoczął się 27 grudnia 1984 roku, kiedy znaleziono go w okolicach Allen Hills na Antarktydzie. Był ciemnozielonej barwy, z maleńkimi rdzawoczerwonymi plamkami w szczelinach. Roberta Score, badaczka z Amerykańskiej Fundacji Naukowej (US National Science Foundation), która go znalazła, rozpoznała, że ma do czynienia z meteorytem, i wysłała do Centrum Badań Kosmicznych Johnsona. Wedle oficjalnej wersji leżał tam w zapomnieniu przez osiem lat, aż wreszcie naukowcy zauważyli, że ma strukturę chemiczną SNC, co oznacza, że pochodzi z Marsa[72].

W latach 1993-1996 grupa naukowców z NASA prowadziła intensywne badania meteorytu, prawie w całości ukrywając wyniki przed innymi uczonymi[73]. Szefami zespołu byli David McKay i Everett Gibson z Centrum Badań Kosmicznych Johnsona, którzy później zwerbowali dwóch specjalistów z zewnątrz: Kathie L. Thomas-Keperta z produkującego samoloty wojskowe Lockheeda Martina, i profesora Richarda N. Zare'a z Uniwersytetu Stanforda w Kalifornii.

---

[67] Tamże.

[68] Tamże.

[69] „New Scientist", Londyn, 17 sierpnia 1996; „The Times", Londyn, 8 sierpnia 1996.

[70] Tamże.

[71] Tamże.

[72] „Astronomy Now", październik 1996, str. 39-42.

[73] „Focus", Mars Dossier, 1996, str. 90.

Przeprowadzili oni badania organicznych składników meteorytu laserowym spektrometrem masowym[74].

Dwayne Day z wydziału badań kosmicznych na Uniwersytecie Jerzego Waszyngtona pisze: „Gdy tylko członkowie zespołu zdali sobie sprawę z możliwych implikacji wyników swoich badań, przestali o nich rozmawiać z kolegami z zewnątrz. Powstrzymywali się od wszelkich komentarzy, dopóki nie nabrali całkowitej pewności co do wartości dowodów"[75].

David Des Marais z należącego również do NASA Centrum Badawczego Ames (Ames Research Center) przypuszcza, że koledzy z Centrum Johnsona kierowali się innymi, mniej szlachetnymi motywami. Uważa on, że nie chodziło o poczucie odpowiedzialności i przezorność, lecz po prostu o walkę o nowe fundusze na badania.

> „Obecnie, gdy mamy do czynienia z cięciami budżetowymi na naukę, istnieje silna rywalizacja między różnymi ośrodkami NASA. Rozumiem więc, dlaczego koledzy chcieli zachować swoje odkrycia dla siebie, dlaczego nie chcieli się dzielić badaniami i woleli, żeby to nazwa ich ośrodka widniała na czołówkach gazet"[76].

NASA rozdziela zadania wśród różnych ośrodków. Specjalnością Ames, gdzie pracuje Des Marais, są badania biologiczne, zwłaszcza eksperymenty przeprowadzane na promach kosmicznych. W marcu 1997 roku, ponad siedem miesięcy po sensacyjnym ogłoszeniu o „marsjańskich mikrobach", specjaliści z Ames w dalszym ciągu nie zdołali przekonać kolegów z Centrum Johnsona, aby udostępnili im do badań próbkę meteorytu. „Chcemy przeprowadzić analizę chemiczną, by sprawdzić, czy są tam ślady życia - powiedział Des Marais. - Jak dotąd, wszyscy, którzy zajmowali się badaniem tej skały, koncentrowali się na aspekcie geologicznym. Nikt nie sprawdził gruntownie jej składu chemicznego, a my zrobimy to najlepiej"[77].

Pytania bez odpowiedzi

Des Marais nie jest jedynym uczonym pominiętym przez specjalistów z Centrum Johnsona. W tej samej sytuacji znaleźli się doktor Vincent DiPietro z Centrum Lotów Kosmicznych Goddarda w Marylandzie i doktor John Brandenburg z Physical Sciences Inc., ośrodka pracującego na zamówienie NASA.

Jak wiemy z rozdziału pierwszego, DiPietro jest współodkrywcą (wraz z Gregorym Molenaarem) tak zwanej piramidy D&M na płaskowyżu Cydonia na Marsie. Poparcie przez niego hipotezy, że wzniesienia na Cydonii mogą być rzeczywiście sztucznymi budowlami - a nie grą światła i cienia - sprawiło, że przez dłuższy czas był uznawany za buntownika w NASA. To samo odnosi się do doktora Johna Brandenburga, który razem z DiPietrem opublikował kilka kontrowersyjnych artykułów na temat Cydonii.

---

[74] *Spaceflight,* tom 38, październik 1996, str. 327; „The Times", Londyn, 9 sierpnia 1996.

[75] *Spaceflight,* tom 38, październik 1996, str. 328.

[76] „Sunday Times", Londyn, marzec 1997.

[77] Tamże.

DiPietro zauważa, że historia poszukiwania śladów życia w meteorytach z Marsa nie rozpoczęła się od badań zespołu z Centrum Johnsona - który istotnie zagarnął całą sławę - ale od pracy podjętej w 1966 roku przez holenderskiego naukowca Bartholomew Nagya. W 1975 roku Nagy opublikował artykuł o dziwnych związkach organicznych w „meteorytach węglowych", które - jak się potem okazało - pochodziły z Marsa[78]. Czternaście lat później odkrycia Nagya potwierdzili naukowcy z zespołu Colina Pillingera w Anglii. Ich artykuł zatytułowany „Materiały organiczne w meteorytach marsjańskich" ukazał się w prestiżowym czasopiśmie naukowym „Nature" w lipcu 1989 roku[79].

Substancje organiczne mogą powstać zarówno w wyniku procesów biologicznych, jak i czysto chemicznych. W celu ustalenia, które z nich zachodziły na Marsie, John Brandenburg i Vincent DiPietro dokładnie sprawdzili wyniki badań Nagya i Pillingera. W 1994 roku zaczęli podejrzewać, że istotnie natrafili na ślady życia. W artykule opublikowanym w maju 1996 roku, trzy miesiące przed ogłoszeniem przez zespół z Centrum Johnsona swojego „odkrycia", DiPietro i Brandenburg napisali, że meteoryty z Marsa różnią się od wszystkich innych znacznie większą zawartością materiału organicznego. „Może to być dowodem, że na Marsie zachodziły pierwotne procesy syntezy organicznej, a może nawet że istniały tam prymitywne organizmy żywe" - napisali we wniosku[80].

Fakt, że naukowcy z NASA podczas ogłaszania w sierpniu 1996 roku sensacyjnego odkrycia związanego z meteorytem ALH84001 nie wspomnieli o badaniach Brandenburga i DiPietra, a także Nagya, Pillingera i Wrighta, jest dziwny i dowodzi czegoś więcej niż braku dobrych manier. Co więcej, Brandenburg i DiPietro twierdzą, że rok przed ogłoszeniem wyników prac zespołu NASA osobiście poinformowali szefa agencji Dana Goldina o tym, że w meteorytach z Marsa natrafili na mikroskamieniałości. Jak podaje DiPietro, spotkali Goldina na konferencji w Narodowej Akademii Naukowej (National Academy of Sciences) w Waszyngtonie, „rozmawiali z nim przez kilka minut", a następnie przekazali mu teczkę zawierającą

> opis wyników badań marsjańskich meteorytów zawierających węgiel organiczny i skamieniałości... Na okładce znajdowało się zdjęcie skamieniałości znalezionych w meteorytach. Goldin zerknął na nie z pewną dozą sceptycyzmu, ale i z zainteresowaniem. Zanim podałem Goldinowi materiały, zadałem mu pytanie, które znalazło się na magnetofonowym zapisie konferencji. Spytałem Goldina o meteoryty i znalezione w nich skamieniałości oraz o plany NASA w związku z nimi...[81].

Czemu zatem Goldin nie wspomniał o odkryciach Brandenburga i DiPietra podczas ogłaszania

---

[78] *Hieronymus and Co. Newsletter,* tom I, str. 8-10, 1.

[79] „Nature", tom 340, 20 lipca 1989.

[80] „Mars as the Parent Body of the CI Carbonaceous Chondrites", „Geophysical Research Letters", 1 maja 1996. Cytat w: *Hieronymus and Co. Newsletter,* 6.

[81] *Hieronymus and Co. Newsletter,* tom I, str. 8-10, 4.

wyników równoległych badań zespołu z Centrum Johnsona?

„Wszyscy wiedzą, że uważamy Cydonię za dowód istnienia w przeszłości cywilizacji na Marsie" - przyznaje Brandenburg[82]. Pogląd ten jest od dawna niepopularny wśród uczonych z NASA, więc ktoś wysunął przypuszczenie, że Goldin wolałby, aby to nie Brandenburg i DiPietro byli tymi, którzy jako pierwsi ogłosili sensacyjną wiadomość o znalezieniu śladów życia - prymitywnego wprawdzie, ale jednak - na czerwonej planecie[83].

Nie jest zaskakujące, że Goldin - i być może inni wyżsi urzędnicy NASA - wiedział o znalezieniu skamieniałości w marsjańskich meteorytach na długo przed ogłoszeniem odkrycia. Wiele potężnych instytucji zwyczajowo ukrywa część informacji. A jednak pod koniec sierpnia 1996 roku niejaka Sherry Rowlands - trzydziestosiedmioletnia prostytutka, która twierdziła, że utrzymywała stosunki z doradcą prezydenta Clintona, Dickiem Morrisem - rzuciła nowe, zaskakujące światło na historię marsjańskich meteorytów. Otóż w wywiadach prasowych Rowlands twierdziła, że Morris opowiedział jej o „odkryciu śladów życia na Marsie, kiedy wiadomość ta była jeszcze tajemnicą wojskową"[84].

Małe zielone ludziki

Poszlaki są wprawdzie dość słabe, ale mimo to nieprzyjemna woń intrygi politycznej unosi się nad tajemnicą odkrycia dowodów życia na Marsie. Ale kto właściwie chciałby w tej sprawie coś ukryć?

Na konferencji prasowej w sierpniu 1997 roku Daniel Goldin chwalił naukowców z Centrum Johnsona za ich „wiedzę, poświęcenie i trud podczas prac badawczych" oraz za odkrycia, które „zapiszą się w księdze amerykańskiej nauki, narodu i całej ludzkości"[85]. Na koniec tej tyrady podkreślił, że „nie mówimy tutaj o «małych zielonych ludzikach*. Znalezione skamieniałości to maleńkie, jednokomórkowe struktury przypominające nieco ziemskie bakterie. Nie ma ani dowodów, ani nawet przypuszczeń, że na Marsie kiedykolwiek istniały wyższe formy życia"[86].

Dlaczego Goldin z takim naciskiem wykluczył możliwość występowania na czerwonej planecie wyższych form życia? Niedługo po konferencji profesor Stan McDaniel z Uniwersytetu Stanowego w Sonoma uczynił znaczącą uwagę o wystąpieniu Goldina: „To bardzo ciekawe, że jeśli chodzi o mikroby, organizmy bez wątpienia na niższym szczeblu rozwoju niż ludzie, łatwo przyznać, że mogą istnieć, ale gdyby to były duże lub małe zielone ludziki, nie jest to takie proste"[87].

Z pewnością nie dzieje się tak bez przyczyny.

---

[82] Tamże, I.

[83] Tamże.

[84] „Daily Mail", Londyn, 30 sierpnia 1996.

[85] *Spaceflight,* tom 38, październik 1996, str. 328.

[86] Tamże.

[87] *Hieronymus and Co. Newsletter,* tom I, str. 8-10, 5.

Rozdział trzeci

Matka życia

Nauka jeszcze nie wytłumaczyła, jak, dlaczego, kiedy i gdzie powstało życie. Czy zaczęło się na Ziemi? To jeden z istniejących poglądów. Czy wzięło się z przypadkowej kombinacji molekuł w „prawiecznej zupie"? To także jeden z istniejących poglądów - podobnie jak ten, według którego życie jest dziełem stwórcy. Nie upiększona prawda, jak przyznali biolodzy Stanley Miller i Lesley Orgel, jest taka, że „nie wiemy, jak powstało życie"[88].

Mimo to panuje zgoda co do kilku kwestii.

Najważniejsze z nich można ująć w następujący sposób: „Woda w stanie ciekłym jest podstawowym wskaźnikiem świadczącym o istnieniu życia"[89]. Według Andersa Hanssona, jako neutralny rozpuszczalnik, jest „idealną substancją do cyklu biologicznego. Szent-Gyorgyi nazwał ją «macierzą życia». Bez niej nie mogłoby się rozwinąć ani życie, ani darwinowska ewolucja"[90].

W świecie nauki, który nie obfituje w niezbite fakty, to także należy uznać za jeden z istniejących poglądów. Jest to jednak pogląd solidnie umotywowany i nie ma powodu, aby uważać go za fałszywy[91]. Dopóki nie zostaną odkryte dowody świadczące o czymś przeciwnym - ponieważ wiemy, że tak jest na Ziemi - można przypuszczać, że woda jest konieczna do zaistnienia życia wszędzie we wszechświecie.

Mars jest obecnie planetą martwą, suchą i piekielnie zimną, ze średnią temperaturą minus 23 stopnie Celsjusza. Nie ma tam wody w stanie ciekłym, lecz tylko stałym. Woda nie może bowiem utrzymać się w stanie płynnym na powierzchni planety o takim klimacie. Jakże zdumiewające było zatem odkrycie w erze lotów kosmicznych, że na znacznej części powierzchni Marsa widać wyraźne ślady istnienia oceanów, jezior i rzek oraz gigantycznych wyniszczających powodzi.

Lód, wydmy i burze

Nawet w wyjątkowo sprzyjających warunkach atmosferycznych obserwacje teleskopowe Marsa mogą łatwo wprowadzić w błąd. Jak pamiętamy z rozdziału pierwszego, dzięki iluzji optycznej Percivalowi Lowellowi i innym uczonym zdawało się, że dostrzegli kanały na powierzchni czerwonej planety; dlatego doszli do wniosku, że „Mars jest zamieszkany przez jakieś istoty"[92]. Rozbudzili w ten sposób ludzkie nadzieje, które przetrwały ponad pół wieku. Jeszcze w połowie lat sześćdziesiątych wielu ludzi spodziewało się, że sonda NASA potwierdzi istnienie kanałów. Kiedy się okazało, że na czerwonej planecie nie ma żadnych kanałów, zapanowało powszechne rozczarowanie i spadek zainteresowania Marsem i jego tajemnicami.

---

[88] Hansson, *Mars and the Development of Life,* str. 38.

[89] Tamże, str. 77-78.

[90] Tamże, str. 37.

[91] Tamże.

[92] W: *Patrick Moore's New Guide to the Planets,* Sidgwick and Jackson, Londyn 1993, str. 99-100.

Wprawdzie kanały nie istnieją, ale inne zjawiska związane z Marsem, dobrze udokumentowane przez obserwacje teleskopowe i potwierdzone badaniami fotometrycznymi, nie są iluzjami optycznymi. Jedną z najbardziej intrygujących astronomowie nazywają „falą ściemnienia"[93]:

Blisko skrajów obu czap polarnych, wczesną wiosną, gdy lodowiec się cofa, pojawiają się ściemnienia powierzchni. Obszar cienia przesuwa się następnie falą w stronę równika, by wreszcie rozproszyć się na drugiej półkuli. Fale, po jednej na każdej półkuli, poruszają się z prędkością około 35 kilometrów dziennie[94].

Najdalej wysunięty kraniec południowej czapy lodowej Marsa sięga aż do 50 stopnia szerokości geograficznej południowej. Północna czapa lodowa sięga do 65 stopnia szerokości geograficznej północnej, a więc znacznie dalej od równika.

Dzięki pomiarowi „widma odbicia" czap naukowcy odkryli, z czego się składają. Południowa, znacznie zimniejsza, jest zbudowana w całości z dwutlenku węgla. Północna czapa zawiera zmienne ilości lodu z dwutlenkiem węgla, ale jest w niej także obszar lodu z czystej wody, rozciągający się na tysiąc kilometrów[95]. Uważa się, że stanowi on „największy rezerwuar wody na planecie"[96].

Biegunowe powłoki lodowe otoczone są „rozległymi osadami warstwowymi"[97]. Utwory te, naniesione przez wiatr, pocięte są wąskimi, krętymi dolinami i otoczone największym w Układzie Słonecznym morzem wydm piaskowych[98]: „Wydmy otaczają całą północną czapę lodową. Zdumiewająco regularnie rozłożone na obszarze setek kilometrów, tworzą one wyjątkowo malowniczy widok"[99].

Co jakiś czas na powierzchni Marsa powstają burze piaskowe o niewyobrażalnej sile. Z nieznanych dotąd przyczyn poprzedzają je zawirowania w pewnej okolicy na południowej półkuli. Podczas nich olbrzymie ilości pyłu zostają uniesione w atmosferę na wysokość dziesięciu kilometrów. Potężne wichry porywają wówczas pył, spowijając całą powierzchnię planety. Następnie intensywność burzy spada i po kilku tygodniach wszystko wraca do normy[100].

Niezwykłe cechy ukształtowania powierzchni

Powierzchnia Ziemi jest miękka, a wzniesienia są przeważnie łagodne. Mars natomiast jest planetą pełną ostrych skrajności. Jego doliny i kaniony są najgłębsze w Układzie Słonecznym, a wulkany najwyższe.

Ponieważ na Marsie nie można mówić o poziomie morza, naukowcy określają wysokości i

---

[93] Lowell jako pierwszy astronom zajął się w 1894 roku ściemnieniem fali.

[94] *Encyclopaedia Britannica,* Solar System.

[95] Cattermole, *Mars,* str. 192; *Encyclopaedia Britannica,* tom 27, str. 556-557.

[96] *Encyclopaedia Britannica,* tom 27, str. 556-557.

[97] Cattermole, *Mars,* str. 161.

[98] Tamże.

[99] *Encyclopaedia Britannica,* tom 27, **str.** 557.

[100] Tamże, str. 559.

głębokości, porównując je z umownym punktem odniesienia. Szczyt gigantycznego wulkanu Olympus Mons, wznoszący się na wysokość 27 kilometrów, jest najwyższym punktem na planecie, a dno kanionu zwanego Valles Marineris na głębokości 7 kilometrów -najniższym[101].

Olympus Mons wygląda jak ilustracja do ponurej baśni. Zaliczany przez geologów do kategorii „wulkanów tarczowych", zbudowany jest z kolistej masy lawy o średnicy 700 kilometrów wznoszącej się do kaldery na szczycie o średnicy 80 kilometrów ". Zewnętrzna krawędź płyty lawy o obwodzie około 5000 kilometrów tworzy klif wznoszący się nad równiną na wysokość 6 kilometrów[102].

Na południowy zachód od Olympus Mons leży olbrzymi płaskowyż Elizjum uwieńczony trzema wulkanami. Najwyższy z nich, Elizjum Mons, ma wysokość 9 kilometrów[103].

Na południowy wschód od Olympus Mons, w odległości 1600 kilometrów, znajduje się jeszcze potężniejsze wybrzuszenie gruntu. Wyżyna Tharsis wznosi się na wysokość 10 kilometrów nad punktem odniesienia i ma szerokość 4000 kilometrów z północy na południe i 300 kilometrów ze wschodu na zachód. Są to mniej więcej wymiary Afryki na południe od rzeki Kongo[104]. Na niej z kolei wyrastają trzy olbrzymie wulkany tarczowe - Arsia Mons, Pavonis Mons i Ascraeus Mons - zwane górami Tharsis[105]. Ich wierzchołki wznoszące się na wysokość 20 kilometrów nad punkt odniesienia są zawsze widoczne dla statków kosmicznych, nawet podczas najpotężniejszych burz piaskowych[106].

Wędrując wzdłuż wschodniej krawędzi wyżyny Tharsis, można odnieść wrażenie, że Mars został przecięty w wyniku jakiegoś gigantycznego kataklizmu. Pośród dziwacznej siatki przecinających się kanionów i depresji zwanych Noctis Labyrinthis otwiera się olbrzymia wyrwa długości 4500 kilometrów, wijąca się meandrami na wschód, mniej więcej równolegle do równika, między piątym a dwudziestym stopniem szerokości geograficznej południowej[107].

To właśnie jest Valles Marineris - kanion zawdzięczający swą nazwę Marinerowi 9, pierwszemu statkowi kosmicznemu, który go sfotografował. Ta gigantyczna rozpadlina osiąga głębokość 7 kilometrów, a w niektórych miejscach jej szerokość dochodzi do 200 kilometrów. Dla porównania, jest cztery razy głębsza, sześć razy szersza i ponad dziesięciokrotnie dłuższa od Wielkiego Kanionu Kolorado w Stanach Zjednoczonych[108].

Na wschodnim krańcu Marineris skręca na północ w stronę równika i przechodzi w bezładne,

---

[101] Cattermole, *Mars,* str. 23-24.

[102] Kim Stanley Robinson, *Green Mars,* cytat w: Clarke, *Snows of Olympus,* str. 55.

[103] Cattermole, *Mars,* str. 104.

[104] Tamże, str. 23, 72.

[105] Tamże, str. 72.

[106] Tamże, str. 23-24; Murray, Malin, Greely, *Earthlike Planets,* W. H. Freeman and Company, San Francisco 1981, str. 297.

[107] Cattermole, *Mars,* str. 30; *Encyclopaedia Britannica,* tom 27, str. 555.

[108] Tamże, str. 134.

dziwaczne rumowisko wielkich bloków kamienia, dolin i rozpadlin - krajobraz ten przypomina najniższe piętra piekła Dantego.

Z północnego krańca tego chaosu wychodzą głębokie kanały: Simud Vallis, Tiu Vallis i Ares Vallis (to właśnie w tym ostatnim pojazd marsjański NASA wylądował 4 lipca 1997 roku). Biegną one dnem rozległego basenu, zwanego Chryse Planitia, gdzie przecinają się z innymi kanionami. Najbardziej znany z nich, Kasei Vallis, wychodzi z centralnej części Marineris i ma długość 3000 kilometrów[109].

Zdumiewającą cechą owych kanionów - jak zgodnie oceniają geolodzy - jest to, że mogły one powstać jedynie podczas olbrzymich powodzi, w czasie których po powierzchni Marsa przetaczały się trudne do wyobrażenia ilości wody. Sunęły one z południowej półkuli planety na północną z wielką prędkością, spływały bowiem po znacznie nachylonej powierzchni.

Rozdwojona planeta

Jedną z największych zagadek Marsa jest jego podział na dwa wyraźne obszary: zrytą kraterami południową wyżynę o wysokości 2 kilometrów powyżej punktu odniesienia, i stosunkowo gładką południową nizinę leżącą kilometr i więcej poniżej punktu odniesienia[110]. Wyżyna i nizina zajmują odpowiednio północną i południową półkulę Marsa, lecz nie pokrywają się one dokładnie z obecnie istniejącymi półkulami planety. Geolog Peter Cattermole wyjaśnia: „Linia rozdzielająca te dwie strefy układa się w olbrzymi okrąg nachylony pod kątem 35 stopni do marsjańskiego równika"[111].

W depresji na północnej półkuli można wyróżnić dwa wybrzuszenia powierzchni: pasmo Elizjum leżące wewnątrz niziny oraz pasmo Tharsis, które przecina linię podziału[112]. Cechami powierzchni wyraźnie widocznymi na wyżynnej półkuli północnej jest Valles Marineris i dwa wielkie kratery: Argyre i Hellas, powstałe po zderzeniach z kometami lub planetoidami. Argyre ma 3 kilometry głębokości i średnicę 630 kilometrów. Hellas ma głębokość 5 kilometrów i średnicę prawie 2000 kilometrów[113].

Te dwa kratery oraz Isidis są największymi na Marsie. Na planecie znajduje się jednak mnóstwo innych kraterów o średnicy 30 kilometrów i więcej; średnica wielu z nich przekracza 200 kilometrów[114].

Obok dziesiątków tysięcy mniejszych kraterów o średnicy nie przekraczającej kilometra na Marsie naliczono 3305 kraterów o średnicy większej niż 30 kilometrów. Trudno wyjaśnić dlaczego 3068 z nich, czyli 93 procent, leży na południe od linii podziału. Tylko 237 dużych kraterów

---

[109] Tamże, str. 32.

[110] Tamże, str. 32.

[111] Tamże.

[112] Tamże, str. 22, 72.

[113] Tamże, str. 22, 72.

[114] Donald W. Patten i Samuel L. Windsor, *The Sears of Mars,* Pacific Meridien Publishing Co., Seattle 1996, str. 12; Cattermole, *Mars,* str. 27.

znajduje się w części północnej[115]. Równie zdumiewający jest fakt, że półkula pozbawiona kraterów jest o kilka kilometrów niższa od przeciwnej.

Przyczyna tego podziału planety na wyżynną i nizinną część pozostaje, zdaniem geologa Ronalda Greely'ego, „jedną z największych, nierozwiązanych zagadek Marsa"[116]. Pewne jest tylko to, że kiedyś planetę nawiedził kataklizm o sile wprost niewyobrażalnej. W rozdziale czwartym zajmiemy się przyczynami i skutkami tej katastrofy, która - jak podejrzewa wielu uczonych - pozbawiła Marsa sprzyjającej życiu atmosfery i obfitych zasobów wody w stanie ciekłym[117].

Woda jak okiem sięgnąć

Wiele spośród największych marsjańskich kraterów o średnicy ponad 30 kilometrów nosi ślady wskazujące, że powstały, gdy planeta była ciepła i wilgotna. Zwłaszcza Hellas, Isidis i Argyre mają nieregularne brzegi oraz płaskie dna, które wielu uczonych uważa za dowód świadczący o tym, że uformowały się w czasach, kiedy Mars miał jeszcze gęstą atmosferę, sprzyjającą erozji, i pole magnetyczne znacznie silniejsze niż dzisiaj[118]. W taki sam sposób w wyniku erozji wielkie kratery na Ziemi „mogą w ciągu kilkuset lat wtopić się w krajobraz tak bardzo, że staną się praktycznie nie do odróżnienia od otaczającego terenu"[119].

Inne duże marsjańskie kratery o średnicy od 30 do 45 kilometrów mają centralne stożki niczym gigantyczne stalagmity, ze studniami w środku. Ronald Greely uważa, że były to wulkany podwodne i że to właśnie „woda lub atmosfera Marsa - albo jedno i drugie - przyczyniły się do powstania tych kraterów"[120].

Jay Melosh i Ann Vickery obliczyli, że Mars „prawdopodobnie miał kiedyś atmosferę, której ciśnienie na powierzchni planety było właśnie takie jak obecnie na Ziemi, oraz temperaturę wyższą niż punkt topnienia lodu"[121]. Wyniki ich badań wskazują, że atmosfera znikła w wyniku wielokrotnych zderzeń planety z planetoidami: „Grawitacja Marsa jest tak słaba, że rozszerzająca się chmura oparów po silnym wybuchu może łatwo wypchnąć część atmosfery w przestrzeń"[122].

Podczas badania jednego z marsjańskich meteorytów przez NASA okazało się, że zawiera on kilka miligramów wody w stanie ciekłym; kropelka ta przechowywana jest obecnie w zapieczętowanym szklanym flakoniku[123]. Uczeni obliczyli również, że zamarznięta „woda może

---

[115] Patten i Windsor, *The Sears of Mars,* str. 12.

[116] Ronald Greely, *Planetary Landscapes,* Chapman and Hall, Nowy Jork 1994, str. 155.

[117] Giuseppe Filotto, *The Face on Mars,* Exact Print, Gardenview, Afryka Południowa, str. 150. Patrz też: Cattermole, *Mars,* str. 25.

[118] Filotto, *The Face on Mars,* str. 150.

[119] Cattermole, *Mars,* str. 60.

[120] Greely, *Planetary Landscapes,* str. 175.

[121] Cytat w: John and Mary Gribbin, *Fire on Earth: In Search of Doomsday Asteroid,* Simon and Schuster, Londyn i Nowy Jork, str. 77.

[122] Tamże, st r. 76.

[123] Tamże, str. 79.

jeszcze znajdować się pod powierzchnią Marsa do głębokości 200 metrów"[124]. Przypuszcza się nawet, że na pewnej głębokości, blisko warstwy płynnej magmy, mogą bić podziemne źródła gorącej wody[125]. Teoretycznie, mogą one wyrzucać czasem parę na powierzchnię. W sierpniu 1980 roku doktor Leonard Martin z Lowell Observatory w Arizonie ogłosił, że dwa kolejne zdjęcia zrobione przez sondę Viking nieco na południe od Valles Marineris „mogą przedstawiać wytryskujący pióropusz wody lub pary"[126]. Vincent DiPietro i Gregory Molenaar powiększyli fotografie za pomocą komputera. We wniosku napisali: „Nie tylko udało nam się potwierdzić odkrycie doktora Martina, ale także zauważyć pierścień kompresji wokół centralnej kolumny... Różnica w rozmiarze obiektu na obu fotografiach wskazuje, że chmura może rosnąć z prędkością ponad 60 metrów na sekundę.[127]

Ów „pióropusz wody" pozostaje kwestią sporną. Lecz uczeni są zgodni co do tego, że na Marsie były niegdyś bogate zasoby wody w stanie ciekłym. Ślady wskazujące na to widać wyraźnie na dziesiątkach tysięcy zdjęć. Ostatnio dowody te zostały poddane intensywnym badaniom przez zespół naukowców z Kwatery Głównej NASA, zajmujący się biologią pozaziemską. Należeli do niego: doktor David Des Marais z Centrum Badawczego NASA w Ames, doktor Michael Carr ze Służby Geologicznej Stanów Zjednoczonych (US Geological Survey), doktor A. Meyer z Kwatery Głównej NASA, oraz nieżyjący już doktor Carl Sagan[128]. Oto ich wnioski, które wyrażają jednomyślność naukowców w tej kwestii:

> Jednym z najbardziej zagadkowych aspektów geologii Marsa jest rola, jaką odegrała woda w ewolucji tej planety. Mimo że w panujących tam obecnie warunkach woda nie może się utrzymać na powierzchni w stanie ciekłym, Mars nosi liczne ślady erozji wywołanej wodą. Najbardziej intrygującym z nich są duże suche doliny, które zostały prawdopodobnie uformowane przez potężne powodzie. Wiele z tych dolin zaczyna się na obszarze zwanym rumowiskiem, gdzie powierzchnia się zapadła o jeden do dwóch kilometrów w stosunku do otaczającego terenu... [Na Chryse Planitia] doliny rozpoczynające się w rumowisku sięgają kilkaset kilometrów na północ. Kilka kanałów biegnących na północ i wschód [od Valles Marineris] łączy się w basenie Chryse, a nieco dalej na północ zamienia w nizinne równiny. Doliny wychodzą z rumowiska w pełnych rozmiarach i mają niewiele bocznych odgałęzień. Ich ściany są wygładzone, podobnie jak dna, i często spotyka się w nich podłużne wyspy o kształcie kropli. Wszystko to wskazuje, że powstały w wyniku przepływu znacznych ilości wody... Większość dolin skupia się wokół basenu Chryse, ale występują też w innych okolicach, w pobliżu Elizjum i Hellas, a także Memnonii i zachodniej części Amazonis...

Wydaje się, że inne popowodziowe cechy ukształtowania powierzchni Marsa powstały w wyniku

---

[124] Hansson, *Mars and the Development of Life,* str. 68.

[125] „Scientific American", listopad 1996.

[126] DiPietro i Molenaar, *Unusual Martian Surface Features,* str. 60 i dalsze.

[127] 2 Tamże.

[128] Carr at al., *An Exobiological Strategy for Mars Exploration,* NASA HQ, styczeń 1995.

powolnego działania płynącej wody. Na całym zrytym kraterami obszarze występuje siatka łączących się dolin... Przypominają one ziemskie doliny rzek, ponieważ mają dopływy i się rozszerzają... Najbardziej prawdopodobnym wytłumaczeniem ich istnienia jest to, że powstały w wyniku działania płynącej wody[129].

Gwałtowny koniec wodnego środowiska

Ten sformułowany suchym, naukowym językiem raport NASA dotyka bardzo istotnych zagadnień. Potwierdza bowiem nie tylko hipotezę, że środowisko Marsa było kiedyś wilgotne i względnie ciepłe - być może nawet odpowiednie dla wyższych form życia - ale także to, że środowisko owo raptownie znikło, zmiecione przez jakąś potężną siłę.

Inne badania potwierdziły i wzbogaciły ten obraz.

Największy system kanionów na nizinie Chryse Planitia ma 25 kilometrów szerokości i ponad 2000 kilometrów długości[130]. Powstał w wyniku nagłej, gwałtownej powodzi, która nie tylko ukształtowała jego ściany, ale utworzyła „olbrzymie jaskinie głębokie na kilkaset metrów" i wyrzeźbiła wyspy o kształcie kropli i długości około 100 kilometrów[131]. Woda poruszała się z olbrzymią prędkością...

> tak szybko, że w ciągu sekundy zrywała z wierzchołków gór masy skał o objętości milionów metrów sześciennych. Nawet gęsta atmosfera Ziemi nie jest w stanie dostarczać takich ilości wody na obszarach porównywalnej wielkości... Tylko pękające tamy wywoływały erozję na taką skalę[132].

Naukowcy oszacowali objętość wody potrzebnej do wyżłobienia kanionów. Peter Cattermole obliczył, że była ona równa objętości wody w globalnym oceanie o głębokości 50 metrów[133]. Michael Carr ze Służby Geologicznej Stanów Zjednoczonych uważa zaś, że ocean taki musiałby mieć głębokość 500 metrów[134].

Inny wielki potop utworzył kanion Ares Vallis. Zdjęcia wysłane przez sondę Pathfinder w lipcu 1997 roku wskazują na to, że ten olbrzymi kanał wypełniała kiedyś „spieniona woda o głębokości setek metrów"[135]. Doktor Michael Malin, naukowiec pracujący przy programie Pathfinder, pisze: „To była olbrzymia masa wody. Do wywołania podobnej powodzi na Ziemi potrzebna byłaby woda wypełniająca basen Morza Śródziemnego"[136].

---

[129] Tamże, str. 8-9.

[130] Cattermole, *Mars,* str. 32.

[131] „Scientific American", listopad 1996.

[132] Victor Baker and Daniel Milton, „Erosion by Catastrophic Floods on Mars **and** Earth", *Icarus,* tom 23, 1974, str. 27-41.

[133] Cattermole, *Mars,* str. 198.

[134] „Scientific American", listopad 1996.

[135] „Charleston Gazette", 8 lipca 1996.

[136] W: „Charleston Gazette", 8 lipca 1996.

W wielu miejscach na Marsie udało się zidentyfikować warstwy osadów, podobne do tych, które znamy z największych ziemskich jezior. Na niektórych obszarach osady te mają 5 kilometrów miąższości, co dowodzi nie tylko tego, że na Marsie istniała niegdyś gęsta i ciepła atmosfera, w której woda mogła utrzymać się w stanie ciekłym, ale również tego, że woda ta była tam obecna bardzo długo, co umożliwiło proces sedymentacji, taki jak na Ziemi[137]. Domysły te potwierdza zawarta w raporcie NASA wzmianka o tym, że w niektórych strefach czerwonej planety przez setki milionów lat płynęły rzeki[138]. „Istnienie niewielkich kanałów wpadających do kanionów czyni natomiast prawdopodobną hipotezę, że na Marsie występowały kiedyś opady deszczu"[139].

Brzegi Cydonii

Wśród naukowców przeważa opinia, że wilgotne i ciepłe warunki istniały ostatni raz na Marsie miliardy lat temu. Tymczasem Harold Masursky ze Służby Geologicznej Stanów Zjednoczonych wykazał, że woda w stanie ciekłym mogła występować na czerwonej planecie „jeszcze kilka milionów lat temu"[140]. Colin Pillinger i jego brytyjski zespół poszli nawet dalej. Wyniki ich badań marsjańskich meteorytów wskazują, że woda w stanie ciekłym i prymitywne formy życia mogły tam istnieć 600 000 lat temu[141]. Inni uczeni, których pracami zajmiemy się w rozdziale czwartym, rozważają jeszcze późniejszy okres, zakładając, że jakiś gigantyczny kataklizm pozbawił czerwoną planetę wody i atmosfery mniej niż 17 000 lat temu.

Coraz więcej specjalistów przychyla się do opinii, że na Marsie istniały niegdyś rozległe jeziora, „delty rzek oraz morza"[142]. David Scott ze Służby Geologicznej Stanów Zjednoczonych zajął się badaniem „krętych kanałów, ujść, spływów, przelewów, cypli, mierzei, tarasów, osadów i brzegów" na terenie basenów Elizjum, Amazonis, Utopii, Isidis i Chryse, które jego zdaniem pozostały po istniejących tam kiedyś jeziorach i rzekach. Scott uważa, że basen Elizjum wypełniała woda o głębokości 1500 metrów[143]. Vic Baker i jego koledzy z Uniwersytetu Stanu Arizona wysunęli hipotezę, że większą część północnej półkuli Marsa pokrywał niegdyś wielki ocean[144]. Na potwierdzenie tej teorii przytaczają zdjęcia wybrzeży na nizinach północnej półkuli[145].

Takie cechy ukształtowania powierzchni rozpoznano na czterdziestym pierwszym stopniu szerokości geograficznej północnej i dziewiątym stopniu długości geograficznej wschodniej, w

---

[137] Cattermole, *Mars,* str. 198. Murray, Malin, Greely, *Earthlike Planets,* str. 277,286.

[138] Hansson, *Mars and the Development of Life,* str. 41.

[139] Tamże.

[140] Tamże, str. 41.

[141] Patrz rozdział 2, jak wyżej.

[142] Cattermole, *Mars,* str. 198.

[143] „Astronomy Now", październik 1996, str. 45-46.

[144] Greely, *Planetary Landscapes,* str. 185.

[145] Cattermole, *Mars,* str. 198; Greely, *Planetary Landscapes,* str. 185.

niewielkiej odległości od „piramid" oraz Twarzy na Cydonii[146]. Zdaniem geologa Jamesa L. Erjaveca region ten, leżący na północny wschód od równiny Chryse Planitia, zawiera

> tereny wyglądające jak wybrzeża. Widać tam ślady erozji, osuwisk na krawędziach linii brzegowej oraz osadów w ścianach klifów. Niektóre cechy erozji wskazują, że woda musiała tam występować w znacznej ilości. Należy dopiero ustalić, kiedy to było...[147].

Powierzchnię Marsa można przyrównać do tajemniczej, starożytnej księgi, której tekst wytarto, a na kartach zapisano coś innego. Ten wtórny tekst, jak się przekonamy w następnym rozdziale, to opowieść o zagładzie świata.

Wiele wskazuje na to, że zagłada spadła na Marsa nie aż tak dawno jak miliardy lat temu, i być może nie całkowicie ominęła Ziemię.

---

[146] Cydonia coordinates from Richard C. Hoagland, *The Monuments of Mars: A City on the Edge of Forever,* wydanie czwarte, North Atlantic Books, Berkeley, Kalifornia 1996, str. 16.

[147] *Hieronymus and Co. Newsletter,* tom I, str. 8-10, 14 i 16.

Rozdział czwarty

Planeta Jonasz

Mars jest planetą wielu zagadek, której historii możemy się jedynie domyślać i której roli w Układzie Słonecznym ciągle nie znamy. Pewne jest tylko to, że niegdyś padał tam deszcz i płynęły rzeki, istniały jeziora i oceany, a teraz została tylko martwa pustynia.

Uczeni zgadzają się co do tego, że Mars zginął od bombardowania planetoid i komet. Tysiące kraterów na jej powierzchni to niemi świadkowie śmierci planety. Bardzo możliwe, że to samo bombardowanie wywołało również katastrofalne powodzie opisane w rozdziale trzecim, które odarły czerwoną planetę z gęstej atmosfery, tak że woda nie mogła tam już utrzymać się w stanie ciekłym[148].

Jaki kataklizm dokonał takich spustoszeń na planecie, która rozkwitała? Czego możemy się na tej podstawie dowiedzieć o naturze wszechświata, w którym żyjemy, i o dziejach Ziemi?

Rany na martwym ciele

Oglądamy ciało zamordowanej ofiary. Dysponujemy tylko zdjęciami i pomiarami „zwłok" oraz wynikami badań naukowych. Dowiadujemy się dzięki nim ciekawych rzeczy o Marsie.

1. Jego orbita jest bardzo nieregularna i eliptyczna - zbliża go do Słońca, by potem oddalić na bardzo dużą odległość[149].
2. Prędkość rotacji Marsa jest znacznie mniejsza, niż być powinna.
3. Mars prawie nie ma pola magnetycznego.
4. W długiej perspektywie czasowej jego oś obrotu północ-południe „skacze" bezładnie, zmieniając kąt ustawienia planety względem Słońca.
5. Niektóre badania wskazują, że skorupa Marsa w całości przesunęła się kiedyś po jego jądrze, wskutek czego biegunowe masy lądowe znalazły się w strefie równikowej i odwrotnie.
6. Ogromna większość marsjańskich kraterów skupiona jest na południe od tak zwanej linii podziału (patrz rozdział trzeci).
7. Północna półkula, wykazująca niewielkie ślady zniszczenia przez meteoryty, tworzy olbrzymią nieckę położoną o trzy kilometry niżej od południowej.
8. Linia podziału między północą i południem jest fizycznie zaznaczona na powierzchni Marsa krawędzią płaskowyżu. Ta unikatowa cecha ukształtowania powierzchni otacza całą planetę wielkim postrzępionym kręgiem, który przecina równik pod kątem około 35 stopni.

---

[148] Patrz: John i Mary Gribbin, *Fire on Earth,* str. 74-75.

[149] *Encyclopaedia Britannica,* tom 27, str. 551: „Mars okrąża Słońce po orbicie 1,52 razy większej od orbity Ziemi. Najmniejsza odległość między nim i Słońcem wynosi 206 600 000 kilometrów, a największa 249 200 000. Mars wykonuje pełne okrążenie wokół Słońca mniej więcej w ciągu dwóch lat ziemskich, zatem przebywa większość swego roku z dala od Ziemi. Najmniejsza odległość dzieląca go od naszej planety wynosi 56 000 000 kilometrów, największa zaś 400 000 000.

9. Nigdzie indziej poza Marsem nie znajdziemy rozpadliny takiej jak Valles Marineris - głębokiej na 7 kilometrów i długiej na 4000 kilometrów - która wygląda, jakby ktoś rozpruł powierzchnię planety monstrualnym nożem.

10. Na koniec wspomnijmy o Hellas, Isidis i Argyre, najgłębszych i najszerszych kraterach w całym Układzie Słonecznym, dziwacznie „równoważonych" po przeciwnej stronie Marsa płaskowyżami Elizjum i Tharsis, na którego wschodniej krawędzi znajduje się Valles Marineris.

Zderzenia

Zacznijmy od tajemniczej dychotomii Marsa, czyli podziału na północną nizinę i południową wyżynę. Geolodzy przyznają, że „mimo wzrastającej świadomości znaczenia tej cechy powierzchni Marsa, przejawiającej się intensywnością badań jej natury, sposobu powstania i wieku, w dalszym ciągu nie istnieje żadna hipoteza wyjaśniająca to niezwykłe zjawisko"[150].

Kilku uczonych uważa, że źródeł powstania marsjańskiej dychotomii należy szukać w wewnętrznych procesach geologicznych[151], lecz ogromna większość przychyla się do opinii Williama K. Hartmanna, który w styczniu 1977 roku napisał w czasopiśmie „Scientific American":

> Planetoida o średnicy 1000 kilometrów, uderzająca w planetę, mogłaby wywołać tak znaczną asymetrię, być może zdzierając jej skorupę z jednej strony... Takie właśnie zderzenie mogło spowodować asymetrię Marsa, na którego jednej półkuli istnieje mnóstwo starych kraterów, druga zaś ukształtowała się pod wpływem procesów wulkanicznych[152].

Ponieważ półkula Marsa, znajdująca się na północ od linii podziału, leży na mniejszej wysokości niż południowa, uczeni niejako automatycznie przyjęli założenie, że jakieś ciało niebieskie uderzyło właśnie w tę część planety i zerwało jej skorupę. Debata dotyczy tylko tego, czy dychotomia powstała dzięki wielu silnym kolizjom[153], czy też spowodowało ją jedno „gigantyczne zderzenie"[154]. Jednak zwolennicy obu hipotez zakładają, że siła uderzeń musiała być dostatecznie duża, aby ukształtować nizinę na całej półkuli Marsa. Panuje też zgoda co do tego, że kiedyś w przeszłości północna półkula Marsa miała mniej więcej tyle samo kraterów co południowa. Następnie bombardowanie planetoidami (lub uderzenie jednej olbrzymiej planetoidy) skruszyło skorupę na północnej półkuli, obniżając powierzchnię i niszcząc istniejące wcześniej kratery. Wtedy z wnętrza planety wylała się lawa, zakryła pęknięcia i utworzyła nową powierzchnię. Później zdarzały się jeszcze sporadyczne zderzenia z planetoidami, lecz żadna z półkul nie padła już ofiarą intensywnego bombardowania.

Obie teorie pomijają jedno istotne pytanie: co się stało z olbrzymią masą powierzchni o

---

[150] Cattermole, *Mars,* str. 191.

[151] Carr at al., *An Exobiological Strategy...,* str. 233-224.

[152] William K. Hartmann, „Cratering in the Solar System", „Scientific American", styczeń 1977, str. 97.

[153] George E. McGill i Steven W. Sąuires, „Origin of the Martian Crustal Dichotomy: Evaluating Hypotheses", „Icarus", tom 93, 1991, str. 386.

[154] Tamże; Cattermole, *Mars,* str. 191.

głębokości 3 kilometrów, która została zerwana z północnej półkuli? Naukowcy obliczyli, że taka ilość materiału geologicznego jest zbyt duża, aby po prostu zniknąć w procesie erozji, nawet trwającym miliardy lat. Michael Carr ze Służby Geologicznej Stanów Zjednoczonych zauważa:

> Nie potrafimy wytłumaczyć działania mechanizmu geologicznego, który doprowadził do zniszczenia tak olbrzymiej masy skorupy na północnej półkuli Marsa... Jej zniknięcia nie da się wyjaśnić wyłącznie erozją, ponieważ nie istnieje żaden zbiornik zdolny pomieścić taką ilość gruzu[155].

Słabą stroną hipotez zakładających kolizje - bądź kolizję - z ciałami niebieskimi jest również to, że powołują się one na niezwykle silne kosmiczne bombardowanie północnej półkuli, ale nie potrafią wyjaśnić natury takiego zjawiska. Najbardziej przekonująca wydaje się koncepcja, wedle której ciała kosmiczne przecięły orbitę Marsa z powodu „perturbacji i zakłóceń w pasie planetoid", wywołanych prawdopodobnie przez pole grawitacyjne Jowisza[156]. Krytycy tej hipotezy twierdzą jednak, że tego rodzaju zjawiska nie mogły wyrzucić z pasa planetoid wystarczającej ilości materiału, która zdolna byłaby dokonać aż takich spustoszeń, jakie obserwujemy na czerwonej planecie. Nie wiadomo też, dlaczego uderzenia skupiły się na jednej, północnej, półkuli z taką siłą, że zdarły skorupę na głębokość 3 kilometrów. Sceptycy teorii zderzenia twierdzą:

> Wszystkie hipotezy odwołujące się do uderzeń ciał niebieskich zakładają skupienie kolizji na północnej półkuli... Jeśli bowiem zderzenia nie byłyby znacznie liczniejsze na tym obszarze, nie ma powodu oczekiwać, że nizina różniłaby się w jakikolwiek sposób od pozostałej części planety[157].

A zatem, czy na północną półkulę Marsa mogło spaść znacznie więcej ciał niebieskich niż na południową?

Niektórzy uczeni sugerują, że mogło być odwrotnie.

Astra

Astronomowie zgadzają się co do tego, że zderzenia planet z planetoidami zdarzały się często we wczesnym okresie historii Układu Słonecznego, później zaś ich liczba w stałym tempie spadała. „Dlatego na każdej planecie można określić wiek poszczególnych obszarów; te, na których występują liczne kratery, są starsze od pozostałych"[158]. Właśnie dlatego zryte kraterami południowe wyżyny Marsa są zawsze określane jako starsze w stosunku do północnych nizin[159].

---

[155] Carr at al., *An Exobiological Strategy...,* str. 233-234.

[156] Hartmann, „Cratering in the Solar System", str. 89; Arvidson, Goettel i in., „A Post-Viking View of Martian Geologie Evolution", „Reviews of Geophysics and Space Physics", tom 18, 3, sierpień 1980, str. 575.

[157] McGill i Squires, „Origin of the Martian Crustal Dichotomy: Evaluating Hypotheses", str. 391.

[158] Hartmann, „Cratering in the Solar System", str. 97.

[159] L. A. Soderblom, C. D. Condit i in., „Martian Planetwide Crater Distribution: Implications for Geologie History and Surface Processes", „Icarus", tom 22, 1974, str. 240.

Geograf Donald W. Patten i inżynier Samuel L. Windsor są innego zdania. Uważają oni, że to nie półkula północna Marsa padła ofiarą intensywnego bombardowania planetoidami (jak sądzą inni uczeni), lecz południowa. Patten i Windsor twierdzą, że to właśnie deszcz kosmicznego gruzu jest jedyną przyczyną, dla której półkula południowa jest zryta kraterami bardziej niż północna, a zatem nie może być starsza od północnych nizin. Oni sami wprawdzie nie wysuwają takiej hipotezy, ale ich odkrycia mogą ją sugerować: zniknięcie skorupy Marsa na półkuli północnej nie jest skutkiem bezpośredniego bombardowania ciał niebieskich na północy, lecz jej „przesunięcia" wywołanego gradem uderzeń na południu[160].

Obecnie w Układzie Słonecznym jest dziewięć planet: Merkury, Wenus, Ziemia, Mars, Jowisz, Saturn, Uran, Neptun i Pluton. Patten i Windsor rozwijają pogląd, zgodnie z którym między Marsem a Jowiszem - w miejscu, gdzie obecnie znajduje się pas planetoid - krążyła kiedyś niewielka dziesiąta planeta, która weszła na orbitę kolizyjną z Marsem. Uważają, że Astra - bo tak ją nazwali - zbliżyła się do Marsa niczym ćma do płomienia i uległa zniszczeniu, gdy znalazła się w „strefie Roche'a". Jest to termin, którym astronomowie określają

> pole oddziaływania każdego ciała o masie wystarczającej do wytworzenia pola grawitacyjnego o średnicy obejmującej przestrzeń dwu- lub trzykrotnie większą od promienia owego ciała. Jest to więc strefa niebezpieczna i każdy obiekt, który się w niej znajdzie, o mniejszej masie bądź o słabszym oddziaływaniu grawitacyjnym zostanie albo wyrzucony, albo - co zdarza się znacznie częściej -rozerwany na kawałki[161].

Strefa Roche'a to coś w rodzaju magicznego, niewidzialnego pola sił. Jeśli jakieś ciało niebieskie naruszy strefę oddziaływania planety, będzie się ona bronić niczym żywy organizm, starając się zniszczyć intruza. Jeżeli tak się stanie, planeta narażona jest na poważne, niejednokrotnie nieodwracalne, zniszczenia wywołane gradem spadających na nią - czasem olbrzymich - fragmentów rozerwanego na strzępy obcego obiektu. Szkody owe są jednak i tak mniejsze od tych, które powstałyby, gdyby doszło do zderzenia dwóch nienaruszonych ciał niebieskich.

Patten i Windsor sądzą, że Astra znalazła się w odległości 5000 kilometrów do Marsa - a zatem weszła głęboko w jego strefę Roche'a - i została rozerwana siłami grawitacyjnymi i elektromagnetycznymi. Fragmenty Astry z ogromną prędkością niemal jednocześnie spadły wówczas na tę półkulę Marsa, która była bliższa. Na południowej półkuli czerwonej planety twórcy hipotezy znajdują liczne dowody potwierdzające ich wywód. Jeden z nich

> to ostra krawędź płaskowyżu pośród gęsto rozrzuconych kraterów. To właśnie linia podziału wyznacza granicę strefy, która została dotknięta uderzeniem gradu odłamków Astry. Tam

---

[160] Opierając się na naszych wiadomościach, pierwszymi naukowcami, którzy poważnie zajęli się zbadaniem tej możliwości, są Patten i Windsor. Patrz *The Sears of Mars.*

[161] D. S. Allen i J. B. Delair, *When the Earth Nearly Died: Compelling Evidence of a Catastrophic World Change 9500 BC,* Gateway Books, Bath 1995, str. 230.

zaczyna się spokojna, północna półkula Marsa. Krawędź nie powinna stanowić zagadki dla każdego, kto weźmie pod uwagę możliwość fragmentacji obcego ciała niebieskiego na granicy strefy Roche'a czerwonej planety. Jak dotąd astronomowie nie umieją dostrzec tego, co oczywiste. Krawędź sięga najdalej na północ w północno-zachodnim kwadrancie, na 40 stopniu szerokości geograficznej północnej i 320 stopniu długości zachodniej... Najdalej wysunięty na południe odcinek krawędzi znajduje się na 42 stopniu szerokości południowej i 110 stopniu długości zachodniej. Istnienie granicy występowania kraterów nie jest trudne do wytłumaczenia, o ile się ją przewidzi. Powinna być właśnie w tym miejscu, jeśli Mars padł ofiarą nagłego, intensywnego, trwającego około kwadransa bombardowania tylko z jednej strony...[162].

Słabym punktem rozumowania Pattena i Windsora - podobnie jak w wypadku teorii zakładającej deszcz planetoid na północnej półkuli - jest to, że nie przedstawiają oni przekonującego obrazu działania mechanizmu, który sprawił, że Astra - ich hipotetyczna planeta - weszła na kurs zbieżny z orbitą Marsa. Ich teoria opiera się w tej części na założeniu, że Układ Słoneczny dopiero stosunkowo niedawno ustabilizował się w obecnym kształcie, a orbity planet różniły się kiedyś znacznie od tych, które znamy[163].

Fakt, że niewielu uczonych skłonnych jest się zgodzić z tym aspektem hipotezy Pattena i Windsora, nie oznacza, iż jest ona błędna. A poza tym gdyby nawet ta część ich rozumowania była obarczona dużym błędem, mogą mieć całkowitą rację w pozostałych kwestiach.

Na przykład, zakładając istnienie Astry lub podobnego ciała kosmicznego. W zasadzie nikt nie wysuwa sprzeciwu co do tego, że zniszczona dziesiąta planeta Układu Słonecznego mogła być źródłem, z którego powstały tysiące kamiennych fragmentów, mniejszych i większych, krążących jako pas planetoid między Marsem i Jowiszem. Już w 1978 roku astronom Tom van Flandern z Morskiego Obserwatorium Astronomicznego (US Naval Observatory) w Waszyngtonie przedstawił dokładnie tę samą hipotezę w czasopiśmie naukowym „Icarus" "[164]. Przyznał wprawdzie, że nie potrafi powiedzieć, dlaczego planeta miałaby eksplodować, lecz opisał liczne dowody na poparcie tezy, że między Marsem a Jowiszem mogła krążyć dziesiąta planeta, która uległa zniszczeniu - według niego mniej więcej 5 milionów lat temu - i z której powstały nie tylko planetoidy, ale także komety o orbitach przecinających wewnętrzną część Układu Słonecznego[165].

Innym ważnym założeniem teorii Pattena i Windsora jest to, które mówi o intensywnym bombardowaniu południowej półkuli Marsa. Nie jest ono mniej prawdopodobne od powszechnie uznawanej hipotezy o „zagęszczeniu uderzeń" na półkuli północnej. Trzeba powiedzieć, że coraz więcej dowodów przemawia właśnie za tym, że to południowa półkula stała się celem dla gradu spadających ciał niebieskich.

---

[162] Patten i Windsor, *The Sears of Mars,* str. 18-19.

[163] Tamże. Patrz też: Patten and Windsor, *The Recent Organization of the Solar System,* Pacific Meridien Publishing Co., Seattle 1997.

[164] 17„Icarus", tom 36, 1978, str. 51-74.

[165] Tamże, str. 51.

Mordercze pociski

Hellas, Isidis i Argyre, trzy największe kratery po uderzeniach meteorytów w Układzie Słonecznym, znajdują się po południowej stronie linii podziału.

Leżący na 295 stopniu długości geograficznej zachodniej i 40 stopniu szerokości geograficznej południowej krater Hellas to eliptyczny basen głębokości 5 kilometrów, o wymiarach 1600 x 2000 kilometrów; jest tak olbrzymi, że nawet jego krawędzie mają 400 kilometrów szerokości[166]. Według obliczeń Pattena i Windsora krater powstał od uderzenia obiektu o średnicy 1000 kilometrów[167] - „miał zatem wymiary stanów: Alaska, Waszyngton i połowa Oregonu, był dwa razy większy od Teksasu i znacznej części zachodniej Europy"[168].

Krater Isidis ma szerokość 1000 kilometrów i powstał, zdaniem Pattena i Windsora, od uderzenia obiektu o szerokości 600 kilometrów; Argyre, krater o szerokości 630 kilometrów, powstał w wyniku upadku obiektu szerokości 360 kilometrów[169].

Według rekonstrukcji zdarzeń dokonanej przez Pattena i Windsora, Hellas był pierwszym kosmicznym „pociskiem", który uderzył w powierzchnię Marsa. Wtargnął w atmosferę z prędkością 40 000 kilometrów na godzinę i uderzył w punkt znajdujący się na południe od linii podziału.

> Hellas zadał skorupie Marsa bezpośredni cios, spadając niemal pod kątem prostym. Wdarł się aż do warstwy magmy, wywołując gigantyczną, rozrywającą powierzchnię falę uderzeniową. Hellas nie przebił się do przeciwnej skorupy planety... ale potęga uderzenia była tak olbrzymia, że doprowadziła do powstania wybrzuszeń na drugiej półkuli... Hellas parł dalej przez warstwę magmy, obracając się jednocześnie. Płaskowyż Tharsis utworzył się nagle, około 100 minut po rozpadzie Astry... W tym samym czasie jeszcze przynajmniej dwa fragmenty rozerwanej planety uderzyły w powierzchnię Marsa; były to Isidis i Argyre. Niemal dokładnie po przeciwnej stronie krateru Isidis znajduje się drugie wybrzuszenie Marsa - Elizjum[170].

Umierające światy

Pośród dziesiątków tysięcy niewielkich kraterów i ponad 3000 kraterów o wymiarach przekraczających 30 kilometrów (z których kilkadziesiąt osiąga szerokość 250 kilometrów[171]) Hellas, Isidis i Argyre królują na powierzchni Marsa niczym złowieszcze potwory. Wyliczone przez Pattena i Windsora rozmiary trzech planetoid, które doprowadziły do powstania kraterów - odpowiednio 1000, 600 i 360 kilometrów - są niepoprawne. Z badań kolizji na Ziemi wiemy obecnie, że obiekt o szerokości 10 kilometrów może pozostawić po sobie krater szerokości 200 kilometrów. Tak więc Hellas, Isidis i Argyre miałyby wymiary 100, 50 i 36 kilometrów[172].

---

[166] Greely, *Planetary Landscapes,* str. 155.

[167] Patten i Windsor, *The Sears of Mars,* str. 19-21.

[168] Tamże.

[169] Tamże.

[170] Tamże, str. 30-31.

[171] Cattermole, *Mars,* str. 56-8.

[172] Patrz: część IV.

Trzeba pamiętać, że dla planety wielkości Ziemi (a Mars ma wymiary niewiele większe od połowy Ziemi) zderzenie z obiektem o obwodzie jednego kilometra jest katastrofalne. Znacznie mniejsze meteoryty dokonały na naszej planecie poważnych zniszczeń. Słynny krater Barringera w Arizonie, o głębokości 180 metrów i szerokości nieco ponad kilometr, powstał od uderzenia żelaznego meteorytu o szerokości nie większej niż 50 metrów[173]. Głośna katastrofa tunguska, która zdarzyła się na Syberii 30 czerwca 1908 roku, była powietrzną eksplozją fragmentu komety o średnicy 70 metrów, poruszającego się z prędkością 100 000 kilometrów na godzinę[174]. Wybuch, który nastąpił około 6 kilometrów nad równiną, położył pokotem drzewa na obszarze 2000 kilometrów, wypalił kompletnie wszystko na terenie 1000 kilometrów kwadratowych i doprowadził do zapalenia się ludzkich ubrań nawet w odległości 500 kilometrów od epicentrum[175]. Wstrząs sejsmiczny zarejestrowały urządzenia pomiarowe znajdujące się 4000 kilometrów od miejsca wybuchu, a do atmosfery przedostało się tyle pyłu, odcinając dopływ promieni słonecznych, że temperatura na powierzchni Ziemi obniżyła się zauważalnie na kilkanaście lat[176].

Obiekt ten miał średnicę 70 metrów i na szczęście eksplodował nad niezamieszkanym obszarem. Sześćdziesiąt pięć milionów lat temu inny meteoryt, ale o średnicy 10 kilometrów, spadł na północny kraniec półwyspu Jukatan koło Zatoki Meksykańskiej. Naukowcy oceniają, że siła uderzenia była tysiąc razy większa niż moc wszystkich bomb i głowic nuklearnych znajdujących się obecnie na Ziemi. Meteoryt wyrył krater o średnicy 180 kilometrów, wyrzucił do atmosfery chmurę pyłu, która na pięć lat całkowicie zaćmiła słońce, i wywołał ruchy sejsmiczne i wulkaniczne wstrząsające planetą jeszcze przez dziesiątki lat[177].

Ten słynny kataklizm zabił dinozaury, a wraz z nimi 75 procent wszystkich innych gatunków zwierząt żyjących wówczas na Ziemi[178]. Oto trafna charakterystyka tego wydarzenia:

> Była to jedna z największych katastrof, jakie kiedykolwiek dotknęły naszą planetę... Można ją porównać do uderzenia w Ziemię skały wielkości Mont Everestu poruszającej się dziesięć razy szybciej od pocisku karabinowego. Siła kolizji była taka, że przesunęła naszą planetę na orbicie o kilkadziesiąt metrów[179].

Myśl o uderzeniu skały wielkości Mont Everestu i globalnym kataklizmie, który niemal zmiótł wszelkie życie na Ziemi, może zmrozić krew w żyłach. Planetoidy i komety o średnicy 10 kilometrów i większe są dość pospolite w Układzie Słonecznym, i, jak się przekonamy w części

---

[173] „Mail on Sunday Review", Londyn, 12 czerwca 1994, str. 43.

[174] John i Mary Gribbin, *Fire on Earth,* **str.** 44; *Encyclopaedia Britannica,* tom 12, str. 41.

[175] John i Mary Gribbin, *Fire on Earth,* str. 45; „Mail on Sunday Review", Londyn, 12 czerwca 1994, str. 43.

[176] John i Mary Gribbin, *Fire on Earth,* 47-8.

[177] Tamże, str. 30.

[178] Tamże, str. 11-12.

[179] Tamże, str. 1, 12.

czwartej, wiele z nich porusza się po torach „mogących potencjalnie przeciąć orbitę Ziemi i spowodować kataklizm"[180]. Astronomowie określają je mianem „obiektów typu Apollo"[181] i uważają, że mogą one osiągać rozmiary stu kilometrów.[182] Takie obiekty należą do rzadkości, ale jest rzeczą oczywistą, iż zderzenie z jednym z nich zakończyłoby się globalnym kataklizmem, którego żaden gatunek żywy nie zdołałby przetrwać.

Warto w tym miejscu przypomnieć, że obiekty, które wyryły na powierzchni Marsa kratery Hellas, Isidis i Argyre, miały średnicę odpowiednio 100, 50 i 36 kilometrów.

Każdy z tych „pocisków" był wystarczająco duży, aby spowodować katastrofę na Marsie, zatem nietrudno sobie wyobrazić, jakie spustoszenie musiało wywołać uderzenie wszystkich trzech naraz. Sondy NASA przesłały na Ziemię mnóstwo fotografii tego, co zostało z czerwonej planety po tym „bombardowaniu". Zaczęło się ono od strzału z najbliższej odległości z wielolufowego kartacza - stąd tysiące kraterów na południe od linii podziału - a zakończyło potrójną, morderczą salwą wielkiego kalibru.

Fale energii

Sześćdziesiąt pięć milionów lat temu, po uderzeniu w powierzchnię Ziemi dziesięciokilometrowej komety bądź planetoidy, uderzeniu, które przyniosło zagładę dinozaurom, od punktu zderzenia w Zatoce Meksykańskiej rozeszły się po całej planecie fale uderzeniowe. Geolodzy sądzą, że to nie przypadek sprawił, iż właśnie w tym samym czasie, niemal dokładnie po przeciwnej stronie globu, w Indiach, nastąpiło niezwykłe nasilenie aktywności wulkanicznej. Potężny wylew płynnej lawy przez szczeliny w skorupie ziemskiej błyskawicznie spowodował utworzenie się olbrzymiej bazaltowej płyty - o powierzchni tysięcy kilometrów kwadratowych i wysokości 1000 metrów - czyli wyżyny Dekan. „Fale uderzeniowe po wielkim wybuchu w Zatoce Meksykańskiej powinny się zbiec właśnie w tym miejscu" - zauważają John i Mary Gribbinowie[183].

Patten i Windsor przekonują, że bardzo podobne zjawisko - ale o stokroć większym natężeniu - zaszło na Marsie. Płaskowyż Tharsis wypiętrzył się po uderzeniu planetoidy Isidis. Powstałe fale uderzeniowe były tak silne, że nie okrążyły planety po powierzchni, ale przeszyły ją na wylot, poprzedzając planetoidy wrzynające się w planetę niczym świdry. Obliczono, że Hellas, Isidis i Argyre, po wbiciu się w powierzchnię Marsa na południe od linii podziału, przebyły jeszcze około 5000 kilometrów, nim zatrzymały się wewnątrz drugiej, „spokojnej", półkuli na północ od linii podziału[184]. Wysłały wówczas gigantyczne fale ciśnieniowe, które pomknęły w górę z prędkością około 5000 kilometrów na godzinę[185].

Na podstawie tego, co zdarzyło się na Ziemi na wyżynie Dekan, można przypuszczać, że fale

---

[180] *Encyclopaedia Britannica,* tom 27, str. 578.

[181] Patrz: część IV.

[182] John i Mary Gribbin, *Fire on Earth,* str. 32; Hartmann, „Cratering in the Solar System", str. 77, 86.

[183] John i Mary Gribbin, *Fire on Earth,* str. 32.

[184] Patten i Windsor, *The Sears of Mars,* str. 31.

[185] Tamże.

uderzeniowe na Marsie mogły doprowadzić do powstania wyżyn Tharsis i Elizjum oraz prawdopodobnie wulkanu Olympus Mons. Patten i Windsor dodają, że konieczność błyskawicznego wchłonięcia olbrzymiej masy i energii kinetycznej trzech planetoid mogła doprowadzić planetę do krawędzi zagłady. Nie wystarczyło wyrzucenie gigantycznego strumienia lawy, z których powstały Tharsis i Elizjum. Fala ciśnienia spowodowała, że na wschód od wyżyny Tharsis planeta pękła na jednej czwartej swego obwodu, tworząc olbrzymią rozpadlinę nazwaną przez uczonych Valles Marineris[186]. Ten niesamowity kanion osiąga głębokość 7 kilometrów; Peter Cattermole, wybitny autorytet w dziedzinie geologii, uważa, że szczelina jest zbyt głęboka, aby mogła powstać w wyniku działania wewnętrznych procesów geologicznych[187].

Czy to możliwe, że skutkiem trzech potwornych uderzeń na Marsie była jeszcze jedna katastrofa, najstraszniejsza ze wszystkich? Czy mogło się zdarzyć, że potężne ciosy od wewnątrz, z południa, przeniosły na północną półkulę dość energii, aby zerwać i wyrzucić w przestrzeń skorupę Marsa?

Prawie dokładnie taki sam scenariusz nakreślił William K. Hartmann w czasopiśmie „Scientific American", pisząc o tym, że zderzenie z jednym znacznych rozmiarów ciałem kosmicznym może teoretycznie wytłumaczyć asymetrię Marsa. Jak pamiętamy, uczeni zawsze zakładali, że zderzenie takie - lub zderzenia - wystąpiło na półkuli północnej. Najnowsze badania przyniosły jednak odkrycia potwierdzające hipotezę, że olbrzymia energia od uderzeń Hellas, Isidis i Argyre mogła dokonać dzieła równie dobrze. Z badań owych wynika, że fale energii po uderzeniach stosunkowo niewielkich obiektów spowodowały, że powierzchnia Marsa „podskakiwała, wyrzucając w przestrzeń skały o średnicy 15 metrów"[188].

Hellas, Isidis i Argyre nie były małymi obiektami. Nie sposób wykluczyć możliwości, że suma ich mas i energii wstrząsnęła całą północną półkulą dość silnie, aby wyrzucić w przestrzeń kosmiczną warstwę skorupy o grubości trzech kilometrów.

Chaos

Sama planetoida Hellas miała średnicę 100 kilometrów. Jeśli uderzenia Hellas, Isidis i Argyre zbiegły się, nie jest wykluczone, że mogły „przechylić oś Marsa, przyśpieszyć lub zwolnić jego obrót, zniszczyć satelitę albo nawet zostawić wokół planety pierścienie materii po rozpadzie pod wpływem sił grawitacji"[189].

Z obserwacji NASA, poczynając od sondy Mariner 4, wynika, że „orbita Marsa [jak pamiętamy, jest ona niezwykle wydłużona] została kiedyś poważnie zakłócona, podobnie jak budowa planety"[190]. Wiele mówiące pęknięcia skorupy Marsa wskazują, że w jakimś momencie dziejów

---

[186] Tamże, str. 37; Cattermole, *Mars,* str. 30.

[187] Cattermole, *Mars,* str. 142.

[188] John i Mary Gribbin, *Fire on Earth,* str. 78.

[189] Hartmann, „Cratering in the Solar System", str. 97.

[190] Allen i Delair, *When the Earth Nearly Died,* str. 205.

czerwonej planety nastąpiła „poważna zmiana prędkości jej obrotu"[191]. Prawa mechaniki niebieskiej mówią, że Mars powinien obracać się raz na osiem godzin, tymczasem planeta wykonuje pełny obrót w ciągu prawie dwudziestu pięciu godzin[192]. Wydaje się, że oddziaływanie dwóch maleńkich satelitów Marsa - Phobosa i Dejmosa - nie mogło spowodować tak poważnej zmiany, dlatego astronomowie poszukują „jakiejś innej przyczyny"[193].

Czy ta sama przyczyna spowodowała inną anomalię Marsa, to znaczy fakt, że pochylenie jego osi obrotu ulega dziwacznym zmianom? Obecnie wynosi ono 24 stopnie i jego zakres jest bardzo znaczny: od 14,9 stopnia do 35,5 stopnia w cyklu trwającym kilka milionów lat[194]. W 1993 roku Jihad Touma i Jack L. Wisdom z Massachusetts Institute of Technology odkryli, że „oś Marsa może się odchylać nagle. Przesunięcia osi w granicach do 60 stopni mogą się zdarzać w przybliżeniu co dziesięć milionów lat"[195].

Kolejną niezwykłą cechą Marsa jest prawie zupełny brak pola magnetycznego, choć istnieją niepodważalne dowody, że kiedyś planeta miała pole magnetyczne, i to całkiem silne[196].

Wiele wskazuje też na to, że skorupa Marsa przesunęła się w całości po jądrze planety. Znaleziono na przykład typowe, ułożone warstwami, osady biegunowe na równiku, po przeciwnych stronach planety - czyli dokładnie w tych miejscach, w których powinny się znaleźć dawne bieguny[197].

Międzyplanetarni wędrowcy

Co poruszyło skorupę Marsa, zachwiało jego osią, pozbawiło go pola magnetycznego i zwolniło tempo obrotu? Czy wszystko to stało się za sprawą tego samego wydarzenia, które zostawiło gigantyczne kratery na południowej półkuli planety i zerwało skorupę z powierzchni północnej części na głębokość 3 kilometrów? I kiedy się to wszystko zdarzyło?

Patten i Windsor uważają, że wiele odpowiedzi na te pytania wiąże się z hipotetyczną planetą, którą nazwali Astra. Takie ciało niebieskie z pewnością mogło zakłócić orbitę Marsa - i spowolnić jego rotację - jeśli istotnie eksplodowało wewnątrz strefy Roche'a czerwonej planety. Opinia ta nie jest bynajmniej sprzeczna z poglądami czołowych uczonych. W artykule opublikowanym w „Scientific American" Hartmann także rozważa możliwość wejścia do Układu Słonecznego „dużego ciała międzyplanetarnego"[198], które następnie mogło się zbliżyć do jednej z planet, wtargnąć w jej

---

[191] Tamże.

[192] Hartmann i Larson, „Angular Momenta of Planetary Bodies", „Icarus", tom 7, 1967, str. 258; patrz też: Fish, „Angular Momenta of the Planets", „Icarus", tom 7, 1967, str. 251.

[193] Allen i Delair, *When the Earth Nearly Died,* str. 205.

[194] „Large Scale Variations in the Obliquity of Mars", „Science", 181, 4096, str. 260 i dalsze.

[195] „Scientific American", listopad 1996. Podkreślenie autorów.

[196] „Large Scale Variations", str. 205-206. Patrz też: Cattermole, *Mars,* str. 9. Mars ma słabe pole magnetyczne - tylko 0,03 procenta ziemskiego.

[197] Peter H. Schultz, „Polar Wandering on Mars", „Icarus", tom 73, 1988, str. 91-141.

[198] Hartmann, „Cratering in the Solar System", str. 89.

strefę Roche'a i zostać „rozerwane przez siły grawitacji"[199]. Proponowana przez Pattena i Windsora chronologia wydarzeń kłóci się jednak z konwencjonalną astronomią. Twierdzą oni bowiem, że kataklizm wywołany przez Astrę nastąpił „nie miliony, lecz tysiące lat temu"[200]. Następnie wysuwają hipotezę, że katastrofa zdarzyła się „nie wcześniej niż 15 000 lat p.n.e. i nie później niż 3000 lat p.n.e."[201].

W ważkim studium zatytułowanym *When the Earth Nearly Died (Gdy Ziemia była o włos od śmierci)* D. S. Allen i J. B. Delair także przedstawiają scenariusz z olbrzymim ciałem międzyplanetarnym w roli głównej. Nadają mu nazwę „Faeton". Podobnie jak Patten i Windsor, uważają oni, że owo hipotetyczne ciało niebieskie zbliżyło się do Marsa i Ziemi około 11 500 lat temu[202]. Allen i Delair stawiają hipotezę, że „Faeton był kawałkiem gwiezdnej materii, produktem bliskiego wybuchu supernowej"[203].

Podobne hipotezy wysuwają inni słynni uczeni, między innymi astronom z Oksfordu doktor Victor Clube i jego kolega profesor William Napier, których pracę omówimy w części czwartej. Przedstawiają oni dowody świadczące o tym, że mniej niż 20 000 lat temu do Układu Słonecznego wleciała olbrzymia kometa i rozpadła się na kawałki, siejąc spustoszenie wśród planet[204].

Dwa plus dwa równa się pięć?

Dopóki na Ziemię nie trafią próbki marsjańskich skał, które będzie można poddać badaniom radiometrycznym, dopóty na wszelkie proponowane chronologie dziejów Marsa należy patrzeć z dużą nieufnością. W tej chwili jedynym sposobem datowania wieku Marsa, dostępnym dla naukowców, jest oglądanie zdjęć orbitalnych i liczenie kraterów w różnych miejscach na powierzchni czerwonej planety. Jak Czytelnicy zdążyli się zapewne zorientować, podstawą tej metody godnej czasów liczydła jest założenie, że do zderzeń planet z planetoidami i meteoroidami dochodziło z określoną częstotliwością w ciągu ostatnich 4 miliardów lat, przy czym najwięcej takich kolizji zdarzyło się w początkowym okresie istnienia Układu Słonecznego[205]. Dlatego silnie zryte kraterami obszary rutynowo uważa się za starsze. A ponieważ najwięcej kraterów na Marsie znajduje się na południe od linii podziału, astronomowie niezmiennie zakładają, że powstały one miliardy lat temu.

A jednak metoda liczenia kraterów ma liczne i być może, poważne wady. Peter Cattermole zauważa, że nie można w ten sposób ustalić dat absolutnych, a tylko względne[206]. Jest bowiem

---

[199] Tamże.

[200] Patten i Windsor, *The Sears of Mars,* str. 22.

[201] Tamże, str. 69.

[202] Allen i Delair, *When the Earth Nearly Died,* str. 210.

[203] Tamże.

[204] Victor Clube i William Napier, *The Cosmic Serpent,* Universe Books, Nowy Jork 1982; *The Cosmic Winter,* Basil Blackwell, Oksford 1990.

[205] Hartmann, „Cratering in the Solar System", str. 89.

[206] Cattermole, *Mars,* str. 175.

niemożliwe na podstawie samych zdjęć ustalić, kiedy nastąpiło uderzenie meteoroidu. Możemy jedynie stwierdzić, że „ten fragment powierzchni jest starszy od tamtego, ale nie potrafimy powiedzieć, o ile starszy ani jaki jest jego wiek"[207]. Dlatego metoda ta nie pozwala uwzględnić opisanej przez Pattena i innych uczonych możliwości nagłego, gwałtownego bombardowania jednej półkuli Marsa, bombardowania, w wyniku którego w bardzo krótkim czasie - być może niedawno - powstało całe mnóstwo kraterów, stwarzając złudzenie, że stosunkowo młode cechy ukształtowania powierzchni są niesłychanie stare[208].

Czy większość uczonych padła ofiarą takiej właśnie iluzji? Czy popełnili oni poważny błąd, sądząc, że bombardowanie czerwonej planety nastąpiło miliardy lat temu?

Zaginione cywilizacje

Hipoteza, że kataklizm na Marsie zdarzył się niedawno - być może mniej niż 20 000 lat temu - uważana jest za astronomiczną herezję, która coś nam przypomina.

W naszych wcześniejszych książkach pokazaliśmy, że dokładnie w tym samym czasie olbrzymi kataklizm spadł na Ziemię[209]. To właśnie wtedy, nagle i w katastrofalnych okolicznościach, zakończyła się ostatnia epoka lodowa. Do tej pory żaden naukowiec nie zdołał wyjaśnić, jak i dlaczego doszło do tej nagłej i niezwykłej zmiany klimatu. Pewne jest tylko to, że gigantyczne pokrywy lodowe zlodowaceń Wurm i Wisconsin, które skuły północną Europę i Amerykę na co najmniej 100 000 lat, nagle w błyskawicznym tempie zaczęły topnieć blisko 17 000 lat temu. Następne 8000 lat to okres katastrofalnych powodzi, trzęsień ziemi i erupcji wulkanów, którym towarzyszyło podniesienie poziomu morza o ponad 100 metrów[210].

Nim minęło najgorsze, oblicze Ziemi zmieniło się nie do poznania; dawne linie brzegowe, wyspy i przesmyki lądowe znikły, podobnie jak liczne gatunki istot żywych. Wśród tych, które przetrwały potopy i pożogi, znaleźli się ludzie.

Jednym z najcenniejszych skarbów, jakie wynieśli z czasów zagłady, były wspomnienia - przekazywane w formie mitów - o odległych czasach „przed biblijnym potopem", gdy kwitła wielka cywilizacja, a światem rządzili królowie-bogowie dysponujący tajemniczymi mocami i niezwykłą techniką. W książkach *Odciski palców bogów* i *Strażnik Genezis* pokazaliśmy, że podania te - uderzająco do siebie podobne w różnych kulturach - mogą być odbiciem głębokiej prawdy historycznej. W ciągu ostatniej epoki lodowej rzeczywiście mogła powstać wysoko rozwinięta cywilizacja, której zagłada przyszła wraz z jej zakończeniem.

Niektóre z owych prastarych mitów i przekazów biblijnych nakazują rozważyć możliwość, że mądrość i wiedza techniczna tej przedpotopowej cywilizacji nie uległa całkowitemu zniszczeniu i że

---

[207] Filotto, *The Face on Mars,* str. 151.

[208] Możliwość takiej iluzji dostrzegli zwłaszcza Soderblom, Condit i in. w: „Icarus", tom 22, 1974, str. 234; ich zdaniem dziwny charakter marsjańskiej dychotomii „wyzwala wrażenie, że teren na Marsie jest albo bardzo stary, z wczesnej fazy historii planety, albo bardzo młody, być może z ostatniego etapu ewolucji planety".

[209] *Odciski palców bogów.*

[210] Tamże.

być może rasa ludzka dokonała zbiorowego wysiłku, aby uchronić od zapomnienia najważniejsze części tej wyjątkowej spuścizny. W naszych wcześniejszych książkach śledziliśmy wątek ukrytej wiedzy w labiryntach starożytnych budowli w różnych odległych od siebie zakątkach świata[211].

Nasze podróże utwierdziły nas w przekonaniu, że najważniejszą wśród tych budowli jest nekropolia w Gizie w Egipcie, którą tworzą trzy wielkie piramidy i sfinks. Opisaliśmy dowody świadczące o tym, że te trzy niezwykłe pomniki starożytnej cywilizacji mogą liczyć sobie znacznie więcej niż 4500 lat, czyli czas przypisywany im przez ortodoksyjnych naukowców. Staraliśmy się wykazać, że niektóre z owych budowli mogą mieć nawet 12 500 lat oraz że piramidy i sfinks tworzą odwzorowanie na Ziemi gwiazdozbiorów Oriona i Lwa w kształcie, w jakim były one widoczne nad Egiptem 12 500 lat temu[212]. Badaliśmy również podania mówiące o Komnacie Archiwów w Gizie - być może ukrytej w skale pod sfinksem, a może gdzieś w wielkiej piramidzie - gdzie wedle starożytnych Egipcjan ukryto święte pisma sprzed potopu.

Nie można wykluczyć, że taki zbiór - przesłanie od przedpotopowej cywilizacji - istnieje i zostanie jeszcze odkryty[213]. Nie możemy też wykluczyć drugiej możliwości, wyłaniającej się z badań takich naukowców, jak: Clube, Napier, Allen i Delair, polegającej na tym, że kataklizm, który spadł na Ziemię pod koniec ery lodowej, wydarzył się w tym samym czasie, co katastrofa na Marsie, i mógł mieć tę samą przyczynę.

Wydaje nam się zatem ciekawe, że starożytni Egipcjanie mieli świadomość głębokiego związku łączącego Marsa i Ziemię, a także Marsa i wielkiego sfinksa w Gizie. Zarówno planeta, jak posąg uważane były za postacie Horusa, boskiego syna gwiezdnych bogów - Izydy i Ozyrysa. Planeta i posąg były również nazywane tym samym imieniem: Horakhti, co oznacza „Horus na Horyzoncie". Marsa określano czasami mianem „Czerwonego Horusa", a sfinks był bardzo długo pomalowany na czerwono[214].

Co tak naprawdę zginęło na czerwonej planecie w wielkim kataklizmie, który na nią spadł?

Wiemy już, że Układ Słoneczny stracił coś nieporównanie cenniejszego niż pusty i martwy świat, gdy masa kosmicznego gruzu runęła na czerwoną planetę. Wiemy również, że aż do tamtej chwili Mars miał silne pole magnetyczne i gęstą, podobną do ziemskiej, atmosferę, która pozwalała na tworzenie się oceanów, jezior i rzek. Wiemy, że na Marsie padały często obfite deszcze i że w dalszym ciągu istnieją tam duże zasoby wodne w postaci czap lodowych na biegunach i pod powierzchnią. Pamiętamy także, że naukowcy odkryli liczne intrygujące ślady procesów życiowych.

Wiemy wreszcie, że na równinie Cydonii, w pobliżu wybrzeży dawnego oceanu i grupy obiektów przypominających wielkie piramidy, istnieje olbrzymia Twarz podobna do sfinksa.

Czy są to jedynie złudzenia wywołane grą światła i cienia i dziwacznych cech geologicznych?

Czy też wstęp do najbardziej zdumiewającego odkrycia naukowego wszech czasów?

---

[211] *The Orion Mystery, Odciski palców bogów, The Message of the Sphinx, Heaven's Mirror.*

[212] Tamże.

[213] *The Message of the Sphinx.*

[214] Patrz: część III.

Część II

Zagadka Sydonii

Rozdział piąty

Bliskie spotkanie

Bliskie spotkanie ludzkości z Marsem i poszukiwanie na nim życia może być kiedyś postrzegane jako zwrotny moment dziejów. Jak wiemy, spotkanie takie jeszcze nigdy się nie zdarzyło. Ale ponieważ wyprawy NASA na czerwoną planetę są produktem końcowym trwających od ponad stu lat dociekań uczonych z różnych krajów, nasze reakcje na to, co zostanie tam odkryte, będą w jakimś stopniu zdeterminowane istniejącymi poglądami.

Naukowcy zainteresowali się możliwością istnienia życia na Marsie w 1877 roku, kiedy włoski astronom Giovanni Schiaparelli ogłosił swoje zaskakujące odkrycie. Na powierzchni Marsa zaobserwował sieć przecinających się pojedynczych i podwójnych linii - olbrzymich bruzd, po włosku *canali,* które to słowo zostało swobodnie przetłumaczone na angielski jako *canals*[215]*.* Odkrycia Schiaparellego zostały wówczas powszechnie uznane za dowód istnienia cywilizacji na sąsiadującej z Ziemią planecie. Wśród tych, którzy bardzo żywo zareagowali na odkrycie Włocha, znalazł się Percival Lowell, zamożny absolwent Harvardu, interesujący się astronomią.

Lowell dowiedział się o kanałach Schiaparellego w książce *La Planete Mars* francuskiego astronoma Flammariona[216]; zainspirowała go tak bardzo, że zbudował obserwatorium astronomiczne w mieście Flagstaff w Arizonie[217]. Swoją pracę w tym obiekcie nazwał „sensacyjną, spekulacyjną i unikatową"[218]. Jej cel, jak sam napisał,

> można określić potocznie jako badanie warunków życia w innych światach, zwłaszcza pod kątem możliwości mieszkania tam istot podobnych lub niepodobnych do człowieka. Nie jest to, jak niektórzy mogą mniemać, naukowy kaprys. Wprost przeciwnie: są powody, by przypuszczać, że stoimy na progu bardzo konkretnego odkrycia w tej dziedzinie[219].

Kanały i latające machiny

Lowell zmarł w 1916 roku, nie dokonawszy żadnych konkretnych odkryć, ale jego poglądy na zagadnienie życia na Marsie na kilka dziesięcioleci zawładnęły zbiorową wyobraźnią.

Jedna z popularnych teorii Lowella głosiła, że marsjańskie kanały transportowały wodę z polarnych czap lodowych do olbrzymich, pustynnych obszarów równikowych, zamieszkanych przez starożytną cywilizację, znacznie starszą niż najstarsze ludzkie cywilizacje[220]. Lowell wysunął również hipotezę, że ciemne ruchome plamy na powierzchni Marsa to obszary roślinności.

---

[215] W. Sheehan, *The Planet Mars,* University of Arizona Press, Tucson, Arizona 1996, str. 75.

[216] Tamże, str. 104.

[217] Sagan, *Cosmos,* Abacus, Londyn 1996, str. 127.

[218] W. Sheehan, *The Planet Mars,* University of Arizona Press, Tucson, Arizona 1996, str. 75.

[219] W liście do Boston Scientific Society, 22 maja 1984, cytat w: Sheehan, *The Planet Mars,* str. 104.

[220] W. Sheehan, *The Planet Mars,* University of Arizona Press, Tucson, Arizona 1996, str. 75.

Lowell wykorzystywał do swych obserwacji najnowocześniejszy istniejący wówczas sprzęt, a jego odkrycia mówiące o możliwości życia na innych planetach doskonale wpisywały się w klimat epoki *fin de siecle,* otwartej na zjawiska takie, jak okultyzm i spirytualizm[221].

To samo powszechne zainteresowanie okultyzmem i życiem poza ziemią stało się glebą dla sukcesu francuskiego pisarza nazwiskiem Camille Flammarion. W 1861 roku, w wieku dziewiętnastu lat, napisał on książkę zatytułowaną *La Pluralite des mondes habites,* w której podjął temat prawdopodobieństwa życia poza Ziemią. Książka natychmiast stała się bestsellerem, podobnie jak następna *La Planete Mars* (1892), która zainspirowała Lowella. Flammarion pisze w niej:

> Warunki istniejące na Marsie są takie, że byłoby błędem twierdzić, iż nie mogą tam zamieszkiwać ludzkie istoty, których inteligencja i osiągnięcia znacznie przewyższają nasze. Nie możemy też wykluczyć, że istoty te uregulowały bieg rzek i zbudowały system kanałów obejmujących swym zasięgiem całą planetę[222].

Hipotezy Schiaparellego, Flammariona i Lowella wzbudziły pod koniec dziewiętnastego wieku prawdziwą marsjańską gorączkę. W roku 1898 Herbert George Wells wykorzystał to w swej słynnej powieści *Wojna światów,* opowiadającej o inwazji Marsjan na wiktoriańską Wielką Brytanię. Później, w 1902 roku, wybitny szwajcarski psycholog Carl Gustav Jung opublikował swoją pracę doktorską zatytułowaną *Psychologia zjawisk okultystycznych.* Przeprowadził w niej szczegółową analizę psychologiczną zachowań swojej kuzynki Heleny Preiswerk, która często zapadała w transy. Zwykle opowiadała wtedy o podróżach na Marsa:

> Machiny latające od dawna istnieją na Marsie. Cały Mars pocięty jest kanałami i sztucznymi jeziorami wykorzystywanymi do irygacji. Kanały są bardzo płytkimi rowami z wodą. Nie ma na nich mostów, ale to nie przeszkadza w komunikacji, bo wszyscy poruszają się machinami latającymi[223].

Jak widać, Mars przedstawiony przez Flammariona i Lowella przeniknął bardzo głęboko do ludzkiej świadomości! Oto bowiem czternastoletnia niewykształcona szwajcarska dziewczyna wypowiada w okresach nieświadomości idee zajmujące ludzi tamtej epoki.

W 1902 roku - a więc wtedy, gdy Jung opublikował swoją rozprawę - wyznaczono nagrodę dla pierwszej osoby, która nawiąże kontakt z istotą pozaziemską. W tekście ogłoszenia zawarto jeden warunek: nagroda nie może być przyznana za kontakt z Marsjaninem, ponieważ coś takiego uznano za zbyt łatwe osiągnięcie. W roku 1911, dziewięć lat po ogłoszeniu konkursu, w „New York Timesie" ukazał się artykuł, w którym autor zamieścił zdanie: „Marsjanie budują dwa olbrzymie

---

[221] Patrz: Richard Noll, *The Jung Cult,* Fontana, Londyn 1996, rozdział 4.

[222] Flammarion, *La Planete Mars,* tom 1, str. 586.

[223] E. Jung, *Dzieła zebrane,* tom I, *Psychiatrie Studies,* Routledge & Kegan Paul, Londyn 1957, str. 34.

kanały w ciągu dwóch lat"[224].

Eksperymenty

Przeświadczenie, że Mars może nadawać się do zamieszkania - jeśli nawet nie jest zamieszkany - utrzymywało się wśród laików i uczonych aż do drugiej połowy dwudziestego wieku. Na początku lat sześćdziesiątych popularny brytyjski astronom Patrick Moore i mikrobiolog doktor Francis Jackson przeprowadzili prosty eksperyment, którego celem było zbadanie, czy na Marsie może istnieć życie.

> Zbudowaliśmy marsjańskie laboratorium i wypełniliśmy je azotem pod ciśnieniem 85 milibarów, a następnie nadaliśmy mu właściwą temperaturę, zależnie od pory dnia. Kaktus po jednej marsjańskiej nocy wyglądał bardzo źle, ale prostsze organizmy zniosły to znacznie lepiej. Wyniki eksperymentu uznaliśmy za zachęcające[225].

Słynny amerykański kosmolog Carl Sagan zbudował „marsjański słój", w którym powtórzył doświadczenie Brytyjczyków i otrzymał podobne wyniki: niektóre mikroby rozwijały się, jeśli zapewniono im choćby odrobinę wody[226].

Jednak optymizm po tych eksperymentach rychło się rozwiał, gdy sondy kosmiczne przysłały na Ziemię zdjęcia Marsa. Widać było na nich wyraźnie puste, mroźne piekło pozbawione wszelkiego życia.

Rozwój techniki

W 1926 roku amerykański naukowiec Robert Hutchings Goddard (którego imię nosi Centrum Lotów Kosmicznych NASA) zbudował pierwowzór dobrze nam dziś znanych rakiet kosmicznych - mimo że jego prototyp roztrzaskał się po pokonaniu sześćdziesięciu metrów, lecąc z prędkością zaledwie 100 kilometrów na godzinę[227]. Goddard był pierwszym, który sprawdził i udowodnił prawdziwość teorii mówiącej o tym, że za pomocą rakiet można wydostać się poza obręb ziemskiej atmosfery, a nawet podróżować na inne planety. Hipotezę tę sformułował Rosjanin Konstanty Ciołkowski pod koniec dziewiętnastego wieku, a udoskonalił ją Niemiec Hermann Oberth w roku 1932.

W czasie drugiej wojny światowej Niemcy rozwinęli technikę rakietową opracowaną przez Goddarda i zbudowali pocisk V-2.

Trzy lata po zakończeniu wojny dwuczłonowa rakieta V-2/WAC Corporal zdystansowała osiągnięcie Goddarda, wznosząc się na wysokość 4 kilometrów[228].

Wyścig kosmiczny

Jeśli druga wojna światowa stała się katalizatorem dla rozwoju techniki rakietowej, to zimna

---

[224] F. Sarler, „A Sunday Afternoon on Mars", „Sunday Times Magazine", Londyn, sierpień 1997.

[225] P. Moore, *Mission to the Planets,* Cassell, Londyn 1995, str. 54.

[226] Sagan, *Cosmos,* Abacus, Londyn 1996, str. 134-135.

[227] Tamże, str. 132; Hurtak and Crowley, *The Face on Mars,* Sun Books, Australia, Adelaide 1986.

[228] Sagan, *Cosmos,* Abacus, Londyn 1996, str. 127.

wojna miała ten sam efekt, ale tysiąc razy silniejszy. Gdy groźba zagłady nuklearnej zawisła w powietrzu, amerykański zespół zajmujący się programem rakietowym - prowadzony początkowo przez Wernera von Brauna - rozpoczął wyścig ze swym rosyjskim odpowiednikiem pod nadzorem Siergieja Korolewa. Po obu stronach żelaznej kurtyny ogromne rządowe fundusze szły na udoskonalanie systemów napędu dla broni atomowej[229]. Dzięki temu 4 października 1957 roku Rosjanie wystrzelili na orbitę pierwszego sztucznego satelitę, którego nazwali Sputnik 1. Tak rozpoczął się wyścig w kosmosie.

Rosja zapisała na swoje konto także następne zwycięstwo w tym wyścigu, wysyłając w kosmos pierwszego człowieka. Zakończony sukcesem lot Jurija Gagarina w rakiecie Wostok całkowicie przyćmił wysiłki Amerykanów, którzy w pośpiechu rozpoczęli swój program kosmiczny w 1958 roku w reakcji na wystrzelenie Sputnika.

W tym samym roku założono NASA (National Aeronautics and Space Administration - Narodowa Agencja Przestrzeni Kosmicznej i Aeronautyki)[230]. Stany Zjednoczone także wystrzeliły swojego satelitę. Był nim Explorer 1, którego wyniosła na orbitę dostarczona przez armię amerykańską i Laboratorium Napędu Odrzutowego (Jet Propulsion Laboratory) w Pasadenie rakieta Jupiter C. W 1961 Gagarin odbył swój słynny lot. Wkrótce potem prezydent John F. Kennedy ogłosił, że przed końcem dekady NASA wyśle człowieka na Księżyc.

Słowa Kennedy'ego spełniły się 20 lipca 1969 roku, kiedy Neil Armstrong zrobił swój sławny „mały krok", wychodząc z lądownika Apollo 11; była to trzydziesta trzecia sonda wysłana na Księżyc przez Amerykanów. „Wielkiego skoku dla ludzkości nie byłoby, gdyby nie międzynarodowe współzawodnictwo i wojna. Był to skok w nową sferę odkryć, dzięki któremu mogliśmy zobaczyć Ziemię z nowej perspektywy: wiszącą w przestrzeni przepiękną planetę, jednolitą, spokojną, nie podzieloną granicami i sporami.

Loty na Marsa

To Rosjanie jako pierwsi wysłali sondę na czerwoną planetę; nazwali ją Mars 1. Została wystrzelona 1 listopada 1962 roku. Sonda prawdopodobnie zbliżyła się do celu na odległość 195 tysięcy kilometrów, ale 21 marca 1963 roku stracono z nią łączność, zanim zdążyła wysłać na Ziemię jakiekolwiek informacje[231]. Jej los w tajemniczy sposób podzieliło wiele misji marsjańskich.

Pierwszą sondą marsjańską NASA był Mariner 3, wystrzelony 5 listopada 1964 roku. Spotkało ją niepowodzenie, podobnie jak sondę rosyjską: wymknęła się spod kontroli bardzo wcześnie (prawdopodobnie osłona z włókna szklanego nie odpadła przy wychodzeniu z atmosfery ziemskiej, co sprawiło, że sonda była zbyt ciężka, aby utrzymać się na projektowanym kursie)[232].

Amerykański sukces

Trzy tygodnie i dwa dni później, 28 listopada 1964 roku, wystrzelono Marinera 4. Tym razem

---

[229] Hurtak i Crowley, *The Face on Mars,* I; Sheehan, *The Planet Mars,* str. 162.

[230] Hurtak i Crowley, *The Face on Mars,* I.

[231] Tamże, str. 125.

[232] W. Sheehan, *The Planet Mars.*

Amerykanie mieli się czym pochwalić, ponieważ sonda się zbliżyła do Marsa i z odległości 10 000 kilometrów wysłała na Ziemię 21 fotografii oraz mnóstwo bezcennych informacji[233]. Z ciemnych zdjęć wyłaniała się podziurawiona kraterami, pozbawiona życia powierzchnia planety. Po raz pierwszy dane było ludziom spojrzeć na Marsa z tak bliskiej odległości, a spojrzenie to rozwiało wiele mitów[234].

Dwa dni po wystrzeleniu Marinera 4 Rosjanie spróbowali zatrzeć wspomnienie o klęsce Marsa 1, wysyłając sondę Zond 2. Ale i tym razem się nie powiodło - późną wiosną 1965 roku utracono z nią łączność.

24 lutego i 27 marca 1969 roku NASA wystrzeliła dwie sondy marsjańskie: Mariner 6 i 7. Mariner 6 zbliżył się do czerwonej planety na 3390 kilometrów i wysłał 76 fotografii, a Mariner 7 przeleciał w odległości 3500 kilometrów i zrobił 126 zdjęć[235].

Ziemia jałowa

Pierwsze misje marsjańskie przyniosły rozczarowanie. Trapione ciągłymi usterkami, przyćmione spektakularnymi lotami na Księżyc, nie dały spodziewanych wyników; przesyłane przez sondy zdjęcia trudno było uznać za efektowne. Ciemne plamy okazały się obszarami, na których wiatr zdmuchnął czerwony pył, odsłaniając skałę. Nigdzie ani śladu kanałów. Mars się okazał planetą pooraną kraterami i bardzo starą.

Dzięki Marinerowi 4 uczeni się dowiedzieli, że atmosfera Marsa nie składa się z azotu, jak sądzili Moore i Jackson, lecz z dwutlenku węgla; taki sam skład, wedle wszelkiego prawdopodobieństwa, miały czapy lodowe. Na powierzchni nie mogła się utrzymać woda w stanie ciekłym, ciśnienie bowiem było znacznie niższe, niż przypuszczano: poniżej 10 milibarów, a nie około 85[236]. Czerwona planeta okazała się niegościnnym koszmarem, pozbawionym jakichkolwiek ciekawych cech. Teorie Lowella się rozpłynęły niczym senne fantasmagorie w zimnym, ostrym świetle marsjańskiego dnia.

Rzecznik NASA ujął to następująco:

> Mamy doskonałe zdjęcia, lepsze niż te, o których śmieliśmy marzyć jeszcze kilka lat temu - ale co na nich widzimy? Ponury krajobraz martwy jak ptak dodo. Nie zostało tam już nic do odkrycia[237].

Następne dziesięciolecie pokazało, że pogląd ten był równie błędny jak hipotezy Lowella.

---

[233] Moore, *Mission to the Planets,* str. 125.

[234] W. Sheehan, *The Planet Mars.*

[235] Moore, *Mission to the Planets,* 125.

[236] W. Sheehan, *The Planet Mars,* 165-168.

[237] Moore, *Mission to the Planets,* str. 57.

Rozdział szósty

Jedna szansa na milion

Burza zwaliła się na nas przed sześciu laty.

Gdy Mars osiągnął największe przybliżenie, Lavelle z Jawy zelektryzował cały świat astronomiczny zadziwiającą wiadomością o potężnym na tej planecie wybuchu rozżarzonych do białości gazów. Stało się to dwunastego przed północą, przy czym użyty przezeń natychmiast spektroskop wykazał wielką masę płonących gazów, głównie wodoru, mknącą z błyskawiczną szybkością w kierunku Ziemi. Ten strumień ognia przestał być widoczny mniej więcej po piętnastu minutach. Astronom porównywał go do olbrzymiego kłębu płomieni wystrzeliwujących gwałtownie z planety, „zupełnie jak płomień z wylotu lufy".

Później się okazało, jak trafne było to porównanie. Następnego dnia jednak nie można było znaleźć, z wyjątkiem drobnej wzmianki w „Daily Telegraph", ani słowa o tym zjawisku w żadnej gazecie i świat żył dalej, nic nie wiedząc o największym niebezpieczeństwie, jakie kiedykolwiek zagrażało rodzajowi ludzkiemu. Nie dowiedziałbym się i ja o tym wybuchu, gdybym przypadkiem nie spotkał w Ottershaw słynnego astronoma Ogilvy'ego. Wiadomość o niezwykłym zjawisku bardzo go poruszyła i temu właśnie zawdzięczałem zaproszenie na wspólną obserwację czerwonej planety tegoż wieczoru [...].

Ogilvy zastanawiał się tej nocy nad warunkami, jakie panują na Marsie, i wydrwiwał prostackie pomysły, że jego mieszkańcy dają nam jakieś znaki. Twierdził, że to gęsty deszcz meteorytów spada na tę planetę lub że rozwija się tam potężny wybuch wulkanu. Udowadniał mi, jakim niepodobieństwem jest identyczny rozwój życia organicznego na dwu sąsiadujących ze sobą planetach.

> Jest może jedna szansa na milion - mówił - aby na Marsie żyło coś podobnego do człowieka[238] [239].

Na początku 1998 roku - dokładnie sto lat po tym jak Herbert G. Wells napisał te słowa w pierwszym rozdziale *Wojny światów* - amerykańska sonda Global Surveyor miała rozpocząć sporządzanie mapy powierzchni czerwonej planety.

Nie jest to pierwsze tego rodzaju przedsięwzięcie - zarówno rosyjskie, jak i amerykańskie sondy opisały już wcześniej powierzchnię Marsa. Global Surveyor miał jednak przesłać na Ziemię najdokładniejsze zdjęcia powierzchni czerwonej planety zrobione z orbity[240].

Istnieje możliwość, że to, co zobaczyliśmy na tych fotografiach, nieodwracalnie zmieni

---

[238] H. G. Wells, *Wojna światów,* wydanie III, Iskry, Warszawa 1987. Przekład: Henryk Józefowicz.

[239] * Herbert G. Wells, *Wojna światów.* Wydanie III, Iskry, Warszawa 1987. Przekład: Henryk Józefowicz (przyp. tłum.).

[240] Rozdzielczość zdjęć z Global Surveyora wynosi 1,4 metra na piksel.

przyszłość ludzkości oraz nasze wyobrażenia o przeszłości.

Wbrew wszelkim oczekiwaniom wydaje się bowiem, że na Marsie jest coś, co ma związek z człowiekiem. Sto lat po tym jak Ogilvy wypowiedział się na temat prawdopodobieństwa życia na czerwonej planecie istot podobnych do ludzi, może się okazać, że stoimy u progu odkrycia wykraczającego poza najśmielsze wyobrażenia Wellsa, u progu odkrycia godnego Lowella lub Schiaparellego. Naukowcy twierdzą wprawdzie, że to złudzenie, ale jeśli się okaże, że jest inaczej, odkrycie to będzie miało trudne do wyobrażenia konsekwencje. Jak ujął to sam Lowell: „Są powody, by przypuszczać, że stoimy na progu bardzo konkretnego odkrycia w tej dziedzinie"[241].

Obiektem, który na Marsie kojarzy się z ludźmi, jest Twarz - olbrzymi kopiec wznoszący się na wysokość 800 metrów nad poziom pustynnej równiny Cydonia, na wybrzeżu od dawna nieistniejącego marsjańskiego morza. Wyniesienie to przypomina ludzką twarz, która spogląda na nas z przestrzeni.

A jednak, tak samo jak „płonący gaz" z powieści Wellsa, ten tajemniczy obiekt oraz wiele innych znajdujących się w pobliżu - których znaczenie może być kolosalne - nie stał się przedmiotem zainteresowania i badań. Dzieje się tak dlatego, że - podobnie jak Ogilvy z powieści Wellsa - większość naukowców trwa niezachwianie w przekonaniu, że szansa na to, iż na Marsie były kiedykolwiek istoty podobne do ludzi, jest jak ..milion do jednego".

Czy po stu latach nasi współcześni panowie Ogilvy będą musieli zmienić swoje poglądy pod naporem nowych dowodów? Czy Global Surveyor potwierdzi, że fakty bywają dziwniejsze od fantazji? Jest bowiem faktem, że dwie sondy marsjańskie wysłane w pobliże tej planety w latach siedemdziesiątych - Mariner 9 i Viking 1 - sfotografowały na jej powierzchni obiekty, które niektórzy uczeni uznali za ślady istnienia na Marsie istot rozumnych.

Maj 1971

Lata sześćdziesiąte to pionierski okres badań Marsa, okres, który jednak przyniósł w ostateczności rozczarowanie, gdyż początkowy entuzjazm rozpłynął się w konfrontacji ze zdjęciami przedstawiającymi martwą ponurą pustynię, zrytą kraterami. Przez pewien czas nikt bowiem nie wiedział, że na tych fotografiach nie było widać zróżnicowanych, niezwykłych cech geologicznych, które czynią Marsa tak niezwykłą i tajemniczą planetą.

Koniec lat sześćdziesiątych położył kres wyścigowi supermocarstw w zdobyciu Księżyca. Stany Zjednoczone i Związek Radziecki zwróciły wówczas swoje gorączkowe zainteresowanie ku Marsowi; w ciągu dwudziestu dwóch dni wysyłano w stronę czerwonej planety aż pięć statków kosmicznych.

Dwa z nich, Mariner 8 i 9, były amerykańskie. Mariner 8 miał sporządzić mapę topograficzną Marsa, obejmującą 70 procent powierzchni planety. Chodziło o to, aby sfotografować czerwoną planetę z silnie nachylonej orbity, gdy Słońce znajduje się nisko nad horyzontem, rzucając długie

---

[241] Zamieszczone w liście do Boston Scientific Society, 22 maja 1894, cytat za: Sheehan, *The Planet Mars,* str. 104.

cienie. Mariner 9 zaś miał wykonać zdjęcia obszarów równikowych, gdy Słońce wisi wysoko[242].

Marinera 8 wystrzelono 8 maja 1971 roku. Wkrótce po starcie, z powodu awarii systemu sterowania, drugi człon rakiety Atlas-Centaur, niosący sondę, oddzielił się od pierwszego, ale nie odpalił silników. Sonda spadła do Oceanu Atlantyckiego, 360 kilometrów od Portoryko.

Mariner 9 musiał zatem - oprócz swoich zadań - wykonać zdjęcia zaplanowane dla Marinera 8. Sondę postanowiono umieścić na średniej orbicie, nachylonej do równika pod kątem 65 stopni i o minimalnej wysokości 1350 kilometrów.

Rakieta niosąca Marinera 9 wystartowała z Przylądka Kennedy'ego (później nazywanego Canaveral) dwadzieścia dwa dni po zniszczeniu Marinera 8. Okazało się jednak, że nie jest jedynym statkiem kosmicznym zmierzającym w stronę czerwonej planety...

Dwa dni po awarii Marinera 8 z kosmodromu Bajkonur w Kazachstanie Rosjanie wystrzelili swoją sondę marsjańską. Ale, podobnie jak w wypadku amerykańskiej rakiety, prosty błąd systemu komputerowego sprawił, że statek nie opuścił ziemskiej orbity. Przed końcem maja jednak Rosjanie wystrzelili dwa statki, Mars 2 i Mars 3, składające się z sondy orbitalnej i lądownika.

Tak więc latem 1971 roku trzy pojazdy międzyplanetarne opuściły strefę oddziaływania Ziemi i bezszelestnie skierowały się w stronę naszego czerwonego sąsiada.

Burza piaskowa

Kilka miesięcy wcześniej, w lutym 1971 roku, astronom z obserwatorium Lowella we Flagstaff, Charles F. Capen, wysunął hipotezę dotyczącą pogody na Marsie. Stwierdził, że ponieważ czerwona planeta znajduje się w perigeum, pod koniec lata powinna tam powstać burza piaskowa. I rzeczywiście, 21 września, gdy trzy statki zbliżały się do Marsa, w rejonie Hellespont ukazała się niewielka chmura...

Kiedy Mariner 9 (wyprzedziwszy po drodze oba rosyjskie statki) w odległości 800 000 kilometrów od Marsa włączył kamerę telewizyjną, ukazała ona planetę, której powierzchnię całkowicie spowijała olbrzymia globalna burza. Nic nie mogło jej przeniknąć. Wtedy Mariner 9 wykonał operację, która zapewniła mu nieśmiertelne miejsce w historii podboju kosmosu: wyłączył kamerę i rozpoczął oczekiwanie.

Oba rosyjskie statki, Mars 2 i 3, zostały zbudowane na wzór lądownika Wenus, który Rosjanie wysłali na powierzchnię planety Wenus w latach sześćdziesiątych. Misje Wenus zakończyły się częściowym sukcesem: lądowniki wysyłały informację podczas lądowania, ale po opadnięciu na powierzchnię urwał się z nimi kontakt. Gdyby lądowniki Mars zachowały się podobnie, ich sensacyjne osiągnięcie przyćmiłoby misję Marinera 9, który nie miał lądownika.

Mars 2 rozbił się o powierzchnię czerwonej planety 27 listopada 1971 roku na południe od Hellas w punkcie o współrzędnych 44,2 stopnia szerokości geograficznej południowej i 313,2 stopnia długości geograficznej zachodniej.

Pięć dni później lądownik Mars 3 dotarł do celu. Podczas schodzenia na powierzchnię przez

---

[242] Tamże, str. 171.

dwadzieścia sekund wysyłał na Ziemię puste zdjęcia, a potem utracono z nim kontakt. Prawdopodobnie wylądował w środku bardzo silnej burzy, a wiatr wiejący z prędkością 140 metrów na sekundę porwał jego spadochron i roztrzaskał lądownik.

Mariner 9

Podczas gdy rosyjskie lądowniki Mars ginęły w piasku globalnej burzy, Mariner 9 szybował bezgłośnie na orbicie, uśpiony, zachowując energię na później.

Tymczasem moduły orbitalne Marsa 2 i 3, od których wcześniej odłączyły się lądowniki, wykonywały zaprogramowane na Ziemi instrukcje: niestrudzenie fotografowały czerwoną planetę i przesyłały zrozpaczonemu zespołowi rosyjskich naukowców zdjęcia chmur piasku.

W grudniu 1971 roku, gdy burza ustąpiła, Amerykanie włączyli systemy pokładowe Marinera 9. W odróżnieniu od rosyjskich statków, jego komputer został przystosowany do programowania po starcie rakiety, dlatego w trakcie trwania lotu można było sterować przebiegiem misji. I właśnie ta elastyczność sprawiła, że spośród sond wystrzelonych w maju 1971 roku tylko Mariner wykonał swoje zadanie.

Mariner 9 zbliżył się do Marsa, tak że dzieliła ich odległość 1370 kilometrów, wszedł na orbitę i zaczął fotografować pas powierzchni leżący między 25 a 65 stopniem szerokości geograficznej południowej. Następnie wykonał zdjęcia półkuli północnej aż do 25 równoleżnika. Zanim skończyło mu się paliwo 27 października 1972 roku, zdążył zrobić 7239 doskonałych zdjęć czerwonej planety, o rozdzielczości pozwalającej dostrzec cechy ukształtowania powierzchni wielkości boiska piłkarskiego.

Nasze wyobrażenia o sąsiedniej planecie miały zostać gruntownie zrewidowane po raz kolejny.

Rewelacje

Gdy chmury pyłu wreszcie opadły, ukazały marsjański krajobraz, jakby żywcem wzięty z sennych marzeń geologa.

Dziwne ciemne punkty wystające ponad tumany kurzu okazały się szczytami wulkanów: gigantycznego Olympus Mons, trzykrotnie wyższego od Mont Everestu, oraz niewiele niższych Ascraeus Mons, Pavonis Mons i Arsia Mons na wyżynie Tharsis.

Naukowcy przecierali oczy ze zdumienia na widok Valles Marineris, kanionu o głębokości siedmiu kilometrów i długości równej jednej czwartej obwodu Marsa.

Na zdjęciach widać też było olbrzymie kratery Hellas, Isidis i Argyre, ślady po kataklizmie, który przyniósł zagładę nadającej się niegdyś do zamieszkania planety.

A więc Mars nadawał się kiedyś do zamieszkania! Jak pamiętamy z rozdziału pierwszego, kamery Marinera po raz pierwszy pokazały cechy powierzchni czerwonej planety, przypominające koryta rzek i doliny, świadczące o tym, że niegdyś znajdowały się tam wielkie ilości życiodajnej substancji - wody.

Marsjańskie piramidy

8 lutego 1972 roku, dwa miesiące po rozpoczęciu misji, Mariner 9 przesunął się nad północną półkulę i sfotografował obszar nazwany Czworokątem Elizjum. Na zdjęciu MTVS 4205,

przedstawiającym fragment powierzchni o współrzędnych 15 stopni szerokości północnej i 198 stopni długości zachodniej, widać skupisko obiektów przypominających czterościenne piramidy. 7 sierpnia ponownie wykonano fotografię tego samego obszaru, oznaczoną symbolem MTVS 4296, i obiekty także były na niej widoczne.

W części pierwszej wspomnieliśmy o tym, że naukowcy po raz pierwszy zwrócili uwagę na tajemnicze obiekty po artykule w czasopiśmie „Icarus", zatytułowanym „Piramidy na Marsie", który ukazał się w 1974 roku. Autor zauważa, że obiekty rzucają regularne cienie, co dowodzi, iż ich czworokątne kształty nie są złudzeniem wywołanym szczególnym układem barw gruntu. Wykonano więcej zdjęć przy różnym kącie oświetlenia, co dodatkowo wyklucza hipotezę iluzji.

Te olbrzymie „piramidy o frapujących kształtach", jak je określił Carl Sagan, wznoszą się na kilometr nad poziom otaczającej równiny Elizjum. Obliczono, że objętość największej z nich jest tysiąc razy większa od objętości wielkiej piramidy Cheopsa i że jest ona dziesięciokrotnie wyższa.

Czy są one, jak uważał Sagan, „niewielkimi górami piasku, usypanymi przez wiatr w ciągu setek lat"? Tak czy inaczej, słynny astronom stwierdził, że „warto im się dokładniej przyjrzeć".

Wybryki geologii?

Na równinie Elizjum znajdują się cztery piramidy: para większych obiektów stoi na pustyni naprzeciwko pary mniejszych. Jak pamiętamy z rozdziału pierwszego, wydaje się, że piramidy rozmieszczone są według pewnego wyraźnego porządku - podobnie jak ziemskie piramidy - w którym dwie mniejsze odzwierciedlają wzajemne położenie większych odpowiedników.

Naukowcy doszli do wniosku, że są to zabradowane wiatrem stożki wulkaniczne lub w dziwaczny sposób ukształtowane formy erozyjne albo akumulacje osadu. Ale J. J. Hurtak i Brian Crowley w książce *The Face on Mars (Twarz na Marsie)* piszą:

> To proste wyjaśnienie nie wytrzymuje próby dokładniejszych badań. W połowie lat siedemdziesiątych inżynierowie NASA przeprowadzili w Los Angeles w tunelu aerodynamicznym symulację powstania obiektów sfotografowanych na Marsie przez Marinera 9. Eksperyment pokazał tylko to, że wiatr nie mógł utworzyć czterech równomiernie rozmieszczonych czterościennych formacji geologicznych. Symulacja powstania w tunelu aerodynamicznym obiektów położonych w regularnych odległościach - a więc tak, jak są rozłożone cztery piramidy na marsjańskim płaskowyżu Elizjum - okazała się niemożliwa[243].

Inni uczeni próbowali tłumaczyć istnienie dziwnych obiektów zjawiskami rzeźby lodowcowej lub erozją obracających się bloków lawy, ale Hurtak i Crowley odrzucają także i tę interpretację: „Na Marsie nie znajdujemy żadnych śladów lodowców, zwłaszcza w tropikalnym rejonie planety, gdzie leży równina Elizjum... Nie odkryto też rozlewisk lawy w pobliżu tych formacji"[244].

Czym zatem są owe tajemnicze obiekty? Być może uczonym nie udało się ich odtworzyć za pomocą naturalnych procesów geologicznych dlatego, że nie powstały w wyniku takich procesów.

---

[243] Hurtak i Crowley, *The Face on Mars,* str. 35.

[244] Tamże, str. 36.

Czy są one pierwszym znakiem świadczącym o tym - jak uważa wielu niezależnych uczonych - że na Marsie mamy do czynienia z „odciskami palców" starożytnej pozaziemskiej cywilizacji?

Rozdział siódmy

Tajemnica Vikinga

Następna faza badań Marsa rozpoczęła się w 1975 roku, kiedy NASA wystrzeliła dwie bliźniacze sondy Viking 1 i Viking 2. Były to rakiety niosące sztuczne satelity i lądowniki, podobnie jak rosyjskie statki Mars 2 i 3. Ale w przeciwieństwie do lotów rosyjskich poprzedników, ich misja zakończyła się fantastycznym sukcesem.

Viking 1 został wystrzelony jako pierwszy i 20 lipca 1976 roku jego lądownik bezpiecznie osiadł na Chryse Planitia[245], olbrzymiej równinie leżącej na północ od Valles Marineris. Jednocześnie włączono kamery wiszącego w odległości 2000 kilometrów sztucznego satelity, który miał przesłać na Ziemię zdjęcia wysokiej rozdzielczości.

Poszukiwanie życia

Zainspirowana rewelacjami uzyskanymi za pośrednictwem Marinera 9, pozwalającymi przypuszczać, że na Marsie istniały być może kiedyś warunki do rozwoju życia, NASA wyznaczyła sondom Viking zadanie sformułowane jako „Poszukiwanie życia na Marsie". Poszukiwanie to w znacznej mierze prowadzono, wykorzystując fotografie dużej rozdzielczości powierzchni planety, analizę składu atmosfery oraz testów chemicznych próbek marsjańskiej gleby, zebranych przez lądowniki.

Jak pamiętamy z rozdziału pierwszego, te ostatnie dały szereg pozytywnych wyników, dlatego doktor Gilbert Levin - jeden z naukowców, którzy opracowali metodę badania próbek gleby - jest w dalszym ciągu przekonany, że na Marsie istnieje życie... co najmniej w postaci bakterii. Jest to sprzeczne z oficjalnym stanowiskiem NASA, przedstawionym ostatnio przez doktora Ardena Albee'ego, który pracuje przy projekcie Mars Global Surveyor:

> Powiedziałbym, że żaden z eksperymentów nie wykazał istnienia śladów życia. Niektóre z nich dały wyniki niezupełnie zgodne z naszymi oczekiwaniami, ponieważ przy projektowaniu instrumentów nie wiedzieliśmy o istnieniu na powierzchni Marsa utleniaczy - dlatego rezultaty badań nieco odbiegały od naszych przewidywań, ale nie są dowodem życia na Marsie[246].

Starannie wybrane miejsca?

Lądownik Vikinga 1 początkowo miał osiąść na powierzchni Marsa w Święto Niepodległości, 4 lipca 1976 roku, ale datę przesunięto, gdy naukowcy na Ziemi przeanalizowali telewizyjny obraz powierzchni planety, przesłany z satelity na orbicie. Okazało się, że teren w wybranym miejscu lądowania jest niebezpiecznie pofałdowany[247]. Po kilku tygodniach poszukiwań na lądowisko wybrano równinę Chryse Planitia. Manewr lądowania zakończył się powodzeniem.

---

[245] „Złota równina", nazwana tak od barwy.

[246] Rozmowa z autorem, lipiec 1997 w Caltech, Pasadena, Kalifornia.

[247] Sagan, *Cosmos,* str. 140.

Uczeni zajęli się teraz wyborem lądowiska dla Vikinga 2. Oto relacja Carla Sagana:

> Lądownik Vikinga 2 miał opaść na powierzchnię Marsa na czterdziestym czwartym równoleżniku szerokości geograficznej północnej. Wybrano region zwany Cydonią, gdyż z teoretycznych obliczeń wynikało, że przynajmniej w pewnym okresie marsjańskiego roku mogą się tam znajdować niewielkie ilości wody. A ponieważ eksperymenty biologiczne przewidziane dla Vikinga miały na celu poszukiwanie organizmów potrzebujących do życia wody w stanie ciekłym, niektórzy uczeni uznali, że szansa odkrycia takich organizmów będzie największa właśnie w Cydonii[248].

Sagan i jego koledzy istotnie mieli ujrzeć coś, co wygląda na ślady życia - ale nie takie, jakich się spodziewali. Obiekty, które zobaczyli, przekraczały ich wyobrażenia, dlatego z miejsca zakwalifikowali je jako złudzenie optyczne i nie wzięli pod uwagę przy wyznaczaniu lądowiska dla Vikinga 2.

Złudzenie

Odkrycia dokonał 25 lipca 1976 roku Tobias Owen, członek zespołu optyków programu Viking w Laboratorium Napędu Odrzutowego (Jet Propulsion Laboratory - JPL). Przeglądał właśnie zdjęcia Cydonii w poszukiwaniu miejsca odpowiedniego do lądowania, gdy nagle zawołał: „O mój Boże, patrzcie!"[249].

Zdjęcie, które go tak zaskoczyło, oznaczone symbolem 35A72, przedstawiało fragment powierzchni Marsa, jakby podzielony na dwie części geologiczne: rozległą równinę, z pewną liczbą kraterów i płaskowzgórzy, oraz kamienistą strefę pełną olbrzymich bloków skalnych. Mniej więcej pośrodku obrazu, z powierzchni martwej planety spoglądała gigantyczna spokojna twarz, nawet nieco patetyczna - niczym niemy świadek na pustynnym płaskowyżu.

Kilka godzin później Gerry Soffen, rzecznik prasowy projektu Viking, zorganizował krótką konferencję prasową poświęconą przebiegowi programu „Poszukiwanie życia na Marsie". Do jego rąk dotarło zdjęcie nowo odkrytej Twarzy, więc pokazał je dziennikarzom. „Czy to nie zdumiewające, jakie sztuczki może płatać gra światła i cienia - stwierdził lekkim tonem. - Na następnym zdjęciu, wykonanym w tym samym miejscu kilka godzin później, nic nie było widać".

Wkrótce potem w JPL sformułowano dla prasy podobną opinię:

> Podpis pod zdjęciem: Oto jedna z wielu fotografii północnej półkuli Marsa, wykonanych przez sondę orbitalną Viking 1 podczas poszukiwania lądowiska dla Vikinga 2.
>
> Zdjęcie przedstawia utwory geologiczne ukształtowane pod wpływem erozji. Olbrzymia formacja skalna pośrodku, przypominająca ludzką głowę, wygląda tak dzięki iluzji optycznej, która sprawia, że widać zarysy oczu, nosa i ust. Formacja ma szerokość 1,5 kilometra, promienie słoneczne zaś padają pod kątem około 20 stopni. Ziarnistość obrazu wynika z niedokładności przetworzenia komputerowego, wzmocnionej podczas powiększenia fotografii. Zdjęcie zostało

---

[248] Tamże.

[249] Według Gary'ego Soffena, naukowca biorącego udział w projekcie **Viking.**

> zrobione 25 lipca z odległości 1873 kilometrów (1162 mile). Viking 2 wejdzie na orbitę Marsa w następną sobotę (7 sierpnia), lądowanie natomiast wyznaczono na początek września[250].

Utopia

Następne godne odnotowania wydarzenie to decyzja NASA: Viking 2 nie wyląduje w rejonie Cydonii.

Najwyraźniej miejsce uznano za „niebezpieczne". Pisze Carl Sagan:

> Czterdziesty czwarty równoleżnik znajdował się poza zasięgiem radaru. Gdyby Viking 2 miał wylądować tak daleko na północy, ryzyko awarii byłoby bardzo znaczne... W celu zwiększenia szansy bezpiecznego lądowania wybraliśmy inne miejsce, geologicznie odmienne od Chryse i Cydonii, a jednocześnie dostępne dla radaru, na wysokości czwartego równoleżnika szerokości geograficznej południowej[251].

Najdziwniejsze jest jednak to, że wbrew tym wszystkim argumentom Viking 2 w końcu wylądował na jeszcze wyższej szerokości geograficznej niż Cydonia! Osiadł bowiem - i omal nie przewrócił się na głazach - na wyjątkowo mało ciekawej równinie zwanej Utopią, na wysokości 47,7 stopnia szerokości geograficznej północnej. Nastąpiło to 3 września 1976. I tak, bez żadnych wyraźnych powodów, zgodnie ze słowami Jamesa Hurtaka:

> Przedsięwzięcie kosztujące wiele milionów dolarów zostało bezpowrotnie zaprzepaszczone... Prosty błąd sprawił, że na miejsce lądowania wybrano obszar o niewielkim znaczeniu z punktu widzenia geologii i biologii. To tak jakby na miejsce lądowania na Ziemi wybrać Saharę[252].

Dlaczego?

Dlaczego naukowcy z NASA wybrali Utopię zamiast Cydonii, jeśli wedle ich kryteriów oba obszary wydawały się równie niebezpieczne, a ten pierwszy był pozbawiony wszelkich interesujących cech, drugi zaś kusił możliwością występowania wody i tajemnicą Twarzy? Jest to frapujące pytanie, bo jeśli nawet bezkrytycznie przyjmiemy oświadczenie Gerry'ego Soffena, w którym określił on Twarz mianem iluzji wywołanej grą światła i cienia, to Cydonia i tak pozostaje ciekawszym miejscem od Utopii!

Decyzja o wyborze Utopii na miejsce lądowania Vikinga dziwi nas. Ale jeszcze bardziej zdumiewa pośpiech, z jakim wykluczono Cydonię jako lądowisko wkrótce po zauważeniu Twarzy na zdjęciu 35A72. Być może to jedynie zbieg okoliczności. Z drugiej jednak strony uważamy za zaskakujące, że NASA tak szybko uznała Twarz za złudzenie. Na swój sposób rzecznik Gerry Soffen miał rację, twierdząc, że Twarz znikła po kilku godzinach. Nie zdarzyło się to jednak z powodu gry światła i cienia, ale dlatego, że zapadła noc. „Na następnym zdjęciu, wykonanym w tym samym miejscu kilka godzin później, nic nie było widać".

---

[250] Źródła prasowe: P-17384, NASA (Internet).

[251] Sagan, *Cosmos,* str. 140.

[252] Hurtak i Crowley, *The Face on Mars,* str. 68.

Prawda zaś jest taka, że to osławione zdjęcie, które dowodzi, iż Twarz jest złudzeniem, nie istnieje.

Dlaczego więc NASA rozpowszechniła tę dziwną historię?

Rozdział ósmy

Zaginiona sonda

4 lipca 1997 roku na ceglastoczerwonej powierzchni Marsa na obszarze Ares Vallis (19,5°N, 32,8°W)[253] wylądowała sonda Pathfinder, pierwsza z nowej generacji sond NASA, zabezpieczona poduszką wypełnioną gazem. Następnie, jak w scenie z filmu fantastycznonaukowego, poduszki się opróżniły, a z korpusu sondy, niczym płatki srebrnego kwiatu, rozwinęły się trzy baterie słoneczne; potem wysunęła się rampa, po której zjechał pojazd Sojourner. Cały świat patrzył w zdumieniu, jak maleńki robot wielkości pudełka od butów opuszcza bezpieczne wnętrze „kwiatu" i wypełza na skalisty marsjański grunt pod łososioworóżowym niebem, miliony kilometrów od domu.

Mars Observer, odezwij się

Twórcy projektu Pathfinder okrzyknęli go wspaniałym sukcesem. NASA mogła teraz odetchnąć z ulgą po katastrofie Challengera w 1987 roku i stracie Observera w 1993.

Wystrzelony 25 września 1992 roku Observer miał wykonać zdjęcia tych samych obszarów Marsa, które sfotografowały wcześniej sondy orbitalne Viking, ale o wiele wyższej rozdzielczości. Observera zaopatrzono w aparaty zdolne do robienia zdjęć z dokładnością 1,4 metra na piksel, co stanowiło olbrzymi skok jakościowy w porównaniu z 50 metrami na piksel obu Vikingów.

Ale Observer nie zdołał wejść na orbitę Marsa. Oto fragment komunikatu prasowego NASA, opisującego to wydarzenie:

> W sobotę wieczorem, 21 sierpnia [1993] nastąpiła utrata łączności z sondą Mars Observer, na trzy dni przed wyznaczoną datą jego dotarcia do celu. Inżynierowie i kontrolerzy lotu z Laboratorium Napędu Odrzutowego NASA w Pasadenie w Kalifornii wysłali sondzie serię poleceń, aby skierować jej nadajnik i antenę w stronę Ziemi. Ale do godziny 11.00 czasu miejscowego w niedzielę 22 sierpnia stacje odbiorcze na całym świecie nie odebrały żadnego sygnału z Observera[254].

Teorie spisku

Co się właściwie stało z Observerem?

Mimo że nie było prawie żadnych danych, na podstawie których można by udzielić odpowiedzi na to pytanie, NASA utworzyła do tego celu niezależną komisję. Stwierdziła ona, że przerwanie linii przesyłania paliwa w systemie napędowym podczas zwiększania ciśnienia w zbiorniku mogło zakłócić łączność statku z bazą[255].

Sprawa nie była jednak taka prosta i kilka dni później okazało się, że doszło do poważnego naruszenia procedur lotu. Wyszło bowiem na jaw, że połączenie radiowe z Observerem

---

[253] Ares Vallis znaczy po prostu „Marsjańska Dolina".

[254] http://nssdc.gsfc.nasa.gov/planetary/text/marsob.txt, August.

[255] B. Rux, *Architects ofthe Underworld,* Frog Ltd., Kalifornia, Berkeley 1996, str. 245.

(telemetria) zostało umyślnie zerwane przez obsługę naziemną w trakcie podnoszenia ciśnienia w zbiornikach. Zdarzyła się więc rzecz bez precedensu. Kontrolerzy bez wątpienia mieli świadomość, że łączność ze statkiem należy utrzymywać ciągle, bo jeśli się ją przerwie, to trudno ją potem odzyskać. I tak się właśnie stało z Observerem: po przerwaniu połączenia nie udało się go później odzyskać.

Należy zatem stwierdzić, że do utraty sondy doszło z powodu nierozsądku. A jednak niektórzy analitycy z NASA od samego początku wiedzieli, że chodziło o coś znacznie więcej. Napiszemy o tym w rozdziale piętnastym. Wskazywali oni, że Observer był gotów do wejścia na orbitę i rozpoczęcia fotografowania, gdy przerwano z nim łączność. Dlaczego, zapytują oni, podjęto tak ryzykowną decyzję w tak kluczowym momencie, jeśli NASA nie chciała stracić statku?

A motyw?

Zwolennicy teorii spiskowej są przekonani, że zagadka ta łączy się z rosnącym zainteresowaniem opinii publicznej Twarzą w ciągu dziesięciu lat poprzedzających wystrzelenie Observera. Wszak podczas przygotowań do lotu we wrześniu 1992 roku rozlegały się głosy domagające się ponownego sfotografowania regionu Cydonii.

Być może sonda weszła na orbitę kilka dni przed oficjalnie podaną datą. Może rzeczywiście sfotografowała Cydonię. Być może zarządcom NASA nie podobało się to, co ujrzeli. Może postanowili „zakręcić kurek" i nie ujawniać potencjalnie niebezpiecznej wieści o życiu pozaziemskim.

DiPietro, Molenaar, Hoagland

NASA sama przyczyniła się do rozbudzenia paranoicznego zainteresowania przez swoje oficjalne oświadczenia dotyczące Twarzy, formułowane od chwili, gdy Tobias Owen spostrzegł ją na przesłanym 25 lipca 1976 roku przez Vikinga zdjęciu numer 35A72. Zręcznie ujęte komunikaty przedstawiły ją opinii publicznej jako zwykłe złudzenie wywołane grą światła i cienia. Większość uczonych natychmiast straciła wszelkie zainteresowanie dla tak opisanego zjawiska. Przez następne trzy lata zdjęcie spoczywało w archiwach lotów w Centrum Lotów Kosmicznych Goddarda w Greenbelt w stanie Maryland.

Twarz została ponownie odkryta w 1979 roku przez Vincenta DiPietra, informatyka z firmy Lockheed, pracującego na podstawie umowy kontraktowej dla Centrum Goddarda. Wraz ze swym kolegą Gregorym Molenaarem opracował on metodę powiększania, pozwalającą uzyskać dokładniejsze obrazy Twarzy. W rozdziale dziewiątym opiszemy, jak ci dwaj naukowcy z własnej inicjatywy przeszukali archiwa i znaleźli następne zdjęcie, wykonane pod innym kątem, na którym Twarz była również wyraźnie widoczna. Na tej fotografii można też było dostrzec inny obiekt: tajemniczą pięcioboczną piramidę (nazwaną później piramidą D&M od nazwisk DiPietra i Molenaara), leżącą 15 kilometrów od Twarzy.

DiPietro i Molenaar początkowo naiwnie przypuszczali, że NASA zainteresuje się ich odkryciami. Jak łatwo przewidzieć, czekało ich rozczarowanie. Oto bowiem znalazło się dwóch uczonych zatrudnionych przez NASA, o wyśmienitych kwalifikacjach, którzy twierdzili, że na obcej

planecie istnieje obiekt wskazujący na działalność istot rozumnych. Ale nikt nie chciał ich słuchać.

W roku 1981 przestali się starać o oficjalne potwierdzenie swych odkryć i na własną rękę wydali książkę zatytułowaną *Unusual Mars Surface Features (Niezwykłe cechy ukształtowania powierzchni Marsa).*

Publikacja trafiła do rąk autora książek popularnonaukowych Richarda Hoaglanda, który był obecny na konferencji prasowej w lipcu 1976 roku, kiedy Gary Soffen prezentował oficjalne stanowisko NASA wobec zdjęcia przedstawiającego Twarz.

Nazwisko Hoaglanda będzie się przewijać często w następnych rozdziałach niniejszej książki. Ten wszechstronnie wykształcony znawca nauki i badań kosmicznych, mający na koncie nie byle jakie osiągnięcia, po pewnym czasie stał się czołowym, a zarazem najbardziej kontrowersyjnym publicystą zajmującym się badaniem Cydonii. Hoagland, którego wydawca jego książek określił jako „dziwaczne połączenie twórcy serialu *Star Trek,* Gene'a Rodenberry'ego i doktora Spocka"[256], przedstawił szerokiej publiczności odkrycia DiPietra i Molenaara. Okazało się, że u progu nowego tysiąclecia istnieje niemałe grono ludzi zafascynowanych tak śmiałym wyzwaniem rzuconym oficjalnej nauce.

Niezależne badanie Marsa

Hoagland nie tylko wzbudził zainteresowanie opinii publicznej tajemniczymi obiektami na Marsie, ale i sam dokonał wielu niezwykłych odkryć na fotografiach uzyskanych dzięki Vikingowi. Znalazły się wśród nich Miasto i Fort, a także liczne wzniesienia leżące w odległości kilku kilometrów od piramidy D&M oraz Twarzy.

Wraz z antropologiem Randolphem Pozosem, Hoagland rozpoczął w 1983 roku projekt nazwany „Niezależne badanie Marsa". Zorganizowali konferencję komputerową - nazwaną od tytułu książki Raya Bradbury'ego *Kroniki marsjańskie* - w której oprócz nich wzięli udział DiPietro, Molenaar, fizyk John Brandenburg oraz malarz Jim Channon (który miał dokonać artystycznej oceny Twarzy). W konferencji wzięli także udział Lambert Dolphin i Bill Beatty, naukowcy ze Stanford Research Institute (SRI), słynnej kalifornijskiej uczelni. Dolphin, znany fizyk, w swoim czasie brał udział w badaniach piramid i sfinksa za pomocą promieni rentgenowskich.

Projekt „Niezależne badanie Marsa" został potraktowany na tyle poważnie, że przyznano na jego wykonanie dotację 50 000 dolarów z tak zwanego funduszu prezydenckiego w SRI. Wnet jednak stało się jasne, że uczelnia nie chce udzielać Hoaglandowi dalszej pomocy. Współpraca ograniczyła się wyłącznie do udostępniania sprzętu technicznego, a jedynym naukowcem, który zgodził się pracować przy projekcie w czasie wolnym, był Dolphin. Zdesperowany Hoagland utworzył następną grupę - Zespół badawczy Marsa - z Thomasem Rautenbergiem z Uniwersytetu Berkeley w Kalifornii. W marcu 1984 roku konferencja „Niezależne badanie Marsa" zakończyła działalność wraz z *Kroniką marsjańską.*

Wnioski grupy „Niezależne badanie Marsa" zostały przedstawione przez Johna Brandenburga

---

[256] Richard Grossinger, Publisher's Foreword to Hoagland, *The Monuments of Mars,* wydanie czwarte.

w „Referacie z Drugiej Konferencji Projektu Mars" w Kolorado latem 1984.

Carlotto

W roku 1985 do niezależnych badaczy dołączył Mark Carlotto, programista komputerowy, specjalista od elektronicznej obróbki obrazu. Jak się przekonamy w rozdziale dziesiątym, Carlotto pracował przy powiększaniu oryginalnych zdjęć z Vikinga i doszedł do wniosku, że Twarz jest obiektem trójwymiarowym. Oglądając fotografie przy zwiększonym kontraście, zdołał rozróżnić krzyżujące się linie nad oczami, przypominające koronę bądź „diadem", „zęby", a także „czapkę" podobną do *nemes* - nakrycia głowy noszonego przez faraonów.

Carlotto jest znakomitym uczonym, który zawsze zachowywał w swej pracy wszelkie rygory badań naukowych. Mimo to rychło się przekonał, że jego obserwacje i wnioski zostały z góry odrzucone przez innych znawców Marsa.

Raport McDaniela

Uczeni zajmujący się innymi dyscyplinami, ci, którzy zainteresowali się odkryciami niezależnych badaczy, takich jak: Carlotto, DiPietro i Molenaar, uważają, że reakcja „specjalistów" była nierozważna.

Stanley McDaniel, emerytowany profesor wydziału filozofii na Uniwersytecie Stanowym Sonoma, po raz pierwszy usłyszał o sporze wokół Twarzy już w 1987 roku. W 1992, niedługo przed wystrzeleniem Mars Observera, postanowił zabrać głos w sprawie Cydonii:

> Początkowo odniosłem się do tych rewelacji raczej sceptycznie. Ale szybko zacząłem doceniać naukową wartość osiągnięć tych ludzi. Zauważyłem, że nieliczne mankamenty ich badań nikną wobec wartości zebranych dowodów i pionierskiego charakteru przedsięwzięcia, pierwszego tego rodzaju w historii nauki.
>
> Zdałem sobie sprawę nie tylko ze stosunkowo wysokiej jakości tych badań, ale również z rażących błędów NASA, popełnionych w uzasadnieniu decyzji o odrzuceniu wniosków niezależnych naukowców. Każdy kolejny dokument NASA, z którym się zetknąłem, napawał mnie coraz większym zdumieniem w związku z rozumowaniem autorów. Trudno mi było uwierzyć, że naukowcy mogli zniżać się do takich argumentów, jeśli nie wykonywali jakichś tajnych poleceń, które miały na celu ukrycie prawdziwego charakteru przedstawionych faktów[257].

Szczupły, energiczny Stan McDaniel, błyskotliwy mówca i myśliciel, jest żywym zaprzeczeniem poglądu, że hipotezę o sztucznym pochodzeniu obiektów na płaskowyżu Cydonia popierają wyłącznie ludzie, którzy z nauką nie mają nic wspólnego. Podtytuł jego raportu opublikowanego w 1993 roku dobrze wyraża zawartą w pracy myśl: „Niezachowanie podstawowych wymogów pracy naukowej: ogólnej dostępności i konieczności zbadania wszystkich osiągalnych dowodów, wskazujących na możliwość istnienia na powierzchni Marsa sztucznych budowli, a także metody wyznaczania przez NASA priorytetów badania czerwonej planety"[258].

---

[257] *The McDaniel Report.*

[258] Tamże, podtytuł.

Raport McDaniela zawiera nie tylko analizę argumentów przemawiających za sztucznym pochodzeniem niektórych obiektów na Marsie, ale także decyzji NASA podjętych w celu przeciwdziałania ich rozpowszechnieniu.

Poczesne miejsce wśród nich zajmuje standardowa linia obrony, propagowana przez kosmologa Carla Sagana: pogląd, że Twarz jest niczym więcej jak efektem gry światła i cienia. Istnieje też tak zwany raport techniczny (McDaniel twierdzi, że jest to nazwa bardzo nieadekwatna) zawierający krytykę książki Hoaglanda *Monuments of Mars (Budowle na Marsie).* Trzeci argument to praca doktora Michaela Malina, twórcy i operatora kamer umieszczonych na sondach marsjańskich. Nieugięty przeciwnik teorii sztucznego pochodzenia obiektów na Marsie, Malin jest władny wybierać, które fragmenty czerwonej planety zostaną sfotografowane przez sondy z jego kamerami, oraz korzysta z wyjątkowego przywileju: przez sześć miesięcy ma prawo przeglądać zdjęcia, zanim zostaną one opublikowane[259].

Nie ma wątpliwości, że Carl Sagan - póki żył - skutecznie pomagał NASA, uspokajając opinię publiczną w kwestii Twarzy. Napisał nawet artykuł dla niedzielnego brukowca „Parade", w którym niezłomnie bronił propagowanego przez NASA poglądu, że Twarz jest iluzją wywołaną grą światła i cienia, oraz przyrównał ją do wielu innych „twarzy", takich jak „Wielka Indiańska Twarz", „Człowiek na Księżycu" i „Twarz Jezusa".

Właśnie do takich argumentów uciekała się NASA, broniąc się przed nadaniem Cydonii statusu priorytetu badawczego. Ale czy argumenty te są naprawdę ważkie - czy też spełniają tylko funkcję zasłony dymnej? Zdaniem McDaniela tak właśnie jest. I doprawdy wiele im można zarzucić.

Zaginione sondy

Mars Observer mógł rozwiać wszelkie wątpliwości - nowe kamery pozwalające uzyskać zdjęcia o wysokiej rozdzielczości - ale tylko pod warunkiem, że NASA i Michael Malin skierowaliby aparaty we właściwym kierunku. Dwadzieścia cztery godziny przed programem telewizyjnym, w którym Hoagland miał dyskutować z Bevanem Frenchem, naukowcem związanym z programem Mars Observer, sonda znikła...

Nie była to pierwsza sonda kosmiczna, która zaginęła w tajemniczy sposób. Dwie rosyjskie sondy wysłane w kierunku Marsa w 1988 roku także znikły. Phobos 1, wystrzelony 7 lipca 1988 roku, zaginął po 53 dniach, a Phobos 2, który wystartował trzy dni później, zdołał, jak się uważa, sfotografować część powierzchni Marsa. Sonda w jakiś sposób uległa zniszczeniu podczas fotografowania Phobosa, maleńkiego księżyca Marsa. Ostatnie zdjęcie wysłane przez sondę na Ziemię przedstawiało tajemniczy olbrzymi cień na powierzchni Marsa, w kształcie cygara[260].

Global Surveyor

Kiedy piszemy te słowa, Mars Global Surveyor - bo tak nazwano następcę Mars Observera - skutecznie wypełnia misję, która nie powiodła się Mars Observerowi.

---

[259] Tamże, str. 23.

[260] Rux, *Architects of the Underworld,* str. 241-244. Zdjęcie **można *znaleźć* na** stronie Academy for Future Science (AFFS): affs@affs.org.

Global Surveyor - wyposażony w sprzęt potrzebny do wykonania tylko pięciu z siedmiu zaplanowanych dla Mars Observera eksperymentów - ma na pokładzie system kamer Malina, który w dalszym ciągu sprawuje pieczę nad wykorzystaniem tego supernowoczesnego sprzętu.

A jaka jest oficjalna polityka NASA? Czy taka sama? Czy badania uczonych przychylających się ku hipotezie o sztucznym pochodzeniu niektórych obiektów na Marsie skłoniły agencję do podjęcia badań Cydonii?

Rozdział dziewiąty

Niema twarz

„Ach, zrzuciłem ciężkie więzy Ziemi
I zatańczyłem na srebrnych skrzydłach śmiechu
W delirycznie płonącym błękicie
Wspiąłem się lekko na wysokości
Gdzie ani skowronek, ani orzeł nie wzlata
I stąpając wciąż wyżej
Po nietkniętej czystości przestrzeni
Wyciągnąłem dłoń i dotknąłem twarzy Boga"
John Gillespie Magee, High Flight, 1943

„Zdjęcie jest nie tylko wizerunkiem (tak jak obraz jest wizerunkiem), interpretacją rzeczywistości; jest również śladem, takim jak odcisk stopy na piasku lub maska pośmiertna".
Susan Sontag, „New York Review of Books", 23 czerwca 1977

Kiedy Tobias Owen ujrzał zdjęcie 35A72 z widoczną „Twarzą na Marsie", zareagował zupełnie naturalnie, mówiąc: „O Boże, to wygląda jak twarz". Widok ten zazwyczaj wywołuje taką właśnie spontaniczną reakcję. Ale czy to, co widzimy, jest tym, co istnieje? A może to tylko gra światła i cienia? Wielu bardzo inteligentnych i wykształconych ludzi spędziło w ciągu ostatnich dwudziestu lat niemało czasu, starając się odpowiedzieć na te pytania.

Sekrety pikseli

Vincent DiPietro, uczony, który pierwszy zajął się badaniem Twarzy (i który ponownie ją „odkrył" w archiwach Centrum Goddarda w 1979 roku), jest inżynierem elektrykiem specjalizującym się w elektronice i obróbce obrazów. Swoim odkryciem podzielił się z kolegą naukowcem z Lockheeda, pracującym na kontrakcie dla NASA, Gregorym Molenaarem, który także zajmował się komputerową obróbką obrazów. Molenaar i DiPietro potraktowali badanie Twarzy jako przygodę; zaczęli od powiększenia obrazu i przejrzenia oryginalnych taśm danych z Vikinga, związanych z niezwykłymi obiektami na Marsie. [261]

Twarz zajmuje na fotografii kwadrat wielkości 64 x 64 piksle, jeden piksel zaś przedstawia obszar 45,7 x 47,2 metra[262]. Żadnych mniejszych obiektów aparat po prostu nie rejestrował. Na szczęście piksle są kodowane wraz z informacjami pozwalającymi komputerowo odcyfrować, co znajduje się na zdjęciu.

---

[261] DiPietro i Molenaar, *Unusual Martian Surface Features,* str. 15: **„Rozpoczynała** się cudowna przygoda".

[262] Carlotto, *The Martian Enigmas,* str. 20.

Ponieważ rozdzielczość kamery orbitalnej była niska, musiała ona wyrównywać intensywność obrazu każdego fragmentu wielkości 45,7 x 47,2 metra, reprezentowanego przez jeden piksel. Najjaśniejszym obszarom kamera przyporządkowała najniższą wartość numeryczną (biały = 0), a najciemniejszym - najwyższą (czarny = 256). Następnie sonda transmitowała obrazy na Ziemię w postaci sekwencji liczbowych, które można było wydrukować jako czarno-białe zdjęcia.

Metoda powiększania obrazów, opracowana przez DiPietra i Molenaara polegała na uzyskaniu szczegółów z każdego piksla poniżej średniej wartości nasycenia, wynoszącej 256. Dokonywali tego za pomocą porównania sąsiadujących piksli. Na przykład jeśli piksel był jasnoszary, sąsiad po lewej stronie jaśniejszy, a po prawej - ciemniejszy, było prawdopodobne, że przedstawiane przez nie przejście od jasności do ciemności było stopniowe, a nie podzielone na wyraźnie zróżnicowane pola[263]. Dzięki temu uczeni mogli liczyć na to, że z ziarnistych zdjęć przesłanych przez Vikinga uda się uzyskać więcej szczegółów:

> Aby powiększyć cyfrowe obrazy, należy dodać więcej piksli i określić ich wartość. Jedna z metod polega na obliczeniu wartości pośrednich piksli, wykorzystując wartości piksli sąsiadujących. W interpolacji bilinearnej bierze się pod uwagę cztery sąsiednie piksle, dzięki czemu można uzyskać obrazy gładsze niż przy replikacji piksli, ale nieco bardziej rozmazane[264].

Obraz

Pierwsza faza polegała na oczyszczeniu zdjęcia 35A72 za pomocą usunięcia błędów transmisyjnych, wynikających z zakłóceń, które powodują wystąpienie całkowicie białych lub czarnych piksli. Następnie, wiedząc o tym, że większość informacji zawartych na zdjęciu mieści się w skali od 60 do 108, DiPietro i Molenaar zwiększyli kontrast, tak że biel miała wartość 60 zamiast zera, a czerń - 108. Dzięki temu szarość, z której składało się zdjęcie, została zastąpiona przez większą skalę jasności i ciemności.

Wyniki były znacznie lepsze, ale nie zadowalały uczonych, którzy opisali uzyskane zdjęcia jako „zbiór olbrzymich piksli, niczym stopnie schodów". Opracowali zatem „metodę usunięcia poszarpanych brzegów przez podział oryginalnych piksli na dziewięć mniejszych jednostek. Każdy nowy piksel jest cieniowany za pomocą sumowania wartości procentowych oryginalnych sąsiednich piksli z dodanym pikslem tak, aby uzyskać średnie nowe wartości"[265].

Twórcy nazwali ten proces SPIT, od *spitting image*[266] i utworzyli akronim od *Starburst Pixel Interleaving Technique*[267]. Procesowi SPIT poddali zdjęcia satelitarne o niskiej rozdzielczości Pentagonu oraz Międzynarodowego Portu Lotniczego w Wirginii i uzyskali znacznie wyraźniejsze obrazy, które następnie zweryfikowano za pomocą porównania ze zdjęciami lotniczymi tych

---

[263] DiPietro i Molenaar, *Unusual Martian Surface Features,* str. 23.

[264] Carlotto, *The Martian Enigmas,* str. 20.

[265] Tamże, str. 18.

[266] * Obraz uzyskany za pomocą zraszania (przyp. tłum.).

[267] **Technika przeplatania pikseli.

obiektów.

Zadowoleni, że ich metoda okazała się skuteczna, DiPietro i Molenaar wykorzystali ją do obróbki zdjęcia 35A72. „Uzyskaliśmy olbrzymią poprawę. Obraz Twarzy ukazał znacznie więcej szczegółów, niż udało się wcześniej zaobserwować"[268].

Brakujące zdjęcia

W 1976 roku rzecznik prasowy NASA Gerry Soffen stwierdził kategorycznie, że w kilka godzin po zrobieniu zdjęcia 35A72 sonda wykonała następne, na którym Twarz znikła, gdyż kąt padania promieni słonecznych był inny. Rzecz jasna, DiPietro i Molenaar chcieli obejrzeć tę fotografię, ale po długich poszukiwaniach doszli do wniosku, że nie ma jej w archiwach. Soffen mijał się więc z prawdą, ponieważ „kilka godzin później" Cydonia pogrążona była w mroku, a Viking fotografował zupełnie inną część Marsa.

Ale naukowcy z Lockheeda nie dali za wygraną i w końcu dotarli do innego zdjęcia Cydonii z widoczną Twarzą - oznaczonego numerem 70A13. Zostało ono zrobione 35 dni później niż 35A72 i w tajemniczy sposób trafiło do niewłaściwej teczki. Podczas wykonywania zdjęcia Słońce znajdowało się znacznie wyżej nad horyzontem (27 stopni) niż wtedy, gdy sonda robiła pierwsze zdjęcie (10 stopni). Twarz bynajmniej nie znikła, ale wprost przeciwnie - była bardzo dobrze widoczna:

> Nowe zdjęcie ukazało więcej cech Twarzy. Zarys jednego oczodołu pozostał niezmieniony, drugi zaś stał się bardziej widoczny. Linia włosów nabrała kształtów, podobnie jak linia podbródka[269].

DiPietro i Molenaar zastąpili na obu zdjęciach skalę odcieni szarości skalą zbudowaną na kolorach, ponieważ różnice barw są łatwiejsze do odczytania niż odcienie szarości. W wyniku tego zabiegu ukazało się wnętrze oczodołu. Naukowcy ujrzeli ze zdumieniem coś, co wyglądało jak oko z wyraźnie zarysowaną źrenicą.

DiPietro i Molenaar przedstawili to jako pierwszy dowód świadczący o tym, że Twarz jest czymś więcej niż grą światła i cienia. Ale czy mieli rację?

Nim pokusimy się o własną ocenę ich wniosków, zapoznajmy się z oceną wykorzystanej przez DiPietra i Molenaara metody zwiększania rozdzielczości obrazów.

Entuzjazm doktora Williamsa

Pomyśleliśmy, że warto byłoby zacząć od uczonych pracujących obecnie przy marsjańskich projektach Pathfinder i Global Surveyor. W lipcu 1997 roku, trzy tygodnie po lądowaniu Pathfindera na Ares Vallis, umówiliśmy się na spotkanie z doktorem Davidem Williamsem, głównym archiwistą danych kosmicznych w Centrum Goddarda w Greenbelt w stanie Maryland, gdzie DiPietro odnalazł zdjęcie 35A72.

Centrum Lotów Kosmicznych Goddarda to olbrzymi zespół biur i laboratoriów położonych na pięknych terenach, o pół godziny jazdy samochodem od Waszyngtonu. Nieco onieśmieleni

---

[268] DiPietro i Molenaar, *Unusual Martian Surface Features,* str. 27

[269] Tamże, str. 38.

dokładnością procedur, pobraliśmy przepustki od strażników i zostaliśmy wprowadzeni do środka.

Po minucie marszu przyjemną drzewiastą alejką docieramy do budynku archiwum. Spodziewaliśmy się ujrzeć posiwiałego, skostniałego naukowca, więc mile nas zaskakuje młody wiek i entuzjazm doktora Williamsa, tak odmienny od oficjalnego wizerunku NASA. A jeszcze bardziej zdumiewa nas gotowość doktora do rozmowy o Twarzy.

> Tak, wiem o tym, że niektórzy uczeni, i to poważni, przyjmują założenie, iż Twarz jest sztuczną budowlą - a więc śladem działalności istot rozumnych. Moim zdaniem warto byłoby zobaczyć zdjęcia, które zrobi Mars Surveyor. Mam nadzieję, że będą to fotografie wysokiej rozdzielczości, wykonane pod różnymi kątami, i że pozwolą ocenić wygląd terenu i samej Twarzy.

> Byłbym zaskoczony, gdyby się okazało, że nie jest to obiekt naturalny, ale też nie osłupiałbym, gdyby było inaczej! To byłoby coś niesamowitego, gdyby zdjęcia jednoznacznie potwierdziły, że mamy do czynienia ze sztuczną budowlą. Zmieniłoby się całe nasze wyobrażenie o wszechświecie.

Nowe zamiast starego

Doktor Williams był głównym archiwistą misji Pathfindera, do niego więc należał obowiązek oceny i interpretacji danych przesyłanych z sondy. Uznaliśmy zatem, że właśnie do niego powinniśmy się zwrócić z prośbą o wyrażenie opinii NASA na temat technik powiększania zdjęć z Vikinga.

Doktor Williams stwierdził na początku, że ściśle rzecz biorąc, tylko nieobrobione fotografie z Vikinga można uznać za stuprocentowo wiarygodne. Przyznał jednak, że NASA zazwyczaj stosuje techniki powiększania, aby uzyskać wyraźniejsze, dokładniejsze zdjęcia.

> Oryginalne zdjęcia z Vikinga wyglądają tak, jakby nic na nich nie było. Trzeba więc zwiększyć kontrast, żeby naprawdę ocenić, co na nich widać.

Nasz konsultant potwierdził, że powiększanie jest nie tylko standardową procedurą postępowania, ale wręcz koniecznością w wypadku zdjęć uzyskanych z sond orbitalnych. Doktor Williams dodał, że takie techniki - jak opracowane przez DiPietra i Molenaara - są często wykorzystywane do celów komercyjnych. Przy okazji dowiedzieliśmy się, że ci dwaj naukowcy otrzymali ostatnio nagrodę od Korporacji Nauk Komputerowych (Computer Sciences Corporation) stanu Wirginia za opracowanie procesu SPIT, który okazał się skuteczną metodą uzyskiwania informacji ze zdjęć komputerowych.

Wartość artystyczna?

Richard Hoagland powiedział kiedyś, że to artyści powinni ocenić proporcje Twarzy, bo jeśli zgadzałyby się one z kryteriami artystycznymi, byłoby to dodatkowe potwierdzenie sztucznego pochodzenia obiektu. Jim Channon, artysta plastyk, projektant i ilustrator podjął wyzwanie.

Channon skoncentrował się na proporcjach („antropometrii"), kształcie obiektu („symetrii architektonicznej") i wyrazie („cechach artystycznych i kulturowych"). Oto jego wnioski:

> Nie znajduję tu żadnych cech łamiących klasyczne konwencje. Platforma stanowiąca podstawę Twarzy także charakteryzuje się klasycznymi proporcjami... Gdyby Twarzy nie było, widzielibyśmy cztery pary równoległych linii opisujących cztery pochyłe płaszczyzny tej samej wielkości. Cztery boki ustawione pod kątem prostym tworzą geometryczny prostokąt. Tak więc sama podstawa obiektu nasuwa skojarzenia ze świadomie zaprojektowaną budowlą architektoniczną.
>
> Wyraz marsjańskiej Twarzy łączy w sobie zdecydowanie, moc oraz godność. Istnieje przytłaczająca liczba dowodów świadczących o tym, że budowla widoczna na fotografiach pokazanych mi przez Dicka Hoaglanda jest świadomie stworzonym monumentem, typowym dla zabytków archeologicznych na Ziemi, pozostawionych przez naszych przodków. Trzeba by wiele mocnych dowodów, aby dowieść, że jest inaczej[270].

Nowe cechy

Channon przeprowadził swoją analizę, zanim Mark Carlotto powiększył zdjęcia z Vikinga, wykorzystując udoskonaloną technikę DiPietra i Molenaara. Dokonaniami Marka Carlotta zajmiemy się szczegółowo w rozdziale dziesiątym, należy jednak w tym miejscu wspomnieć, że udało mu się wydobyć z fotografii wiele kontrowersyjnych elementów - cech, które Channon określił mianem „typowe dla zabytków archeologicznych na Ziemi, pozostawionych przez naszych przodków". Są to „zęby", „diadem", „łza" oraz pasiasty „czepek" przypominający *nemes,* nakrycie głowy noszone przez egipskich faraonów (możemy je podziwiać na głowie wielkiego sfinksa w Gizie).

Po obróbce drugiego zdjęcia, 70A13, okazało się, że Twarz nie jest tak symetryczna, jak wcześniej uważano. Wykorzystując technikę zwaną „interpolacją sześcienną", która znacznie zwiększa kontrast, Carlotto zdołał ujawnić szczegóły, przedtem tak blade, że aż niezauważalne.

Lewa strona Twarzy, pozostająca w cieniu na zdjęciu 35A72, jest znacznie lepiej oświetlona na zdjęciu 70A13, zrobionym w chwili, gdy słońce znajdowało się wyżej nad horyzontem. Widać na nim oczodół oraz usta, które nie są całkiem proste. Kąciki warg unoszą się, jak gdyby w szyderczym uśmiechu.

Carlotto odkrył także „wypukły" obszar pod lewym policzkiem. Niektórzy dopatrują się w nim czegoś w rodzaju rampy, ale są to czyste spekulacje, jako że ten fragment jest niewyraźny albo z powodu krateru, albo plamy na zdjęciu, której nie można było usunąć podczas powiększania.

„Gra światła i cienia"

31 lipca 1997 roku, 21 lat po tym, jak NASA po raz pierwszy usiłowała wyjaśnić wygląd Twarzy na obszarze Cydonii zjawiskiem iluzji, udaliśmy się do Pasadeny w Kalifornii, gdzie mieści się Caltech[271]. W tej prywatnej politechnice, która prowadzi pobliskie Laboratorium Napędu Odrzutowego, pracowało wielu legendarnych uczonych, wśród których znaleźli się nobliści Albert Einstein i Richard Feynman.

---

[270] Cytat za: Hoagland, *The Monuments of Mars,* str. 167-168.

[271] * California Institute of Technology, słynna amerykańska uczelnia politechniczna (przyp. tłum.).

Nieskazitelnie białe gmachy Caltech usadowiły się u podnóża gór San Gabriel, wśród zielonych ogrodów i fontann. W odróżnieniu od bezosobowych, silnie strzeżonych bloków JPL, siedzibę Caltech można podziwiać bez przeszkód. Przed upałem lejącym się z nieba chronimy się w klimatyzowanym biurze doktora Ardena Albee'ego.

Mieliśmy szczęście, że udało nam się z nim spotkać. Po godzinach spędzonych przy telefonie, odsyłaniu od Annasza do Kajfasza, nareszcie do niego dotarliśmy. Następnego dnia doktor Albee miał wyjechać do Japonii na spotkanie poświęcone programowi Mars Global Surveyor, nad którym sprawował nadzór naukowy. Sonda zbliżała się już szybko do czerwonej planety. Celem jej misji było sfotografowanie z orbity całej powierzchni Marsa, łącznie z regionem Cydonii. Chcieliśmy się dowiedzieć, co w przededniu potwierdzenia bądź zaprzeczenia hipotezy o istnieniu na czerwonej planecie śladów działalności obcej cywilizacji myśli szef programu Mars Global Surveyor, niegdyś dyrektor JPL?

Doktor Albee był więc bardzo zajętym człowiekiem, a my byliśmy wdzięczni, że zechciał poświęcić nam swój czas. Odpowiadał na nasze pytania powoli, starannie akcentując słowa, jak gdyby znajdował się na jednej z licznych konferencji prasowych, poprzedzających realizację programu. Na wzmiankę o Cydonii twarz mu się wyciągnęła. Spytaliśmy, co sądzi o Twarzy na Marsie i opinii tych uczonych, którzy uważają ją za sztuczny twór.

> Jest to po prostu cień przypominający kształtem ludzką twarz. Różnica w zabarwieniu powierzchni ukazana za pomocą piksli tworzy wrażenie twarzy, a naukowcy, o których panowie wspomnieli, zakładają, że widzimy jakieś zbocze. Tak właśnie w naturalny sposób reagują nasze oczy. Wrażenie może być spowodowane grubością warstwy pyłu, minimalnymi nierównościami terenu, kolorem skały i wieloma innymi czynnikami. Mamy więc do czynienia ze złudzeniem wywołanym grą światła i cienia.

Spytaliśmy doktora Albee'ego, czy zna raport McDaniela, prace DiPietra, Molenaara, Hoaglanda i Carlotta. W odpowiedzi, z szerokim uśmiechem, zdjął z półki raport McDaniela.

> Ludzie są skłonni wymyślać najdziwniejsze rzeczy. Gdziekolwiek się pojedzie, wszędzie można się natknąć na jakieś atrakcje turystyczne - w Alpach, Wisconsin czy Wielkim Kanionie... „Indiańska Twarz" albo jakiś „Miś Yogi". My po prostu chcemy widzieć w naturze ludzkie twarze. To całkowicie naturalne zjawisko, znane od czasów prehistorycznych.

Czy to jest wielbłąd?

Po powstaniu arabskim w 1917 roku T. E. Lawrence (historyczny pierwowzór bohatera słynnego filmu *Lawrence z Arabii)* podarował przywódcom powstania swoje podobizny. Ku jego zdumieniu okazało się, że nie wiedzą, co otrzymali. Jeden z nich wskazał niepewnie na nos i spytał: „Czy to jest wielbłąd?".

Arabowie nie byli ani naiwni, ani głupi. Po prostu nie mieli specyficznie europejskiego systemu odniesień kulturowych, pozwalających określić, na co zwracać uwagę. Widzieli tylko płaski kawałek płótna, pokryty plamami kolorowej farby. W pierwszej chwili nie byli w stanie spostrzec, że owe

plamy mają przedstawiać trójwymiarowe obiekty. W pewnym sensie to oni widzieli rzeczywistość, a my poddajemy się iluzji. Arabowie widzieli bowiem to, co naprawdę tam było. Nie mieli świadomości, że obrazek jest znakiem wizualnym. My natomiast widzielibyśmy twarz, gdybyśmy nawet patrzyli w gruncie rzeczy na barwne plamy.

Litery wydrukowane na tej kartce lub słowa ludzkiego języka nie są wewnętrznie związane ze znaczeniami, które reprezentują. Kosmita dostrzegłby na kartce papieru mnóstwo powyginanych linii, i, tak samo jak arabscy wodzowie, miałby rację. To nasze kulturowe ukształtowanie sprawia, że zamieniamy formy i dźwięki na znaczenia, którymi tak naprawdę wcale nie są.

Rozpoznawanie twarzy jako ważnego obiektu jest genetyczną predyspozycją naszego gatunku, czymś, co dziedziczymy i czego nie musimy się uczyć; w gruncie rzeczy jest to zdolność na trwałe zapisana w mózgu[272]. Nie ulega wątpliwości, że to ważny dar. Oznacza on bowiem, że noworodek natychmiast rozpozna ludzi (najprawdopodobniej rodziców), nie musząc się wcześniej uczyć, jak wyglądają[273]. Dlatego każdy układ elementów, przypominający rysy twarzy, bez względu na to czy to będzie twarz, czy nie (na przykład dwa jabłka, marchew i banan), zadziała jako bodziec dla mózgu i sprawi, że będziemy postrzegać ów obiekt bądź zbiór obiektów jako twarz. Z tej samej przyczyny czasami widzimy twarze w chmurach lub odczuwamy obawę na widok drzewa, którego kora układa się w kształt wykrzywionego, złowieszczego oblicza.

Rozpoznawanie twarzy nie jest jednak tą samą umiejętnością, co rozpoznawanie wyobrażeń twarzy. Jak pokazuje przykład Lawrence'a, zdolności widzenia twarzy w dwuwymiarowych obrazach, takich jak zdjęcia czy fotografie, trzeba się nauczyć. Gdyby Arabom pokazano rzeźby, z pewnością by zauważyli, że mają do czynienia z twarzami.

Wyobraźmy sobie, że sonda Viking I, która w 1976 roku sfotografowała Cydonię, nie była statkiem bezzałogowym, lecz miała na pokładzie T. E. Lawrence'a i jednego z jego arabskich sprzymierzeńców.

Przesunąwszy się nad Twarzą na powierzchni czerwonej planety na wysokości 1800 kilometrów, uzbrojeni w potężny teleskop pasażerowie Vikinga wymieniliby swoje spostrzeżenia. Lawrence wykrzyknąłby do towarzysza podróży: „Ojej! Spójrz na tę twarz!". Ale co powiedziałby Arab? To pytanie leży u sedna hipotezy o sztucznym pochodzeniu obiektów na obszarze Cydonii. Czy Twarz jest naprawdę iluzją, bezkształtną plamą, w której Lawrence dopatruje się nieistniejących cech, a którą Arab postrzega zgodnie z prawdą jako dwuwymiarowy układ barw? Czy też obiekt jest trójwymiarowy (wyrzeźbiony przez naturę lub sztucznego pochodzenia) i Arab go widzi? Czy reaguje pytaniem „Jaką twarz?", czy otwiera ze zdumienia usta na widok oblicza na powierzchni planety?

---

[272] O rozpoznawaniu kształtów twarzy jako „mechanizmie wrodzonym" czytaj w: A. Stevens, *Archetype: A Natural History of the Self* Routledge, Londyn 1992, str. 57.

[273] R. Spitz, „The Smiling Response", w: *Genetic Psychology Monographs,* str. 34, 57-125.

Rozdział dziesiąty

Ozymandias

Mark Carlotto z Centrum Nauk Analitycznych USA (US Analytic Sciences Corporation) jest jedną z najważniejszych postaci w debacie o pochodzeniu obiektów w rejonie Cydonii. Od 1985 roku, kiedy po raz pierwszy usłyszał o Twarzy na Marsie, pozostaje w czołówce badaczy, wykorzystując swe umiejętności w dziedzinie elektronicznej obróbki do uzyskiwania informacji z oryginalnych taśm z Vikinga. W 1996 roku powiedział nam:

> Od początku zaintrygowała mnie ta wiadomość. Nie miałem o sprawie żadnego pojęcia, ale byłem przygotowany na różne interpretacje. Zawsze śledziłem rozwój programów kosmicznych, od czasów studenckich. W 1976 roku właśnie studiowałem. Pamiętam misję Vikinga, ale nie słyszałem wówczas o Twarzy. Zaciekawiło mnie to...
>
> Rozpocząłem od zastosowania metod, jakie stosujemy na co dzień w laboratorium Centrum Nauk Analitycznych przy opracowywaniu zdjęć rentgenowskich, wykonywaniu analiz radiograficznych, fotografii satelitarnych itd. Udało mi się oczyścić i odtworzyć materiały z Vikinga.ź[274]

Analiza trójwymiarowa

Dokonania Carlotta omawialiśmy w poprzednich rozdziałach i doszliśmy do wniosku, że uzyskane przezeń zdjęcia pokazują detale wcześniej niewidoczne, na przykład krzyżujące się linie nad oczami, przypominające „diadem", „zęby" w „ustach" oraz „paski" na „nakryciu głowy". Carlotto zdołał również wzbogacić naszą wiedzę o innych elementach Twarzy, takich jak lewy oczodół (po zacienionej stronie) i tak zwana łza pod prawym okiem.

„Od samego początku nie dawała mi spokoju propagowana przez NASA hipoteza o grze światła i cienia. Pomyślałem więc, że może istnieje sposób, aby zbadać tę kwestię dokładniej. Dlatego zabrałem się do szczegółowej rekonstrukcji Twarzy."

Zabiegi Carlotta miały na celu uzyskanie informacji o trójwymiarowości obiektu z jego dwuwymiarowego wizerunku, czyli zdjęcia. Można tego dokonać na różne sposoby, w zależności od rodzaju materiału, jakim się dysponuje: przez analizę wysokości cieni, stereoskopię (porównywanie zdjęć tego samego obiektu, wykonanych pod różnymi kątami), a zwłaszcza metodę odtwarzania kształtu z cienia, zwaną fotoklinometrią[275]. Jak mówi Carlotto:

> Technika odtwarzania kształtu obiektu z jego cienia polega na korelacji cech cienia z położeniem powierzchni. W wypadku Cydonii, gdzie brak wyraźnych cech powierzchni i jej faktury, jest to

---

[274] Rozmowy z autorami, Manchester, Anglia, grudzień 1997.

[275] Carlotto, *The Martian Enigmas,* str. 40; „Digital Imagery Analysis of **Unusual** Martian Surface Features", „Applied Optics", 27, 10, 15 maja 1988.

główne źródło informacji[276].

Jednym z zastrzeżeń zgłaszanych wobec tej metody jest to, że podczas jej stosowania komputer może się zachować tak samo jak ludzki mózg. Innymi słowy, może uznać cień za zbocze, biorąc zmianę zabarwienia powierzchni za różnicę wysokości. Komputer jednak ma tę przewagę, że może stworzyć trójwymiarowe obrazy i zbadać je pod różnymi kątami i z różnych punktów widzenia.

Mając do dyspozycji dwa zdjęcia Twarzy, zrobione przez Vikinga, Carlotto polecił komputerowi zbudować na ich podstawie trójwymiarowe modele. Ponieważ zdjęcia zostały zrobione pod różnymi kątami i w różnych porach dnia, Carlotto chciał sprawdzić, czy komputer stworzy z nich bardzo różniące się modele. Tymczasem obie rekonstrukcje ukazały rysy twarzy, co potwierdziło, że obiekt jest trójwymiarowy i przypomina twarz.

Następnie Carlotto w ciekawy sposób sprawdził swoje rezultaty: polecił komputerowi oświetlić zdjęcie 35A72 pod kątem, pod jakim padały promienie słoneczne w chwili, gdy sonda robiła zdjęcie 70A13. Uzyskał taki sam model ukształtowania powierzchni, jak na zdjęciu 70A13. Carlotto powtórzył procedurę, tym razem wykorzystując kąt padania światła na zdjęciu 35A72 na zrekonstruowanej fotoklinometrycznie Twarzy ze zdjęcia 70A13. I znów komputer stworzył model taki sam jak model uzyskany z pierwotnej fotografii.

Fraktale na Marsie

Większość skoków jakościowych w dziedzinie lotów kosmicznych następowała w ślad za rozwojem techniki wojskowej. Nie powinno zatem dziwić, że metoda obróbki komputerowej wykorzystana do badania zdjęć Cydonii została opracowana do celów wojskowych. „W Centrum Nauk Analitycznych tworzyliśmy wówczas programy komputerowe przeznaczone do wykrywania obiektów zbudowanych przez człowieka. Przystąpiłem do pracy nad zdjęciami Marsa z otwartym umysłem. Po prostu zastosowałem do nich technikę, którą wtedy wykorzystaliśmy, łącznie z ustawieniem wszystkich parametrów".

Program opracowywany przez Carlotta dla TASC wykorzystuje tak zwaną analizę fraktalną. W uproszczeniu można powiedzieć, że przyroda powtarza się w pewnych dziedzinach pod względem morfologii cech naturalnych. Przykładem może być liść paproci, będący pomniejszonym modelem całej paproci, lub niewielkie pęknięcie w skale, które przypomina wielką przepaścistą szczelinę. Podstawowe układy tworzące naturalne struktury, powtarzające się w różnych skalach, nazywane są „fraktalami". Dzięki tej właściwości obiektów naturalnych, które mają tendencję do upodabniania się, można wykorzystać komputer do wykrywania powtarzających się podstawowych morfologicznych fraktali i odróżniania ich od obiektów nie odpowiadających układom fraktalnym.

Wojsko może wykorzystywać tę technikę do wykrywania obiektów stworzonych przez człowieka oraz instalacji zakamuflowanych w dowolnym terenie. Najpierw komputer tworzy „zwykły" model fraktalny takiego terenu, następnie poddaje analizie cały teren i wyróżnia wszystkie elementy

[276] Tamże.

terenu, nie pasujące do modelu fraktalnego. Jeśli obiekty te są „niefraktalne" w dużym stopniu, uznaje się je wówczas za obce w danym terenie, a zatem, wedle wszelkiego prawdopodobieństwa, zbudowane przez człowieka. Obliczono, że dzięki analizie fraktalnej udaje się zidentyfikować sztuczne obiekty z osiemdziesięcioprocentową skutecznością[277].

Carlotto przeprowadził analizę fraktalną zdjęć z Vikinga wraz ze swym kolegą Michaelem C. Steinem:

> Odkryliśmy, że Twarz jest najmniej naturalnym obiektem na zdjęciu 35A72. Porównaliśmy ją także z pięcioma innymi zdjęciami, gdzie również się wyróżniała. To bardzo nietypowe[278].

Analiza przeprowadzona przez Carlotta wykazała, że Twarz jest najmniej naturalnym obiektem w promieniu 15 000 kilometrów. Margines błędu w tym wypadku przekracza minimalnie prawdopodobieństwo pomyłki przy wykrywaniu typowego pojazdu wojskowego!

Oświetlenie

Czymkolwiek się okaże - olbrzymim posągiem czy dziwacznie ukształtowaną masą skalną - obiekt na Marsie nie jest „cieniem przypominającym twarz". Wygląda jak twarz, ponieważ ma taki kształt. Jesteśmy przekonani, że Carlotto dowiódł co najmniej tego. Nie udowodnił jednak, iż jest obiektem sztucznym, a to dlatego, że - jak chętnie sam przyznaje - nieoświetlona strona Twarzy wygląda znacznie mniej przekonująco niż strona oświetlona.

> Wydaje się, że ocieniona strona Twarzy albo uległa zniszczeniu, albo nie jest symetryczna względem strony oświetlonej. Ci, którzy opowiadają się za hipotezą o sztucznym pochodzeniu Twarzy, twierdzą, że mogła zostać zniekształcona w wyniku uderzenia meteorytu, erozji, porzucenia projektu bądź jego zaniechania przez twórców po uzyskaniu wystarczającego stopnia podobieństwa do twarzy. Oponentów natomiast asymetria nie dziwi, uważają bowiem obiekt za naturalną formację skalną.
>
> Wszyscy zainteresowani tą kwestią powinni jednak mieć świadomość, że uzyskane z Vikinga zdjęcia ocienionej strony Twarzy zawierają bardzo niewiele informacji, dlatego stanowią najsłabsze ogniwo w procesie rekonstrukcji obrazu. Z ostateczną oceną symetrii linii i szczegółów należy więc zaczekać do chwili, gdy Twarz zostanie sfotografowana przy lepszym oświetleniu[279].

5 kwietnia 1998 roku Mars Global Surveyor zdołał zrobić zdjęcia Twarzy przy lepszym oświetleniu i wyższej rozdzielczości. Jak się przekonamy, obraz pozostawia pole do różnych interpretacji. Wszelako Twarz nie jest obiektem osamotnionym i - jak powiedział Carlotto w czasie wywiadu w grudniu 1996 roku - to właśnie otoczenie Twarzy stanowi najsilniejszy dowód przemawiający za hipotezą o jej sztucznym pochodzeniu.

---

[277] *The McDaniel Report,* str. 48.

[278] Rozmowy z autorami, Manchester, Anglia, grudzień 1997.

[279] Carlotto, *The Martian Enigmas,* str. 287.

Mniej więcej rok temu zauważyłem kolejne pole badań. Tak się złożyło, że od kilku lat coraz bardziej angażowałem się w tak zwaną analizę bayesiańską, która polega na zbieraniu bardzo dużej liczby dowodów, a następnie ocenianiu, do jakiego stopnia potwierdzają one jakąś hipotezę lub ją wykluczają. Rok temu przyszło mi do głowy, że można by ją wykorzystać do oceny tych materiałów [dotyczących Cydonii], nie tylko opracowanych przeze mnie, ale także przez Hoaglanda i innych.

Można powiedzieć, że w ciągu tego ostatniego roku w jakiś sposób się zmieniłem, bo kiedy zaangażowałem się w badanie zdjęć Marsa, podszedłem do tego z otwartym umysłem, ale nie miałem zamiaru wyskakiwać przed orkiestrę... Gdyby nieco ponad rok temu ktoś mnie zapytał: „Jaka jest twoim zdaniem szansa?" [że obiekty w rejonie Cydonii są sztucznego pochodzenia], odpowiedziałbym: „jak 51 do 49", co jest raczej ostrożną oceną. Lecz od początku było w tym wszystkim coś, co nie dawało mi spokoju... Chyba intuicyjnie czułem, że to naprawdę niezwykłe odkrycie, ale nie dopuszczałem tego do świadomości. Dzięki analizie bayesiańskiej uświadomiłem sobie, że na Cydonii nie ma jakiegoś pojedynczego, rzucającego się w oczy dowodu. Jest za to mnóstwo drobnych fragmentów, które składają się na całość... W tej chwili jestem niemal przekonany, że obiekty te są sztuczne.

Spójrz na me dzieła...

Zainspirowany resztkami olbrzymich posągów Ramzesa II w Luksorze na zachodnim brzegu Nilu, Percy Bysshe Shelley (1792-1822) napisał wiersz *Ozymandias,* niepokojący poemat o ruinach i destrukcji. Opowiada on o przybyciu pewnego podróżnika do pozostałości olbrzymiego posągu „Ozymandiasa, króla królów", na którym odczytuje napis „Spójrz na me dzieła wielkie, i zadrżyj z rozpaczy". Owładnięty dumą król pragnie, aby każdy, kto przeczyta te słowa, zobaczył wspaniałe miasto, którym włada, i drżał na myśl o jego potędze, ale czas zamienił wszystko w proch. Wers ten zmienia się więc w przestrogę dla dumnych władców, takich jak Ozymandias, którzy uważają się za silniejszych od śmierci.

Gdybyśmy stanęli na równinie Cydonii, także ujrzelibyśmy „do połowy pogrążony w piasku, strzaskany posąg". Z takiej odległości moglibyśmy nawet ocenić, czy patrzymy na zwykły pagórek, czy też na olbrzymią, kruszejącą maskę pośmiertną jakiegoś starożytnego, kosmicznego Ozymandiasa.

Być może nawet dane byłoby nam przyjrzeć się jego „dziełom"?

Bo gdybyśmy pokonali zalaną niegdyś wodą równinę i dotarli do starożytnej linii brzegowej, znaleźlibyśmy się w miejscu, gdzie jeszcze wznosi się „miasto", chociaż w ruinach...

Rozdział jedenasty

Współtowarzysze Twarzy

Twarz nie tkwi samotnie na równinie, ale jest otoczona innymi niezwykłymi obiektami, które - jak sądzą niektórzy - mogą się kiedyś okazać od niej ważniejsze. Richard Hoagland zauważył nawet: „Jeśli ktoś chciał za pomocą Twarzy przyciągnąć naszą uwagę, to postąpił całkiem logicznie. Czy istnieje lepszy sposób zwrócenia uwagi przyszłych badaczy?".[280]

Hoagland był obecny w JPL tego dnia 1976 roku, kiedy zauważono Twarz. Poszedł na konferencję prasową i, podobnie jak wielu innych kolegów dziennikarzy, początkowo uwierzył Soffenowi, gdy ten opowiadał o „złudzeniu optycznym". Dopiero kilka lat później, po dokładniejszym zbadaniu zdjęć, pozwolił się zarazić - wedle jego własnych słów - „wirusowi Marsa". Przypomniał sobie wtedy żartobliwy komentarz jednego z dziennikarzy, który zauważył, że „Twarz ma nam pokazać, gdzie wylądować". Hoagland postanowił zignorować sarkastyczny ton i sprawdzić, czy Twarz rzeczywiście może wskazywać coś ważnego. Właśnie wówczas zaczął poszukiwać w krajobrazie Cydonii innych „budowli".

Miasto i Fort

Zakładając, że twórcy Twarzy chodziło o to, żeby mieć na nią dobry widok, Hoagland pociągnął linię pod kątem 90 stopni od jej osi pionowej. Doprowadziła go ona do niewielkiego pagórka pośrodku czterech większych regularnych wzniesień, tworzących kształt krzyża, które z kolei znajdowały się w centrum grupy dziesięciu budowli przypominających piramidy. Nazwał to skupisko Miastem i opisał jako

> geometryczny układ potężnych budowli i paru mniejszych „piramid" (z których kilka znajduje się pod kątem prostym wobec tych większych) oraz jeszcze mniejszych stożkowatych „budynków". Ten nadzwyczaj regularny w kształcie zespół leży na prostokątnym obszarze długości ośmiu i szerokości czterech kilometrów. Poszczególne elementy położone są do siebie pod kątem prostym; można nawet wyróżnić równoległe „ulice" biegnące mniej więcej z północy na południe[281].

Najbardziej wysuniętą na wschód budowlę z tej grupy nazwał Hoagland Fortem. Jest to wzniesienie o dwóch wyraźnie zarysowanych ścianach długości mniej więcej 1,5 kilometra, łączących się w południowo-zachodnim narożniku, otaczających wewnętrzny plac. Wszystko razem przypomina strażnicę olbrzymiego zamku.

A było to tylko pierwsze z serii odkryć...

Linie w krajobrazie

Następnie Hoagland spostrzegł tak zwany Klif znajdujący się 23 kilometry na wschód od

---

[280] Hoagland, *The Monuments of Mars,* str. 16.

[281] Tamże, str. 267.

Twarzy, to znaczy naprzeciwko Miasta. Zauważył, że ten dziwny obiekt leży, nienaruszony, pod kątem prostym do masy skalnej wyrzuconej z krateru, co wskazywałoby, że został zbudowany po utworzeniu się krateru.

Klif położony jest na osi równoległej do Twarzy i może być wąską, klinowatą formacją skalną lub olbrzymią ścianą. Wygląda jak przedłużenie profilu Twarzy, widzianego z Miasta wzdłuż linii biegnącej od jego centrum, przez usta Twarzy do środka Klifu.

Hoagland wykorzystał technikę komputerową do odtworzenia marsjańskiego nieba, aby sprawdzić, czy ta pozioma linia może mieć jakieś znaczenie astronomiczne. W ten sposób odkrył, że obserwator stojący w centrum Miasta ujrzałby słońce wschodzące z ust Twarzy o świcie w dniu przesilenia letniego około 330 000 lat temu.

Wejście do Miasta

Główne budowle Miasta rozłożone są wokół Placu - bo tak nazwał Hoagland układ niewielkich pagórków w kształcie krzyża. Otaczające go obiekty o wielkości zbliżonej do rozmiarów Twarzy mają proste boki i przypominają piramidy. Wyjątek stanowi owalny obiekt znajdujący się naprzeciwko Twarzy po drugiej stronie Miasta oraz Fort przypominający olbrzymi plac z dwiema ścianami otaczającymi trójkątną przestrzeń. Trzecia ściana jest masywniejsza i bardziej nieregularna.

U stóp olbrzymich piramid tworzących Miasto znajduje się 16 niewielkich owalnych wzniesień. Nie tworzą one żadnego widocznego wzoru, z wyjątkiem czterech w Centrum Miasta, które układają się w krzyż. Są one tak małe, że można jedynie dostrzec ich układ i wielkość. A mimo to, jak się później przekonamy, mają pierwszorzędne znaczenie dla debaty o pochodzeniu obiektów na Marsie.

Na pierwszy rzut oka Miasto nie przykuwa uwagi. Lecz przy dokładniejszym badaniu dają się zauważyć liczne jego cechy, które czasami sprawiają wrażenie uporządkowanych.

Na szczególną uwagę zasługuje Fort. Jego dwie gigantyczne ściany, idealnie proste, otaczają regularną w kształcie, równoległą do nich przestrzeń. Wiatr może w najróżniejszy sposób wyrzeźbić formację skalną od zewnątrz, ale jaka siła geologiczna ukształtowała wnętrze tej formacji tak zgodnie z jej zewnętrznym zarysem?

Plaster Miodu

Częścią Fortu, która wygląda najbardziej „sztucznie", jest jego zachodnia ściana. Właśnie tutaj, przeglądając w 1983 roku opracowane przez DiPietra i Molenaara zdjęcia z Vikinga, Hoagland odkrył to, co nazwał później Plastrem Miodu. Ta niezwykła formacja wygląda jak szereg sześciennych „komórek" tworzących świadomie zaprojektowany układ architektoniczny naprzeciwko Fortu. Inni zwolennicy teorii o sztucznym pochodzeniu obiektów Cydonii utrzymują jednak, że jest to obraz, który powstał podczas obróbki zdjęć metodą SPIT.

W *Raporcie McDaniela* znajdujemy bardziej wyważoną opinię:

> Powiększenia komputerowe i fotoklinometryczne wykonane przez Carlotta nie pokazują formacji o komórkowej budowie, widocznej na obrazach uzyskanych metodą SPIT. Widać jednak na nich

> tarasowate wzniesienia u południowo-zachodniego narożnika Fortu, właśnie tam, gdzie się znajduje Plaster Miodu. Może to być fragment detalu, który przyczynił się do powstania obrazu plastra miodu, ale równie dobrze może to być istniejący, niezwykły obiekt[282].

McDaniel i jego kolega doktor Horace Crater obejrzeli dokładnie rejon Miasta i odkryli więcej cech nasuwających podejrzenia o sztucznym pochodzeniu: regularności w położeniu małych, owalnych wzniesień oraz wymiarów większych obiektów. Zajmiemy się nimi w jednym z następnych rozdziałów.

Bez wyjaśnienia

Jaka jest szansa na to, że tak regularnie ukształtowane obiekty powstały w sposób naturalny, zwłaszcza że występują tak blisko siebie? Ponieważ NASA utrzymuje, że wszystkie obiekty są w stu procentach pochodzenia naturalnego, pracujący dla agencji uczeni włożyli niemało trudu w znalezienie rozwiązania tego problemu. Doktor Arden Albee z Caltech tak podsumował te wysiłki:

> W czasie trwania programu Viking budowle Cydonii postrzegano jako przykład niezwykłego, trudnego do wyjaśnienia ukształtowania powierzchni, powstałego w wyniku erozji. Zatem z geologicznego punktu widzenia teren jest godny zainteresowania i powinien zostać sfotografowany nawet wtedy, gdyby nie było tam Twarzy. Rzeczywiście występuje w tym rejonie pewna liczba dziwnych obiektów, ale wydaje się, że swoje istnienie zawdzięczają takim czym innym procesom erozji - atmosferycznej lub innej. Uczeni zajmujący się „budowlami" Cydonii widzą w nich cechy geologiczne, i próbują zrozumieć, jak one powstały[283].

Zatem do tej pory nie przedstawiono żadnego oficjalnego stanowiska w sprawie pochodzenia budowli Cydonii. Przemyślanym argumentom wysuwanym przez uczonych, takich jak Carlotto i DiPietro, NASA może więc przedstawić jedynie założenie, że naturalne wyjaśnienie fenomenu Cydonii prędzej czy później się pojawi. Być może. Równie możliwe jest jednak to, że poznamy jakieś nowe informacje o Twarzy, na zawsze wykluczające ją z królestwa obiektów naturalnych.

---

[282] *The McDaniel Report,* str. 70.

[283] Rozmowy z autorami, Caltech, Pasadena, Kalifornia, lipiec 1997.

Rozdział dwunasty

Kamień filozoficzny

„Wszystko jest liczbą".

Pitagoras

„Wówczas przemówią kamienie... I tajemnice przestaną być tajemnicami".

Merlin (W: *The History of the Kings of Britain* Geoffreya Monmoutha)

Hic lapis exilis extat precio ąuoąue vilis Spernitur a stultis, amatur plus ab edoctis.

„Oto kamień z nieba

Jakże on tani!

Im bardziej gardzą nim głupcy,

Tym bardziej kochają mędrcy".

Arnaldus de Villanova (alchemik, zm. 1313)

Carl Sagan nieustępliwie zwalczał każdego, kto sugerował, że „budowle" Cydonii mogą być śladem działalności inteligentnych istot pozaziemskich. Tymczasem w kilku swoich książkach - także tych popularnonaukowych - sam przytaczał argumenty wskazujące na możliwość życia we wszechświecie istot obdarzonych inteligencją. Jedna z książek Sagana, *Contact,* sfilmowana po jego śmierci w 1997 roku, opisuje pierwszą wymianę informacji z obcą cywilizacją po odebraniu przez radioteleskop wiadomości zapisanej kodem dwójkowym. Tak właśnie większość współczesnych uczonych wyobraża sobie „kontakt" z istotami pozaziemskimi.

W swej najbardziej znanej książce zatytułowanej *Cosmos* Sagan pisze:

> Jest coś nieodparcie pociągającego w znalezieniu choćby znaku, jakiejś złożonej inskrypcji, ale jeszcze bardziej fascynujące byłoby odkrycie klucza do zrozumienia obcej cywilizacji. My, ludzie, znamy to pragnienie od dawna[284].

Sagan nawiązuje do znalezienia w 1799 roku Kamienia z Rosetty przez francuskiego żołnierza pracującego w delcie Nilu w Rashid (Rosetta). Ta sama inskrypcja zapisana jest na tej steli w trzech postaciach: za pomocą hieroglifów, w starożytnym egipskim piśmie demotycznym i po grecku. To właśnie ten kamień pozwolił francuskiemu uczonemu Jeanowi Francois Champollionowi na złamanie szyfru hieroglifów i przetłumaczenie ich po raz pierwszy. Sagan pisze dalej:

> Ileż radości niesie z sobą otwarcie drogi komunikacji z inną cywilizacją, sprawienie, że kultura, która pozostawała niema przez tysiąclecia, zaczyna opowiadać o swej historii, magii, medycynie, religii, polityce i filozofii.

---

[284] Sagan, *Cosmos,* str. 331.

> Dziś znów poszukujemy wiadomości od starożytnych i niezwykłych cywilizacji, tym razem ukrytych przed nami nie tylko w czasie, ale i przestrzeni.
>
> Gdybyśmy odebrali wiadomość od inteligentnych istot pozaziemskich, jak mielibyśmy ją zrozumieć? Ich cywilizacja byłaby wszak niesłychanie elegancka, złożona, wewnętrznie spójna i całkowicie nam obca.
>
> Kosmici staraliby się, rzecz jasna, przesłać nam wiadomość jak najbardziej zrozumiałą. Lecz jak by to uczynili? Czy istnieje jakiś międzygwiezdny Kamień z Rosetty?
>
> Wierzymy, że istnieje. Wierzymy, że istnieje uniwersalny język, który każda cywilizacja techniczna - bez względu na to, jak różna od naszej - musi mieć. *Tym wspólnym językiem jest nauka i matematyka.* Natura postępuje wszędzie tak samo[285].

Sagan pisze o odebraniu wiadomości w formie przekazu radiowego, wyrażonej w uniwersalnym kodzie matematyki. A gdyby wiadomość ta nie została przesłana drogą radiową, lecz utrwalona na powierzchni sąsiedniej planety?

Kulturowa ślepota

Czy to możliwe, że za sprawą edukacji tak bardzo przyzwyczailiśmy się oczekiwać kontaktu radiowego, iż pomijamy wszelkie inne sygnały, które otrzymujemy?

Czy ludzka Twarz na Marsie jest tak oczywistym znakiem, że ignorujemy ją bez zastanowienia? Czy dla naukowców czekających, aż z oceanu elektronicznego szumu wyłoni się seria regularnych pisków, krajobraz Cydonii jest sygnałem zbyt czytelnym... tak czytelnym, że gotowi są zbyć go pogardliwym wzruszeniem ramion?

W książce *Lila* pisarz i filozof Robert Pirsig opowiada, jak zawinął kiedyś do portu w Cleveland i - ponieważ źle odczytał mapy - zdawało mu się, że jest 20 mil dalej, w zupełnie innej przystani. Nawet szczegóły krajobrazu wydawały się zgodne z mapą aż do chwili, gdy uświadomił sobie, że pomijał niezgodności, wmawiając sobie, iż są to zmiany linii brzegowej, dokonane już po tym, jak sporządzono mapę.

Jak mógł się tak pomylić przy dziennym świetle? Czy miał zamknięte oczy? Pisząc w trzeciej osobie, Pirsig stwierdza:

> Mogłaby to być lekcja poglądowa dla badaczy naukowego obiektywizmu. Kiedy mapa wydawała mu się niezgodna z obserwacjami, odrzucał obserwacje i patrzył na mapę. Ponieważ z tego, co zostało zapisane w jego mózgu, stworzył statyczny filtr, który odcinał wszystkie nieprzystające doń informacje. Zobaczyć nie znaczy uwierzyć. Uwierzyć znaczy zobaczyć.
>
> Gdyby to było jednostkowe zjawisko, nie warto się nim przejmować. Mamy jednak do czynienia z fenomenem kulturowym na wielką skalę, a tego nie można już lekceważyć. Budujemy całe wzorce myślowe na znanych z przeszłości „faktach", niesłychanie selektywnych. Kiedy pojawia się nowy element, nie pasujący do wzoru, nie odrzucamy wzoru, lecz ów nowy element. Czasami

---

[285] Tamże, str. 324-325.

> musi on dobijać się do naszej zbiorowej świadomości przez wieki, nim zauważy go jedna lub dwie osoby. One z kolei muszą długo dobijać się do świadomości innych, aby i ci dostrzegli prawdę[286].

Czy nasi uczeni są tak przywiązani do istniejących przekonań, że pozostają uodpornieni na fakty widoczne jak na dłoni w rejonie Cydonii? Czy dlatego, że oczekują sygnału radiowego, i dlatego, że w owym czasie obowiązywało przekonanie, iż na Marsie nigdy nie było żywych istot, uczeni tacy jak Sagan po prostu nie przyjęli do wiadomości istnienia na czerwonej planecie obiektów sztucznego pochodzenia, które zobaczyli? *Raport McDaniela* każe nam się zastanowić, co by się stało, gdyby ta sama informacja dotarła do nas ze znacznie większej odległości w „konwencjonalnej" formie:

> Wyobraźmy sobie, że jeden z radioteleskopów programu SETI odbiera serię regularnych sygnałów pochodzących z odległej przestrzeni kosmicznej. Po przetransponowaniu przez komputer na obrazy okazuje się, że pierwszy przedstawia ludzką Twarz z niezwykłym nakryciem głowy, a drugi jest pięciokątem [tak jak piramida D&M] o dokładnych proporcjach... Czy NASA odłożyłaby te zdjęcia na półkę, twierdząc, że są jedynie „złudzeniem wywołanym grą radiacji i zakłóceń"? A gdyby część sygnału została zakłócona przez międzygwiezdne promieniowanie tła, czy NASA przerwałaby nasłuch na tej częstotliwości, twierdząc, że wiadomość nie jest wystarczająco kompletna?

Język kamienia

Gdzie się znajdują nadajniki radiowe starożytnego Egiptu? Rzecz jasna, naszej wiedzy o starożytnym Egipcie nie otrzymaliśmy za pośrednictwem fal radiowych. Czerpaliśmy ją z inskrypcji i innych źródeł informacji, które przetrwały na zachowanych z tamtych czasów przedmiotach. Ale nawet gdybyśmy nie mieli do dyspozycji żadnych hieroglifów, i tak moglibyśmy się dowiedzieć bardzo dużo o starożytnych Egipcjanach z ich kolosalnych budowli. Innymi słowy, kamienna piramida nie może pokonać przestrzeni międzygwiezdnej, ale jako ślad istot myślących przetrwa znacznie dłużej niż przekaz radiowy, ponieważ jest jedną z najtrwalszych i najstabilniejszych form w przyrodzie. Gdyby jakaś cywilizacja, ziemska czy pozaziemska, chciała zostawić wiadomość w kamieniu, nie mogłaby wybrać lepszego medium niż piramida.

Istnieje oczywiście możliwość, że każdy sztuczny obiekt będzie zawierał odniesienia kulturowe i wiadomości, jeśli nawet nie było to sprawą zamierzoną. Każdy, kto zająłby się „odczytywaniem" Partenonu w Atenach, zdołałby z jego konstrukcji wywnioskować, że jest dziełem inteligentnych istot, znających matematykę i geometrię. Jak zauważył sam Sagan: „Inteligencja istot myślących na Ziemi ujawnia się w pierwszym rzędzie przez geometryczną regularność ich budowli"[287].

Kamienny zwornik

W 1988 roku Erol Torun, kartograf i analityk systemów, pracujący w sekcji kartograficznej

---

[286] R. *Fhsig, Lila –An Inquiry into Morals,* Black Swan, Londyn 1992, str. 392-393.

[287] Sagan, *Cosmos,* str. 134.

Ministerstwa Obrony USA przeczytał książkę Richarda Hoaglanda *The Monuments of Mars (Budowle na Marsie).* Napisał później do autora list, w którym stwierdził:

> Zrobiła na mnie wrażenie większość przedstawionych przez pana obiektów oraz ich opisy, lecz moją szczególną uwagę zwróciła piramida D&M. Mam dość obszerną wiedzę o geomorfologii, ale nie znam żadnego mechanizmu, którym można by wyjaśnić powstanie takiej formacji skalnej[288].

Widok długiej na 2,6 kilometra piramidy D&M na zdjęciu 70A13 jest doprawdy intrygujący. Obliczono, że zawiera ponad 4 kilometry sześcienne materiału, a jej szczyt wznosi się nad powierzchnią otaczającej równiny na wysokość prawie 800 metrów. Na wszystkich pięciu narożnikach można zauważyć łukowate wykończenia, co jeszcze potęguje majestatyczność tej niezwykłej konstrukcji.

Jej najbardziej intrygująca cecha znajduje się na południowo-zachodniej ścianie, tworzącej „podstawę" pięciokątnego obiektu, a jej koniuszek wskazuje Twarz. Tworzy w ten sposób całkiem wyraźną trójkątną płaszczyznę, bardzo przypominającą ścianę ziemskich piramid. Z tej perspektywy wygląda na obiekt sztuczny - nie ma co do tego najmniejszej wątpliwości. Ale tak samo jak w wypadku Twarzy, ocena pozostałych części obiektu nie jest już tak jednoznaczna. „Zniekształcenie wschodniej, zacienionej ściany psuje całą regularność; DiPietro i Molenaar początkowo sądzili, że piramida ma tylko cztery boki, co pokazuje, jak niewyraźny jest obraz tego terenu. Dodatkowo utrudnia sprawę głęboka dziura, którą uważano początkowo za krater. Wykonana przez Carlotta rekonstrukcja fotoklinometryczna ukazała zaskakującą możliwość, że owa dziura jest w istocie „tunelem". Później pojawiły się przypuszczenia, że cała piramida mogła być pierwotnie pusta w środku i kiedyś się zawaliła, co spowodowało jej zniekształcenie i wyraźne skrócenie prawej „nogi" (brakującej części, która może spoczywać pod pyłem i gruzem).

Pomysły takie można uznawać wyłącznie za spekulacje, dopóki nie będziemy dysponować zdjęciami o wyższej rozdzielczości. Nie można jednak mieć wątpliwości co do tego, że zarys piramidy jest pięciokątny. To właśnie jej kształt przykuł uwagę Toruna.

Kolejny wybryk geologii?

Torun zaczął od przeglądu wszystkich procesów geologicznych, aby sprawdzić, czy któryś z nich mógł się przyczynić do powstania pięciokątnej piramidy. Interesowało go przede wszystkim, jak oddziałują naturalne czynniki erozyjne: woda, wiatr, osuwiska, siły wulkaniczne, a nawet tworzenie się kryształów.

> Można wykluczyć przepływ wody w formowaniu piramidy D&M, gdyż nic nie wskazuje na to, że woda osiągnęła kiedykolwiek głębokość jednego kilometra w rejonie Cydonii (taka jest w przybliżeniu wysokość piramidy D&M). Poza tym wieloboczne, symetryczne kształty raczej nie powstają w wyniku działania wody.

---

[288] Hoagland, *The Monuments of Mars,* str. 325.

Piramida D&M stoi na wyboistym terenie, który wznosił się nad zalaną niegdyś wodą równiną Cydonii. Chociaż widać tu ślady erozji wodnej (wywołanej pływami), ale są one bardzo nikłe.

Wielu naukowców wysuwa hipotezę erozji wiatrowej. Oto co pisze na ten temat Torun:

> Żadna wydma nie utworzy nigdy kształtu wielokąta takiego jak ten, o którym mówimy. Proste boki i kąty nie występują ani na marsjańskich, ani na ziemskich wydmach.
>
> Można raczej wykluczyć możliwość, że wiatry okresowo zmieniały kierunek z idealną regularnością i symetrią. A gdyby nawet ten niemożliwy do spełnienia warunek zaistniał, inny czynnik sprawiłby, że taki obiekt nie mógłby powstać... Strumień powietrza, który w danym miejscu zmienił kierunek, może wydrążyć płaską powierzchnię prostopadle do kierunku wiatru po zawietrznej stronie wzniesienia. Taki odwrócony strumień powietrza oraz związane z nim zawirowania nie pozwoliłyby na uformowanie się pięciokątnego obiektu. Za każdym razem, gdy wiatr zmieniałby kierunek, jednocześnie zaczynałby ścierać brzegi utworzone przez wiatr wiejący poprzednio z innych stron. W wyniku tego procesu utworzyłoby się okrągłe, nie zaś pięciokątne wzgórze[289].

Wnioski Toruna w tej kwestii potwierdzają niepowodzenie naukowców z NASA, którzy podjęli próbę odtworzenia kształtu piramidy w tunelu aerodynamicznym.

Również proces grawitacyjnego osuwania się mas gruntu nie mógłby doprowadzić do powstania pięciokątnej piramidy, ponieważ prawdopodobieństwo, że kawałki skały opadałyby symetrycznie, jest bliskie zera.

Jeśli zaś idzie o procesy wulkaniczne i krystalizację, nie ma żadnych śladów świadczących o tym, że na równinie Cydonii istniały kiedyś aktywne wulkany, tak samo jak nie ma w przyrodzie pięciokątnych kryształów (a nawet gdyby były, to symetryczne, a piramida D&M, mimo że charakteryzuje się symetrią osiową, ma boki różnej długości, ułożone pod różnymi kątami).

A gdyby wchodziły w grę jakieś nieznane czynniki erozyjne? Wszak Mars i Ziemia to dwie różne planety.

Torun pisze:

> Wszystkie poczynione dotąd obserwacje geofizyczne Marsa - jego grawitacji, meteorologii, geomorfologii itd. - wskazują, że Mars jest planetą, na której obowiązują prawa fizyki i zasady geomorfologii, tak jak je rozumiemy, z drobnymi różnicami związanymi z grawitacją, gęstością i zawartością atmosfery. Nielogicznie byłoby zakładać, że na powierzchni Marsa istnieje jeden niewielki obszar, na którym zasady te są łamane[290].

Obca architektura

Torun, który nie miał ochoty zostawiać tej kwestii, postanowił poddać „sztuczność" piramidy

---

[289] E. Torun, „The Geomorphology and Geometry of the D&M Pyramid", praca nieopublikowana; dostępna za pośrednictwem Compuserve ISSUES forum, sekcja 10, nazwa pliku PYRAMI.RSH.

[290] Tamże.

D&M dalszemu badaniu, zadając wiele znaczących pytań:

> Czy geometria danego obiektu różni się od znanych cech ukształtowania powierzchni i czy można wskazać procesy geomorfologiczne, które doprowadziły do jego powstania?
>
> Czy obiekt jest skorelowany z kierunkami geograficznymi i ważnymi zdarzeniami astronomicznymi?
>
> Czy obiekt jest skorelowany z innymi „budowlami", które również stanowią anomalie w stosunku do środowiska geologicznego? Czy pozostałe obiekty są skorelowane względem siebie?
>
> Czy geometria obiektu wyraża znaczące wielkości matematyczne lub symetrie architektoniczne?

Na pierwsze pytanie łatwo odpowiedzieć. Jak się przekonaliśmy, żadnym procesem geomorfologicznym nie można wytłumaczyć powstania pięciokątnej piramidy D&M. Jeśli chodzi o drugie, piramida jest istotnie skorelowana z głównymi kierunkami geograficznymi na Marsie. W odpowiedzi na trzecie pytanie Torun pisze:

> Przednia ściana piramidy D&M ma trzy krawędzie, rozłożone co 60 stopni. Jej główna oś wskazuje Twarz. Krawędź po lewej stronie osi skierowana jest na obiekt nazwany przez badaczy Cydonii Miastem. Krawędź po prawej stronie osi wskazuje wierzchołek przypominającej kopułę budowli znanej pod nazwą Tholus[291].

Zdaniem Toruna te trzy korelacje są znaczącymi dowodami, świadczącymi o sztucznym pochodzeniu piramidy. Bo ile naturalnych obiektów pasowałoby do siebie tak doskonale i wzajemnie na siebie wskazywało? Trudno bowiem znaleźć naturalny obiekt o niezwykłym kształcie, unikatowy z punktu widzenia geologii, skorelowany z kierunkami geograficznymi i innymi, równie unikatowymi, obiektami w okolicy.

Rzeczywiście trudno, mógłby ktoś powiedzieć, ale nie jest to niemożliwe.

A jeśli obiekt ów spełniałby kryteria określone w czwartym pytaniu?

Rekonstrukcje

Aby dać odpowiedź na to ostatnie pytanie, Torun musiał stworzyć model zniszczonej erozją piramidy, słusznie twierdząc, że jest to powszechnie w archeologii przyjęta praktyka, zwłaszcza w wypadku budowli charakteryzujących się korelacjami astronomicznymi lub wzniesionych na terenie o szczególnych cechach geologicznych. Następnie dokonał pomiarów modelu, aby sprawdzić, czy ma jakieś istotne cechy matematyczne. Nie miał ochoty zagłębiać się w skomplikowaną numerologię, wobec czego postanowił się ograniczyć do podstawowych wymiarów:

> Wartości widocznych kątów w stopniach.
>
> Stosunków między kątami w celu sprawdzenia, czy wyrażają jakieś znaczące wielkości matematyczne.

---

[291] Tamże.

Sinusów, cosinusów i tangensów zmierzonych kątów w celu sprawdzenia, czy wyrażają znaczące wielkości matematyczne.

„Wybrałem tę metodę ze względu na jej prostotę - wyjaśnia Torun - oraz dlatego, że sprawdza się ona w wypadku liczb opartych na innych systemach niż dziesiętny i jest wolna od naszej konwencji wyrażania kątów jako części okręgu o wartości 360 stopni".

Torun zmierzył wszystkie widoczne kąty na ortograficznej projekcji piramidy (biorąc poprawkę na błąd + / - 0,2 stopnia)[292]. Wychodząc z założenia, że wymiary sztucznej budowli powinny wyrażać znaczące proporcje, Torun zaczął sprawdzać zmierzone wielkości.

Aby zrozumieć wyniki, które uzyskał, należy zapuścić się na chwilę w święte królestwo geometrii...

Święte liczby

W piątym wieku p.n.e. wtajemniczeni w odkrycia matematyczne i geometryczne filozofa Pitagorasa sekretnym znakiem komunikowali swoją przynależność do stowarzyszenia.

Spotykając nieznajomego, pitagorejczyk częstował go jabłkiem. Jeśli nieznajomy również był pitagorejczykiem, przecinał jabłko na pół tak, aby ukazały się nasiona tworzące kształt pięciokąta[293].

Pięciokąt był świętym symbolem pitagorejczyków, łączył bowiem w sobie odniesienia do wielkości matematycznej zwanej złotym podziałem, złotą proporcją lub stosunkiem O. „Nie ulega wątpliwości, że greccy architekci i rzeźbiarze wykorzystywali tę miarę w swoich dziełach. Posługiwał się nią sławny rzeźbiarz Fidiasz. Proporcje Partenonu również ilustrują złoty podział"[294].

To właśnie od imienia Fidiasz, Pheidias, pochodzi nazwa złotego podziału.

Phi jest proporcją, idealnym stosunkiem dwóch długości, który w dziele sztuki lub budowli architektonicznej sprawia ładne wrażenie dla oka. Czworokąt utworzony z boków, których wzajemny stosunek opiera się na proporcji *phi,* jest przyjemniejszy wizualnie od każdego innego czworokąta.

Spójrzmy na linię ABC:

A _____ B _____ C

Proporcja *phi* w figurze geometrycznej oznacza, że długość AB ma taki sam stosunek do długości BC, jak BC do całej długości. Aby tak było, stosunek ów musi wynosić 1:1,61803398.

Nie wiadomo, dlaczego *phi* daje taki efekt, ale pitagorejczycy widzieli w nim odbicie harmonii natury, ponieważ ten sam stosunek wielkości występuje powszechnie w świecie przyrody. Układ spirali skorupy ślimaka zawiera *phi,* podobnie jak odległości między liśćmi na gałęzi drzewa[295]. Proporcje ludzkiego ciała także nawiązują do *phi,* na przykład w stosunku odległości od głowy do

---

[292] Z poprawką kąta ustawienia kamery, tak aby obiekt nie był widoczny na zboczu.

[293] Wood and Campbell, *Geneset,* Bellevue Books 1995, str. 61.

[294] H. E. Huntley, *The Divine Proportion,* Dover Publications, 1970, str. 24.

[295] Wood i Campbell, *Geneset,* str. 61.

pępka i od pępka do stóp.

Właśnie dlatego pitagorejczycy twierdzili, że „wszystko jest liczbą", a geometria była dla nich metaforą koncepcji myślowych i punktem wyjścia rozważań metafizycznych. Proporcja *phi* wyrażała ich zdaniem piękno, nie to subiektywne, zależne od obserwatora, ale to, które jest nieodłączną właściwością obserwowanego obiektu.

Vesica piscis

Phi występuje także w najczęściej wykorzystywanej i najbardziej uświęconej z form geometrycznych, zwanej *vesica piscis,* co w dosłownym tłumaczeniu oznacza „rybi pęcherz". Figura owa składa się z dwóch zachodzących na siebie, równych okręgów, przy czym środek każdego z nich znajduje się na obwodzie drugiego okręgu.

Dla starożytnych geometrów figura ta symbolizowała jedność ducha i materii, nieba i ziemi[296]. Zawierał się w niej nie tylko złoty podział *phi,* ale także stałe wielkości serii pierwiastków 2, 3 i 5, oraz pięciu brył geometrycznych[297]. Ta święta forma stała się matematyczną podstawą wielu starożytnych budowli, między innymi kaplicy św. Maryi w Glastonbury Abbey i - zdaniem Johna Michella, znawcy złotego podziału -wielkiej piramidy w Gizie[298].

Sekretny znak pitagorejczyków - przecinanie jabłka - wyrażał wspólnotę tajemnej wiedzy liczbowych harmonii natury, wyrażających się w proporcjach *phi* w pentagramie oraz *vesica piscis.* Był to znak pozawerbalny. Aby go zrozumieć, należało znać matematykę, ten uniwersalny język...

Ale co to ma wspólnego z wykonanym przez Toruna modelem piramidy D&M? Twórca modelu twierdzi, że bardzo dużo.

Kamień z Rosetty

Kiedy DiPietro i Molenaar odkryli piramidę, określili długość jej boków: mila na 1,6 mili[299]. Liczby te są, rzecz jasna, bardzo zbliżone do złotego podziału[300]. Zdaniem Richarda Hoaglanda mogą też mieć inne, głębsze znaczenie. „Wyjątkowa symetria pięciokątnego obiektu" nasunęła mu pewną myśl:

> Nagle przyszło mi do głowy, że ta „magiczna" proporcja ma jeszcze jeden aspekt. Leonardo da Vinci posłużył się nią przy rysowaniu ludzkiego ciała. Pomyślałem, że jeśli nałożę mężczyznę w okręgu Leonarda na zarys geometryczny piramidy, to obie figury się pokryją. Tak też się stało. Tak więc piramida D&M jest niezwykłym geometrycznym wyrazem ludzkich proporcji na obcym

---

[296] J. Michell, *The New View Over Atlantis,* Thames and Hudson, Londyn 1983, str. 157-159.

[297] *The McDaniel Report,* str. 86.

[298] Michell, *The New View Over Atlantis,* str. 157-159.

[299] DiPietro i Molenaar, *Unusual Martian Surface Features,* str. 38.

[300] *Phi* wynosi 1,618 033 9885... Wielkość tę oblicza się, dodając 1 do pierwiastka kwadratowego z 5 i dzieląc wynik przez dwa. Patrz: P. Tompkins, *Mysteries of the Mexican Pyramids,* Thames and Hudson, Londyn 1976, str. 262.

globie, niemalże w cieniu centralnego obiektu, to znaczy podobizny ludzkiej twarzy[301].

Właśnie to spostrzeżenie Hoaglanda zwróciło uwagę Toruna. Skąd uniwersalna „stała" proporcji estetycznej wzięła się na nieorganicznej górze na Marsie? Odkrycia Toruna miały się okazać jeszcze bardziej zdumiewające, jak czytamy w *Raporcie McDaniela:*

Torun odkrył bowiem bryłę, której geometria zawiera matematyczne stałe sześciokąta, pięciokąta oraz geometryczne proporcje złotego podziału. Dwadzieścia kątów bryły, stosunków kątów oraz funkcji trygonometrycznych wartości pierwiastka kwadratowego z 2, *3* i 5, dwie stałe matematyczne: *pi* (stosunek obwodu okręgu do średnicy) i *e* (podstawa logarytmów naturalnych)... Z wyjątkiem pierwiastka z 2 i 5, stałe nie pojawiają się osobno, lecz w różnych kombinacjach matematycznych, między innymi *e/pi, e/sqrt(5)* i *sqrt(3).* Wartości te powtórzyły się cztery razy w co najmniej dwóch sposobach pomiarów[302].

Innymi słowy, piramida D&M wygląda jak geometryczna księga symboli matematycznych uznanych przez pitagorejczyków za święte ze względu na ich uniwersalne własności estetyczne.

Weryfikacja

Autorzy tej książki pozostają pod wrażeniem niezwykłego bogactwa modelu Toruna, jeśli chodzi o stałe geometryczne, ale powstaje pytanie: Czy dowolna figura o podstawie pięciokąta nie dałaby tych samych wyników?

W celu udzielenia odpowiedzi na to pytanie, Keith Morgan, elektronik z Uniwersytetu Howarda w Waszyngtonie, stworzył program komputerowy FORTRAN.

Zachowując dwa sześćdziesięciostopniowe przednie kąty, nadawał kątom przeciwnej ściany różne wartości, tworząc 680 odmian form piramidy. Jego wnioski potwierdziły unikatowość modelu Toruna, pokazując, że jest to jedyna bryła z pięciokątną podstawą, która zawiera *vesica piscis,* a jednocześnie *phi, pi, e, sqrt(2), sqrt(3) i sqrt(5)* i jedyna, która może przedstawić je wszystkie (z wyjątkiem *phi)* przy wszelkich sposobach pomiarów wartości kątowych, stosunków i funkcji trygonometrycznych![303].

Torun odkrył zatem niesłychanie bogate „złoże geometryczne": olbrzymią górę zawierającą zbiór stałych pitagorejskich - prawdziwy „kamień filozoficzny".

Alchemia

Celem dawnych alchemików było odkrycie *lapis exillis* - kamienia filozoficznego - który zamieniał metale pospolite w złoto. Kamień ten ponoć „spadł z nieba", tak jak meteoryt *benben* w Heliopolis w Egipcie, kojarzony w tamtejszej tradycji z odrodzeniem...

Nosił on zapisaną na sobie niezwykłą wiedzę o wszechświecie - „Na kamieniu zapisany jest szyfr tajemnic życia"[304] - oraz miał właściwość nadawania duchowości pospolitej materii[305].

---

[301] Hoagland, *The Monuments of Mars,* str. 151-152.

[302] *The McDaniel Report,* str. 85.

[303] Tamże, str. 86.

[304] J. i C. Matthews, *The Western Way - the Hermetic Tradition,* Penguin Arkana, Londyn 1988, str. 199.

Ów niezwykły *lapis,* „szyfr tajemnic życia", przedstawiony jest jak kamień, a mimo to ogarnia całość materii, ponieważ został zbudowany z *de re animali, vegetabili et minerali*[306]*.* Powiadano też, że wzrasta z „ciała i krwi", ma ciało, duszę i ducha[307]. *Lapis* jest zatem wewnętrznie związany z odrodzeniem, nowym życiem i wzrostem.

Torun znajduje odniesienia do podobnych właściwości w stosunku *e/sqrt(5),* które odkrył w marsjańskim kamieniu w kształcie piramidy:

> Stosunek *e* do *sqrt(5)* nasuwa skojarzenia z biologią. Symetria pięcioboczna nie jest charakterystyczną cechą systemów martwych. Organizmy żywe na Ziemi, zwłaszcza z królestwa roślin, często przybierają kształt pięciokąta. Stała *e,* podstawa logarytmów naturalnych, jest również zwana prawem wzrostu organicznego. Opisuje ona wzrost, w którym przyrost jest zawsze proporcjonalny do ilości, jak to się często zdarza w organizmach żywych. Większość równań wzrostu organicznego, czy to opisujących przyrost populacji, czy prognozy wzrostu mikroorganizmów lub roślin, wykorzystuje jako jeden z czynników liczbę *e.* Tak więc stosunek *e* do *sqrt(5)* można odczytać jako symbol „współczynnika wzrostu"[308].

Na potwierdzenie swej interpretacji owych liczb jako swoistej metafory biologicznej Torun wskazuje, że piramida D&M ma jeszcze inną właściwość organizmów żywych - symetrię osiową, jest „skorelowana z osią tego obiektu Cydonii, który najbardziej ze wszystkich przypomina organizm żywy: z Twarzą"[309].

Wiadomość

Filozofowie z kręgu Pitagorasa dostrzegali w *vesica piscis* (której stałe organiczne zostały odwzorowane w piramidzie D&M) wspaniały symbol łączności między niebem i ziemią, duchem i materią. Kamień filozoficzny miał służyć dokładnie temu samemu celowi, a jednak - jak w czternastym wieku napisał cytowany na początku tego rozdziału alchemik Arnaldus de Villanova - „głupcy nie chcieli o nim słyszeć".

Torun twierdzi, że piramida D&M, podobnie jak kamień filozoficzny, jest swego rodzaju kluczem - kosmicznym odpowiednikiem Kamienia z Rosetty - dla stworzonego na obszarach Cydonii dzieła istot myślących... Jak się przekonamy, te same cechy powtarzają się regularnie we wszystkich tamtejszych budowlach. Wydaje się, że współgrają one ze sobą jak instrumenty w orkiestrze kreującej wielką matematyczną symfonię.

---

[305] Patrz: Collected Works of Jung, *Psychology andAlchemy* - „Alchemical Studies and Mysterium Conjuctionis".

[306] Rosarium, Art., *Psychology and Alchemy,* tom II, str. 237.

[307] Jung, *Psychology and Alchemy,* str. 178

[308] Torun, „The Geomorphology and Geometry of the D&M Pyramid"

[309] Tamże.

Rozdział trzynasty

Koincydencje

Przypomnijmy sobie cechy matematyczne piramidy D&M. Wśród występujących w niej kątów i wymiarów znalazło się 10 *pi,* 10 *e* i 4 wartości *e/pi.* Obiekt pokazywał także samorzutnie wartości *sqrt(2), sqrt(3), sqrt(5)*

Takie uporczywe występowanie geometrycznie znaczących danych nie jest normalną cechą charakterystyczną naturalnych obiektów. Co więcej, niesłychanie dokładne pomiary dokonane na podstawie zdjęć z Vikinga wskazują na jeszcze jeden dowód, że piramida została przez kogoś zaprojektowana: jej wierzchołek znajduje się na 40,86 stopnia szerokości geograficznej północnej. Tangens z 40,86 równa się 0,865, a jest to dokładna wartość stosunku *e/pi,* powtórzona cztery razy w wymiarach piramidy.[310]

Uczeni skłaniający się ku hipotezie o sztucznym pochodzeniu obiektu zauważają, że wygląda to tak, jakby piramida wskazywała nam, iż „wie, w jakim miejscu Marsa stoi"[311].

Czas na t

Kolejną ważną właściwością punktu leżącego na 40,86 stopnia szerokości geograficznej północnej, biegnącego przez wierzchołek piramidy D&M, jest to, że linia przeprowadzona od najbliższego rogu przecina go pod kątem 19,5 stopnia. Kąt ten występuje w obiekcie w kilku innych miejscach. Jest to również istotny kąt w dziale matematyki, zwanym geometrią energetyczno-synergiczną, zapoczątkowanym przez genialnego amerykańskiego inżyniera R. Buckminstera Fullera (1895-1983). Fuller przyjął za podstawową jednostkę *tetraedr* (czworoboczną piramidę, której wszystkie ściany, łącznie z podstawą, są trójkątami równobocznymi) i utworzył od niej pewną liczbę niezwykłych brył, z których najbardziej znaną jest kopuła geodezyjna.

Dzięki systemowi geometrycznemu Fullera udało się odkryć pewną dziwną „regułę" lub „stałą", o której wypowiadali się Richard Hoagland, Stan McDaniel, Erol Torun i inni uczeni opowiadający się za teorią sztucznego pochodzenia obiektów na Marsie. Reguła ta mówi, że jeśli umieścimy czworościan wewnątrz opisującej go kuli tak, że jeden z wierzchołków dotyka albo północnego, albo południowego bieguna kuli, wówczas trzy pozostałe wierzchołki, rozłożone co 120 stopni, znajdą się w punkcie leżącym na 19,5 stopnia szerokości geograficznej południowej (jeśli pierwszy wierzchołek leży na biegunie północnym) lub na 19,5 stopnia szerokości geograficznej północnej (jeśli pierwszy wierzchołek znajduje się na biegunie południowym)[312]. Liczba 19,5 została dzięki temu nazwana *t,* czyli stałą tetraedralną[313].

---

[310] *The McDaniel Report,* str. 88.

[311] Hoagland, *The Monuments of Mars,* str. 326, apendyks 2; Carlotto, *The Martian Enigmas,* str. 178.

[312] Hoagland, *The Monuments of Mars,* str. 351-352.

[313] Jako litera „t" przez H. Cratera i S. McDaniela, *Mound Configurations on the Martian Cydonia Plain: A Geometric and Probabilistic Analysis,* wydane prywatnie, 1995.

Owalne pagórki

Torun i Hoagland zawsze twierdzili, że liczby tetraedralne występujące w piramidzie D&M są znaczące. Autorzy tej książki są zdania, że pogląd ten zyskuje na wiarygodności dzięki niedawnym odkryciom Horace'a W. Cratera, profesora fizyki z Tennessee Space Institute, Instytutu Badań Kosmicznych Stanu Tennessee. Wraz ze Stanleyem McDanielem, Crater znalazł te same wartości w innych obiektach Cydonii, zwłaszcza w Mieście z tajemniczym kompleksem szesnastu owalnych pagórków, z których cztery są bezpośrednio skorelowane z piramidą D&M.

Jak na razie wspomnieliśmy tylko pobieżnie o istnieniu obiektów o podobnym kształcie, z których każdy ma średnicę od 90 do 120 metrów i wysokość 30 metrów, rozrzuconych wokół podnóża Miasta i rozciągających się na południe. Cztery z nich tworzą regularny krzyż zwany też Centrum Miasta, który układa się zgodnie z liniami biegnącymi nie tylko do piramidy D&M, ale także - co godne uwagi - do ust Twarzy.

Niecelny strzał

Kiedy specjaliści z NASA poddawali obróbce zdjęcia Cydonii w kwietniu 1998 roku (patrz rozdział 15), kierując się radą naukowców opowiadających się za teorią sztucznego pochodzenia, wybrali jako cel nowej serii zdjęć cztery krzyżujące się piramidy, znane jako Centrum Miasta.

Niestety, Mars Global Surveyor zamiast sfotografować Centrum Miasta, zrobił zdjęcia połaci ziemi leżącej mniej więcej kilometr w lewo od tego obiektu (jeśli patrzeć z góry). Znalazło się na nich tylko jedno wzgórze i kilka mało znaczących fragmentów Miasta. Mimo że zdjęcie ukazało kilka innych intrygujących obiektów, wcześniej nie sfotografowanych (takich jak dziwny pierścień niewielkich, podobnych do piramid, wzniesień i jednego większego, leżącego na skraju skalnego występu), na temat tajemniczych pagórków udało się uzyskać niewiele informacji, które pomogłyby ocenić ich korelacje i sklasyfikować je.

Jedyne wzniesienie sfotografowane przez sondę Mars Global Surveyor (wzgórze P) wygląda jak regularny, owalny pagórek. Ale ponieważ nie mamy żadnych innych zdjęć o wysokiej rozdzielczości do porównania, nie sposób powiedzieć, czy jest to naturalna formacja skalna lub czy przypomina inne wzniesienia sfotografowane przez Vikinga, co wskazywałoby na jej sztuczne pochodzenie.

A jednak wzgórza pokazują nam coś bardzo wyraźnie: swoje dokładne położenie na powierzchni Marsa. Horace Crater i McDaniel przestudiowali to położenie na podstawie oryginalnych zdjęć Vikinga i opublikowali wspólnie opracowany raport: *Konfiguracja wzniesień na płaskowyżu Cydonii - analiza geometryczna i probabilistyczna.*

„Ich układ nie był przypadkowy..."

Nie ma chyba nikogo, kto miałby lepsze kwalifikacje do oceny układu wzniesień niż Horace Crater. Specjalista w dziedzinie fizyki cząsteczek elementarnych jest światowej sławy znawcą transformacji eksperymentalnych wzorów danych we wzory matematyczne, z których można wysnuć prognozy dalszych wzorów.

„Tak jak wielu innych ludzi - mówi profesor Crater - zainteresowałem się kontrowersją wokół

Twarzy na płaskowyżu Cydonia, ale obserwowałem to z pewnym dystansem. Dopiero pod koniec 1993 roku zaangażowałem się w badania dziwnych obiektów na Marsie.

Doktor Crater podszedł do zagadnienia sceptycznie. Oto co powiedział o rekonstrukcji piramidy D&M, wykonanej przez Toruna:

> Podejrzewałem, że taka liczba zbędnych konstrukcyjnie cech geometrycznych może - z niewielkim prawdopodobieństwem - wystąpić w dowolnej półsymetrycznej pięciokątnej bryle. Spośród tych, które zbadałem, wiele wykazało proporcje takie jak model Toruna. Zwiększywszy jednak dokładność pomiarów, doszedłem do zdumiewającego odkrycia: przy większych poziomach dokładności tylko model Toruna zachował wyjątkowe proporcje geometryczne.
>
> Ten nieoczekiwany wynik rozbudził moje zainteresowanie Cydonią. Zająłem się badaniem iewielkich wzniesień, które tam występują. Wzgórza te są wystarczająco małe, aby dokładnie zmierzyć ich konfiguracje, z dającym się określić marginesem błędu. To, co odkryłem, zdumiało mnie. Ich układ nie był przypadkowy[314].

Analiza

Crater opisuje, że zaczął badania od oznaczenia wszystkich szesnastu wzniesień literami od A do P, nie wedle ich układu na powierzchni planety, ale w kolejności, w jakiej je badał. Na początek zajął się grupą piramid E-A-D, znajdującą się najbliżej piramidy D&M, kilka kilometrów na południe od Miasta. Jak wykazał Hoagland na początku 1992 roku, te trzy wzniesienia tworzą idealny trójkąt równoramienny[315].

Crater oparł swój pomiar wzgórz E-A-D na odwzorowaniach ortograficznych, które korygowały przechył aparatu, umożliwiając wykonanie rzutu Mercatora, i odkrył, że kąty tego trójkąta są następujące: 70,9 (+/-2,9), 54,3 (+/-2,2) i 53,5 (+/- 2,2) stopnia. Crater zauważył, że są one bardzo podobne do kątów płaszczyzny utworzonej w czworościanie przez poprowadzenie linii przecinającej bryłę od jednej osi do środka przeciwległej ściany. Kąty te mają wartości odpowiednio 70,5, 54,75 i 54,75 stopnia. Jeśli zaś kąty idealnego przekroju czworościanu wyrazimy w radianach, „okaże się, że ich wartości są prostymi funkcjami linearnymi stałej tetraedralnej *t,* równej 19,5 stopnia"[316].

Ponieważ jeden wynik niczego nie dowodzi, Crater opracował serię testów pozwalających określić prawdopodobieństwo przypadkowego powstania „trójkąta tetraedralnego". Trójkąt tetraedralny określił jako „dowolny trójkąt, którego kąty podane w radianach są ćwiartkami, połówkami i całkowitymi wielokrotnościami *pi* i *t*"[317].

Testy Cratera były całkowicie profesjonalne i rzetelne (jak należałoby się spodziewać po

---

[314] H. Crater, „The Martian Mysteries", „Quest Magazine", tom 1, 3, 1997.

[315] Hoagland, *The Monuments of Mars,* rys. 10; *The McDaniel Report,* str. 115-116.

[316] Crater i McDaniel, *Mound Configurations...*, str. 2.

[317] Tamże, str. 2.

uczonym, który zawodowo zajmuje się obliczaniem parametrów układów złożonych)[318]. Stworzył 100 000 komputerowych modeli konfiguracji trzech wzniesień i okazało się, że otrzymał tylko 121 trójkątów takich jak w układzie E-A-D. Następnie poddał analizie 4460 trójkątów utworzonych z naturalnych cech powierzchni Marsa i tylko dwa z nich zawierały trójkąty tetraedralne, takie jak w E-A-D. Na podstawie tych danych Torun obliczył, że prawdopodobieństwo naturalnego powstania trójkąta E-A-D wynosi „nieco więcej niż jeden do tysiąca"[319].

Nie jest to wynik, który wykluczałby możliwość przypadkowego powstania trójkąta. Ale badania się na tym nie zakończyły...

Tetrady, pentady i heksady

Crater wprowadził do układu wzgórze G - leżące u podnóża najbardziej wysuniętych na południe dużych obiektów Miasta - i otrzymał w ten sposób tetradę G-A-D-E. Zawiera ona dwa identyczne trójkąty prostokątne A-E-G i G-A-D, a jej cechy geometryczne można całkowicie określić za pomocą *t* i *pi,* co jest prawdą także w odniesieniu do geometrii czworościanu.

Crater dołączył następne wzniesienie - wzgórze B znajdujące się na prawo od trójkąta E-A-D - i utworzył w ten sposób pentadę G-A-B-D-E. Trójkąty A-D-B i E-A-B, niczym szprychy olbrzymiego koła, ułożyły się w dokładne odbicie trójkątów A-E-G i G-A-D. Co więcej, wszystkie kąty w pentadzie również okazały się funkcjami *t*[320]. Crater zaczął podejrzewać, że za tym wszystkim musi się kryć jakiś szerszy plan: „Układ geometryczny najdokładniej opisujący konfigurację wzniesień uporczywie nasuwa skojarzenia z geometrycznym opisem modelu piramidy D&M, wykonanego Przez Toruna" [11].

Kolejnym przedmiotem analizy stało się wzniesienie P, leżące na zachód od wzgórza G. Rezultaty badań potwierdziły wcześniejsze wnioski: trójkąt P-G-E jest lustrzanym odbiciem trójkątów G-E-A i E-A-B. Crater ocenia, że prawdopodobieństwo naturalnego powstania takiej „szóstki"[321] wynosi 200 miliardów do jednego[322]. W trójkątach tych również powtarza się wielokrotnie kąt 19,5 stopnia[323].

Do następnego istotnego wydarzenia doszło w lutym 1995 roku. Podczas analizy wyników badań Cratera Stan McDaniel zauważył, że układ, który tworzy pięć wzniesień Cydonii (G-A-B-D-E), nawiązuje do prostokąta, mimo że brakuje w nim dwóch rogów. Wykorzystując analizę geometryczną wykonaną przez Cratera, odkrył, że proporcje figury są takie same jak w ziemskich budowlach sakralnych - 1:1,414, czyli jeden do pierwiastka kwadratowego z dwóch[324]. Jak pamiętamy, *sqrt(2)* jest jedną z wartości uporczywie powtarzających się w wymiarach piramidy

---

[318] Tamże.

[319] Tamże, str. 4.

[320] Tamże, str. 7.

[321] Crater, „The Martian Mysteries", str. 35.

[322] Crater i McDaniel, *Mound Configurations...,* str. 9.

[323] Tamże, apendyks C.

[324] Tamże, str. 9.

D&M.

Sygnał i spisek

Biorąc za punkt wyjścia pionierskie odkrycie Toruna i Cratera, Richard Hoagland zaczął szukać na Cydonii dalszych korelacji, które mogłyby się okazać znaczące w kategoriach geometrii tetraedralnej.

Najpierw odkrył, że kąt między tak zwanym Klifem na wschód od Twarzy i „tetraedralną piramidą" na skraju wyniosłości terenu, na której znajduje się klif, wynosi 19,5 stopnia, a więc jest równy stałej tetraedralnej *t.*

Hoagland twierdzi też, że „łza" na prawej stronie Twarzy leży dokładnie w połowie odległości między Centrum Miasta i piramidą D&M, a odległość ta równa się 19,5 minutom kątowym obwodu Marsa! Drugi wymiar - od łzy do wspornika piramidy D&M - odpowiada 1/360 średnicy Marsa na biegunie[325].

A przecież system dzielenia okręgów i kul na 360 stopni to ziemski wynalazek, czyż nie? Zatem, jeśli nawet przyjmiemy „ekscentryczny" pogląd o sztucznym pochodzeniu obiektów Cydonii, jak wyjaśnimy fakt, że kosmiczni budowniczowie posługiwali się tym samym co my systemem pomiaru, uwzględniającym 360 stopni, a nawet hołdowali starożytnym ziemskim konwencjom geometrycznym?

Torun i Hoagland doszli do wniosku, że świadomie wysłali sygnał, prawdopodobnie skierowany do nas, i że stosunek obwodu planety do stałej tetraedralnej, tak wielokrotnie eksponowany, ma coś znaczyć. „Wszystko to zdaje się zachęcać nas do umieszczenia tetraedru na samym Marsie"[326], napisał Hoagland w 1987 roku.

W Dniu Niepodległości, 4 lipca 1997 roku, lądownik Pathfinder wylądował na czerwonej planecie w dotkniętym niegdyś katastrofalną powodzią kanale Ares Vallis. Richard Hoagland jako pierwszy zauważył, że ma kształt tetraedru, a jego panele słoneczne są trójkątami równobocznymi. Miejsce lądowania wyznaczono na 19,5 stopnia szerokości geograficznej północnej[327].

Prawdopodobnie NASA nie chciała przez to nic wyrazić. Mimo to nie można zaprzeczyć, że umieszczenie tetraedralnego obiektu na Marsie, w punkcie leżącym na 19,5 stopnia szerokości geograficznej, zawiera wszelkie liczby i symbolikę pozwalającą to wydarzenie określić jako znak „odebrania sygnału" wyrażonego przez cechy geometryczne obiektów Cydonii. Co więcej, właśnie takiej matematyczno-symbolicznej gry należałoby się spodziewać, gdyby NASA była pod wpływem okultystycznego spisku, który Hoagland - między innymi - stara się ujawnić...

---

[325] Hoagland, *The Monuments of Mars,* rys. 30 i 352.

[326] Tamże, rys. 352.

[327] Tamże, rys. 469; J. McDowell, „Mars Pathfinder Update", „Sky and Telescope", tom 88, grudzień 1994.

Część III

Sprawy ukryte

Rozdział czternasty

Dezinformacja

„Naród w swojej masie łatwiej da się nabrać na wielkie kłamstwo aniżeli małe".
Adolf Hitler, *Mein Kampf,* 1925

Czy NASA wiedziała o Cydonii więcej, niż skłonna była przyznać? Czy odkryła tam coś, co postanowiła zataić przed opinią publiczną?

W roku 1938, gdy Europa szykowała się do wojny, mieszkańców Nowego Świata nie przeraził szalony fuhrer, dążący do ustanowienia imperium zła, lecz najeźdźcy z Marsa. Zdarzyło się to, gdy Orson Welles puścił w eter radiową adaptację *Wojny światów* H. G. Wellsa. Tekst przedstawiono tak realistycznie, że wielu Amerykanów uwierzyło, iż jest to autentyczna wiadomość. Doszło do paniki na wielką skalę i wówczas się okazało, jak wielką, obosieczną bronią mogą być środki masowej komunikacji. Zauważono, że nie tylko łączy ona ludzi, ale ma też moc oddziaływania na szerokie rzesze odbiorców.

W Niemczech Goebbels produkował coraz więcej filmów propagandowych, rozdmuchując ksenofobię i resentymenty - obecne wówczas w całej Europie - co doprowadziło w końcu do holokaustu. To, co Hitler napisał w 1925 roku, sprawdziło się dosłownie: naród uwierzył w wielkie kłamstwo.

Propaganda nie była jednak wynalazkiem drugiej wojny światowej i na niej się nie zakończyła. Nasuwa się pytanie: Czy naukowcy z NASA mogą nadużywać swojego autorytetu, wprowadzając ludzi w błąd lub zgoła kłamać na temat Cydonii i w innych sprawach? Skoro w latach trzydziestych Welles zdołał przekonać Amerykę, że stała się celem inwazji z kosmosu, mimo że nic takiego się nie działo, to wydaje się oczywiste, że rządy potrafią znaleźć sposoby, aby zataić lub zdezawuować informacje o kontaktach z istotami z obcych planet, o tym że na Marsie znaleziono ślady cywilizacji lub że podczas badań czerwonej planety odkryto fakty o ogromnym znaczeniu dla całej ludzkości.

Ogólnie rzecz biorąc, agendom rządowym łatwiej jest wzmacniać istniejące poglądy, niż wprowadzać nowe. Nietrudno wobec tego wyobrazić sobie, że NASA mogłaby się zdecydować nie ujawniać publiczności wszystkiego, co wie - na przykład dlatego, że jakaś informacja mogłaby wywołać polityczną, społeczną lub ekonomiczną destabilizację. Możemy też sobie wyobrazić inne, mniej szczytne motywy, które mogłyby kazać wpływowym ludziom zataić prawdę na temat pewnych odkryć.

Ponieważ coś takiego jest możliwe i ponieważ w przeszłości dochodziło do ukrywania odkryć, uważamy, że naiwnością byłoby bezgranicznie wierzyć w wielokrotnie powtarzane zapewnienia NASA o naturalnym pochodzeniu wszystkich obiektów Cydonii.

Nakaz obowiązku

NASA nie jest statkiem kosmicznym *Enterprise,* którego misja polega na „poszukiwaniu nowych

światów i cywilizacji, na śmiałym docieraniu tam, gdzie nikt jeszcze dotarł"... NASA jest nieszczęsnym dzieckiem dwojga chorych rodziców: szaleństwa i wojny.

NASA powstała w 1958 roku, w szczytowym okresie zimnej wojny, gdy postęp w technice kosmicznej był produktem ubocznym rozwoju coraz doskonalszych maszyn do zabijania i gdy podbój kosmosu wiązał się bezpośrednio z polityką obronną.

Do pewnego stopnia mentalność zimnej wojny w dalszym ciągu się utrzymuje, co przejawia się choćby w tym, że NASA, finansowana z powszechnych podatków, nie odpowiada przed społeczeństwem, lecz przed rządem Stanów Zjednoczonych. Nie istnieje też żadne prawo, które zmuszałoby agencję do dzielenia się wszystkimi informacjami ze społeczeństwem. Wręcz przeciwnie, w paragrafie 102 (c) (a) ustawy z 29 lipca 1958 roku (ustawy o badaniu przestrzeni kosmicznej), na podstawie której powstała NASA, czytamy:

NASA ma obowiązek udostępniania agencjom bezpośrednio związanym z obroną narodową odkryć, które mają znaczenie i wartość wojskową...

Informacje uzyskane przez Administratora w toku wykonywania jego obowiązków zgodnie z niniejszą ustawą będą udostępniane społeczeństwu, z wyjątkiem:

informacji, co do których władze federalne podejmą decyzje o zachowaniu ich w tajemnicy, oraz

informacji utajnionych ze względu na dobro bezpieczeństwa narodowego.

Wydaje się więc, że NASA ma obowiązek „zachowania w tajemnicy" pewnych informacji...

Raport Brookingsa

Na podstawie znanych obecnie materiałów uczeni z NASA nie mogą orzec z całkowitą pewnością, czy obiekty Cydonii są pochodzenia sztucznego, czy naturalnego. Wielu inteligentnych ludzi podejrzewa zatem, że jakiś bardzo poważny powód skłaniał NASA do tego, aby nic sprawdzać hipotezy o sztucznym pochodzeniu obiektów na Marsie.

Istnieją przypuszczenia, że wskazówki należy szukać w Raporcie Brookingsa z 1960 roku. Nosi on tytuł *Niektóre implikacje pokojowych działań kosmicznych dla rozwoju sytuacji na Ziemi.* Raport zawiera między innymi wskazówkę, zgodnie z którą NASA, gdyby wpadła na ślad życia pozaziemskiego, powinna chronić informację ze względów bezpieczeństwa, mając na uwadze los „społeczeństw pewnych swego miejsca we wszechświecie, które jednak uległy dezintegracji, gdy musiały dostosować się do innych społeczeństw o innych stylach życia, wyznających inne systemy poglądów"[328].

Na poziomie strategii Raport Brookingsa zaleca, żeby NASA zawsze zadawała sobie pytania i rozważała bardzo dokładnie:

---

[328] Rux, *Architects of the Underworld,* str. 246.

W jaki sposób i w jakich okolicznościach taka informacja mogłaby być przedstawiona społeczeństwu i dla jakich celów można by ją zachować w tajemnicy? Jaka mogła by być rola naukowców dokonujących odkrycia i decydentów w stosunku do ujawnienia odkrytego faktu? [329]

NASA zleciła sporządzenie raportu w 1958 roku - roku powołania agencji do życia - Instytutowi Brookingsa w Waszyngtonie. W 1960 roku raport złożono na ręce prezesa Komitetu NASA do spraw Badań Długofalowych[330]. Na stronie 216 zaczyna się podrozdział zatytułowany *Implikacje odkrycia życia pozaziemskiego*[331]*:*

> Kosmolodzy i astronomowie uważają za bardzo prawdopodobne, że inteligentne istoty zamieszkują wiele innych układów gwiezdnych... *W trakcie naszych przyszłych misji na Księżycu, Marsie czy Wenus możemy natknąć się na przedmioty pozostawione tam przez owe istoty...*[332]*.*

Autorzy Raportu Brookingsa przewidują, że znalezienie niepodważalnych dowodów istnienia inteligentnych istot poza Ziemią mogłoby dotkliwie oddziaływać na przywództwo polityczne, wywołując wstrząs społeczny i skłaniając społeczeństwo do zakwestionowania prawomocności elit politycznych:

> Głębokość politycznych i społecznych reperkusji prawdopodobnie zależałaby od interpretacji przywódców (1) ich własnej roli, (2) zagrożeń tejże, oraz (3) narodowych i osobistych możliwości wykorzystania tych niepokojów, a także sposobu ukazania przekonań i systemu wartości obcych[333].

UFO

Polityka utajnienia faktów dotyczących przedmiotów pochodzących od obcej cywilizacji jest o kilka lat starsza od NASA, ponieważ zalecenia zawarte w Raporcie Brookingsa są jedynie echem wypowiedzi pochodzących od członków amerykańskiego rządu.

Raport z konferencji Rady Naukowej na temat niezidentyfikowanych obiektów latających, zorganizowanej przez CIA w dniach 14-18 stycznia 1953, kończy się tak:

„Ciągłe doniesienia o tych incydentach [spotkaniach z UFO] w naszych burzliwych czasach powodują zagrożenie dla funkcjonowania organów bezpieczeństwa politycznego"[334].

---

[329] Report on The Committee on Science and Astronautics, US House of Representatives, 87th Congress, Pierwsze posiedzenie, Nr 242: Proposed Studies on the Implications of Peaceful Space Activities for Human Affairs. Przygotowany dla NASA przez Brookings Institute i dostarczony do Committee of the Whole House of the State of the Union, 18 kwietnia 1961.

[330] Rux, *Architects of the Underworld,* str. 246.

[331] Hoagland, *The Monuments of Mars,* str. 409.

[332] Tamże, str. 410.

[333] Proposed Studies on the Implications of Peaceful Space Activities for Human Affairs.

[334] Report of Meetings of Scientific Advisory Panel on Unidentified Flying Objects Convened by Scientific Intelligence, CIA, 14-18 stycznia 1953. Panel został później nazwany Panelem Robertsona od nazwiska

Wielu wyznawców teorii spiskowej w Stanach Zjednoczonych głęboko wierzy, że wnioski takie sformułowano po raz pierwszy sześć lat wcześniej, to znaczy w 1947 roku.

Katastrofa roku 1947

Można powiedzieć, że współczesna fascynacja UFO zaczęła się 24 czerwca 1947 roku, gdy pilot Kenneth Arnold zobaczył dziewięć obiektów w kształcie spodków przelatujących nad Mount Rainier w stanie Waszyngton[335]. Dwa tygodnie później rozeszły się pogłoski o rozbiciu się obcego statku w Roswell w stanie Nowy Meksyk.

Zdarzenie w Roswell zostało ostatnio nagłośnione w związku z pięćdziesiątą rocznicą „katastrofy". Stwierdzenie, że wypadek zawładnął wyobraźnią naszego pokolenia, jest niedopowiedzeniem. Ostatnimi czasy pojawia się coraz więcej wypowiedzi oskarżających rząd Stanów Zjednoczonych o zatuszowanie dowodów na ten temat. Właśnie po to, aby położyć kres takim zarzutom, Pentagon uruchomił specjalny, czteroletni program badawczy.

W raporcie zatytułowanym *Roswell: Sprawa zamknięta,* opublikowanym 24 czerwca 1997 roku (50 lat od dnia, w którym Arnold zobaczył po raz pierwszy „latające spodki"), Pentagon twierdzi, że to, co spadło w Roswell, było balonem meteorologicznym, a „ciała obcych", znalezione ponoć na miejscu katastrofy, były w gruncie rzeczy „manekinami naturalnej wielkości, wykorzystywanymi do tajnych symulacji zrzutów spadochronowych"[336].

Katastrofę odkrył Mac Brazel, ranczer sprawdzający skutki burzy w pobliżu bazy lotniczej w Roswell. Wrak składał się z dziwnego lśniącego materiału, który po ściśnięciu w kulkę wracał do pierwotnego kształtu. Ranczer nie potrafił zidentyfikować substancji, więc przekazał go do bazy lotniczej. 8 lipca 1947 roku baza wydała oficjalny komunikat stwierdzający, że znaleziono „latający dysk", a miejscowa gazeta podała: „Lotnictwo przechwytuje latający spodek na ranczu w okolicach Roswell"[337]. Po kilku godzinach Pentagon skontaktował się z szefem lokalnej stacji radiowej i zakazał publikowania wiadomości o wypadku. Jednocześnie wydano nowy komunikat stwierdzający, że to, co znaleziono, było balonem meteorologicznym.

Kilku mieszkańców Roswell zakwestionowało tę wersję, twierdząc, że widzieli nie tylko wrak, ale także pasażerów rozbitego statku. Frank Kaufmann, cywil pracujący wówczas w bazie w Roswell, podaje, że widział ciała pięciu obcych istot, umieszczane przez wojskowych **w** workach na zwłoki. Wśród świadków był także pułkownik Philip Corso (obecnie na emeryturze), członek oddziału wywiadowczego generała MacArthura podczas wojny koreańskiej, a później przez cztery lata w służbie bezpieczeństwa narodowego w okresie prezydentury Eisenhowera. Twierdzi on, że widział przynajmniej jedno krótkie, szare pozbawione włosów ciało po przewiezieniu z Roswell do Fortu

---

przewodniczącego, doktora H. P. Robertsona. Cytowany przez V. Alexandra w *The Alexander UFO Religious Crisis Survey.* Badanie przeprowadzone na zlecenie Bigelow Foundation of Las Vegas, Nevada 1994.

[335] Filotto, *The Face on Mars,* str. 360.

[336] „Sunday Times", Londyn, 8 czerwca 1997.

[337] Tamże.

Riley w Kansas:

> Z początku pomyślałem, że to martwe dziecko, ale to nie było dziecko... Zobaczyłem ciało podobne do człowieka wzrostu 120 centymetrów, z ramionami i dłońmi o czterech palcach - nie zauważyłem kciuka - cienkimi nogami i stopami, i głową w kształcie żarówki elektrycznej[338].

Manekiny

Oświadczenie Pentagonu, że ciała były „manekinami naturalnej wielkości, pochodzącymi ze zrzutu spadochronowego", jest w istocie przyznaniem, iż w Roswell znaleziono coś, co można było wziąć za ciała obcych istot. Ale jakie jest prawdopodobieństwo, że manekiny takie spadłyby tuż obok balonu? Dlaczego wojsko testowało spadochrony w tak burzliwą noc?[339]. Jeśli naoczni świadkowie byli godni zaufania, to dlaczego umieszczono manekiny w workach do przewozu zwłok? I wreszcie, jak rozumieć relacje kilku świadków, którzy twierdzili, że jeden z obcych przeżył, i że widzieli, jak się poruszał?

Rzecznik prasowy bazy lotniczej, który 8 lipca 1947 roku wydał oświadczenie, znacznie później podsumował liczne sprzeczności w stanowisku Pentagonu: „To jeszcze jedna próba zatuszowania prawdy. Nawet idiota wie, jak wygląda manekin. To nie były manekiny"[340].

UFO i kryzys religijny?

Dlaczego NASA chciałaby zatrzeć dowody istnienia inteligentnych obcych?

W Raporcie Brookingsa znajdziemy prawdopodobny motyw takiego postępowania. Społeczeństwo roku dwutysięcznego nie obawia się tych samych zagrożeń, co społeczeństwo w roku tysiąc dziewięćset sześćdziesiątym, i NASA musi o tym wiedzieć. Badania przeprowadzone w latach dziewięćdziesiątych dowodzą, że 65 procent Amerykanów wierzy, iż w Roswell rozbiło się UFO[341]. Co więcej, ogromna liczba ludzi, sięgająca milionów, wierzy, że albo widzieli obcych, albo zostali przez nich porwani.

A skoro nie doszło z tego powodu do powszechnej paniki, to dlaczego miałaby ona wybuchnąć z tytułu odkrycia na Marsie - hipotetycznych jak dotychczas - śladów istnienia obcych?

Badania wskazują, że nie byłoby żadnej paniki. Wprost przeciwnie - wiadomość taka zostałaby przyjęta pozytywnie, nawet przez tak zwanych fundamentalistów. Bardzo pouczający jest *Raport Victorii Alexander na temat kryzysu religijnego wywołanego przez UFO. Wpływ UFO i ich pasażerów na religie.* Napisany dla Fundacji Bigelow z Las Vegas w Nevadzie, stanowi analizę odpowiedzi 230 przywódców ruchów religijnych w całej Ameryce (134 kościołów protestanckich, 86 katolickich i 19 synagog). Choć niewielki zakres ankiety oznacza, że jej wyników nie można traktować definitywne, są one zaskakująco jednoznaczne. Pisze Victoria Alexander:

---

[338] Tamże.

[339] „The Times", Londyn, 25 czerwca 1997.

[340] Tamże.

[341] Tamże.

> Liczby są nie tylko statystycznie znaczące, ale pokazują wyraźną tendencję. Wprawdzie było to tylko badanie pilotażowe, ale po raz pierwszy mamy do dyspozycji dane świadczące o stosunku religii do zagadnienia inteligentnych istot pozaziemskich. Pozostają one w sprzeczności z powszechnie wyznawanym poglądem, wedle którego potwierdzony kontakt z UFO wywoła śmierć i zagładę[342].

Zadawane przez Victorię Alexander pytania oparte na teście wielokrotnego wyboru zwykle zaczynają się od hipotetycznego stwierdzenia i wymagają określenia swojej reakcji. Oto przykład:

> Oficjalne potwierdzenie odkrycia lepiej rozwiniętej technicznie cywilizacji pozaziemskiej wywołałoby silny negatywny skutek na moralne, społeczne i religijne podstawy kraju.
>
> zdecydowanie się zgadzam
>
> zgadzam się
>
> ani się zgadzam, ani nie zgadzam
>
> nie zgadzam się
>
> zdecydowanie się nie zgadzam

Warto zauważyć, że 77 procent respondentów nie zgodziło się lub zdecydowanie nie zgodziło z tym stwierdzeniem. Odpowiedzi na pozostałe dziesięć pytań wyrażały podobne nastawienie.

> Wyniki ankiety zdecydowanie pokazują, że przywódcy religijni uważają, iż wiara ich parafian jest dostatecznie silna i elastyczna, aby przyjąć taką informację. W przeciwieństwie do poglądu wyznawanego przez tych, którzy wierzą w UFO, jest wysoce nieprawdopodobne, aby wiadomość tego rodzaju spowodowała kryzys[343].

Niektórzy wyznawcy teorii spiskowej uważają, że taka zmiana nastawienia społecznego także została wywołana przez władze za pomocą sterowania informacją. W poglądzie tym zawarta jest sugestia, że wszyscy jesteśmy ofiarami błyskotliwej kampanii propagandowej, której celem jest powolne przygotowanie nas na pogodzenie się z faktem istnienia inteligentnych istot pozaziemskich. Niewątpliwie jest to interesująca koncepcja. Mimo to trudno zaprzeczyć, że filmy, takie jak: *Dzień niepodległości, Gwiezdne wrota, Bliskie spotkania trzeciego stopnia, Z archiwum X,* program telewizyjny *Ciemne niebo,* a także ujawnienie przez NASA informacji o możliwości odkrycia prymitywnych form życia na marsjańskich meteorytach przyczyniły się do zmiany społecznego nastawienia do kontaktów z ET.

Wojna propagandowa

Autorzy niniejszej książki odnoszą wrażenie, że NASA podjęła próbę manipulowania informacjami dotyczącymi pochodzenia obiektów na płaskowyżu Cydonia. Wygląda to na próbę

---

[342] *The Alexander UFO Religious Crisis Survey,* I.

[343] Tamże, str. 28.

zatuszowania czegoś. Nie potrafimy stwierdzić, co dokładnie miałoby pozostać zatuszowane - być może tylko własne błędy - ale dzieje się tak od 25 lipca 1976 roku, kiedy po raz pierwszy ujawniono prasie fotografię Twarzy przysłaną przez Vikinga - 35A72. Jak pamiętamy, NASA ogłosiła na konferencji, że ma drugie zdjęcie, zrobione przy innym kącie padania promieni słonecznych, i to drugie zdjęcie dowodzi, iż Twarz jest tylko grą światła i cienia. Musiało upłynąć siedemnaście lat, zanim urzędnicy agencji przyznali ostatecznie, że fotografia taka nie istnieje.

Następną sprawą jest niewłaściwe umieszczenie w archiwum zdjęcia potwierdzającego istnienie Twarzy - 70A13. Badacze przez kilka lat nie mogli z tego powodu trafić na właściwy trop. Musieli też borykać się z pewną formą cenzury, o czym pisze Stan McDaniel:

> Pierwsza praca dotycząca teorii sztucznego pochodzenia obiektów Cydonii, autorstwa grupy, która nazwała się Niezależnym Zespołem Badawczym Marsa, w większości poświęcona dziełu Vincenta DiPietra i Gregory'ego Molenaara, została w niewyjaśniony sposób usunięta z kroniki konferencji *Co wiemy o Marsie* w 1984 roku. Kolejne artykuły poświęcone tej tematyce, napisane przez wybitnych uczonych, szczycących się liczbą opublikowanych prac, były systematycznie odrzucane przez najważniejsze amerykańskie czasopisma astronomiczne. Naukowcy ci, postawieni wobec takiej formy cenzury, musieli uciec się do publikacji swoich prac w książkach adresowanych do szerokiej publiczności, co NASA uznała za próbę zarabiania pieniędzy „systemem chałupniczym".
>
> Z biegiem czasu, gdy obywatele po przeczytaniu takich publikacji zaczęli zadawać NASA pytania, ta wysunęła całą listę wątpliwych argumentów przeciwko teorii sztucznego pochodzenia Twarzy na Marsie. Zaangażowano do tej pracy potężnego propagandzistę, jakim był Carl Sagan. Ten zaś ochoczo zabrał się do pisania o zaburzeniach psychicznych ludzi widzących wszędzie twarze, a podczas wykładów pokazywał zdeformowaną oberżynę, twierdząc, że przypomina twarz Richarda Nixona. Jego zdaniem, ta niezwykła naukowa argumentacja dowodziła, że Twarz na Marsie jest obiektem naturalnym.
>
> W 1985 roku Sagan opublikował w czasopiśmie „Parade" artykuł o Twarzy, w którym każdego, kto traktuje jej istnienie poważnie, nazwał „zelotą". Do tej argumentacji dołączył jedno ze spreparowanych zdjęć z Vikinga, na którym dzięki sfałszowaniu kolorów w ogóle nie widać Twarzy[344].

Jeśli NASA ma taką pewność, że Twarz jest złudzeniem lub wybrykiem natury, to dlaczego ucieka się do takich oczywistych oszustw, aby przekonać o tym publiczność? Spreparowanie zdjęcia 70A13 - przez nałożenie kolorowego filtru zamazującego szczegóły potwierdzające to, co widać na zdjęciu 35A72 - należy uznać za akt barbarzyństwa, nie mający z nauką nic wspólnego. Sagana nie tłumaczy nawet to, że NASA dostarczyła mu zdjęcie już spreparowane, ponieważ Richard Hoagland osobiście pokazał mu oryginalną fotografię, a Sagan mimo to opublikował

---

[344] Wykład profesora McDaniela podczas konferencji Quest for Knowledge, Harpenden, Anglia, 27 września 1997.

artykuł w „Parade"[345]. Sagan dobrze wiedział, że zdjęcie 70A13 potwierdza to, co po raz pierwszy można było zobaczyć na fotografii 35A72, i powiedział wcześniej Hoaglandowi, że jest to intrygujące[346].

Dlaczego więc Sagan skłamał?

Jakiekolwiek byłyby motywy kierujące postępowaniem Sagana, wydaje się, że później tego żałował. W swojej ostatniej książce, *The Demon-Haunted World (Świat nawiedzony przez demony),* wydanej w 1996 roku, pochwalił badaczy zajmujących się Cydonią i stwierdził, że Twarz zasługuje na większą uwagę[347]. Czy wtedy właśnie powiedział to, co czuje, nieskrępowany regułami rządzącymi NASA?

Ważny człowiek

Rolę Sagana jako głównego krytyka hipotezy o sztucznym pochodzeniu obiektów na Cydonii przejął na siebie doktor Michael Malin, kierownik i założyciel Centrum Badań Kosmicznych (Malin Space Science Systems). To właśnie Malin dostarczył system aparatów fotograficznych do nieudanej misji Mars Observer (1992-93) i tych, które umieszczono na pokładzie Mars Global Surveyor. Doktor Malin na stronie internetowej zamieścił wizerunek Twarzy, twierdząc, że pokaże w ten sposób, „jak Twarz otrzymała zęby". Ma to być ośmieszenie przypominających zęby szczegółów, rozpoznanych przez Marka Carlotta[348]. Ale miast się nimi zająć, koncentruje się na opisanych przez McDaniela „świadomie wywołanych błędach zapisu cyfrowego"[349]. W ten sposób autor sugeruje, że pomysł, iż Twarz ma coś, co przypomina zęby, pochodzi od „amatorów wykorzystujących wyjątkowo słabej jakości metody powiększania i publikujących swoje wątpliwe rewelacje w amerykańskich brukowcach"[350].

Jak się przekonamy z następnego rozdziału, doktor Malin jest najważniejszą postacią w świecie badań Marsa. On sam podejmuje decyzje, na jaki punkt czerwonej planety skierowane zostaną aparaty Mars Global Surveyora. Cieszy się jeszcze jednym niezwykłym przywilejem: ma wyłączne prawo oglądać zdjęcia z Surveyora przez pół roku, zanim zostaną one opublikowane.

Jeśli nie istnieje żaden spisek, to dlaczego jeden człowiek obdarzony został taką władzą? Jak można dać jednemu człowiekowi monopol na wiedzę o Marsie, umożliwiając mu całkowitą kontrolę nad wszystkimi informacjami o planecie?

---

[345] Hoagland, *The Monuments of Mars,* str. 206-208; Carlotto, *The Martian Enigmas,* str. 196.

[346] Hoagland, *The Monuments of Mars,* str. 206-208.

[347] „Żywię nadzieję, że podczas nadchodzących amerykańskich i rosyjskich misji marsjańskich, zwłaszcza z udziałem sond wyposażonych w kamery wysokiej rozdzielczości, uczeni zwrócą uwagę na piramidy i tak zwane Twarz i Miasto". Carl Sagan, *The Demon Haunted World: Science as the Candle in the Dark,* Random House, Nowy Jork 1994, cytat w: Hoagland, *The Monuments of Mars,* str. 471.

[348] Strona internetowa Malin Space Science System - www.msss.com.

[349] Wykład profesora McDaniela podczas konferencji Quest for Knowledge, Harpenden, Anglia, 27 września 1997.

[350] Strona internetowa Malin Space Science System - www.msss.com.

Czyż w sprawie tak wielkiej wagi nie mamy prawa usłyszeć także głosów innych ludzi?

Rozdział piętnasty

Camera obscura

Swindon: Co powie historia?

Burgoyne: Historia, drogi panie, jak zwykle skłamie.

Sir George Bernard Shaw

The Devil's Disciple (1901), akt 3

U progu dwudziestego wieku, w angielskiej wiosce Cottingley koło Bradford, Elsie Wright i Frances Griffith zrobiły zdjęcia wróżek w ogrodzie. Nawet wybitni intelektualiści - między innymi sir Arthur Conan Doyle, twórca postaci Sherlocka Holmesa - padli ofiarą tego oszustwa. Ujawniły to same siostry Elsie i Frances sześćdziesiąt lat później[351]. Udało im się ono dlatego, że na początku dwudziestego wieku fotografia jeszcze raczkowała, a ludzie nie umieli zdemaskować oczywistego hochsztaplerstwa.

Od tego czasu wiele się zmieniło: obecnie istnieje powszechna świadomość, że aparaty fotograficzne, zwłaszcza podłączone do komputera, potrafią kłamać i często to czynią. Specjaliści od efektów specjalnych, tacy jak zespół Industrial Light and Magie, raz po raz dowodzą, że na taśmie celuloidowej niemożliwe staje się możliwe. W filmie *Park jurajski* Steven Spielberg zdołał połączyć grę żywych aktorów z obrazami dinozaurów stworzonych elektronicznie tak doskonale, że połączenie to było niedostrzegalne. Jest to dobra wiadomość dla producentów filmowych, ale ma też swoje złe strony. Technika fotomontażu zrobiła takie postępy od czasu sióstr z Cottingley, że dziś nie sposób odróżnić autentyczne zdjęcie od sfabrykowanego.

A to oznacza, że wielokrotnie mogliśmy paść ofiarami oszustwa, nawet o tym nie wiedząc...

Przypadek Wolpe'a

W roku 1992, tuż przed wystrzeleniem sondy Mars Observer, kongresman Howard Wolpe ogłosił, że odnalazł oficjalny dwustronicowy dokument zatytułowany *Zalecenia dotyczące rozpowszechniania wiadomości a ustawa o wolności przepływu informacji.* Dokument traktował o tym, jak NASA może omijać przepisy ustawy, zachowując w tajemnicy informacje, które prawo nakazywało opublikować.

Wolpe napisał do admirała Richarda Truły'ego, ówczesnego szefa NASA:

> Dokument ten wymaga od pracowników agencji rządowych, aby: po pierwsze, przepisali lub nawet zniszczyli ważne papiery w celu „zminimalizowania ich negatywnych skutków"; po drugie, pomieszali dokumenty i zdeformowali pismo ręczne tak, by „zmniejszyć ich znaczenie"; po trzecie, poczynili kroki mające na celu jak najszersze wykorzystanie wyjątkowych przypadków

---

[351] Dziewczynki twierdziły zawsze, że chodziło im tylko o odtworzenie prawdziwych wróżek, które widziały. Patrz: J. Bord, *Fairies: Real Encounters with Little People,* Michael 0'Mara Books, Londyn 1997.

opisanych w ustawie o wolności przepływu informacji[352].

Wkrótce po tym, jak admirał Truły rozpoczął śledztwo w tej sprawie, został zwolniony przez prezydenta (i byłego szefa CIA) George'a Busha. Na jego miejsce powołano Daniela Goldina, który - jak pamiętamy z części pierwszej - miał za sobą udział w tajnych operacjach. Od tego czasu żadne śledztwo na temat rutynowych ponoć działań mających na celu obejście przepisów ustawy o wolności przepływu informacji nie zostało wszczęte. McDaniel napisał, że „agencja postępuje tak nie po to, aby wyprowadzić w pole obce służby szpiegowskie, ale po to, aby utrudnić obywatelom, innym agencjom rządowym, Kongresowi i prasie dostęp do informacji, do których mają prawo zgodnie z ustawą o wolności przepływu informacji"[353].

W związku ze zbliżającą się misją Mars Observera, McDaniel wyraził wątpliwość, czy NASA rzetelnie udostępni publiczności zdjęcia czerwonej Planety, zwłaszcza przedstawiające Cydonię[354]. Zauważył przy tym, że NASA powierzyła całkowitą kontrolę nad materiałami fotograficznymi Michaelowi Malinowi, znanemu z zaciekłej niechęci wobec hipotezy o sztucznym pochodzeniu obiektów na Cydonii.

Malin i Observer

Michael Malin ukończył Caltech w 1976 z doktoratem w dziedzinie nauk planetarnych i geologii. Od roku 1975 był członkiem personelu technicznego JPL, następnie został adiunktem na wydziale geologii, a w 1987 uzyskał tytuł profesora na Uniwersytecie Stanu Arizona. W 1990 roku założył Centrum Badań Kosmicznych Malina, którego jest prezesem i najważniejszym pracownikiem naukowym.

Z początkiem programu Mars Observer w latach 1992-1993 NASA, po raz pierwszy w swej historii, całą odpowiedzialność za materiały fotograficzne złożyła w ręce osoby prywatnej - Michaela Malina. Wcześniej naukowcy NASA sami projektowali, obsługiwali i wyznaczali cele systemów fotograficznych. Przed programem Mars Observera zawarli z Centrum Malina kontrakt obejmujący nie tylko zbudowanie kamer i obróbkę zdjęć czerwonej planety, wraz z całkowitą kontrolą nad fotografiami Cydonii. Sam doktor Malin napisał:

> Nikt w NASA nie próbował mnie zniechęcić do zrobienia zdjęć regionu Cydonii. Nikt też mnie do tego nie namawiał, a to dlatego, że wybór celów kamer od samego początku należał do mnie[355].

Ze zdumieniem dowiedzieliśmy się, że nawet szef programu w Laboratorium Napędu Odrzutowego nie miał żadnej władzy nad Malinem. Ale najdziwniejsze ze wszystkiego było to, że kontrakt z Malinem nie tylko dawał mu prawo wyznaczania, na co skieruje się sonda i jej aparaty,

---

[352] Cytat w: Rux, *Architects of the Underworld,* str. 246.

[353] *The McDaniel Report,* str. 166-167.

[354] Wykład profesora McDaniela podczas konferencji Quest for Knowledge, Harpenden, Anglia, 27 września 1997.

[355] *The McDaniel Report,* str. 15.

ale również przekazywał jego ośrodkowi „wyłączną kontrolę nad fotografiami uzyskanymi z sondy na okres sześciu miesięcy, bez żadnej klauzuli określającej stopień odpowiedzialności"[356].

Nic więc dziwnego, że taki stan rzeczy zaniepokoił wielu zwolenników teorii sztucznego pochodzenia obiektów Cydonii. Zarówno przed startem Mars Observera, jak i po nim słychać było coraz więcej głosów nawołujących do ograniczenia władzy Malina. Lobby niezależnych uczonych nieustannie domagało się od NASA potwierdzenia, że Observer zrobił zdjęcia obiektów na Cydonii, i zostaną one szybko opublikowane w pierwotnej postaci.

Do samego końca NASA wygłaszała takie zapewnienia, jednocześnie kontynuując politykę, którą McDaniel opisał jako „niechęć do nadania priorytetowej rangi sfotografowaniu obiektów w rejonie Cydonii, połączoną ze słabo skrywanym oporem wobec ujawnienia informacji"[357].

Stanowisko NASA było niepopularne i trudne do obrony, więc zdawało się, że agencja przegrywa spór o priorytety programu Mars Observer. Publiczność chciała wiedzieć jedno: czy NASA zrobi zdjęcia Cydonii, a jeśli tak, to czy opublikuje je w oryginalnej, niezmienionej postaci?

A może otrzymamy odwrotność tego, co pokazały zdjęcia elfów, wykonane przez siostry z Cottingley: dowód istnienia nieznanych istot, usunięty z fotografii?

Debata stawała się coraz gorętsza. Jak pamiętamy z części drugiej, wydawało się nawet możliwe, że pod wpływem opinii publicznej mogą zostać zmienione priorytety misji. I właśnie wtedy, 21 sierpnia 1993 roku o godzinie osiemnastej, kontakt z sondą urwał się bezpowrotnie. W tak wyjątkowym momencie sonda Mars Observer po prostu oficjalnie „znikła"[358].

Strata

W Centrum Goddarda doktor Williams opisał nam rozczarowanie naukowców z NASA po stracie Observera:

> To zdarzyło się wkrótce po tym, jak zacząłem tu pracować. Byliśmy zdruzgotani. Długo pracowaliśmy nad przygotowaniem sondy, programu eksperymentów, ich transmisji i rejestracji, i nagle to wszystko znikło. To było ogromne rozczarowanie dla setek ludzi, którzy poświęcili programowi lata pracy. Przeżyli to bardzo osobiście, ale dla NASA zniknięcie Observera było jeszcze dotkliwszym ciosem, z którego agencja wyszła mocno poturbowana. Zmieniła się atmosfera wokół NASA.

Czytelnicy pamiętają zapewne, że ta dotkliwa strata nastąpiła podczas wykonywania bardzo ryzykownego manewru zmiany telemetrii (kontaktu między Observerem i Ziemią). Nastąpiło to ponoć w czasie, gdy lampy przekaźnika sondy zostały wyłączone, aby nie narażać ich na wstrząs wywołany zwiększeniem ciśnienia w zbiornikach paliwowych.

> Kiedy następuje otwarcie zaworów, przez które hel dostaje się do zbiorników paliwowych, powstaje niewielki wstrząs mechaniczny. Wędruje on przez cały korpus statku i jest odczuwany

---

[356] Tamże, str. 23-24.

[357] Tamże, str. 168.

[358] Patrz:http://nssdc.gsfc.nasa.gov/planetary/text/marsob.txt, August.

> przez wszystkie elementy elektroniczne. Jednym z nich jest zespół lamp wzmacniacza w przekaźniku radiowym sondy. Przypomina to gwałtowne potrząśnięcie włączoną, rozgrzaną lampą, które powoduje jej pęknięcie. Wyłączyliśmy więc przekaźnik, żeby uchronić go przed uszkodzeniem. Wykonywaliśmy tę operację wiele razy podczas lotu Mars Observera. Widzieliśmy, że początkowo wszystko przebiega zgodnie z planem. Ale po wyłączeniu przekaźnika nie usłyszeliśmy więcej sygnału z sondy[359].

Tak więc próba przywrócenia łączności ze statkiem zakończyła się niepowodzeniem. Wyłączenie telemetrii oznaczało, że nie zachował się żaden zapis okoliczności wydarzenia. Wielu obserwatorów zauważyło, że taka przerwa w łączności mogła być idealnym momentem do wykonania aktu sabotażu. Istnieje też wiele innych możliwych scenariuszy.

Mars Observer znajdował się 450 milionów mil od „domu", całkiem sam. Czy naprawdę padł ofiarą wypadku, jak utrzymuje NASA? Czy znalazł na Marsie coś, co komuś się nie spodobało i nie chciał, żebyśmy to zobaczyli? A może w dalszym ciągu krąży wokół Marsa, przesyłając komuś informacje?

Ratunek

Do zbadania okoliczności utraty Observera powołano specjalny zespół, nazwany Komisją Coffeya od nazwiska Timothy'ego Coffeya, dyrektora ośrodka badawczego w waszyngtońskim Laboratorium Morskim. Michael Malin napisał w notatce:

> Komisja Coffeya stwierdziła, że najbardziej prawdopodobną przyczyną utraty łączności z sondą było rozerwanie części przewodu paliwowego statku, w wyniku czego do wnętrza nastąpił wyciek paliwa pod ciśnieniem. Gaz i płyn przedostały się pod powłokę termiczną niesymetrycznie, co wprowadziło sondę w ruch wirowy.
>
> Szybkość wirowania sprawiła, że systemy spadku weszły w stan uśpienia, co zakłóciło zaprogramowaną sekwencję poleceń. W wyniku tego przekaźnik się nie włączył[360].

Wirowanie mogło również doprowadzić do „oderwania głównej anteny. Po pewnym czasie baterie słoneczne, nie skierowane na słońce, wyczerpałyby się i nie mogłyby zasilać przekaźnika"[361].

Reset

Jakie wysiłki podjęła NASA w celu odzyskania łączności? Powinna się o to starać ze wszystkich sił, tymczasem z materiałów archiwalnych wynika, że niektóre bardzo ważne działania zostały opóźnione o kilka dni, na przykład poszukiwanie Observera za pomocą teleskopu Hubble'a czy wysłanie drogą radiową poleceń uaktywnienia zapasowego komputera sondy.

Na pokładzie Mars Observera znajdowały się bowiem dwa komputery centralne z identycznym

---

[359] G. E. Cunningham w: NASA's JPL Mars Exploration Program's, artykuł „The Martian Chronicie", 1 stycznia 1995.

[360] Strona internetowa Malin Space Science System - www.msss.com.

[361] Cunnigham, „The Martian Chronicie", str. 4.

oprogramowaniem. Gdyby awaria wynikła z winy pierwszego komputera, wówczas włączenie drugiego mogłoby rozwiązać problem. Tymczasem 3 września, ponad tydzień po utracie kontaktu, naukowcy z NASA wciąż dyskutowali nad tym, wydawałoby się oczywistym, działaniem.

Pamiętamy przecież, że Mariner 9 został wyłączony w 1971 roku, gdy wylądował na Marsie w burzy piaskowej. Pozostał w stanie uśpienia aż do chwili, gdy burza minęła, i dopiero wtedy został ponownie zaprogramowany.

Nie było powodu, dla którego specjaliści z NASA nie powinni podejmować tego rodzaju próby z komputerem pokładowym Mars Observera. Tymczasem na konferencji prasowej 10 września 1993 roku nawet nie wspomniano o takiej możliwości. Nie uczyniono tego nigdy później. Czy NASA spróbowała uruchomić komputer? A jeśli nie, to dlaczego? Wszak zapasowy komputer umieszczono na pokładzie dokładnie do tego celu! Dlaczego więc po fiasku przedsięwzięcia kosztującego miliard dolarów nie wykorzystano tej ostatniej opcji? Wyjaśnienie NASA z pewnością nie było wystarczające: „Z analizy podjętej przez zespoły kontroli lotu wynika, że krok taki stanowiłby zbyt duże ryzyko dla innych podzespołów komunikacyjnych statku"[362].

A zatem mimo że sonda została stracona, a komunikacja ustała, NASA wolała nie uruchamiać komputera ze względu na możliwość uszkodzenia systemów telekomunikacyjnych! Dziwaczne to rozumowanie, skoro łączności i tak nie było.

Pozostał ostatni cień nadziei zlokalizowania Observera i kontrolowania go za pomocą nadajnika awaryjnego w osobnym członie statku, tak zwanym balonowym systemie łączności. A jednak przez miesiąc nie podjęto próby wypuszczenia nadajnika, a później promieniowanie słoneczne praktycznie zagłuszyło jednowatowy sygnał awaryjnego nadajnika.

Surveyor

W ciągu tygodnia od utraty Observera NASA ogłosiła, że wyśle następną sondę, podobną do poprzedniczki, ale mniejszą. Był to Mars Global Surveyor, który - jak pamiętamy - został wystrzelony w 1996 roku i wszedł na orbitę we wrześniu 1997 roku. Latem 1997 roku, podczas pobytu w Caltech, spytaliśmy doktora Ardena Ałbee'a o misję Surveyora i o to, co sądzi o oskarżeniach pod adresem NASA, zarzucających agencji niechęć do ponownego sfotografowania Cydonii i Twarzy.

Doktor Albee zareagował irytacją.

> Zawsze powtarzaliśmy, że chcemy to zrobić! Mogę panom pokazać pierwszy opis misji Observera, który sam opracowałem! Wyraźnie stwierdziłem, że zamierzamy sfotografować całą powierzchnię Marsa.
>
> Surveyor będzie robił zdjęcia Cydonii ciągle, ale będą to zdjęcia o niskiej rozdzielczości, gdyż aparat taki obejmie całą planetę, kiedy już sonda wejdzie na odpowiednią orbitę. Będą więc zdjęcia Cydonii, ale nie wysokiej rozdzielczości. Niczego nie można przewidzieć, dopóki nie wprowadzimy statku na orbitę stacjonarną.

---

[362] Konferencja prasowa NASA, cytat w: Hoagland, *The Monuments of Mars,* str. 431.

Przeczytam panom oświadczenie, które wygłosiłem przy tej niezwykłej okazji...

„Pytanie: «Czy Mars Global Surveyor sfotografuje powierzchnię Marsa?». Moja odpowiedź (pod którą podpisuje się także Malin): «Kamera Mars Global Surveyora dostarczy zdjęć o niskiej rozdzielczości (około 300 metrów na piksel) całej powierzchni Marsa. Znajdą się wśród nich fotografie regionu Cydonii, wykonywane, gdy sonda będzie się przesuwać nad tym obszarem. Kamera umieszczona na statku nie może być skierowana na konkretne cechy powierzchni, wskazane przez naukowców. Orbita, z której robione będą zdjęcia o wysokiej rozdzielczości, pozwoli na dokładny ogląd konkretnych miejsc tylko kilka razy w ciągu całej misji. Obiekty w Cydonii będą traktowane tak samo jak inne. Jeśli prognozy orbitalne pozwolą, informacje o możliwości obserwowania tych obiektów będą podawane z niewielkim wyprzedzeniem za pośrednictwem Internetu». Takie jest oficjalne stanowisko NASA i Michaela Malina; uczynimy, co w naszej mocy, żeby zrobić te zdjęcia, ale nic nie zadowoli wyznawców teorii spiskowej"[363].

Administrator NASA Dan Goldin także zapewniał o tym, że zostaną zrobione zdjęcia Twarzy:

Jednym z celów naszej kolejnej misji [Mars Global Surveyora] będzie sfotografowanie obiektu, kiedy statek się nad nim znajdzie, i przedstawienie wyników w sposób zgodny z zasadami naukowymi[364].

Goldin przyznaje, że przyczyną jest presja społeczna: „Wydaje mi się, że powinniśmy reagować na oczekiwania społeczne, zwłaszcza że korzystamy z publicznych funduszy"[365].

Nieoczekiwane wieści

26 marca 1998 roku profesor Stanley McDaniel umieścił na swojej stronie internetowej przez wielu upragnioną, a jednak zaskakującą informację:

Dziś wieczór otrzymałem przez telefon wiadomość od Glenna Cunninghama z Laboratorium Napędu Odrzutowego w Pasadenie. Pan Cunningham, który jest szefem programu Mars Global Surveyor, zawiadomił mnie, że w kwietniu trzykrotnie pojawi się możliwość sfotografowania regionu Cydonii, naukowcy zaś spróbują wykorzystać wszystkie możliwości.

Wyznaczanie pozycji sondy i kalibrację orbity udało się zakończyć nadspodziewanie szybko, dzięki czemu będzie można sfotografować anomalie w regionie Cydonii – nie uznane oficjalnie za przedmiot badań naukowych - bez zmiany głównego programu badawczego.

We wczesnych godzinach rannych 5 kwietnia 1998 roku sonda Mars Global Surveyor bezgłośnie przesunęła się nad powierzchnią Marsa na wysokości 444 kilometrów, ponad kontrowersyjnymi obiektami, które podzieliły świat naukowy, i zaczęła je fotografować. Dziesięć godzin później zdjęcia zostały przesłane na Ziemię.

Wydawało się, że oczekiwanie na nie trwa wieki.

---

[363] Rozmowy z autorami w Caltech, Pasadena, Kalifornia, 19 lipca 1997.

[364] AUFORA News Update via CNI News.

[365] Tamże.

Cisza została przerwana 6 kwietnia 1998 roku, gdy na stronie internetowej zamieszczono pierwsze, nieobrobione zdjęcie. Ten z dawna oczekiwany obraz okazał się bezkształtną, niemożliwą do odczytania plamą. Nastąpiło kolejne oczekiwanie, tym razem na „czystszą" wersję zdjęcia. Proces poprawiania kontrastu miał trwać „kilka godzin".

Po pewnym czasie Centrum Badań Kosmicznych Malina w San Diego opublikowało nowe zdjęcie. Ku ogromnemu rozczarowaniu wielu ludzi, na stronie internetowej Malina pojawiła się informacja: „To nie jest twarz".

„To nie jest twarz"

Mars Global Surveyor trafił idealnie w cel za pierwszym razem i bezbłędnie zlokalizował Twarz. Nowe zdjęcia znacznie różniły się od oryginalnych fotografii z Vikinga zarówno pod względem sposobu ich uzyskania, jak i zawartości. Malin opisał je w taki oto sposób:

> „Poranne" słońce wisiało nad horyzontem pod kątem 25 stopni. Obraz ma rozdzielczość 14,1 stopy (4,3 metra) na piksel, co czyni ją dziesięciokrotnie wyższą w stosunku do poprzednich zdjęć obiektu, wykonanych przez Vikinga w połowie lat siedemdziesiątych. Cała fotografia obejmuje obszar o szerokości 2,7 mili (4,4 kilometra) i długości 25,7 mili (41,5 kilometra).

Twarz znalazła się mniej więcej w połowie zdjęcia. Fotografia objęła też prawy górny (uszkodzony) róg piramidy D&M.

Wszyscy, którzy wierzyli w istnienie Twarzy, zamarli. Czy to naprawdę jest Twarz? Obraz był niewyraźny i spłaszczony, jak szereg wydm i wzgórz otoczonych jakby bieżnią wyścigową.

Na tym zdjęciu szlachetne cechy Twarzy zostały sprowadzone do smug i blizn, ale wkrótce się okazało, że jest to wina szybkości procesu przetwarzania, w którym starano się poprawić jakość nieczytelnego pierwszego zdjęcia. W rezultacie większość szczegółów została utracona. Do godziny siedemnastej naukowcy z Centrum Malina zdołali zorientować Twarz tak samo, jak to było na oryginalnych zdjęciach z Vikinga.

W dalszym ciągu jednak nie była to Twarz, jaką spodziewali się ujrzeć zwolennicy teorii sztucznego pochodzenia obiektów na obszarze Cydonii.

McDaniel zareagował spokojnie:

> Wyraźnie widać dwa „oczodoły", podobnie jak „nakrycie głowy" czy też „hełm" otaczający obiekt. Wystający fragment na lewym policzku prawdopodobnie przyczynił się do powstania obrazu „łzy", który znamy ze zdjęć Vikinga. Obiekt przypomina nieco twarz, ale całość - z wyjątkiem regularnego kształtu nakrycia głowy - wygląda raczej na naturalną formację... Można sądzić, że to niska rozdzielczość zdjęć z Vikinga oraz szczególne warunki oświetlenia stworzyły wrażenie, że patrzymy na wizerunek twarzy. Z drugiej zaś strony, obiekt jest na tyle podobny do twarzy, że rodzą się wątpliwości. Czy mamy do czynienia z naturalną formacją o niezwykłym kształcie, czy z rzeźbą, która uległa silnej erozji?

W oświadczeniu dla prasy dodał później:

> W roku 1976 eksperci z NASA w ciągu trzech godzin po otrzymaniu zdjęć z Marsa orzekli, że

Twarz jest obiektem naturalnym. Niejedna z ich przedwczesnych ocen okazała się fałszywa. Nowe materiały przesłane przez Global Surveyora stworzą pokusę wyciągania nieprzemyślanych wniosków. Żadne zdjęcie Twarzy nie zakończy kontrowersji z powodu kilkunastu innych niezwykłych obiektów w tym regionie Marsa, na podstawie których sformułowaliśmy wnioski statystyczne.

„Mam nadzieję, że zamknęliśmy tę sprawę raz na zawsze"

W ciągu kilku następnych dni prasę całego świata zalały komunikaty NASA, zaprzeczające istnieniu jakiejkolwiek Twarzy na Marsie. Towarzyszyły im oceny ekspertów, takich jak Michael Carr ze Służby Geologicznej Stanów Zjednoczonych. „Jest to naturalna formacja geologiczna. Mam nadzieję, że zamknęliśmy tę sprawę raz na zawsze". Ale stwierdzenie to, podobnie jak komunikat Malina - „To nie jest twarz" - może się okazać nieco przedwczesne.

Spór bowiem wcale się nie zakończył, a wprost przeciwnie: rozgorzał jeszcze silniej.

To jest twarz

Richard Hoagland na przykład zlekceważył zapewnienia NASA i Malina i ogłosił: „To jest twarz!". Logiczne wydają się argumenty, że zniszczona działaniem żywiołów rzeźba będzie tym mniej przypominać twarz, im bardziej się do niej zbliżymy. Mnożyły się wątpliwości.

Niektórzy zauważyli, że Twarz została sfotografowana wczesnym rankiem 5 kwietnia, a do analizy przystąpiono dopiero 6 kwietnia o godzinie 9.00, zatem zdjęcie spoczywało spokojnie w bazie danych projektu przez całą noc, aż do następnego dnia roboczego. Gdyby ktoś chciał, mógłby wykorzystać ten czas, żeby dokonać zmian w prezentowanym materiale.

Dziwne jest też to, że NASA w pośpiechu opublikowała pierwszą fotografię Twarzy, najmniej reprezentatywną i najbardziej niezgodną z materiałami przesłanymi przez Vikinga.

Gazety raczej nie wspominały o pracach Zespołu Badawczego Marsa i rzadko podawały informacje o tym, że Twarz jest tylko jednym z wielu niezwykłych obiektów Cydonii, i to wcale nie najważniejszym. Prasa skupiła się na radosnym obnażaniu naiwności entuzjastów UFO i zwolenników teorii spiskowych, których - jak słusznie przewidzieli dziennikarze - nowe dowody i tak nie zniechęcą.

A Twarz - nawet w postaci ukazanej na najnowszych zdjęciach - i tak pozostaje anomalią. McDaniel pyta: „Może to nie jest twarz, ale w takim razie co?". Wiele rysów odkrytych dzięki powiększeniu komputerowemu oryginalnych zdjęć z Vikinga potwierdziło się, na przykład „gałka oczna" zauważona przez DiPietra i Molenaara, oraz pręgi nad oczami, które dostrzegł Carlotto. Jeśli nawet są to naturalne, choć dziwne cechy ukształtowania powierzchni, wskazują one, że inne obiekty na terenie Cydonii także istnieją naprawdę, takie jak szczegóły Fortu, rozkład wzniesień i kąty piramidy D&M.

Ponieważ jednak to właśnie Twarz zwróciła uwagę naukowców na Cydonię, jej „zdemaskowanie" przekreśliło całą hipotezę o sztucznym pochodzeniu obiektów na Marsie w oczach tych, którzy uważali - błędnie zresztą - że to Twarz była głównym argumentem zwolenników koncepcji. Zanim ją jednak odrzucimy, powinniśmy poczekać na lepsze zdjęcia

innych zagadkowych obiektów w rejonie Cydonii.

Może się bowiem okazać, że starania, które podjęła NASA, aby położyć kres rozważaniom o Twarzy, doprowadziły do stworzenia męczennika. Widać już pewne oznaki sprzeciwu wobec uporczywie lansowanej przez agencję „naturalnej" interpretacji. 14 kwietnia 1998 roku na stronie internetowej Hoaglanda ukazał się taki oto komentarz doktora Toma van Flanderna, astronoma z amerykańskiego Obserwatorium Morskiego (US Naval Observatory): „Uważam, że nie ma już miejsca na wątpliwości co do sztucznego pochodzenia Twarzy, a w mojej trzydziestopięcioletniej karierze naukowej nigdy jeszcze nie wysnułem wniosku, że coś nie budzi moich wątpliwości".

Okres próbny

W debacie o pochodzeniu obiektów na Marsie nieustannie powraca kwestia, czy zdjęcia z Global Surveyora, które widzimy, nie zostały spreparowane. Wątpliwości takie są całkowicie zrozumiałe, jeśli pamiętamy o oskarżeniach Wolpe'a i Raporcie Brookingsa. Natychmiast po opublikowaniu zdjęcia Twarzy zakwestionowano jego autentyczność, częściowo dlatego, że tak bardzo różniło się od fotografii z Vikinga, a częściowo dlatego, że przedstawiono je z opóźnieniem.

NASA wytłumaczyła tę kilkugodzinną zwłokę tym, że dane z sondy nadeszły w czasie, gdy operatorzy kamer byli po prostu w domu i spali. Nie powinien jednak budzić zdziwienia fakt, że tak wielu ludzi zaniepokoiło się klauzulą sześciomiesięcznej wyłączności zawartą w umowie agencji z Malinem.

> Od pewnego czasu słyszymy, że prywatna placówka, Centrum Badań Kosmicznych Malina w San Diego w Kalifornii, ma prawo przetrzymywać dane i nie publikować ich przez sześć miesięcy. Po uporczywych dociekaniach dowiedziałem się od ludzi z NASA, że jest inaczej: istnieje „okres próbny" dla danych, który trwa do sześciu miesięcy. Bez względu jak to zostanie nazwane, można się spodziewać całkowitej blokady informacji o Cydonii przez pół roku po ich zebraniu. NASA może w tym czasie, niemal natychmiast po uzyskaniu, publikować fotografie z kamer niskiej rozdzielczości, praktycznie nieprzydatne do badania niezwykłych obiektów na Marsie[366].

Na podstawie takich stwierdzeń łatwo odgadnąć, dlaczego wielu ludzi zainteresowanych rozwikłaniem zagadki Cydonii postrzega doktora Malina jako złego ducha całej sprawy - działającą za kulisami postać, która jednym ruchem może skierować kamery tam, gdzie chce, a tym samym kontrolować nasz sposób widzenia świata. A mimo to on sam pozostał niewidoczny, nieprzenikniony... Niczym *tabula rasa,* na której przesuwają się cienie naszych Orwellowskich koszmarów, w tle z pustym obliczem Wielkiego Brata - NASA.

12 grudnia skontaktowaliśmy się z doktorem Malinem, aby dać mu szansę przedstawienia jego wersji zdarzeń. Nie spodziewaliśmy się odpowiedzi. Ale nazajutrz, 13 grudnia, otrzymaliśmy od niego czterostronicowy list elektroniczny, zawierający odpowiedzi na wiele naszych pytań.

---

[366] Wykład profesora McDaniela podczas konferencji Quest for Knowledge, Har- penden, Anglia, 27 września 1997.

Czarnoksiężnik

W *Czarnoksiężniku z Oz* jest scena, w której Dorotka i jej towarzysze docierają do Szmaragdowego Miasta, gdzie stają wobec tytułowego Czarnoksiężnika, a właściwie jego grzmiącego, budzącego grozę głosu. Na szczęście pies Toto ściąga zasłonę i okazuje się, że to tylko sztuczka techniczna, a czarnoksiężnik jest zwykłym człowiekiem.

Komunikując się z doktorem Malinem, czarnoksiężnikiem z Centrum Badań Kosmicznych, odnieśliśmy nieco podobne wrażenie, bo wbrew naszym oczekiwaniom okazał się on zwyczajnym człowiekiem - inteligentnym, szczerym i obdarzonym poczuciem humoru.

Po przeczytaniu jego listu trudno nam było widzieć w nim złoczyńcę; zaczęliśmy podejrzewać, że padł ofiarą własnej konsekwencji. Przyszło nam do głowy, iż zniecierpliwienie niektórych ludzi konserwatyzmem naukowego światka i wynikająca z niego niechęć do rzetelnego zbadania Cydonii przeniosło się na nieznanego „z twarzy" Malina tylko dlatego, że w jego rękach spoczywa odpowiedzialność za obróbkę zdjęć Marsa, a zatem i obiektów z Cydonii.

Malin nie wyraził zgody na wydrukowanie odpowiedzi na nasze pytania, ponieważ obawiał się, że jego słowa zostaną w jakiś sposób zafałszowane i wykorzystane przeciwko niemu w sporze, który uważa za równie absurdalny, jak bezcelowy. Między innymi dlatego właśnie Malin starał się trzymać z dala od świecznika - sądził, że jego odpowiedzi są zwykle odrzucane bądź uważane za nieprawdziwe. Uznał więc, że lepiej nie odpowiadać wcale.

Paragraf 22

Staraliśmy się wyciągnąć od Malina informacje o nowych zdjęciach Twarzy. Tak jak się spodziewaliśmy, odparł, że nie jest możliwe sterowanie samą kamerą, byłoby zatem niezmiernie trudno wymierzyć ją w obiekt o średnicy kilku kilometrów.

Późniejszy rozwój wypadków pokazał, jak pamiętamy, że Malin był nazbyt ostrożny, bo kiedy zaszła potrzeba, zdołał skierować obiektyw na Twarz za pierwszym razem. Dodał, że nawet gdyby udało mu się uzyskać dobre zdjęcie Twarzy, nie zadowoliłby zwolenników hipotezy o jej sztucznym pochodzeniu.

Spytaliśmy, czy w takim wypadku, gdy w grę może wchodzić epokowe odkrycie, zwiększenie wysiłków nie byłoby jak najbardziej wskazane?

W odpowiedzi usłyszeliśmy zdecydowane „nie". Malin stwierdził, że prawdopodobieństwo sztucznego pochodzenia obiektów w rejonie Cydonii uważa za zbyt małe, aby warto było poświęcać pieniądze na szczegółowe badania.

Od Davida Williamsa z Centrum Goddarda dowiedzieliśmy się, że na każdą misję NASA otrzymuje bardzo dokładnie kontrolowane środki, przeznaczone na wykonanie ściśle określonych zadań. Każdy wniosek musi przejść przez wiele komisji, zanim otrzyma akceptację. Trwający pięć minut eksperyment na pokładzie sondy kosmicznej bywa uwieńczeniem pracy całego życia jednego naukowca. Pamiętając o tym, łatwiej rozumieć, dlaczego Malin nie miał ochoty zajmować się takimi „mrzonkami" jak Twarz na Marsie. Ponowne sfotografowanie obiektu bynajmniej nie zmieniło nastawienia Malina. Zdjęcia Cydonii zrobiono tylko dlatego, że niespodziewanie znalazł

się wolny czas w programie sporządzania fotograficznej mapy czerwonej planety. Decyzję o sfotografowaniu podjęto po to, aby spełnić oczekiwania tych, którzy się tego domagali, a nie uczonych. Gdyby taka sposobność się nie nadarzyła, zdjęć Cydonii raczej nie należałoby się spodziewać.

A jednak wśród zwolenników poglądów o sztucznym pochodzeniu obiektów na Cydonii właśnie ów długi proces selekcji celów budzi szczególny sprzeciw. W komisjach opiniujących agencji nie ma ani jednego naukowca, który byłby skłonny poprzeć taki rodzaj badań, a od czasu tragicznej straty promu Challenger i Mars Observera pieniędzy jest mniej niż kiedykolwiek. Wydaje się, że NASA mogłaby sobie pozwolić na misję dokładnego i pełnego zbadania obszaru Cydonii jedynie wówczas, gdyby istniały niezbite dowody, że mamy tam do czynienia z obiektami sztucznego pochodzenia. Zwolennicy tej koncepcji uważają taką sytuację za błędne koło, ponieważ niezbite dowody - przesądzające sprawę w jedną bądź drugą stronę - można uzyskać tylko po przeprowadzeniu takowej misji. W atmosferze bezpardonowej krytyki wszystkiego, co związane z Twarzą, rozpętanej po uzyskaniu zdjęć z Mars Global Surveyora, taka misja ma mniejsze szanse niż kiedykolwiek.

Drażliwa kwestia

Nasze kolejne pytania do doktora Malina dotyczyły delikatnej kwestii straty Mars Observera. Chcieliśmy poznać jego zdanie na temat pogłosek mówiących o tym, że to on sam doprowadził do zniszczenia sondy, albo że sonda jednak działa i cały czas wysyła zdjęcia na Ziemię.

Malin odpowiedział bez ogródek i z dużą dozą goryczy. Strata Observera była dlań straszliwą katastrofą, która zmusiła go do wyrzucenia z pracy połowy personelu i przeniesienia pozostałych do tymczasowych budynków. Jakie mógłby odnieść korzyści z sabotowania przygotowanej przez swój zespół misji? Podczas gdy uczeni kontestujący NASA nabijali sobie kiesy, wydając książki i głosząc wykłady o obiektach na Marsie, on cierpiał z powodu fiaska misji zarówno emocjonalnie, jak i finansowo. Następnie Malin zwrócił się z tym samym pytaniem do nas: Jak zareagowalibyśmy na tak bezpardonowe oskarżenia?

Co się zaś tyczy sześciomiesięcznego okresu próbnego, doktor Malin stwierdził, że nie należy się w tym dopatrywać żadnego perfidnego spisku; procedura taka została podyktowana ograniczeniami budżetowymi. Czas ten miał być wykorzystany na opracowanie zdjęć oraz przygotowanie ich do publikacji i dalszych badań. Nie było środków na zebranie silnego zespołu koniecznego do wykonania takiego zadania na bieżąco, w miarę uzyskiwania kolejnych zdjęć. NASA była przygotowana na szybką publikację najważniejszych informacji, ale miało to przebiegać osobnym trybem, ponieważ Malin nie otrzymał na to żadnych pieniędzy. Pozostała część ciężkiej pracy przy obróbce zdjęć miała zająć większość z sześciomiesięcznego okresu próbnego.

Tuszowanie czy brak pieniędzy?

Innymi słowy, cała rzecz sprowadza się nie do utajniania informacji, lecz braku funduszy...

Malin powiedział nam, że właśnie dlatego tak go martwią kontrowersje wokół Twarzy i sprawa poszukiwania życia na Marsie w ogóle. Przypomniał, że ogromny wysiłek i pieniądze włożone w

misję Vikinga nie doprowadziły do niczego. Fundusze, które mogły zostać wykorzystane do czysto naukowych badań - na przykład oceny możliwości zamieszkania ludzi na czerwonej planecie - zostały zdaniem Malina zmarnowane na mało znaczące eksperymenty biologiczne. Doktor Malin uważa, że poszukiwanie życia to przygody intelektualne naukowców goniących za sensacyjnym odkryciem.

Wydaje się, że Malin zadowala się świadomością bycia uczonym, że nie szuka sławy. Jego niechęć do publicznych wystąpień i niewykorzystanie sytuacji do uzyskania materialnych korzyści potwierdzają taki wniosek. Malin powiedział nam, że zarobiłby fortunę, gdyby to właśnie on został człowiekiem, który odkrył życie na Marsie.

Przedstawiając się jako świadomy naukowiec, znający ograniczenia budżetowe NASA, Malin twierdzi, że chce zachowywać się pragmatycznie i jak najlepiej wykorzystać środki, które ma do dyspozycji, a nie szukać wiatru w polu. To ostrożne podejście, i ktoś może zarzucić, że brak w nim pionierskiego ducha, ale środki finansowe NASA nie są nieograniczone. W rzeczywistości oznacza to, że Malin od samego początku realizacji każdego programu kosmicznego bardzo dotkliwie odczuwa te ograniczenia.

Spisek na szczytach?

Obiektywnie patrząc, należy uznać, że NASA nie jest tajemnym stowarzyszeniem na podobieństwo CIA lub FBI, lecz olbrzymim zespołem naukowców i entuzjastów, których zapał jest tak wielki, że aż zaraźliwy. Mimo to trudno nie odnieść wrażenia, że dochodzi tam do pewnych manipulacji; jeśli jednak rzeczywiście istnieje jakiś spisek dotyczący „budowli na Marsie" i innych kwestii związanych z cywilizacjami pozaziemskimi, to jesteśmy przekonani, że nie mają z nim nic wspólnego sami naukowcy, którzy wkładają wiele serca i pracy w poszukiwanie życia w kosmosie.

Nie wolno wszakże zapominać, że entuzjaści z NASA są kontrolowani przez rząd i muszą działać zgodnie z jego wytycznymi. Ponadto - jak wykazaliśmy - agencja od początku swego istnienia była ściśle związana z Ministerstwem Obrony i Bezpieczeństwa Narodowego. Trudno nie brać pod uwagę dokumentów, takich jak Raport Brookingsa, w którym się zaleca, aby w razie odkrycia dowodów życia pozaziemskiego nie informować nawet samych naukowców.

Nie możemy zatem wykluczyć istnienia spisku na bardzo wysokim szczeblu, wysoko ponad głowami zwykłych naukowców, spisku, któremu bardzo sprzyjają ograniczone, dogmatyczne postawy pewnych uczonych i ostra rywalizacja o skąpe środki finansowe. Ale nawet taki spisek nie zdołałby zapobiec „przeciekom" informacji o Marsie, zapisanych w odległej przeszłości przez naszych przodków i dopiero teraz do nas docierających.

Może to zabrzmi niewiarygodnie, ale w następnych dwóch rozdziałach postaramy się dowieść, że taki scenariusz ma wiele zalet.

Rozdział szesnasty

Miasta bogów

Czytelnicy pamiętają zapewne współrzędne geograficzne miejsca lądowania sondy Mars Pathfinder w lipcu 1997 roku - 19,5 stopnia szerokości geograficznej północnej, oraz odkrycie wielkości matematycznych *phi, pi, e* i *t,* a także *sqrt(2), sqrt(3), sqrt(5)* w kształtach piramid i wzniesień na obszarze Cydonii. Niektórzy uczeni nie wierzą, że identyczne kształty i zależności (a także współrzędne geograficzne z dokładnością do 2 minut kątowych) wykazują liczne zabytki archeologiczne na Ziemi.

Starożytne miasto Teotihuacan w Dolinie Meksykańskiej, „miejsce, gdzie ludzie stali się bogami", rozciąga się w pobliżu 19,5 stopnia szerokości geograficznej północnej, nieopodal współczesnego miasta Meksyk. Jeden z cudów starożytnej architektury, czterokilometrowa Droga Umarłych - o której nie wiadomo, ani kto ją zbudował, ani kiedy - biegnie w cieniu trzech olbrzymich piramid: Słońca, Księżyca i Quetzalcoatla.

W 1974 roku, na czterdziestym pierwszym Międzynarodowym Kongresie Amerykanistów, Hugh Harleston junior, inżynier owładnięty pasją badania Ameryki Środkowej od lat czterdziestych, przedstawił kontrowersyjną (i rewolucyjną) pracę poświęconą miastu Teotihuacan[367].

Po trzydziestu latach obliczeń i wykonaniu na miejscu ponad 9000 pomiarów natknął się na nieznaną wcześniej jednostkę długości, wykorzystywaną w Teotihuacan, którą nazwał Standardową Miarą Teotihuacan (Standard Teotihuacan Unit, w skrócie STU)[368]. Jest ona równa 1,059 metra. Oto co napisał o odkryciu Harlestona John Michell, autorytet w dziedzinie starożytnych miar:

Harleston dostrzegł także znaczenie geodezyjne tej jednostki, albowiem 1,0594063 jest równe „żydowskiemu prętowi", którego długość wynosi 3,4757485 stopy; właśnie w tych jednostkach wyraża się szerokość nadproży kamiennego kręgu w Stonehenge. Jest to jednocześnie jedna sześciomilionowa długości ziemskiego promienia biegunowego, a średni obwód Ziemi wynosi 37 800 000 takich jednostek[369].

Kod

Harleston odkrył, że wymiary budowli w Teotihuacan oraz odległości pomiędzy nimi to wielokrotności STU: są one równe 9, 18, 24, 36, 54, 72, 108, 144, 162, 216, 378, 540 i 720 STU. I tak na przykład długość jednego boku podstawy piramidy Słońca wynosi 216 STU, długość boku podstawy piramidy Księżyca równa jest 144 STU, natomiast środek piramidy Słońca znajduje się o 720 STU na południe od środka piramidy Księżyca.

Najbardziej intrygujące w tej sekwencji liczb jest to, że - jak wykazali historycy nauki Giorgio de

---

[367] Patrz: Tompkins, *Mysteries of the Mexican Pyramids,* str. 244-245.

[368] Michell, *The New View Over Atlantis,* Harper and Row, San Francisco **1983,** str. 131.

[369] Tamże, str. 131.

Santillana i Hertha von Dechend w swoim epokowym dziele *Hamlet's Mill (Młyn Hamleta)* - powtarzają się one w starożytnych mitach i architekturze sakralnej na całym świecie[370]. Ci wybitni uczeni odkryli również, że sekwencje te są pochodnymi matematycznymi zjawiska astronomicznego, zwanego precesją równonocy.

Mówiąc w wielkim skrócie, jest to minimalne przesunięcie osi Ziemi, przebiegające w cyklu trwającym 25 920 lat. A ponieważ właśnie z powierzchni naszej planety obserwujemy gwiazdy, te drobne zmiany jej położenia w przestrzeni wpływają na względną pozycję gwiazd, które widzimy z Ziemi.

Efekt ten jest najlepiej widoczny w czasie wiosennego zrównania dnia z nocą, przypadającego na północnej półkuli 21 marca, i objawia się powolnym przesuwaniem dwunastu konstelacji zodiakalnych, na tle których Słońce wschodzi w tym wyjątkowym dniu. Przesuwanie to wynosi jeden stopień na 72 lata (co daje 30 stopni w ciągu 2160 lat). Ze względu na to, że każdej z konstelacji Zodiaku tradycyjnie przyporządkowuje się 30 stopni ekliptyki (pozornej rocznej „drogi" Słońca), Słońce wschodzi w niej w dniu równonocy przez 2160 lat (pełen cykl precesyjny trwa 25 920 lat - 12 x 2160 lat).

Te liczby i obliczenia stanowią podstawowe składniki starożytnego kodu. Nazwijmy go „kodem precesyjnym". Podobnie jak w wypadku innych ezoterycznych systemów numerologicznych, dozwolone jest w nim przesuwanie punktów dziesiętnych w prawo i w lewo, a także wykorzystywanie wszystkich możliwych kombinacji, permutacji, wielokrotności, dzielnych i ułamków pewnych podstawowych liczb, z których wszystkie są bardzo ściśle związane z precesją równonocy.

Fundamentalną liczbą kodu jest 72. Często dodawano do niej 36, uzyskując 108, które z kolei dzielono przez 2, co dawało w wyniku 54. Tę liczbę z kolei mnożono przez dziesiątki i wyrażano w postaci 540 (lub 54 000, 540 000, 5 400 000 itd.). Duże znaczenie ma też liczba 2160 (wyrażona w latach długość okresu, w którym punkt równonocy pokonuje jeden znak zodiakalny). W wyniku podziału przez 10 uzyskiwano 216, lub mnożono przez dziesięć i wielokrotności tej liczby, uzyskując 216 000, 2 160 000 itd. Liczbę 2160 lub jej wielokrotności mnożono też czasem przez 2, co dawało w wyniku 4320 albo 43 200, 432 000, 4 320 000 i tak dalej.

W innych książkach wykazaliśmy, że kod ten pojawia się w architekturze miasta Angkor w Kambodży oraz piramid w Gizie w Egipcie[371]. W Gizie pełni on rolę klucza, który pozwala odczytać precyzyjny matematyczny model północnej półkuli Ziemi. Jeśli bowiem pomnożymy wysokość wielkiej piramidy przez 43 200, otrzymamy długość promienia biegunowego Ziemi, a pomnożenie obwodu jej podstawy przez tę samą liczbę daje wielkość obwodu równikowego Ziemi[372].

Z tym samym zjawiskiem mamy do czynienia w Teotihuacan. Harleston udowodnił, że odległość między krańcowymi budowlami piramidy Księżyca, mierzona w STU - 378 - i długość w tych

---

[370] *Odciski palców bogów.*

[371] Graham Hancock i Santha Faiia, *Heaven's Mirror,* Michael Joseph, Londyn **1998.**

[372] *Odciski palców bogów.*

samych jednostkach jednego boku podstawy piramidy Quetzalcoatla - 60 - dają ciekawe wyniki, gdy pomnożyć je przez 100 000. Pierwsze działanie pozwala uzyskać długość obwodu Ziemi, a drugie - długość jej promienia na biegunie[373].

Harleston dokonał pomiarów w 1974 roku, dwa lata przed wykonaniem przez Vikinga zdjęć Cydonii. Z ciekawością przyjęliśmy odkrycie jeszcze jednej zagadki matematycznej: budowniczowie Teotihuacan zadali sobie trud powiązania wielkości budowli za pomocą proporcji *pi, phi* i *e*[374]. Harleston wnioskował na tej podstawie, że musieli oni dysponować wiedzą porównywalną z wiedzą współczesnych geografów i astronomów.

Odkryłem układ architektoniczny, w którego wymiarach zawarto dokładne stałe matematyczne i inne, powiązane zarazem z wartościami *pi, phi* i *e.* Być może kompleks piramid miał w zamierzeniu twórców rozbudzić świadomość potomków i dać im lepszą, bliższą prawdy perspektywę związku człowieka z całym wszechświatem[375].

Ona wie, gdzie się znajduje...

Jak Czytelnicy zapewne pamiętają, Erol Torun zauważył, że piramida D&M w Cydonii znajduje się na Marsie w punkcie leżącym na 40,868 stopnia szerokości geograficznej północnej, którego tangens jest równy stosunkowi *e/pi.* Badacz doszedł do wniosku, że takie położenie nie jest przypadkowe. W czasie pomiarów piramid Księżyca i Słońca w Teotihuacan odkrył coś bardzo podobnego. Kąt nachylenia czwartego poziomu piramidy Słońca wynosi 19,69 stopnia, piramida zaś znajduje się w punkcie leżącym na 19,69 stopnia szerokości geograficznej północnej[376]. Tak więc geometria piramidy pokazuje nam, że budowla „wie, gdzie się znajduje" - to znaczy „zna" swoją szerokość geograficzną - podobnie jak piramida D&M. Co więcej, kąt nachylenia tego samego poziomu piramidy Księżyca daje stałą *t* 19,5 stopnia, tak widoczną w układzie obiektów z Cydonii[377].

Liczby te podsunęły niektórym uczonym przypuszczenie, że Teotihuacan zawiera w sobie „myśl" - być może identyczną z zawartą w „budowlach" Cydonii - wyrażoną za pomocą geometrii tetraedralnej oraz liczbach *pi, phi, e* i stałych *t.* Teotihuacan nie jest też jedynym obiektem nasuwającym takie podejrzenia.

Megalitomania

Stonehenge, wielki megalityczny pierścień górujący nad równiną Salisbury w Wiltshire, został prawdopodobnie zbudowany między 2600 a 2000 rokiem p.n.e., choć można w nim wyróżnić zarówno znacznie wcześniejsze, jak i znacznie późniejsze fragmenty. Nie jest naszym celem zagłębianie się w rozważania o tej intrygującej budowli, której właściwości astronomiczne i geodezyjne wymagałyby napisania osobnej książki. Chcemy jedynie przyjrzeć się niektórym

---

[373] *Mysteries of the Mexican Pyramids,* str. 263.

[374] Tamże, str. 279.

[375] Tamże, str. 263.

[376] Tamże, str. 251.

[377] *The McDaniel Report,* str. 142.

porównaniom Stonehenge z Cydonią, dokonanym przez badaczy zajmujących się Marsem.

Carl Munck napisał:

> Samo odchylenie od geograficznej północy słynnej północno-wschodniej alei (w stosunku do obecnego azymutu punktu wschodu Słońca w dniu przesilenia letniego) to jeden z kluczowych kątów Cydonii - 49,6 stopnia. Jest ono bowiem nie tylko identyczne z kątowym stosunkiem tetraedralnym (z dokładnością do 0,2 sekundy kątowej), ale także z innym szczególnym kątem występującym dwukrotnie w kształcie geometrycznym piramidy D&M![378].

Wielkość tego kąta równa jest *e/pi,* wyrażona w radianach.

Kromlech Avebury, również w Wiltshire - pochodzący z mniej więcej tego samego okresu co Stonehenge, a być może jeszcze starszy - jest największym kamiennym kręgiem na świecie. Otacza on wioskę i dwa mniejsze kamienne kręgi. Jakim zbiegiem okoliczności można wytłumaczyć fakt, że środki obu kręgów wewnętrznych Avebury odchylone są od północy o 19,5 stopnia?[379].

A ponieważ kąt 19,5 stopnia nie ma żadnego znaczenia oprócz tego, że wyraża wielkość stałej tetraedralnej t, zatem możemy założyć, iż jego wielokrotne pojawianie się w starożytnych budowlach sakralnych musi być zamierzone i wynika z posługiwania się skomplikowaną geometrią tetraedralną. Jak jednak wyjaśnimy to, że tyle razy występuje on w „budowlach" Cydonii, miliony kilometrów od Ziemi, na zrytej kraterami czerwonej planecie?

Liczby nad Nilem

Jak zdążyliśmy się przekonać, w wymiarach wielu starożytnych budowli na świecie ukryty został szczególny kod matematyczny, zbudowany na liczbach odnoszących się do precesji równonocy. Wybitne miejsce wśród nich zajmuje nekropolia w Gizie, z wielkim sfinksem, piramidami: Cheopsa, Chefrena i Mykerinosa.

Erol Torun wykazał, że jeśli z wierzchołków trzech piramid utworzymy »łuk Fibonacciego" (krzywą wewnątrz złotego podziału *phi),* wówczas położenie sfinksa wyznaczają prostokąty mieszczące ów łuk, co oznacza, że budowniczowie piramid musieli znać *phi*[380].

Oto inne godne uwagi „gry liczbowe":

> • Nachylenie boku wielkiej piramidy wynosi 51 stopni 51 minut 40 sekund. Cosinus tego kąta równa się 0,6179. Wielkość tę można zaokrąglić do trzech miejsc po przecinku, co daje 0,618. Jak pamiętamy, złoty podział *phi* wyraża się stosunkiem 1:1,618. Liczbę 0,618 trzeba dodać do 1, aby otrzymać *phi.*
>
> Do *phi* nawiązuje również - tym razem z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku - stosunek

---

[378] Hoagland, *The Monuments of Mars,* str. 358.

[379] Avebury - szukaj w: *The Face on Mars: The Avebury Connection,* VHS Video, David Percy, Aulis Publishing, Londyn.

[380] Hoagland, *The Monuments of Mars,* rys. 40.

między nachyleniem boku piramidy i kątem kulminacji Słońca w Gizie podczas przesilenia letniego około roku 2500 p.n.e. Wynosił on 84,01 stopnia (51 stopni 51 minut 40 sekund, czyli w przybliżeniu 51,84 stopnia podzielone przez 84,01 równa się 0,617)[381].

W głębi wielkiej piramidy znajduje się tajemnicza komora królewska. Czy to przypadek, że jej wysokość plus połowa szerokości daje 16,18 królewskiego łokcia, która to liczba zawiera w sobie podstawowe składniki *phi.*

Kąt nachylenia boku wielkiej piramidy daje liczbę nawiązującą do *phi.* Wcześniej stwierdziliśmy, że istnieje związek między kątami nachylenia budowli w Teotihuacan i szerokością geograficzną, na której leży miasto, a także między położeniem Cydonii i stosunkiem *e/pi.* Wielka piramida znajduje się w punkcie leżącym na szerokości 29 stopni 58 minut 51 sekund. Jeśli zaokrąglimy tę liczbę do 30 stopni, okaże się, że kosinus tego kąta równa się 0,865, czyli stałej tetraedralnej *e/pi.*

Wydaje się, że wartość *e/pi* została również zawarta w stosunku nachylenia kąta boku wielkiej piramidy (51,84 stopnia) do kąta nachylenia południowego szybu komory królewskiej (45 stopni). Wielkość ta również zbliżona jest do *e/pi,* z dokładnością do jednego miejsca po przecinku.

Liczbę *pi* można znaleźć w stosunku obwodu podstawy wielkiej piramidy do jej wysokości (1760/280 łokci = 2 *pi).*

Wspólny motyw przewodni...

W 1988 w mało znanym czasopiśmie naukowym „Discussions in Egyptology" brytyjski matematyk John Legon opublikował intrygujące dane o położeniu budowli w Gizie, świadczące o tym, że „wielkość i względne położenie trzech piramid określone były wedle jakiejś zasady, którą można by nazwać wspólnym motywem przewodnim"[382].

Legon napisał, że budowle te zostały

> dokładnie skorelowane względem czterech kierunków świata, ich podstawy zaś są położone względem siebie w sposób, który spełnia wymagania spójnego układu geometrycznego. Budowniczowie wybrali miejsca dla poszczególnych piramid, nie kierując się wyłącznie oceną, czy teren sprzyja realizacji przedsięwzięcia. Należy zatem sądzić, że narzucili sobie jakieś inne, ściśle określone ograniczenia[383].

Narysowawszy prostokąt zawierający trzy piramidy, Legon odkrył, że jego wymiary to 1417,5 łokcia ze wschodu na zachód i 1732 łokcie z północy na południe[384]. Z minimalnym marginesem błędu liczby te równe są *sqrt(2)x*1000 i *sqrt(3)x*1000. Przekątna prostokąta równa się *sqrt(5)*x1000. Jak Czytelnicy zapewne pamiętają, wartości *sqrt(2) sqrt(3), sqrt(5)* pojawiają się wielokrotnie w

---

[381] Skyglobe 3,6, Klassm Software, Ann Arbor, MI, 1993.

[382] J. Legon, „A Ground Plan at Giza", „Discussions in Egyptology", 10, 1988, str. 35.

[383] Tamże, str. 33.

[384] Tamże, str. 34-35.

wypadku piramidy D&M na obszarze Cydonii.

Z badań Legona (podjętych przezeń bez jakiejkolwiek wiedzy o właściwościach geometrycznych obiektów Cydonii) wynika również, że lokalizację piramidy Mykerinosa wyznaczono z wykorzystaniem stałej tetraedralnej t, która wielokrotnie występuje w „budowlach" Cydonii.

Północno-zachodni róg piramidy Mykerinosa znajduje się naprzeciwko linii odchylonej o 19,48 stopnia od linii biegnącej na południe od południowo-zachodniego rogu sąsiedniej piramidy Chefrena. Wierzchołek piramidy Mykerinosa znajduje się dokładnie naprzeciwko linii odchylonej o 19,52 stopnia od linii biegnącej na południowy zachód od tego samego miejsca[385].

Wrota

Jeśli na Marsie znajdują się sztuczne piramidy, w których wymiarach zawarto liczby *pi, phi, e* i *t,* i na Ziemi są piramidy o takich samych właściwościach, ich istnienie musi tłumaczyć logicznie jedna z czterech hipotez:

(1) Nie ma żadnego związku między piramidami na Ziemi i na Marsie. Podobieństwa są czysto przypadkowe.

(2) Wysłannicy starożytnej marsjańskiej cywilizacji, która wzniosła piramidy, przybyli na Ziemię i nauczyli tej sztuki ludzi.

(3) Wysłannicy starożytnej ziemskiej cywilizacji, która wzniosła piramidy, dotarli na Marsa i nauczyli tej sztuki mieszkańców czerwonej planety.

(4) Wysłannicy jakiejś cywilizacji, którzy budowali piramidy, przylecieli gdzieś spoza Układu Słonecznego i zostawili swój ślad zarówno na Marsie, jak i na Ziemi.

Spośród tych wszystkich hipotez ta pierwsza - zakładająca zbieg okoliczności - wydaje nam się najmniej prawdopodobna. Zdrowy rozsądek podpowiada, że jeśli piramidy na Marsie są sztuczne, to musi istnieć jakiś związek między nimi i piramidami ziemskimi.

Ponad cztery tysiące lat temu starożytni Egipcjanie postrzegali piramidy jako wrota do gwiazd. Tę samą funkcję spełniały według starożytnych Meksykanów piramidy w Teotihuacan. W obu tych społecznościach wierzono, że ludzie zostali przekształceni w bogów, i w obu istniały niesłychanie skomplikowane i sugestywne mity astronomiczne. W obu cywilizacjach także budowle miały być odzwierciedleniem niebieskich pierwowzorów. I w obu, jak odkryliśmy, starożytne teksty i podania poświęcają szczególną uwagę czerwonej planecie...

---

[385] Pomiary autorów, oparte na pomiarach płaskowyżu Giza, wykonanych przez Legona.

Rozdział siedemnasty

Pierzasty Wąż, Ognisty Ptak i Kamień

Pomiary wykonane przez Hugha Harlestona w tajemniczym meksykańskim mieście Teotihuacan doprowadziły go do teorii, której nie możemy tutaj analizować, a która zakłada, że całe miasto było olbrzymią mapą astronomiczną. Odległości między głównymi budowlami odpowiadają na owej szczególnej mapie odległościom między planetami w Układzie Słonecznym.[386]

Harleston zdobył się też na śmiałe odczytanie starożytnego mitu Xipe Xolotla, brata bliźniaka wielkiego boga Quetzalcoatla. Ów mityczny założyciel cywilizacji Mezoameryki na początku obecnej epoki istnienia Ziemi był często przedstawiany - zwłaszcza w Teotihuacan - pod postacią ognistego, „pierzastego" węża (Quetzalcoatl znaczy „pierzasty wąż"). W mitach istnieją enigmatyczne wzmianki o tym, że Xipe Xolotl i Quetzalcoatl zostali obdarci ze skóry (obrzęd obdzierania żywcem ze skóry był bardzo szeroko praktykowany w starożytnym Meksyku, zwłaszcza wśród Azteków, ostatniego ludu wyznającego rodzimą mitologię przed nadejściem Hiszpanów).

Według Harlestona symbolizm mitu Quetzalcoatla odnosi się do

> obdartej ze skóry planety - bliźniaka Marsa - której zewnętrzna powłoka została zerwana niczym skórka pomarańczy. Zgodnie z ową interpretacją, zniszczony w ten sposób towarzysz Quetzalcoatla - Xipe Xolotl, obdarty ze skóry czerwony bóg wschodu, bądź Mars - przesunął się i zajął inne miejsce[387].

Ta niezwykła, obrazowa teoria daje wiele do myślenia.

Jak pamiętamy, Mars jest planetą „obdartą ze skóry"; jego powierzchnia na północ od linii podziału znajduje się średnio o trzy kilometry niżej niż półkuli południowej, a ta z kolei nosi ślady katastrofalnego bombardowania meteorytami. Czy mit Xipe Xolotla może być zdeformowanym zapisem takiej katastrofy, której ofiarą padł czerwony bóg wschodu, Mars obdarty ze skóry przez „ognistego węża"? Jeśli tak, to musimy zapytać, jacy rzeczywiści - a nie mitologiczni - uczestnicy pasują do opisu ognistego „pierzastego" bądź „skrzydlatego" (a więc podobnego do ptaka) węża lecącego w przestrzeni z szeroko rozpostartymi piórami.

To znaczące, że w dziejach ludzkości we wszystkich kulturach tak właśnie przedstawiano komety. Na przykład kometa Donatiego w 1858 roku, „najwspanialsza kometa dziewiętnastego wieku", została spontanicznie opisana przez naocznego świadka w taki sposób: „Miała głowę jak wąż, ciało zwinięte jak olbrzymi czerwony wąż, a jej ogon, połyskujący złotymi łuskami, rozciągał

---

[386] Tompkins, *Mysteries of the Mexican Pyramids,* str. 266-269.

[387] Tamże, str. 271.

się na ponad 40 tysięcy mil..."[388].

W części czwartej przekonamy się, że jądra niektórych komet osiągają bardzo znaczne rozmiary - do kilkuset kilometrów - i mogą poruszać się z prędkością ponad *dwustu pięćdziesięciu tysięcy kilometrów na godzinę.* Gdyby ciało kosmiczne tej wielkości uderzyło w planetę taką jak Mars lub Ziemia, z pewnością wyzwoliłoby ilość energii dostateczną do spowodowania niewyobrażalnych spustoszeń - być może nawet „obdarcia ofiary ze skóry", czyli pozbawienia planety jej zewnętrznej powłoki.

Cykle astronomiczne

W hinduskim micie bóg Wisznu śpi, spoczywając w zwojach węża Ananta na kosmicznym oceanie. Z pępka Wisznu wyrasta kwiat lotosu, na którym siedzi czterogłowy stwórca, Brahma. Żyje on 100 lat (nieskończenie dłuższych niż lata ludzkie), podczas których każdego dnia tysiąc razy otwiera i zamyka oczy. Kiedy je otwiera, świat zaczyna istnieć, a kiedy zamyka, świat umiera. W ten sposób każdego dnia tysiąc światów rodzi się i umiera - daje to miliony światów w ciągu życia boga... Wtedy z pępka Wisznu wyrasta nowy lotos, rodzi się nowy Brahma, i cały proces zaczyna się od nowa[389].

Każdy cykl powstawania świata i umierania dzieli się na cztery fazy, czyli epoki zwane *jugami: krytajuga* trwa 1 728 000 ludzkich lat, *tretajuga* - 1 296 000 lat, *dwaparajuga* - 864 000 lat, a *kalijuga,* w której się teraz znajdujemy - 432 000 tysiące lat.

Profesor Hermann Jacobi zauważył trafnie, że:

> z punktu widzenia astronomii ważne jest to, że każda *juga* zaczyna się od koniunkcji słońca, księżyca i planet w płaszczyźnie ekliptyki, i kończy w taki sam sposób. Wierzenia ludowe, na których oparty jest ten aspekt mitologii hinduskiej, są starsze niż ona sama[390].

Tak więc znacznik końca epoki jest zjawiskiem astronomicznym, rzeczywistym zdarzeniem w czasie historycznym, określonym przez postęp precesji równonocy. Jest to proces cykliczny, opisany w poprzednim rozdziale, za sprawą którego konstelacje zodiakalne z wolna przesuwają się na niebie, a w wyniku tego przesuwa się punkt, w którym Słońce wschodzi w dniu wiosennego zrównania dnia z nocą (jak pamiętamy, Słońce i gwiazdy wracają do dowolnie wyznaczonego, „początkowego" punktu na ekliptyce co 25 920 lat, co oznacza początek nowego cyklu).

Nie tylko w starożytnych Indiach, ale na całym świecie rozumiano, że obecna epoka istnienia Ziemi jest tylko jedną z serii takich epok, z których każda ma własny, charakterystyczny punkt początkowy i końcowy. Podobnie na całym świecie rozumiano, że koniec każdej z epok nastąpi w wyniku katastrofy, a po nim rozpocznie się nowy wiek.

Okresowe kataklizmy

---

[388] Appian Way, *The Riddle ofthe Earth,* Chapman and Hall, Londyn 1925, str. 165.

[389] J. Campbell, *The Mythic Image,* Princeton-Bollingen Series, Nowy Jork 1974, str. 141.

[390] Tamże. Cytat za: H. Jacobi, „Indian Ages of the World" w: *Encyclopedia of Religion and Ethics* pod red. Jamesa Hastingsa, Nowy Jork 1928, I, 201.

Podanie Indian z plemienia Hopi w Arizonie:

> Pierwszy świat spalił się we wszechogarniającym ogniu, a była to kara za ludzkie występki. Drugi świat skończył się, gdy kula ziemska poruszyła się na swej osi i wszystko pokrył lód. Trzeci świat zginął w wielkim potopie. Obecny świat jest czwartym. Jego los zależy od tego, czy mieszkańcy postępować będą zgodnie z zamierzeniami stwórcy...[391].

Jak wiadomo, wedle mitologii Azteków i Majów żyjemy w piątej epoce, określanej mianem Piątego Słońca. Koniec czwartej epoki nastąpił w wielkiej powodzi, w której zginęli niemal wszyscy ludzie („była woda przez pięćdziesiąt dwa lata, a potem niebo spadło na ziemię"). Przepowiednia mówi, że nasza epoka zakończy się katastrofalnym „ruchem Ziemi", który przyniesie zagładę cywilizacji i być może nawet zmiecie z powierzchni planety wszelkie ślady ludzkiego życia[392]. W niesłychanie złożonym systemie matematyczno-kalendarzowym Majów, który omawialiśmy szczegółowo w innych książkach, przepowiedziano nawet datę owego kataklizmu. Jest to 4 *ahau* 8 *kankin.* W obecnie stosowanym kalendarzu gregoriańskim oznacza to 23 grudnia 2012 roku.

W starożytnym Egipcie również istniały wierzenia dotyczące cyklicznego tworzenia i zagłady światów. W mało znanych *Tekstach z budowli Edfu* czytamy o pradawnym złotym wieku, wiele tysięcy lat temu, gdy sami bogowie żyli na wyspie zwanej „Ojczyzną Najpierwszych"[393]. Z podania dowiadujemy się, że wyspa uległa całkowitej zagładzie w straszliwej burzy i powodzi wywołanej przez „wielkiego węża"[394]. Większość „boskich mieszkańców" wyspy utonęła[395], lecz ci, którzy przeżyli, osiedli w Egipcie, gdzie zyskali sobie miano „Bogów-Budowniczych", pradawnych „Władców Światła..."[396]. Wedle tekstów z Edfu, to właśnie oni wyznaczyli kształty późniejszych egipskich piramid i świątyń i oni przekazali religię praktykowaną na ziemi, gdzie władali darzeni półboską czcią faraonowie.

Benben z Heliopolis

Centralnym ośrodkiem systemu religijnego obowiązującego w Egipcie było święte miasto Heliopolis, a najważniejszym obiektem był kamień w kształcie piramidy, zwany *benben,* zrobiony ponoć z metalu *bja* (dosłownie „metal z nieba"). W innych naszych książkach przytoczyliśmy argumenty świadczące o tym, że obiekt ten, czczony w specjalnej świątyni zwanej Het Benbennet - dosłownie „Dwór Feniksa" - był fragmentem żelaznego meteorytu[397].

Ogólnie rzecz ujmując, są dwa rodzaje meteorytów: kamienne i żelazne. Meteoryty żelazne, z

---

[391] *Odciski palców bogów,* Mandarin, Londyn, str. 213-214.

[392] Tamże, str. 106-108.

[393] E. A. E. Reymond, *The Mythical Origin of the Egyptian Tempie,* Manchester University Press, Barnes and Noble Inc., Nowy Jork 1969.

[394] Tamże.

[395] Tamże.

[396] Tamże.

[397] *The Orion Mystery.*

oczywistych powodów, bywają czarne i często większe od kamiennych, ponieważ uderzenie w miękki grunt nie czyni im większej szkody. Ponadto, przy wejściu w atmosferę, niektóre żelazne meteoryty nie kręcą się, lecz zachowują kierunek lotu. Nazywa się je „zorientowanymi", ponieważ zachowują orientację lotu, tak jak strzała lub pocisk armatni. Spadając na ziemię, rozgrzewają się, a ich przednia część się roztapia. Dlatego znajdowane meteoryty tego rodzaju mają zazwyczaj charakterystyczny kształt stożka. Dobrymi przykładami są dwa stożkowe - niemal w kształcie piramidy - meteoryty: Williamette (w Muzeum Historii Naturalnej w Nowym Jorku) i Morito (obecnie wystawiany w Duńskim Instytucie Metalurgii)[398].

W starożytnym świecie istniało wiele kultów religijnych, w których czczono święte meteoryty. Kult *omfalosa* w Delfach z pewnością wziął się od meteorytu[399]. Pliniusz Starszy (23-79) pisze, że „w Potidei otaczano czcią kamień, który spadł z nieba"[400]. Kult meteorytów kwitł zwłaszcza w Fenicji i Syrii[401]. Uważa się, że święty Czarny Kamień Kaaba w Mekce to meteoryt[402]. W starożytnej Frygii (obecnie środkowa Turcja) Wielką Matkę bogów Kybele symbolizował w świątyni Pessinusa czarny kamień, który spadł z nieba[403].

Pierwszym, który wysunął hipotezę, że egipski *benben* należał do tej właśnie klasy obiektów, był sir E. A. Wallis Budge[404]. Niezależnie od niego inny egiptolog, J. P. Lauer, doszedł później do tego samego wniosku[405]. Nasze badania także doprowadziły nas do przekonania, że prawdopodobnie w pierwszej połowie trzeciego tysiąclecia przed naszą erą w okolicy Gizy spadł duży meteoryt żelazny. Z opisów *benbena* można wnioskować, że meteoryt ważył od sześciu do piętnastu ton, zatem jego upadek w płomieniach ognia musiał być niezwykłym widowiskiem. Poprzedził go grzmot fali uderzeniowej, a kula ognia z długim ogonem musiała być z daleka widoczna nawet w dzień. Ludzie, którzy pośpieszyli na miejsce, gdzie spadł, zobaczyli, że ognisty ptak znikł, a pozostał po nim tylko czarny obiekt *bja* w kształcie piramidy: żelazny meteoryt, a dla nich - kosmiczne jajo.

Lot Feniksa

W kategoriach symboliki religijnej *benben* łączył się z ptakiem Ben-nu - starożytny egipski Feniks, którego nazwa brała się od tego samego słowa. Najważniejszym ośrodkiem jego kultu było także miasto Heliopolis. W odstępach wielu tysięcy lat ten bajeczny ptak

> budował gniazdo z najbardziej wonnych gałęzi i korzeni, podpalał je i płonął w ogniu. Ze stosu wylatywał nowy Feniks, który, namaściwszy prochy ojca mirrą, zanosił je do Heliopolis i składał

---

398 Tamże.

399 Tamże.

400 Tamże.

401 Tamże.

402 Tamże.

403 Tamże.

404 Tamże.

405 Tamże.

na ołtarzu boga Ra, stanowiącego ubóstwienie Słońca. W innej odmianie tego podania Feniks leci do Heliopolis, płonie w ogniu na ołtarzu, z którego wzlatuje nowy ptak. Dla Egipcjan Feniks symbolizował nieśmiertelność[406].

Feniks pod wieloma względami przypomina Quetzalcoatla, ognistego, uskrzydlonego (a zatem podobnego do ptaka) węża[407]. Oto jego cechy charakterystyczne:

(1) Lata w powietrzu.

(2) Wraca w długich, regularnych odstępach.

(3) Spala się w płomieniach.

(4) Za każdym razem się odradza.

(5) Jest wyraźnie kojarzony z meteorytem *benben* - żelaznym „jajem", które spadło z nieba i które starożytni Egipcjanie przechowywali w Het Benbennet, „Dworze Feniksa" w świętym mieście Heliopolis.

Czyżby kometa?

Często popełnia się błąd, dosłownie odczytując symbolikę starożytnych religii. Uważamy, że Bennu i *benben* należą do najbardziej złożonych i subtelnych symboli starożytnego świata. Duchowe implikacje tej symboliki omówiliśmy w innych pracach[408]. Ale cechą charakterystyczną tak obrazowych mitów jak Feniksa i *benbena* jest to, że można je odczytywać na wielu poziomach.

Jeśli odczytamy legendę dosłownie i zaczniemy w rzeczywistym świecie szukać czegoś, co lata, wraca w regularnych odstępach czasu, wygląda, jakby „pochłaniał je ogień", w tajemniczy sposób „odradza się" za każdym razem i kojarzy się z meteorytami, to jest tylko jeden rodzaj obiektów znanych współczesnym uczonym, które pasują do powyższego opisu.

Są nimi komety, przedstawiane w mitologii meksykańskiej pod postacią ognistych „upierzonych" bądź „skrzydlatych" węży; zajmiemy się tymi podaniami dokładniej w części czwartej. To one są sprawczyniami kilku widowiskowych deszczy meteorytów, spadających co roku na Ziemię; w istocie są to stosunkowo niewielkie fragmenty komet, poruszające się po tej samej orbicie, co sama kometa.

- Tak więc między kometami i meteorytami zachodzi taki sam związek jak między „rodzicem", ptakiem Bennu (Feniksem) i „potomkiem", kamieniem *benben,* który spadł na Ziemię.
- Komety latają.
- Ponieważ komety poruszają się po stałych orbitach, pojawiają się na niebie w sposób cykliczny - niektóre zaledwie co 3,3 roku, tak jak kometa Enckego, niektóre co 4000 lat, jak w wypadku komety Hale-Boppa, a niektóre nawet co kilkadziesiąt tysięcy lat.
- Komety rzeczywiście „odradzają się" przy każdym pojawieniu się na niebie. Dzieje się tak dlatego, że jądro komety pozostaje zazwyczaj nieruchome i całkowicie ciemne, gdy porusza się w

---

[406] *Encyclopaedia Britannica.*

[407] Który także ponoć umarł i wrócił do życia.

[408] *The Orion Mystery, Strażnik Genezis (The Message of the Sphinx,* US), *Heaven's Mirror.*

przestrzeni. Nie jaśnieje blaskiem i nie ciągnie się za nim błyszczący ogon. Dopiero gdy kometa zbliża się do Słońca (i Ziemi), promieniowanie słoneczne sprawia, że lotne materiały tkwiące w jądrze zaczynają się nagrzewać, wyrzucając strumienie gazu (uczeni nazywają ten proces „gazowaniem") i miliony ton niesłychanie delikatnego pyłu, który tworzy łunę i ogon komety.

- I wreszcie, wyrzucające gaz komety naprawdę wyglądają, jakby pochłaniały je płomienie, a uderzenie fragmentu komety mogło wywołać ogromny, globalny pożar, a później potop. Zajmiemy się tym zagadnieniem w części czwartej.

Wskazówki na gwiaździstym niebie

Kult Feniksa i *benbena,* praktykowany w Heliopolis w erze budowy piramid - piramidy oraz wielki sfinks były bez wątpienia centralnymi monumentami duchowymi tego kultu - zawierał bardzo wyraziste założenia, którymi zajmowaliśmy się w kilku wcześniejszych książkach[409].

Zgodnie z tymi założeniami podróż, którą podejmuje dusza po śmierci ciała, odbywa się w części nieba zwanej Duat, bardzo dokładnie określonej: z jednej strony ogranicza ją gwiazdozbiór Lwa, a z drugiej - konstelacje Oriona i Byka. Środkiem tego pejzażu, po dnie szerokiej, ciemnej „doliny", płynie gwiezdny odpowiednik świętej rzeki Nil - błyszcząca Droga Mleczna, którą starożytni Egipcjanie nazywali Krętym Szlakiem Wodnym[410].

W naszej poprzedniej książce staraliśmy się pokazać, że nie tylko Droga Mleczna ma ziemskiego „bliźniaka" w Egipcie. Konstelacja Oriona, z trzema gwiazdami tworzącymi jego Pas, znajduje swe odbicie w piramidach w Gizie[411]. Konstelacja Byka, którą tworzą dwie jasne gwiazdy ułożone w podobne do rogów, charakterystyczne V, ma swój odpowiednik w dwóch piramidach w Dahszur[412]. „Odbiciem" gwiazdozbioru Lwa jest natomiast wielki sfinks w Gizie[413].

Z rozdziału szesnastego pamiętamy, że precesja zmienia położenie wszystkich gwiazd na niebie w wielkim cyklu, który trwa 25 920 lat. Proces ten postępuje w tempie jednego stopnia na 72 lata i najłatwiej zaobserwować go na przykładzie precesji równonocy (choć nie jest to możliwe za życia jednego człowieka, gdyż jest ono za krótkie).

W książkach *Tajemnica Oriona, Odciski palców bogów* i *Strażnik Genezis* wykazaliśmy na podstawie wielu dowodów, że układ gwiazd utrwalony na powierzchni ziemi w Gizie w postaci trzech piramid oraz sfinksa odwzorowuje wzajemne położenie konstelacji Oriona i Lwa w czasie wiosennego zrównania dnia z nocą w astronomicznej erze Lwa, to znaczy epoce, w której Słońce wschodziło w dniu równonocy w gwiazdozbiorze Lwa.

Podobnie jak wszystkie inne epoki precesyjne, okres ten trwał 2160 lat. Obliczono, że wedle kalendarza gregoriańskiego era Lwa przypadała w okresie między 10 970 i 8810 p.n.e.[414].

---

[409] Tamże.

[410] Patrz dyskusja w: *Strażnik Genezis/Message of the Sphinx.*

[411] *The Orion Mystery.*

[412] Tamże.

[413] *Strażnik Genezis/Message of the Sphinx.*

[414] Patrz: *Odciski palców bogów.*

Symulacje komputerowe efektu precesji pokazują, że tylko w tej epoce, i w żadnej innej, trzy gwiazdy w Pasie Oriona - oglądane o świcie w dniu wiosennej równonocy -znajdowały się dokładnie na południu, tak jak trzy piramidy na ziemi, a Słońce wzeszło dokładnie na wschodzie, w punkcie, w który wpatruje się sfinks; konstelacja Lwa zaś - niebieski odpowiednik sfinksa - znalazła się nad nim[415].

Istnieją dowody natury geologicznej, których nie będziemy tutaj powtarzać, świadczące o tym, że sfinks może pochodzić z jedenastego tysiąclecia p.n.e.[416]. Nie kwestionujemy poglądu uznawanego przez egiptologów, że piramidy powstały w trzecim tysiącleciu p.n.e. I choć jesteśmy przekonani, że układ nekropolii w Gizie został pomyślany jako odzwierciedlenie wyglądu nieba w erze Lwa - między 10 970 i 8810 p.n.e. - dostrzegamy też bardzo wyraźne korelacje astronomiczne wielkiej piramidy ze znacznie późniejszą epoką 2500 lat p.n.e. (egiptolodzy uważają, że właśnie wtedy została ona zbudowana). Korelacje te wyrażone są bardzo wyraźnie w starannie dobranych kątach szybów wychodzących z komnaty króla i komnaty królowej[417]. W każdej komnacie są dwa szyby, z których jeden skierowany jest na północ, a drugi na południe. Obliczenia precesyjne wskazują, że 2500 lat p.n.e - i tylko w tej epoce - wszystkie cztery szyby skierowane były na punkty, w których cztery bardzo ważne dla starożytnych Egipcjan gwiazdy przecinają południki na swej drodze po nieboskłonie.

> Północny szyb w komnacie królowej biegnie pod kątem 39 stopni i mierzy w gwiazdę Kochab (Beta Małej Niedźwiedzicy) - gwiazdę, którą starożytni kojarzyli z „kosmicznym odrodzeniem" i nieśmiertelnością duszy. Szyb południowy, biegnący pod kątem 39 stopni 30 minut, skierowany jest na jasną gwiazdę Syriusz, Alfę Wielkiego Psa. Gwiazdę tę starożytni utożsamiali z boginią Izydą, kosmiczną matką królów Egiptu[418].
>
> Północny szyb w komnacie króla biegnie pod kątem 32 stopni 28 minut i mierzy w gwiazdę Thuban (Alfa w gwiazdozbiorze Smoka), kojarzoną przez faraonów z pojęciami „kosmicznej ciąży i rozwoju płodu". Południowy szyb, ustawiony pod kątem 45 stopni 14 minut, mierzy w Al Nitak (Zeta Oriona), najjaśniejszą (i najniższą) z trzech gwiazd w Pasie Oriona, przez starożytnych Egipcjan utożsamianą z Ozyrysem, najwyższym bogiem odrodzenia i legendarnego twórcy cywilizacji w dolinie Nilu w pradawnej epoce określanej jako Zep Tepi, czyli „Pierwszy Czas"[419].

Niezwykła wiadomość

Teraz, gdy dzięki nowoczesnym komputerom jesteśmy w stanie odtworzyć wygląd nieba nad Gizą, możemy też ocenić dokładność kosmicznych korelacji szybów około roku 2500 p.n.e.

---

[415] *Strażnik Genezis/Message of the Sphinx.*

[416] Tamże.

[417] *The Orion Mystery.*

[418] *The Orion Mystery, Strażnik Genezis/Message of the Sphinx.*

[419] Tamże.

Komputerowe symulacje pokazują również, że korelacje owe były bardzo nietrwałe i ulotne, gdyż po upływie mniej więcej stulecia gwiazdy przecinały południki w innych miejscach. Wydaje się więc oczywiste, że piramidy - choć nie można wykluczyć ich związku z rokiem 10 500 p.n.e. - nawiązują do daty 2500 p.n.e.

Jesteśmy gotowi pójść jeszcze dalej. Uważamy, że jedną z licznych i złożonych funkcji nekropolii w Gizie jest przekazanie pewnej wiadomości o dwóch bardzo odległych epokach astronomicznych: erze Lwa trwającej od 10 970 do 8810 p.n.e. (mieści się w niej wcześniejsza data wyrażona przez układ budowli na Ziemi) oraz erze Byka - 4490-2330 p.n.e. - na którą przypada data wyrażona za pomocą dwóch szybów we wnętrzu wielkiej piramidy.

Musiała to być wiadomość niezwykłej wagi, wiadomo bowiem, że budowa piramid była olbrzymim przedsięwzięciem, na które przeznaczano nieograniczone niemal środki i które przez dłuższy czas absorbowało najwybitniejsze umysły epoki. Olbrzymie bloki kamienia ułożone są z taką precyzją, że nawet przy wykorzystaniu najnowszej techniki nie byłoby to łatwe do powtórzenia. Budowniczowie piramid zbliżyli się do granic doskonałości, zarówno wedle ówczesnych, jak i dzisiejszych kryteriów.

Co chcieli nam przekazać starożytni Egipcjanie, że podjęli w tym celu tak nadludzki wysiłek?

Bogowie gwiazdy

Piramidy i wielki sfinks w Gizie to budowle pozbawione inskrypcji. Nigdy nie dowiedziono, że były „grobowcami i tylko grobowcami", jak twierdzą egiptolodzy. Tymczasem monumenty te mówią nam - za pomocą korelacji astronomicznych, szybów i pustych sarkofagów - że budowniczowie chcieli powiązać je jakoś z gwiazdami, cyklicznym upływem czasu, mierzonym zjawiskiem precesji oraz pojęciem śmierci. Religia skupiona w mieście Heliopolis zostawiła jednak ogromną spuściznę *(Teksty piramid),* która pomaga uzupełnić obraz.

Zapoznaliśmy się już z symboliką kamienia *benben* i ptaka Bennu - Feniksa. Warto w tym miejscu przypomnieć sobie niektórych głównych bogów religii Heliopolis i ich gwiezdne odpowiedniki:

> Atum-Ra, stwórca, ojciec bogów utożsamiany ze Słońcem[420].
>
> Ozyrys, pierwszy boski faraon Egiptu, przemieniony później w boga śmierci i odrodzenia, kojarzony z konstelacją Oriona[421].
>
> Izyda, bogini magii, siostra i kochanka Ozyrysa, kojarzona z gwiazdą Syriusz[422].
>
> Set, bóg burzy i chaosu, przemocy i ciemności, ognia i siarki, morderca Ozyrysa i uzurpator,

---

[420] R. O. Faulkner, *The Ancient Egyptian Pyramid Texts,* Oxford University Press 1969.

[421] Tamże.

[422] Tamże.

kojarzony z gwiazdozbiorem Byka[423].

Horus, bóg-mściciel, syn Ozyrysa i Izydy, ten, który pokonuje Seta i odzyskuje królestwo ojca, kojarzony z konstelacją Lwa, ze Słońcem, kiedy znajduje się ono w gwiazdozbiorze Lwa, oraz z planetą, która czasami przechodzi między łapami gwiezdnego Lwa - Marsem[424].

Wiadomość o katastrofie

Egipski złoty wiek za rządów Ozyrysa określany jest w *Tekstach piramid* mianem Zep Tepi, czyli dosłownie Pierwszego Czasu. Słowo *tepi,* o którym pisaliśmy w *Strażniku Genezis,* nawiązuje do nowego cyklu czasowego. Rozpoczyna się on symbolicznie pojawieniem Feniksa, który nadlatuje ze wschodu, płonie w Heliopolis i swoim krzykiem daje znak, że zaczęła się nowa era. Rodzi się jednak pytanie, czy chodzi tu tylko o symboliczne rozpoczęcie nowej epoki? A może Feniks - kojarzący się z ognistym meteorytem - był w istocie kometą, która cyklicznie ukazywała się nad niebem Egiptu, za każdym razem niszcząc stary świat i rozpoczynając historię nowego?

W innych naszych książkach przedstawiliśmy obszerną argumentację świadczącą o tym, że legenda o „złotym wieku Ozyrysa" mogła mieć podstawy historyczne w pradawnej zaginionej cywilizacji - wysoko rozwiniętej zarówno technicznie, jak i duchowo - która uległa zagładzie w globalnym kataklizmie, jaki wstrząsnął Ziemią pod koniec ostatniej epoki lodowej, około 12 000 lat temu[425].

Żaden naukowiec nie kwestionuje, że taka katastrofa - która zmiotła z powierzchni ziemi 70 procent gatunków zwierząt - rzeczywiście się wydarzyła. W dalszym ciągu jednak nie znamy odpowiedzi na ciekawsze pytanie: co ją spowodowało?

W części czwartej postaramy się wykazać, że w ciągu ostatnich dziesięciu lat pojawiło się wiele dowodów na to, iż winowajczynią była olbrzymia kometa, która rozpadła się na kawałki i cyklicznie przechodziła w pobliżu Ziemi. To ona właśnie spowodowała potężne bombardowanie w jedenastym i dziewiątym tysiącleciu p.n.e. - czyli w erze Lwa - oraz w trzecim tysiącleciu p.n.e., pod koniec ery Byka, mniej więcej wtedy, gdy budowano piramidy w Gizie.

Czy jest to tylko dziwaczny zbieg okoliczności, że na pewnym poziomie niezwykła wiadomość, którą przekazali nam starożytni Egipcjanie, mogłaby zostać odczytana w następujący sposób:

Bennu/Feniks = Wielka kometa nawiedzająca Ziemię

Benben/kamień = Fragment tej komety

Układ piramid w Gizie i wielkiego sfinksa = Znak zapisany w uniwersalnym języku astronomii precesyjnej, mówiący o tym, że kometa (Feniks) odwiedzała Ziemię w erze Lwa - mitycznej epoce zwanej przez Egipcjan Zep Tepi, która trwała w latach 10970-8810 p.n.e.

Szyby w wielkiej piramidzie = Kolejny znak zapisany w języku astronomii precesyjnej, nawiązujący do powrotu Feniksa w okolice Ziemi w erze Byka, czyli w latach 4490-2330 p.n.e.

---

[423] Tamże.

[424] *Strażnik Genezis.*

[425] *Odciski palców bogów, Heaven 's Mirror.*

Groźba Byka?

Jak widzieliśmy, symbolizm i architekturę związaną z Feniksem otacza dziwaczna symbolika:

Ozyrys = Orion

Izyda = Syriusz

Set = Byk

Horus = Lew

Wiemy również, że według mitu Set zabił Ozyrysa i zawładnął jego królestwem (co ciekawe, uczynił to z pomocą 72 spiskowców, a 72 to kluczowa liczba w kodzie precesyjnym, opisanym w rozdziale szesnastym)[426]. Następnie Izyda/Syriusz za pomocą magii wskrzesiła na pewien czas Ozyrysa, aby odbyć z nim stosunek i przyjąć jego „nasienie". Później Ozyrys został przeniesiony w niebiosa, gdzie stał się sędzią umarłych i bogiem odrodzenia. Jak wiemy, ze związku z Izydą narodził się Horus, który później stał się mężczyzną, obalił Seta i odzyskał królestwo ojca.

Mit zdaje się więc mówić, że nowe życie powstaje ze starego - dosłownie z martwego ciała starego boga. W pewnym sensie postać Ozyrysa-Horusa przypomina Feniksa. Tak jak samospalenie Feniksa kończy starą epokę świata, tak śmierć Ozyrysa oznacza koniec Zep Tepi i prowadzi do rządów faraonów.

Wiemy jednak, że wszystkie postacie dramatu mają swoje niebieskie odpowiedniki, warto zatem rozważyć mit na bardziej dosłownym, astronomicznym poziomie:

(1) Złoczyńcą jest Set, który zamordował Ozyrysa i skończył złotą erę.

(2) Set jest silnie utożsamiany z konstelacją Byka.

(3) Czy nie oznacza to, że Byk uważany był przez starożytnych Egipcjan za źródło niebezpieczeństwa, chaosu i zniszczenia?

Czerwona planeta, czerwony sfinks

Egipskie imię Sfinksa brzmiało Horakhti, „Horus na horyzoncie", czyli obraz boga-słońce w momencie wschodu. W *Strażniku Genezis* wykazaliśmy, że samo imię - Horakhti - odnosiło się do konstelacji Lwa[427]. Ponadto, jak zauważa wybitny egiptolog sir E. A. Wallis Budge, imię Horus - pierwotnie Heru - wiąże się ze słowem „twarz". Tak więc imię Sfinksa mogło oznaczać „Twarz horyzontu", czyli obraz słońca na niebie[428].

Rzecz jasna, niektórzy naukowcy opowiadający się za teorią sztucznego pochodzenia obiektów na Marsie powiązali ten fakt z Twarzą na powierzchni czerwonej planety. Byłoby to bezpodstawne, gdyby nie pewna liczba wskazówek:

(1) Richard Hoagland odkrył, że miasto Kair, na którego południowym krańcu leży nekropolia w Gizie, zostało tak nazwane w dziesiątym wieku przez najeźdźców-Arabów. Nie wiadomo dlaczego, nazwali je El-Kahira, co oznacza... Mars[429].

---

[426] Patrz dyskusja w: *Odciski palców bogów.*

[427] *Strażnik Genezis.*

[428] Hoagland, *The Monuments of Mars,* str. 287.

[429] Tamże, str. 289.

(2) Starożytni Egipcjanie nazywali Marsa Hor Dshr, co dosłownie można przetłumaczyć jako Horus Czerwony[430].

(3) W inskrypcjach w niektórych grobowcach w Górnym Egipcie Mars jest określany słowami „Imię jego brzmi Horakhti", albo jako „wschodnia gwiazda"[431]. Ponieważ sfinks patrzy dokładnie na wschód i także nazywany jest Horakhti, możemy powiedzieć, że imię sfinksa to Mars.

(4) Wraz ze Słońcem i wszystkimi planetami Mars zdaje się wędrować w niekończącym się cyklu przez wszystkie dwanaście znaków zodiaku. A to oznacza, że co jakiś czas Mars przechodzi przez gwiazdozbiór Lwa - w astrologicznym żargonie mówi się, że jest w „domu" Lwa.

(5) Sfinks był bardzo długo pomalowany na czerwono[432].

(6) Sfinks jest stworzeniem o głowie człowieka i ciele lwa. W starożytnych mitach hinduskich Marsa przedstawia się jako człowieka-lwa[433].

Wszystkie te wskazówki sugerują nam, że starożytni dostrzegali bezpośredni i oczywisty związek między czerwoną planetą i sfinksem. A ponieważ posąg jest tak dokładnie zorientowany na konstelację Lwa w dniu wiosennej równonocy w epoce między 10 970 a 8810 p.n.e., podejrzewamy, że budowniczowie starali się zwrócić naszą uwagę na wydarzenia, które dotknęły wówczas zarówno Marsa, jak i Ziemię. W egipskiej mitologii znajdujemy też wskazówki sugerujące, że wydarzenia te były w jakiś sposób związane z niebieskim Bykiem - konstelacją Seta niszczyciela.

Grecy, którzy czerpali swą wiedzę od Egipcjan, nazwali Seta Tyfonem i przedstawili jako przerażającego potwora: „Jego głowa sięgała gwiazd, jego olbrzymie skrzydła przesłaniały Słońce, jego oczy rzucały płomienie, a z paszczy wytaczały się płonące kamienie. Gdy zbliżył się do Olimpu, bogowie pierzchli w popłochu do Egiptu"[434].

Rzymski historyk Pliniusz Starszy (23-79) pisze o zamierzchłej epoce, gdy Egipcjanie widzieli „straszliwą kometę", którą nazwali Tyfonem: „Miała straszną, ognistą postać i była zwinięta jak spirala. Nie była naprawdę gwiazdą, ale raczej kulą ognia"[435].

Czyżby starożytni za pomocą swych mitów i architektury starali się przekazać nam informacje, dzięki którym będziemy mogli się uratować?

Opisy okresowych powrotów do Układu Słonecznego śmiercionośnej komety.

Dokładne informacje o jej zbliżeniach do Ziemi.

---

[430] Otto Neugebauer and Richard A. Parker, *Egyptian Astronomical Texts, Lund Humphries,* Londyn 1960, tom III, str. 179.

[431] Tamże.

[432] *Strażnik Genezis.*

[433] Alain Danielou, *The Myths and Gods of India,* Inner Traditions International, Rochester, Vermont 1991, str. 166.

[434] R. Graves, *The Greek Myths,* Penguin, Harmondsworth 1955.

[435] Cytat z: *Geneset,* Wood i Campbell.

Dokładne informacje o wywołanym jej wizytą co najmniej jednym kataklizmie, w którym Mars został „obdarty ze skóry".

Dokładne informacje o tym, czy i kiedy kometa zagrozi nam ponownie, a nawet o kierunku, z którego może nadejść (gwiazdozbiór Byka?).

Obecnie nie znamy strachu przed kometami. Rzadko się nam zdarza zatrzymać, aby popatrzeć w niebo. Dla starożytnych jednak były one przerażającymi narzędziami zagłady, przynoszącymi „zmianę czasu i stanu rzeczy"[436], rozrzucającymi ze swych „straszliwych włosów zarazę i wojnę"[437]. W części czwartej przekonamy się, że być może ta starożytna reputacja jest całkowicie zasłużona i że komety istotnie mogą być sprawcami zagłady i odrodzenia światów...

[436] W. Szekspir, *Henryk VI,* I, I.

[437] J. Milton, *Raj utracony.*

Część IV

Ciemność i światłość

Rozdział osiemnasty

Księżyc w czerwcu

Wieczorem 25 czerwca 1178 roku[438] pięciu przyjaciół siedziało na przedmieściu angielskiego miasta Canterbury, gawędząc i rozkoszując się letnim powietrzem. Na bezchmurnym niebie wschodził jasny Księżyc w nowiu, z rogami skierowanymi na wschód. Wtem:

> górny róg się rozdzielił na dwie połowy. Z miejsca podziału trysnął pióropusz ognia, gorących węgli i iskier. Księżyc poniżej tego punktu jak gdyby skręcił się z bólu i - jak opowiadają naoczni świadkowie - zadrżał niczym zraniony wąż. Później powrócił do pierwotnego stanu. Zjawisko to powtórzyło się kilkanaście razy, a płomienie przyjmowały rozmaite kształty. Następnie, po wszystkich tych przepoczwarzeniach, Księżyc sczerniał na całej długości. Autor niniejszych słów usłyszał ten opis z ust naocznych świadków, którzy gotowi są przysiąc na honor, że niczego nie zmyślili ani nie dodali[439].

Autorem owym jest żyjący w dwunastym wieku mnich Gerwazy z Canterbury, którego *Kronika* jest bardzo cenionym źródłem historycznym. Ze względu na dokładność informacji podawanych przez Gerwazego, uczeni się zgadzają, że sporządzony przezeń opis *Wydarzenia w Canterbury* należy traktować poważnie[440].

Jeśli jednak jest to autentyczny opis, to o jakim dziwnym wydarzeniu traktuje?

W roku 1976 amerykański astronom Jack Hartung przedstawił hipotezę, którą uznała większość naukowców. Wydedukował on, że tych kilku ludzi zebranych owego wieczora w Canterbury było świadkami zderzenia Księżyca z jakimś dużym obiektem kosmicznym, takim jak kometa bądź planetoida. Hartung stwierdził, że jeśli jego domysły są zgodne z prawdą, w tym miejscu na Księżycu musi się znajdować krater odpowiedniego kształtu i wielkości. Na podstawie opisu Gerwazego Hartung obliczył, że taki geologicznie młody krater musi mieć co najmniej „dziesięć kilometrów średnicy, leży między 30 a 60 stopniem szerokości geograficznej północnej i 75 a 105 stopniem długości geograficznej wschodniej, a jego promienie rozciągają się na sto kilometrów"[441].

Krater, któremu nadano imię włoskiego heretyka Giordana Bruna (spalonego na stosie w 1600 roku za wyznawanie poglądu, że istnieją inne zamieszkane planety oprócz Ziemi) doskonale pasuje do hipotezy Hartunga. Ma średnicę 13 kilometrów i wychodzą z niego długie promienie

---

[438] 18 czerwca według kalendarza juliańskiego stosowanego w czasach Gerwazego. W kalendarzu gregoriańskim - wprowadzonym w 1582 roku przez papieża Grzegorza XIII i stosowanym do dzisiaj - jest to 25 czerwca.

[439] Z kroniki Gerwazego z Canterbury, cytowanej przez Clubego i Napiera w: *The Cosmic Winter,* str. 159.

[440] David H. Levy, *The Quest for Comets: An Explosive Trail of Beauty and Danger,* Oxford University Press 1995, str. 132.

[441] Clube i Napier: *The Cosmic Winter,* str. 159-160.

świadczące o tym, że doszło tam do katastrofy na iście kosmiczną skalę[442]. Krater leży prawie o 15 stopni oddalony od początku ciemnej strony Księżyca, lecz astronomowie Odile Calame i Derral Mulholland udowodnili, że materiał skalny został wyrzucony na ogromną odległość, a zatem „wydarzenie było nie tylko widoczne z Ziemi, ale przybrało tak apokaliptyczne rozmiary, iż opis przytoczony w *Kronice* z Canterbury nie jest ani trochę przesadzony"[443].

Calame i Mulholland zebrali więcej dowodów świadczących o tym, że nasz satelita ucierpiał w ogromnej katastrofie w mijającym tysiącleciu. W eksperymencie przeprowadzonym w latach 1973-1976 wykorzystali 272-centymetrowy teleskop obserwatorium McDonalda w Teksasie, aby skierować ponad dwa tysiące promieni laserowych na lusterka pozostawione na Księżycu przez amerykańskich astronautów. Pozwoliło to na bardzo dokładne pomiary, dzięki którym uczeni odkryli, że „powierzchnia Księżyca w okolicy bieguna oscyluje w granicach 15 metrów, z częstotliwością wynoszącą trzy lata"[444]. Jak to określił amerykański astronom David Levy, nasz satelita zachowuje się tak, jak „ogromna piłka wibrująca po uderzeniu kijem"[445]. Dwaj czołowi brytyjscy astronomowie, Victor Clube z Uniwersytetu w Oksfordzie i Bill Napier z Królewskiego Obserwatorium Armagh (Royal Armagh Observatory) stwierdzili, że wirowanie takie „zamiera po prawie 20 000 lat", z czego można wnosić, iż „wywołało je stosunkowo niedawne uderzenie dużego obiektu, które mogło po sobie zostawić ślad w postaci krateru Giordana Bruna"[446].

Uczeni oceniają, że krater powstał w wyniku zderzenia Księżyca z obiektem o średnicy około dwóch kilometrów. Wyzwoliła się przy tym energia 100 000 megaton TNT, czyli 100 000 000 000 ton TNT, co oznacza moc dziesięciokrotnie większą niż potencjał wszystkich bomb atomowych składowanych obecnie na Ziemi[447]. Dla porównania, bomba, która zmiotła z powierzchni japońskie miasto Hiroszima w 1945 roku, miała moc 13 kiloton (to znaczy 13 tysięcy ton TNT), a największe istniejące teraz ładunki mają moc około 50 megaton[448].

Łatwo więc zrozumieć, dlaczego niektórzy naukowcy uważają, że gdyby wybuch o sile 100 000 megaton, nazwany „Wydarzeniem z Canterbury", zdarzył się 25 czerwca 1178 roku na Ziemi, a nie na Księżycu, położyłby kres istnieniu ludzkiej cywilizacji[449].

Meteoryt tunguski

Siedemset trzydzieści lat później, 30 czerwca 1908 roku, znacznie mniejszy obiekt spadł na Ziemię i wywołał niemałe spustoszenie. Ponad dwa tysiące kilometrów kwadratowych syberyjskiej

---

[442] Tamże.

[443] Tamże, str. 161.

[444] Tamże, str. 161-162.

[445] Levy, *The Quest for Comets,* str. 144.

[446] Clube i Napier, *The Cosmic Winter,* str. 161-162.

[447] Tamże, str. 162; Levy, *The Quest for Comets,* str. 130.

[448] Gerrit L. Verschuur, *Impact: The Threat of Comets and Asteroids,* Oxford University Press 1996, str. 10.

[449] Levy, *The Quest for Comets,* str. 130.

tajgi w okolicy rzeki Podkamienna Tunguska legło pokotem. Wybuch nastąpił w powietrzu, nie na powierzchni. Bolid o średnicy około 70 metrów rozpadł się na kawałki na wysokości mniej więcej 6000 metrów[450].

Opisaliśmy to wydarzenie w rozdziale czwartym. Jego skutki były dramatyczne. Bolid w postaci ognistej kuli jaśniejszej od słońca widziano z odległości tysiąca kilometrów od strefy wybuchu[451]. Poruszał się z prędkością około 30 kilometrów na sekundę, a ci, którzy go widzieli, opowiadali o potężnych grzmotach towarzyszących mu w locie. Huk eksplozji słyszalny był o tysiąc kilometrów od epicentrum[452].

Ognista fala uderzeniowa spadła gwałtownie na powierzchnię Ziemi, by unieść się natychmiast w postaci „kolumny ognia". Kilkunastu naocznych świadków opowiadało, że ognisty słup miał średnicę 1500 metrów, wysokość 20 kilometrów i był widoczny z odległości 400 kilometrów[453].

> Cały nieboskłon od strony północnej zapłonął ogniem [powiedział rolnik z oddalonego o 60 kilometrów centrum handlowego Wanawara]. Ogarnął mnie przypływ gorąca, jak gdyby zapaliła mi się koszula. Nagle zapadła ciemność i poczułem uderzenie, które zrzuciło mnie z ganku... Straciłem przytomność[454].

Inny rolnik, znajdujący się o 200 kilometrów od epicentrum, wspomina:

> Kiedy usiadłem koło pługa, aby zjeść śniadanie, usłyszałem wybuchy, jak gdyby ktoś strzelał z karabinu. Konie opadły na kolana. Znad lasu, od północnej strony, strzelił płomień. Zobaczyłem, że brzozy się gną pod naporem wiatru i pomyślałem, że nadchodzi huragan[455].

W odległości 400 kilometrów od miejsca wybuchu ziemia trzęsła się tak mocno, że trzeba było zatrzymać pociąg kolei transsyberyjskiej z obawy przed wykolejeniem[456]. Fala uderzeniowa zmiotła gęsty las w całym regionie, „łamiąc jak zapałki drzewa o średnicy metra"[457]; niektórzy wieśniacy uznali, że oto nadszedł koniec świata[458]. Siła wybuchu mieściła się w granicach od 10 do 30 megaton TNT[459], a więc była co najmniej 700 razy większa od siły bomby, która spadła na Hiroszimę. Nic więc dziwnego, że nawet w Europie Zachodniej przez kilka następnych nocy można

---

[450] Patrz rozdział 4.

[451] Sir Fred Hoyle i Chandra Wickramasinghe, *Life on Mars? The Case for a Cosmic Heritage,* Clinical Press, Bristol 1977, str. 179.

[452] Clube i Napier, *The Cosmic Serpent,* str. 140.

[453] Tamże.

[454] Cytat z: Clube i Napier, *The Cosmic Winter.*

[455] Cytat tamże, str. 156.

[456] Tamże, str. 155.

[457] H. J. Melosh, *Impact Cratering: A Geological Process,* Oxford University Press 1989, str. 207.

[458] Cytat z: Clube i Napier, *The Cosmic Winter,* str. 156.

[459] Trevor Palmer, *Catastrophism, Neocatastrophism and Evolution,* Society for Interdisciplinary Studies, Nottingham 1994, str. 6.

było „czytać gazety bez oświetlenia, bo było tak jasno, a gwiazdy na niebie były prawie niewidoczne"[460].

Trzeba pamiętać, że wszystko to spowodował obiekt o średnicy około 70 metrów, czyli wielkości średniego bloku mieszkalnego - a więc maleńki jak na obiekt kosmiczny. Wybuch nastąpił w środku tajgi, dlatego nie wywołał większego zainteresowania. Pierwsza wyprawa naukowa udała się na miejsce zdarzenia dopiero w 1927 roku[461]. Szef ekspedycji, radziecki astronom Leonard Kulik, na podstawie rozmiarów zniszczeń szybko ocenił, że gdyby bolid rozpadł się nad środkową Belgią, „w państwie tym nie przetrwałaby ani jedna żywa istota"[462]. Gdyby obiekt spadł na Ziemię trzy godziny później - powiedzmy o dziesiątej rano zamiast o siódmej - nie spustoszyłby niezamieszkanej części Syberii, lecz wybuchłby nad Moskwą[463].

Z całą pewnością można stwierdzić, że wydarzenie to zmieniłoby bieg historii świata...

Kosmiczne głazy

Lusterka wykorzystane przez Calame'a i Mulhollanda nie były jedynymi przedmiotami pozostawionymi przez amerykańskich astronautów na Księżycu. W różnych miejscach na powierzchni srebrnego globu ustawili oni sejsmometry, które miały zbierać dane o kosmicznym bombardowaniu i przesłać je na Ziemię.

Między 1969 a 1974 rokiem nic się nie wydarzyło. I nagle przyrządy obudziły się jednocześnie 22 czerwca 1975 roku, by przez pięć kolejnych dni zarejestrować prawdziwą burzę informacji. Księżyc wpadł bowiem w rój meteoroidów, z których każdy ważył około tony[464]. Kosmiczne głazy grzmociły bezlitośnie w powierzchnię naszego satelity - w ciągu pięciu dni spadło nań tyle obiektów, ile przez poprzednie pięć lat.[465]

Demolka

Obok planet i ich księżyców, w Układzie Słonecznym znajduje się olbrzymia liczba potężnych skał, brył lodu i żelaza, które z niesamowitą prędkością mkną po chaotycznych, nieustannie zmieniających się orbitach. Co pewien czas jakiś kawał tego kosmicznego gruzu przecina orbitę jednej z wewnętrznych planet - najczęściej Marsa lub układu Ziemia-Księżyc - i dochodzi do kolizji o skutkach tak niszczycielskich, że każda cywilizacja dotknięta nimi zostałaby niechybnie zmieciona z powierzchni planety. Nie powiedziano jeszcze ostatniego słowa o dziejach Marsa, lecz wiadomo na pewno, że Ziemia wielokrotnie padała ofiarą takich kosmicznych kataklizmów, które

---

[460] Duncan Steel, *Rogue Asteroids and Doomsday Comets: The Search for the Million Megaton Menace that Threatens Life on Earth,* John Wiley i Sons Inc., Nowy Jork, str. 58-59.

[461] Clube i Napier, *The Cosmic Serpent,* str. 140.

[462] Palmer, *Catastrophism...,* str. 6.

[463] Donald W. Cox i James H. Chestek, *Doomsday Asteroid: Can We Survive?* Prometheus Books, Amherst, Nowy Jork 1996, str. 17.

[464] Verschuur, *Impact,* str. 133; M. E. Bailey, S. V. M. Clube, W. M. Napier, *The Origin of Comets,* Pergamon Press, Oksford i Nowy Jork 1990, str. 397-399.

[465] 28 Clube i Napier, *The Cosmic Winter,* str. 150.

mogły przynieść zgubę nie tylko naszej cywilizacji, ale wszelkiemu życiu organicznemu na planecie.

Uderzenia ciał kosmicznych i przesunięcia skorupy ziemskiej

Uważa się, że wiek Ziemi wynosi około 4,5 miliarda lat, a życie na niej - początkowo w najprostszych formach - istnieje od 3,9 miliarda lat. Najstarsze prokariotyczne skamieniałości datują się sprzed 3,7 miliarda lat, najstarsze eukariotyczne skamieniałości pochodzą sprzed niemal 2 miliardów lat, a najstarsze zwierzęce - sprzed 800 milionów lat[466]. W okresie między 550 milionami a 530 milionami lat temu na naszą planetę spadł straszliwy kataklizm nieznanego pochodzenia. Grupa naukowców z Caltech 25 lipca 1997 roku opublikowała w czasopiśmie "Science" artykuł, w którym czytamy, że jednym ze skutków owego wydarzenia było przesunięcie sztywnej skorupy Ziemi po wewnętrznych warstwach[467]. W wyniku tego „o dziewięćdziesiąt stopni zmieniło się położenie osi obrotu planety w stosunku do kontynentów". Doktor Joseph Kirschvink, profesor geobiologii w Caltech, napisał:

> Obszary leżące na biegunach przesunęły się na równik, a dwa przeciwległe punkty w okolicy równika stały się nowymi biegunami... Materiały geofizyczne zebrane przez nas w skałach powstałych przed tym wydarzeniem, podczas niego i po nim dowodzą, że w tym samym okresie wszystkie największe kontynenty gwałtownie się poruszyły[468].

Uczeni z Caltech zastrzegają, że opisana przez nich katastrofa nie ma nic wspólnego z ruchem płyt tektonicznych - procesem geologicznym, za sprawą którego wielkie masy kontynentalne powoli i stopniowo przesuwają się względem siebie z prędkością nie większą niż kilka centymetrów na rok. Zebrane przez kalifornijskich geologów dowody naukowe świadczą o tym, że skorupa Ziemi przesunęła się nagle w całości i z niesłychaną szybkością. Kirschvink pisze: „Prędkości tego ruchu nie da się z niczym porównać. Wszystko, co znajdowało się na powierzchni Ziemi, runęło jednocześnie w tę samą stronę".

W rozdziale czwartym wspominaliśmy, że istnieją dowody świadczące o tym, iż podobne przemieszczenie skorupy planetarnej miało kiedyś miejsce na Marsie. Jak dotąd nie udało się zebrać żadnych informacji wskazujących niezbicie, dlaczego coś takiego się zdarzyło. Lecz astronom Peter Schultz wykazał, że „na równiku znaleziono typowe osady biegunowe, w punktach oddalonych od siebie o 180 stopni kątowych, a więc w położeniu charakterystycznym dla dawnych biegunów"[469].

Dwa lata przed publikacją w „Science" artykułu uczonych z Caltech, w książce *Odciski palców bogów* (Graham Hancock, 1995) pisaliśmy o odkryciach dwojga kanadyjskich badaczy, Randa i

---

[466] Richard Leaky i Roger Lewin, *The Sbcth Extinction: Biodiversity and its Survival,* Weidenfeld and Nicolson, Londyn 1996, str. 47.

[467] „Science", 25 lipca 1997.

[468] Cytat z gazety Kalifornijskiego Instytutu Technologii, 24 lipca 1997.

[469] Schultz, „Polar Wandering on Mars", str. 91-141.

Rose Flem-Ath, oraz jeszcze wcześniejszych pracach profesora Charlesa Hapgooda i Alberta Einsteina. Wszystkie sugerują, że na Ziemi mogło dojść do przemieszczenia skorupy, być może nawet pod koniec ostatniej epoki lodowej[470]. Mimo poparcia samego Einsteina, stanowisko Hapgooda zostało wyszydzone w latach pięćdziesiątych, kiedy po raz pierwszy je przedstawił. Uczeni zareagowali tak samo, gdy państwo Flem-Ath opisali je w wydanej w 1995 roku książce *When the Sky Fell (Gdy upadło niebo)*[471].

Ortodoksyjni naukowcy odrzucają hipotezę Hapgooda, twierdząc, że nie jest znany żaden mechanizm fizyczny dość potężny, aby spowodować przesunięcie skorupy planetarnej, a zatem wydarzenie takie jest geologiczną „niemożliwością". Na podstawie tego argumentu intrygujące dowody przedstawiane przez zwolenników hipotezy przesunięcia skorupy ziemskiej były niezmiennie odrzucane przez świat naukowy. A jednak, mimo że nie udało się rozpoznać mechanizmu zjawiska, ostatnie odkrycia z pewnością muszą zachwiać konsensusem ortodoksyjnych uczonych. Otóż uznani geolodzy z Caltech piszą - i to na łamach prestiżowego czasopisma „Science" - właśnie o przesunięciu skorupy ziemskiej, które musiało wywołać kataklizm na skalę globalną.

Nic więc dziwnego, że w owym czasie wyginęło 80 procent gatunków żyjących na Ziemi[472]. Życie odbudowało się jednak w zdumiewającym tempie i nastąpiło

> głębokie zróżnicowanie, które doprowadziło do pojawienia się w zapisie kopalnym niemal wszystkich gatunków żyjących obecnie na Ziemi. Ewolucja przebiegała w tempie dwadzieścia razy szybszym od normalnego. Podobne zjawisko nie powtórzyło się od tamtej pory nigdy więcej[473].

Była to tak zwana eksplozja kambryjska, którą istotnie należy uznać za najpotężniejszą ekspansję, a zarazem największe jednorazowe zróżnicowanie form żywych w historii Ziemi. Uczeni sądzą, że od tamtej pory było jeszcze co najmniej pięć wielkich okresów zagłady i kilkanaście mniejszych[474]. Pojawia się coraz więcej dowodów wskazujących, że wszystkie te katastrofy - oraz gigantyczne przesunięcie skorupy ziemskiej, które poprzedziło eksplozję kambryjska - mogły zostać wywołane przez uderzenia potężnych brył kosmicznej materii[475]. Jeśli kolizje takie mogły wyzwolić dostateczną ilość energii, to być może właśnie one tłumaczą mechanizm, który poruszył całą skorupą naszej planety. Można nawet przypuszczać, że wszystkie okresy zagłady życia na

---

[470] *Odciski palców bogów.*

[471] Rand i Rose Flem-Ath, *When the Sky Fell,* Stoddart, Toronto, Kanada, 1995.

[472] William Glen, wyd., *The Mass Extinction Debates: How Science Works in a Crisis,* Stanford University Press 1994, str. 25.

[473] Cytat z gazety Kalifornijskiego Instytutu Technologii, 24 lipca 1997.

[474] Walter Alvarez, *T Rex and the Crater of Doom,* Princeton University Press 1997, str. 15.

[475] Tamże, str. 141; David M. Raup, *The Nemesis Affair: A Story of the Death of Dinosaurs and the Ways of Science,* W. W. Norton & Company, Nowy Jork - Londyn 1986, str. 158.

Ziemi były następstwem zderzeń z ciałami niebieskimi, lecz tylko niektóre z tych kolizji spełniły warunki konieczne do przesunięcia całej skorupy planety.

Zderzenia i zagłada życia

Jeden z wielkich okresów wyginięcia gatunków nastąpił na przełomie permu i triasu, około 245 milionów lat temu. W tajemniczych okolicznościach 96 procent gatunków wodnych i 90 procent gatunków lądowych uległo jednoczesnej zagładzie[476]. Astronom Gerrit Verschuur, profesor fizyki Uniwersytetu w Memphis, pisze:

> Żaden znany kaprys natury nie tłumaczy nagłego wyginięcia tak wielu gatunków w tym samym czasie. Potrzebny był do tego globalny kataklizm o niewyobrażalnych proporcjach. Niewiele brakowało do całkowitej zagłady życia na Ziemi. Trudno opisać słowami rozmiary takiej katastrofy[477].

Przedstawiono już dowody wiążące ten kataklizm z uderzeniem ciała niebieskiego, choć geolodzy są dalecy od zgody w tej materii[478]. Takowa istnieje jednak w odniesieniu do późniejszego okresu zagłady życia, do którego doszło na przełomie kredy i trzeciorzędu. Po przełomowych odkryciach lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych [479] wszyscy uczeni są dziś zgodni, że wydarzenie to było następstwem kolizji z olbrzymim obiektem kosmicznym - *o średnicy co najmniej 10 kilometrów* - który z prędkością 30 kilometrów na sekundę uderzył w północny kraniec Jukatanu[480]. Powstały w wyniku zderzenia krater, obecnie przykryty warstwami osadu, które zdążyły się nagromadzić w ciągu milionów lat, ma średnicę prawie 200 kilometrów. Jako pierwsi odkryli go geolodzy sporządzający mapy grawitacyjne przy okazji poszukiwań ropy naftowej. Badania radioaktywności potwierdziły, że krater liczy sobie 65 milionów lat[481].

Jak pamiętamy z rozdziału czwartego, kataklizm ten spowodował wyginięcie dinozaurów. Doprowadził też do zagłady 50 procent innych rodzajów, 75 procent gatunków i 99,99 procent wszystkich osobników zwierząt żyjących wówczas na Ziemi[482].

Globalny kataklizm

Naukowcy zdołali odtworzyć przebieg wydarzeń sprzed 65 milionów lat (większość z nich uważa, że obiekt, który uderzył wówczas w Ziemię, był kometą). Geolog Walter Alvarez pisze:

> Blisko 95 procent atmosfery znajduje się poniżej wysokości 30 kilometrów, zatem w zależności

---

[476] Verschuur, *Impact,* str. 7; Raup, *The Nemesis Affair,* str. 49.

[477] Verschuur, Impact, str. 7.

[478] Raup, *The Nemesis Affair,* str. 158.

[479] Luis W. Alvarez, „Science", czerwiec 1980.

[480] Fred Hoyle, *Ice,* Hutchinson and Co., Londyn 1981, str. 167; Walter Alvarez, *T Rex and the Crater of Doom,* str. 7.

[481] Verschuur, *Impact,* str. 28.

[482] Walter Alvarez, *T Rex and the Crater of Doom,* str. 15; David Brez-Carlisle, *Dinosaurs, Diamonds and Things from Outer Space: The Great Extinction,* Nowy Jork 1995, str. 102.

od kąta ruchu obiektu, przebył ją on w ciągu jednej lub dwóch sekund. Powietrze przed czołem komety, które nie mogło uciec na bok, uległo gwałtownej kompresji. W następnej chwili rozległ się jeden z największych grzmotów w historii naszej planety. Jednocześnie powietrze rozgrzało się momentalnie do temperatury cztero- lub pięciokrotnie przewyższającej temperaturę Słońca. W ciągu tej jednej sekundy błysk ognia ogarnął całą atmosferę.

W momencie uderzenia w miejscu, gdzie obecnie leży półwysep Jukatan, wyzwoliły się dwie fale uderzeniowe. Jedna popłynęła w dół, przeszywając trzykilometrowy pakiet wapieni i docierając do granitowego podłoża, a druga uderzyła w czoło pędzącej komety...[483].

Gerrit Verschuur z Uniwersytetu w Memphis kontynuuje opis:

W ciągu godziny po uderzeniu huk przetacza się przez całą powierzchnię planety, a trzęsienie ziemi o sile 12 do 13 w skali Richtera kruszy skały podłoża i wyrzuca wszystko w powietrze. Fale sejsmiczne ogniskują się i gdy docierają na antypody, skorupa planety pęka i unosi się na wysokość 20 metrów. Osiemset kilometrów od miejsca uderzenia komety powstaje fala *tsunami,* wysokości ponadkilometrowej, która przetacza się przez kontynent amerykański i zostawia ślady widoczne jeszcze dzisiaj. Stumetrowa warstwa osadów z dna morza przykrywa wyspy i nadbrzeżne regiony lądu, a głazy wielkości samochodu lądują o 500 kilometrów od epicentrum uderzenia na wyspach znanych nam pod nazwą Belize[484].

Istnieją dowody świadczące o tym, że mimo powstania gigantycznych fal wodnych ogniowa burza szalała jeszcze przez kilka dni po uderzeniu obiektu, nim się wypaliła. Naukowcy odkryli „warstwy sadzy i węgla drzewnego, które wskazują, że w globalnym pożarze spłonęło ponad 90 procent biomasy"[485].

Wkrótce potem na świecie zapanowała wielka zima, gdyż pył wzniesiony uderzeniem komety i dym pożaru przesłoniły światło słońca na kilkanaście miesięcy[486]. Alvarez uważa, iż „zapadła taka ciemność, że nie sposób było zobaczyć dłoni podniesionej do twarzy"[487]. Nastał długi okres ponurej ciemności i chłodu, w czasie którego większość zwierząt ocalałych z pierwszej fazy kataklizmu wyginęła od zimna i głodu. Fotosynteza została całkowicie zahamowana na całej Ziemi i łańcuch pokarmowy uległ przerwaniu.

Niewidzialne zagrożenia

Siłę uderzenia obiektu, który spadł na Ziemię na przełomie kredy i trzeciorzędu, oceniono na

---

[483] Walter Alvarez, *T Rex and the Crater of Doom,* str. 9.

[484] Verschuur, *Impact,* str. 123.

[485] Paul J. Thomas, Christopher F. Chyba, Christopher P. McKay, *Comets and the Origin and Evolution of Life,* Springer Verlag, Nowy Jork 1997, str. 225.

[486] Walter Alvarez, *T Rex and the Crater of Doom,* str. 14; Thomas, Chyba, McKay, *Comets and the Origin and the Evolution of Life,* str. 225.

[487] Walter Alvarez, *T Rex and the Crater of Doom,* str. 14.

100 milionów megaton TNT[488], a więc była ona 1000 razy większa od energii wyzwolonej w czasie kataklizmu, po którym w 1178 roku powstał na Księżycu 13-kilometrowy krater Giordana Bruna. Uderzenie któregokolwiek z tych obiektów, gdyby zdarzyło się dzisiaj, oznaczałoby koniec naszej cywilizacji - a być może nawet całego gatunku[489]. Jak pamiętamy z części pierwszej, kataklizmy podobne do tego, którego ofiarą stał się kiedyś Mars, w pewnych okolicznościach mogą przynieść zagładę wszelkiemu życiu na planecie.

Nasz gatunek charakteryzuje się niemałą zaradnością, dlatego zdołał przystosować się do zagrożeń i nauczyć się je przewidywać. Czy tragiczny los Marsa i ślady kataklizmów na Ziemi i Księżycu nie są czytelnymi sygnałami, że powinniśmy brać pod uwagę niewidzialne niebezpieczeństwa czyhające w ciemnej przestrzeni między planetami Układu Słonecznego?

---

[488] Verschuur, *Impact,* str. 10; Claude C. Albritton Jr, *Catastrophic Episodes in Earth History,* Chapman and Hall, Londyn - Nowy Jork 1989, str. 109.

[489] Brez-Carlisle, *Dinosaurs,* str. 169-170.

Rozdział dziewiętnasty

Znaki na niebie

W roku 1990 David Morrison, astronom z należącego do NASA Centrum Badawczego Ames, zauważył złośliwie, że „astronomów obserwujących niebo w poszukiwaniu planetoid jest mniej niż pracowników jednego baru szybkiej obsługi"[490]. Nie jest to już prawdą. Publiczne fundusze przeznaczone na te badania są w dalszym ciągu śmiesznie niskie: suma dotacji wyasygnowanych przez rządy wszystkich państw świata w latach 1990-1997 ledwie przekraczała milion rocznie[491]. Mimo to w wielu krajach rozpoczęto realizację programu Spacewatch, mającego na celu poszukiwanie planetoid. Działanie programu w znacznej mierze opiera się na ofiarności astronomów, którzy poświęcają swój czas na obserwacje[492].

W Obserwatorium Astronomicznym Peak Steward w Arizonie, które otrzymuje pewne pieniądze z ograniczonego funduszu NASA, przeznaczonego na program Spacewatch, zespół astronomów systematycznie obserwuje niebo za pomocą dziewięćdziesięciocentymetrowego teleskopu i kamery elektronicznej w poszukiwaniu zbliżających się do Ziemi planetoid. Wedle doniesień, uczeni „odkrywają przeciętnie dwa lub trzy obiekty poruszające się w pobliżu Ziemi w ciągu miesiąca. Najmniejsze z nich mają tylko sześć metrów średnicy[493].

W programie Spacewatch uczestniczą również: Obserwatorium Astronomiczne Sił Powietrznych USA na Hawajach, obserwatorium Palomar w Kalifornii, obserwatorium Cóte d'Azur w południowej Francji, oraz zespół angielsko-australijski (który przerwał działalność w 1996 roku ze względu na brak funduszy)[494].

Czy w przyszłości można liczyć na to, że będzie więcej pieniędzy na takie badania?

Wydaje się, że w tej dziedzinie politycy gotowi są wiele obiecać, ale nic ponadto. Można wprawdzie uznać za dobry znak - który jednak nie zamienił się jak dotąd w strumień pieniędzy - że amerykańska Izba Reprezentantów 20 lipca 1994 roku umieściła w akcie wykonawczym NASA klauzulę następującej treści:

> Narodowa Agencja Aeronautyki i Przestrzeni Kosmicznej, współdziałając z Ministerstwem Obrony i agencjami kosmicznymi innych państw, na ile to będzie wykonalne, zidentyfikuje i skataloguje w ciągu dziesięciu lat charakterystyki orbitalne wszystkich krążących wokół Słońca

---

[490] Cytat z: Patricia Barnes-Svarney, *Asteroid: Earth-Destroyer or New Frontier,* Plenum Press, Nowy Jork i Londyn, str. 246.

[491] Fact Sheet on Asteroid and Comet Impact, NASA 1997, oraz osobiste rozmowy z Davidem Morrisonem, NASA, 3 lutego 1998.

[492] Barnes-Svarney, *Asteroid,* str. 246.

[493] Tamże, str. 247.

[494] Tamże, str. 248; patrz też: „Natural Catastrophes During Bronze Age Civilization", druga konferencja SIS w Cambridge, 11-13 lipca 1997, str. 5 i 6; Verschuur, *Impact,* str. 199.

komet i planetoid, których średnica przekracza kilometr, a orbita przecina orbitę Ziemi[495].

Dlaczego o średnicy przekraczającej kilometr? Dlatego że dość powszechnie utarło się przekonanie, iż nasza cywilizacja mogłaby przetrwać uderzenie w Ziemię obiektu o średnicy pół kilometra, natomiast nie przetrwałaby uderzenia obiektu większego niż kilometr. A gdyby na naszą planetę spadł rój półkilometrowych planetoid - lub dwustupięćdziesięciometrowych - albo nawet podobny deszcz bolidów wielkości tego, który rozbił się nad Syberią, spadających na powierzchnię Ziemi w wielu miejscach przez tydzień lub dwa? Czy przeżylibyśmy takie bombardowanie? I czy coś takiego mogłoby się zdarzyć?

Kratery

W ciągu ostatnich dwustu lat astronomowie dowiedzieli się bardzo dużo o Układzie Słonecznym oraz przestrzeni okołoziemskiej, i żadne z ich odkryć nie napawa optymizmem. Wprost przeciwnie - nasza planeta, mknąc wokół Słońca ze stałą prędkością prawie 110 000 kilometrów na godzinę, na swej drodze wielokrotnie napotyka znaczne skupiska kosmicznego gruzu. Większość z nich stanowią maleńkie meteory, które spalają się w atmosferze pod postacią spadających gwiazd, nie czyniąc nikomu żadnej szkody. Zdarzają się też jednak większe obiekty, eksplodujące wysoko w atmosferze, oraz takie, którym się udaje dotrzeć do powierzchni naszej planety. Jak już wiemy, Ziemia w czasie swego długiego istnienia wielokrotnie zderzała się z takimi ciałami niebieskimi. Przykłady wybuchu nad syberyjską tajgą i uderzenia komety na przełomie ery kredowej i trzeciorzędu świadczą o tym, że nie są to pojedyncze zdarzenia. Zdaniem astronoma sir Freda Hoyle'a w ciągu ostatniego miliarda lat na Ziemię mogło spaść nawet *130 000 dużych obiektów*[496].

Niepokojącym aspektem tych zjawisk wydaje się to, że często na Ziemię spadają całe grupy ciał kosmicznych, a nie pojedyncze obiekty. Wspomnieliśmy już o napawającej przerażeniem możliwości bombardowania naszej planety przez rój bolidów podobnych do tego, który eksplodował nad Podkamienną Tunguską. Niedawne odkrycia geologiczne świadczą o tym, że dziesięciokilometrowy obiekt, który spadł na Ziemię pod koniec ery kredowej, również stanowił część takiego roju, znaleziono bowiem co najmniej kilkanaście kraterów pochodzących z tego samego okresu. Należy do nich całkowicie przykryta osadami trzydziestopięciokilometrowa „struktura Mansona" w stanie Iowa[497].

Powierzchnia Ziemi ulega ciągłym zmianom geologicznym, dlatego nawet największe kratery znikają po milionach lat. A ponieważ woda pokrywa siedem dziesiątych powierzchni naszego globu, należy sądzić, że większość obiektów musiała spaść do oceanów, gdzie nie znajdziemy tak wyraźnych i trwałych śladów jak na lądzie. Trzeba też wziąć pod uwagę, że dopiero w latach dwudziestych uczeni zrozumieli, iż mają do czynienia z kraterami po uderzeniach obiektów kosmicznych (wcześniej przypisywali ich istnienie zjawiskom wulkanicznym), zatem jest to

---

[495] Cytat z: Duncan Steel, *Rogue Asteroids and Doomsday Comets,* str. 254.

[496] Hoyle, *Ice,* str. 144.

[497] Brez-Carlisle, *Dinosaurs,* str. 169-170.

stosunkowo nowa dziedzina badań[498]. Mimo to odnaleziono jak dotąd ponad 140 dużych kraterów i każdego roku naukowcy odkrywają około pięciu nowych[499]. I choć niektóre liczą sobie 200 milionów lat, zaskakująco dużo z nich jest o wiele młodszych[500].

Do ciekawszych odkryć w tej dziedzinie należy grupa kraterów odkrytych w Ameryce Południowej, powstałych od uderzeń roju niewielkich żelaznych meteorytów. Wydaje się, że weszły one w atmosferę pod małym kątem i dotarły do powierzchni tylko dlatego, że były zbudowane z żelaza (a więc twardsze od kamiennych). Wszystkie spadły na ziemię na obszarze o średnicy około osiemnastu kilometrów w rejonie Campo del Cielo w Argentynie.

> Siły aerodynamiki posortowały poszczególne meteoryty w czasie lotu według masy. Pęknięcie całego obiektu nastąpiło na wysokości kilkunastu kilometrów. Badanie metodą izotopu węgla pozwoliło ustalić, że upadek grupy obiektów nastąpił około roku 2900 p.n.e., a więc już w czasach, gdy ludzie zamieszkiwali Amerykę Południową[501].

Druga grupa kraterów „o wieku nie przekraczającym kilku tysięcy lat" znajduje się w sercu argentyńskiej pampy i została odkryta przez pewnego lotnika w 1989 roku[502]. Rozciąga się na przestrzeni 30 kilometrów. Kratery nie są okrągłe, jak w wypadku tych, które powstały po uderzeniach obiektów spadających pod kątem prostym, lecz podłużne; trzy największe mają po cztery kilometry długości i kilometr szerokości. Towarzyszą im liczne mniejsze kratery, „wyryte przez drobniejsze meteoryty"[503].

Ponad dziesięć procent kraterów na Ziemi o średnicy większej niż pół kilometra ma w pobliżu co najmniej jeden krater towarzyszący. Dotyczy to także trzech największych:[504] kraterów Steinheim i Ries w Niemczech (odpowiednio 46 i 24 kilometry średnicy) o wieku 15 milionów lat, Kamieńsk i Gusew w Rosji, liczących sobie 65 milionów lat, oraz bliźniaczych kraterów Clearwater Lakes w Kanadzie w północnym Quebecu, na wschód od zatoki Hudson, o wieku 290 milionów lat[505].

Jezioro Manicougan w Kanadzie to krater o średnicy 60 kilometrów[506]. Niecka Sudbury w Ontario, gdzie znajdują się pokłady jednego z najbogatszych na świecie złóż niklu i innych cennych

---

[498] George Foster, *The Meteor Crater Story: Fuli Dramatic Story of the World's First Proven Meteor Crater,* Meteor Ciater Enterprises, Inc., 1993, str. 10-15; Kathleen Mark, *Meteorite Craters,* University of Arizona Press 1987, str. 25-39.

[499] Barnes-Svarney, *Asteroid,* str. 157; Verschuur, Impact, str. 148 (autor podaje, że częstotliwość odkryć wynosi od 3 do 5 rocznie).

[500] John S. Lewis, *Rain of Iron and Ice: The Very Real Threat of Comet and Asteroid Bombardment,* Addison-Wesley Publishing Company 1996, str. 88.

[501] Tamże.

[502] Tamże.

[503] Tamże.

[504] Barnes-Svarney, *Asteroid,* str. 71.

[505] Verschuur, *Impact,* str. 150.

[506] Melosh, *Impact Cratering,* str. 215.

metali, jest obecnie uważana za „zniekształcony tektonicznie krater o średnicy 140 kilometrów"[507]. Niecka Vredfort w Afryce Południowej, o średnicy 100 kilometrów, to także krater po uderzeniu meteorytu[508].

Astronom Duncan Steel, szef programu Spacewatch w Australii i założyciel angielsko-australijskiego zespołu poszukującego planetoid, ocenia:

> To, co odkryliśmy, nie stanowi nawet jednego procenta wszystkich kraterów na Ziemi. Setki ich bez wątpienia pozostają ukryte pod płaszczem dżungli w dorzeczu Amazonki, w arktycznej tundrze, pod ruchomymi piaskami północnych rejonów Afryki i Arabii, a także na 70-procentowym obszarze naszej planety pokrytej wodą... Jak dotąd udało się znaleźć tylko jeden krater podwodny Montagnais w nadbrzeżnym obszarze Nowej Szkocji, który liczy sobie 50 milionów lat[509].

A jednak liczba znanych kraterów na Ziemi ciągle rośnie, a straszliwe blizny na powierzchni Marsa i Księżyca powinny nam przypominać, że Układ Słoneczny zawsze był miejscem niebezpiecznym dla planet i życia na nich, i takim pozostał do dnia dzisiejszego.

Asklepios i Hermes

W 1989 roku planetoida o średnicy szacowanej na pół kilometra przecięła orbitę Ziemi. „Ziemia znajdowała się w tym miejscu tylko sześć godzin wcześniej - czytamy w raporcie komitetu Izby Reprezentantów. - Jego uderzenie w Ziemię wywołałoby kataklizm nie mający precedensu w historii ludzkości. Energia wybuchu byłaby równa sile 1000 bomb o mocy jednej megatony"[510].

Ten „gigantyczny lotniskowiec poruszający się z prędkością 42 000 kilometrów na godzinę"[511] został zauważony dopiero trzy tygodnie po tym, jak nas minął[512]. Planetoida nazwana Asklepiosem i skatalogowana pod numerem 4581 zbliżyła się do Ziemi na odległość 650 000 kilometrów[513].

Był to nowy rekord, który jednak - jak się przekonamy - nie ostał się długo. Poprzedni, ustanowiony w 1937 roku, należał do Hermesa, planetoidy nieco większej, bo o średnicy ocenianej na jeden do dwóch kilometrów[514]. W noc poprzedzającą Haloween[515] zbliżył się do Ziemi z zatrważającą prędkością „pięciu stopni kątowych w ciągu godziny, tak że w ciągu dziewięciu dniu przebył cały nieboskłon"[516]. Jeden z ówczesnych astronomów stwierdził, że Ziemia znalazła się w

---

[507] Tamże.

[508] Tamże, str. 7.

[509] Steel, *Rogue Asteroids,* str. 91.

[510] Cytat z: Cox i Chesteck, *Doomsday Asteroid,* str. 30.

[511] Steel, *Rogue Asteroids,* str. 59

[512] Tamże.

[513] Tamże, str. 203.

[514] Clube i Napier, *The Cosmic Serpent,* str. 62; Fred Hoyle, *Ice,* **str. 141;** Levy, ***The*** *Quest for Comets,* str. 149.

[515] * 31 października (przyp. tłum.).

[516] Clube i Napier, *The Cosmic Serpent,* str. 72.

sytuacji podobnej do człowieka stojącego „tuż koło torów kolejowych, po których z pełną szybkością mknie pociąg ekspresowy"[517].

Po tym efektownym wejściu na kosmiczną scenę, Hermes zniknął w ciemnej przestrzeni międzyplanetarnej i od tej pory go nie widziano[518]. Nie jest to jednak powód do radości, bo fakt, że planetoida raz zbliżyła się do Ziemi, świadczy o tym, iż może uczynić to powtórnie. Możemy być pewni, że czai się gdzieś w Układzie Słonecznym i prawdopodobnie przemknęła w pobliżu niejeden raz, ale nie została zauważona[519]. Planetoidy tych rozmiarów bardzo łatwo przeoczyć podczas obserwacji teleskopowych; jak się przekonamy, astronomowie uważają, że w bezpośrednim sąsiedztwie naszej planety może ich krążyć nawet kilka tysięcy.

Uwaga, planetoidy

W niedzielę 19 maja 1996 roku i niespełna tydzień później, 25 maja, do Ziemi zbliżyły się dwie planetoidy, których upadek mógłby spowodować apokaliptyczny kataklizm. Pierwsza, wpisana do katalogu jako 1996 JA, przeleciała w odległości prawie pół miliona kilometrów, z prędkością 60 000 kilometrów na godzinę. Astronomowie zdołali ją dostrzec dopiero cztery dni przed wejściem w bezpośrednie pobliże naszej planety. Druga, oznaczona jako JG, miała ponad kilometr średnicy i przeleciała w odległości dwóch i pół miliona kilometrów[520]. Według obliczeń naukowców, zderzenie z takim obiektem „spowodowałoby globalny kataklizm, w którym zginęłoby co najmniej miliard ludzi, a współczesna cywilizacja uległaby zagładzie"[521].

W grudniu 1997 roku amerykańscy astronomowie zauważyli zbliżającą się w kierunku Ziemi planetoidę o średnicy prawie dwóch kilometrów, którą oznaczono numerem XF11. W ciągu kilku następnych miesięcy uczeni obserwowali dokładnie jej orbitę. W marcu 1998 roku astronom z Harvardu Brian Marsden ogłosił wyniki obliczeń, z których wynikało, że w roku 2028 może dojść do zderzenia. Wiadomość ta zdominowała czołówki gazet 12 i 13 marca 1998 roku, a astronomowie na całym świecie zabrali się do sprawdzania wyliczeń Marsdena. Niektórzy stwierdzili, że obiekt może znaleźć się nawet w odległości 40 000 kilometrów od Ziemi; inni twierdzili, że będzie to więcej niż milion kilometrów. Marsden napisał, że „prawdopodobieństwo kolizji jest bardzo małe, ale jednak istnieje". Jack Hills, znawca planetoid, z Narodowego Laboratorium w Los Alamos w Stanach Zjednoczonych, napisał: „Przeraziłem się. Naprawdę. Uderzenie obiektu tej wielkości może zabić wielu, wielu ludzi"[522].

W roku 1968 planetoida Icarus o średnicy dwóch kilometrów zbliżyła się do Ziemi na odległość sześciu milionów kilometrów. „W skali Układu Słonecznego to niepokojąco mało", stwierdzili

---

[517] Cytat tamże.

[518] Clube i Napier, *The Cosmic Serpent,* str. 72; Hoyle, *Ice,* str. 141.

[519] Levy, 7/ie Clues *for Comets,* str. 148.

[520] Cox i Chestek, *Doomsday Asteroids,* str. 298.

[521] Tamże.

[522] „Evening Standard", Londyn, 12 marca 1998; „Daily Telegraph", Londyn, 13 marca 1998; „Guardian", Londyn, 13 marca 1998; „Independent", Londyn, 13 marca 1998.

wówczas uczeni z MIT[523].

W 1991 roku planetoida BA przeleciała 170 000 kilometrów od Ziemi, czyli w połowie odległości między naszą planetą a Księżycem. Obiekt o średnicy 9 metrów (mniej więcej rozmiarów autobusu) mógłby potencjalnie „zniszczyć niewielkie miasteczko"[524].

16 marca 1994 roku Duncan Steel wygłosił na spotkaniu z australijskimi dziennikarzami oświadczenie następującej treści:

> Około sześciu godzin temu zaobserwowano zbliżenie się do Ziemi planetoidy na niemal rekordowo małą odległość 180 000 kilometrów, czyli mniej niż połowę odległości od Księżyca. Obiekt ma średnicę 10-20 metrów i nazwano go 1994 ESI. Zauważyli go astronomowie z uniwersyteckiego obserwatorium Kitt Peak koło Tucson w Arizonie, biorący udział w programie Spacewatch. Gdyby upadł na Ziemię, uderzyłby w powierzchnię z prędkością 19 kilometrów na sekundę (70 000 kilometrów na godzinę). Jeśli nie składa się z niklu i żelaza (jak wiele meteorytów), rozpadłby się na wysokości 5-10 kilometrów. W wybuchu wyzwoliłaby się energia około 200 kiloton (20 razy większa od siły bomby zrzuconej na Hiroszimę)[525].

Czujniki podczerwieni na amerykańskich satelitach wojskowych niemal codziennie rejestrują wybuchy atmosferyczne - ostatnio ujawnione dane z lat 1975-1992 zawierają informacje o 136 eksplozjach o sile jednej kilotony lub więcej[526]. W 1978 roku nad Indonezją zarejestrowano szczególnie widowiskowy wybuch o sile około pięciu kiloton[527]. Jeszcze bardziej spektakularny wybuch o mocy 500 kiloton zdarzył się 3 sierpnia 1963 roku między Afryką Południową i Antarktydą[528]. 9 kwietnia 1984 roku kapitan japońskiego samolotu transportowego doniósł o zauważeniu jasnego wybuchu około 650 kilometrów na wschód od Tokio. „Utworzyła się chmura w kształcie grzyba, która w ciągu dwóch minut uniosła się z wysokości 4267 metrów na 18 288 metrów[529].

Ogniste kule i komety

19 lutego 1913 roku nad Saskatchewan w Kanadzie, pod postacią ognistej kuli niewielka planetoida wtargnęła w atmosferę Ziemi z prędkością około 10 kilometrów na sekundę. Zaobserwowano ją na wysokości 50 kilometrów nad Winnipeg i Toronto oraz kilkoma miastami północno-wschodniej części Stanów Zjednoczonych. Obiekt przeleciał nad Nowym Jorkiem i Bermudami, a później zniknął z pola widzenia[530]. Prawdopodobnie wpadł do Atlantyku.

W roku 1972 nad USA zaobserwowano inną ognistą kulę, która przeszła przez górne warstwy

---

[523] Cytat z: Lewis, *Rain of Iron and Ice,* str. 75.

[524] Barnes-Svarney, *Asteroid,* str. 168.

[525] Cytat z: Verschuur, *Impact,* str. 112.

[526] Barnes-Svarney, *Asteroid,* str. 168.

[527] Tamże, str. 169.

[528] Tamże.

[529] Tamże.

[530] Lewis, *Rain of Iron and Ice,* str. 86.

atmosfery i znikła. Astronomowie L. G. Jacchia i John Ixwis obliczyli, że

> obiekt zbliżył się z prędkością około 10,1 kilometra na sekundę, a wchodząc w atmosferę, przyśpieszył do 15 kilometrów na sekundę dzięki oddziaływaniu siły grawitacji Ziemi. Przelatując nad Montaną, zbliżył się do powierzchni naszej planety, od której dzieliło go mniej więcej 58 kilometrów. Meteoroid miał średnicę od 15 do 80 metrów i masę od kilku tysięcy do miliona ton. Przeleciał 6430 kilometrów od środka Ziemi. Gdyby odległość ta wyniosła 6410 kilometrów, obiekt eksplodowałby lub spadł gdzieś w pasie gęsto zaludnionych obszarów między Provo, Utah, Salt Lakę City, Ogden, Pocatello i Idaho Falls. Siła eksplozji wyniosłaby około 20 kiloton TNT[531].

1 lutego 1994 roku bolid wszedł w atmosferę ziemską nad wyspami Mikronezji na Oceanie Spokojnym, przeleciał nad równikiem w kierunku południowo-wschodnim i eksplodował nad Fidżi, 120 kilometrów od wyspy Tokelau. Obliczono, że poruszał się z prędkością 72 000 kilometrów na godzinę[532]. Jego oślepiająco jasny wybuch miał siłę 11 kiloton TNT[533].

Do Ziemi zbliżyły się też znacznie większe i szybciej pędzące obiekty. 27 października 1890 astronomowie w Kapsztadzie w Afryce Południowej zaobserwowali pojawienie się na niebie olbrzymiej komety z ogonem szerokości księżyca. W ciągu 47 minut, gdy była widoczna (od 19.45 do 20.32) przebyła około 100 minut kątowych. Astronom John Lewis napisał: „Zakładając, że była to typowa niewielka kometa, poruszająca się z prędkością około 40 kilometrów na sekundę względem Ziemi, można obliczyć z jej prędkości kątowej, że przeleciała 80 000 kilometrów od Ziemi, co wynosi jedną piątą odległości od Księżyca"[534].

W marcu 1992 roku astronomowie z Południowoeuropejskiego Obserwatorium Astronomicznego (European Southern Observatory) zauważyli inną szybko poruszającą się kometę, która pokonywała 7 stopni kątowych na minutę[535]. Jej jądro miało średnicę około 350 metrów[536].

> Przyjmując, że leciała z typową dla długookresowych komet prędkością 40 kilometrów na sekundę, można obliczyć, że znalazła się w odległości 20 000 kilometrów od naszej planety. W porównaniu ze średnicą Ziemi, wynoszącą około 13 tysięcy kilometrów, jest to bardzo niewiele[537].

Merkury

Im więcej dowiadujemy się o nieprzebranym arsenale pocisków latających w przestrzeni, tym

---

[531] Tamże, str. 87.

[532] John i Mary Gribbin, *Fire on Earth,* str. 58; Verschuur, *Impact,* str. 33.

[533] Verschuur, *Impact,* str. 33.

[534] Lewis, *Rain of Iron and Ice,* str. 85.

[535] Tamże.

[536] Tamże, str. 86.

[537] Tamże, str. 85.

łatwiej nam zrozumieć, w jaki sposób Mars - niegdyś planeta prawdopodobnie przyjazna życiu - mogła zamienić się w lodowate piekło. Los Marsa jest typowy dla planet wewnętrznych, zatem trudno pojąć, dlaczego uniknął go ekosystem Ziemi.

Planeta znajdująca się najbliżej Słońca, Merkury, zryta jest kraterami i - podobnie jak Mars - prawdopodobnie została pozbawiona znacznej części swej skorupy: „Jakiś obiekt uderzył w Merkurego z wściekłą siłą, zdzierając z niego zewnętrzną powłokę, która spadła na Słońce"[538]. Inną cechą wspólną dla Merkurego i Marsa - oraz Ziemi - jest występowanie potężnych kraterów na jednej półkuli i wielkich wyniesień powierzchni na antypodach. Jak pamiętamy, marsjański krater Hellas o średnicy prawie 2000 kilometrów jest w osobliwy sposób powiązany z wybrzuszeniem Tharsis niemal dokładnie po przeciwnej stronie globu. Na Ziemi dwustukilometrowemu kraterowi Chixculub, epicentrum eksplozji wywołanej upadkiem obiektu na przełomie kredy i trzeciorzędu, odpowiada wyżyna Dekan w Indiach. Wykonane przez NASA zdjęcia Merkurego pokazują monstrualny krater o średnicy 1300 kilometrów, nazwany basenem Caloris. Dokładnie po przeciwnej stronie planety znajduje się rozległy, chaotycznie pofałdowany teren bez kraterów, który jednak wygląda, jakby został przeorany i wstrząśnięty. Duncan Steel tłumaczy to w taki sposób:

> Podczas formowania krateru Caloris olbrzymie fale sejsmiczne przeszły przez wnętrze Merkurego, spotkały się na antypodach i zamieniły płaski teren w olbrzymie gruzowisko[539].

Wenus

Jeśli wyobrazimy sobie, że spoglądamy na Układ Słoneczny z „góry", to znaczy od strony północnej, to zobaczymy, iż wszystkie planety poruszają się wokół Słońca przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara. Większość z nich również wiruje wokół osi w taki sam sposób. Wyjątkiem jest Wenus, druga planeta od Słońca, która obraca się w stronę przeciwną do kierunku ruchu po orbicie[540].

Astronomowie uważają „wsteczną rotację" Wenus za zjawisko „niezwykłe i godne uwagi"[541]. Sądzą oni, że planeta została tak silnie uderzona przez kometę bądź planetoidę, iż na chwilę przestała wirować, a następnie zaczęła się kręcić w przeciwnym kierunku"[542]. Uważa się, że doszło do tego miliardy lat temu, w początkowej fazie istnienia Układu Słonecznego, ale są też ślady znacznie późniejszej potężnej kolizji, w której:

> cała powierzchnia Wenus została wyrównana. Geolodzy twierdzą, że wielkie bloki skorupy pękły, a lawa wypłynęła z wnętrza planety i przykryła ją całkowicie[543].

---

[538] Verschuur, *Impact,* str. 69.

[539] Steel, *Rogue Asteroids,* str. 105.

[540] *Encyclopaedia Britannica,* Solar System, str. 525.

[541] Tamże, str. 524.

[542] Verschuur, *Impact,* str. 69.

[543] John i Mary Gribbinowie, *Fire on Earth,* str. 73.

Ziemia

Ziemia jest trzecią planetą od Słońca, świetlistą kulą życia, szybującą w ciemnej przestrzeni niczym cudowne zjawisko. Niektórzy uważają, że jest żywą istotą. Platon określił ją mianem „błogosławionego boga"[544].

> Kulistym światem w ciągłym ruchu po okręgu, samotnym, lecz tak doskonałym, że nie potrzebującym towarzystwa, samemu sobie będąc towarzyszem i przyjacielem[545].

Ziemia jest też, wedle naszej bardzo ograniczonej znajomości kosmicznego otoczenia, jedynym światem, co do którego możemy mieć pewność, że istnieje na nim życie. Z rachunku prawdopodobieństwa wynika, że formy żywe występują jeszcze w innych układach planetarnych oprócz naszego, być może znacznie wyżej rozwinięte od nas. *Co do tego nie mamy jednak pewności.* Z naszej wiedzy wynika, że kosmiczne zawieruchy, takie jak ta, która zrujnowała Merkurego, odwróciła ruch Wenus i zerwała skorupę z Marsa, mogą się zdarzać często nie tylko w Układzie Słonecznym, ale w całym wszechświecie.

Jowisz

W tej chwili nie ulega wątpliwości, że Ziemia jest obecnie jedyną planetą w Układzie Słonecznym, zamieszkaną przez istoty rozumne. Nie musiało to być prawdą 10 000, 20 000 lub 50 000 lat temu - kto wie? - ale dzisiaj wszyscy nasi sąsiedzi są martwi i noszą ślady bombardowania olbrzymimi masami kosmicznego gruzu.

Merkury jest martwy, podobnie jak Wenus, Księżyc i Mars. I choć Ziemia ciągle żyje, a my wraz z nią, nie ma żadnych dowodów świadczących o tym, że bombardowanie się skończyło. Wprost przeciwnie - w 1994 roku ludzkość miała spektakularny dowód tego, że wielkie, śmiercionośne obiekty wciąż spadają na planety. Właśnie wtedy bowiem grad olbrzymich fragmentów komety Shoemaker-Levy 9 spadł z impetem na Jowisza. Wielu astronomów uznało to za widomy dowód, że Ziemia także może paść ofiarą takiego wydarzenia - teoretycznie w każdej chwili. David Levy, współodkrywca komety, ujął to następująco:

> Tak jakby Natura zadzwoniła do nas i powiedziała: „Za moment cisnę na Jowisza 21 komet z prędkością 215 000 kilometrów na godzinę. Chcę, żebyście się temu dokładnie przyjrzeli"[546].

Zjawisko było obserwowane z wielką uwagą i zainteresowaniem. W lipcu 1994 roku wszystkie teleskopy obserwatoriów na Ziemi skierowały się na Jowisza, podobnie jak kosmiczny teleskop Hubble'a; ku największej planecie Układu Słonecznego poleciała też sonda kosmiczna Galileusz. Złowieszcze fotografie kolizji trafiły za pośrednictwem gazet do miliardów ludzi na całym świecie.

Merkury, Wenus, Ziemia i Księżyc, Mars...

---

[544] Platon, *Timajos i Krytiasz,* Penguin Classics, Londyn 1977, str. 46.

[545] Tamże.

[546] David H. Levy, *Impact Jupiter: The Crash of Comet Shoemaker-Levy 9,* Plenum Press, Nowy Jork i Londyn 1995, str. 159.

Jowisz jest piątą planetą od Słońca; jego orbita znajduje się 500 milionów kilometrów za orbitą Marsa. Planeta o średnicy 144 000 kilometrów to prawdziwy olbrzym Układu Słonecznego: dziesięć razy mniejsza od Słońca, dziesięć razy większa od Ziemi i dwadzieścia razy większa od Marsa. Powierzchnia Jowisza składa się głównie z wodoru i helu - „gazów, z których zbudowane jest Słońce"[547]. Mimo to masa planety jest 318 razy większa od masy Ziemi i przekracza masę wszystkich innych planet Układu Słonecznego, razem wziętych[548].

Wydaje się, że taki potwór ma prawie nieograniczone możliwości rozbijania obiektów zbliżających się z przestrzeni, a w każdym razie nie musi się obawiać ich uderzeń. A jednak bombardowanie fragmentami komety Shoemaker-Levy 9 dało się Jowiszowi mocno we znaki.

Kosmiczny pocisk smugowy

Caroline Shoemaker, niedawno zmarły Eugene Shoemaker i David Levy odkryli kometę 24 marca 1993 roku. Pokazała się w postaci szybko poruszającej się smugi na ziarnistych fotografiach nieba. Wtedy duże obserwatoria skierowały swoje teleskopy na nowy obiekt. Jim Scotti z Księżycowego i Planetarnego Laboratorium w Arizonie (University of Arizona's Lunar and Planetary Laboratory), wykorzystującego dziewięćdziesięciocentymetrowy teleskop do obserwacji nieba w programie Spacewatch, jako pierwszy potwierdził że S-L 9 nie jest pojedynczym obiektem, lecz „sznurem składającym się z 21 fragmentów"[549]. Pierwsze zdjęcia pokazały obraz piękny, choć zatrważający, podobny do serii smugowych pocisków na nocnym niebie. Astronomowie natychmiast zaczęli obliczać, jak wielkie są poszczególne fragmenty, skąd pochodzą i w którą stronę zmierzają.

Wnet stało się jasne, że 21 jąder S-L 9 tworzyło pierwotnie jedną, masywną kometę o średnicy między 10 i 20 kilometrów[550]. Wielkość największego fragmentu naukowcy ocenili na 4,2 kilometra, innych zaś na 3 i 2 kilometry[551]. Wyznaczając trajektorię lotu obiektów, astronomowie ustalili, że w roku 1992 „jądra komety zbliżyły się do Jowisza"[552]. Dalsze obliczenia pokazały, co się stało: 7 lipca 1992 roku kometa przeleciała 20.000 kilometrów nad powierzchnią Jowisza, wchodząc w strefę Roche'a. David Levy tak opisał skutki tego wydarzenia:

> Niczym olbrzymia ręka wyciągająca się, aby rozerwać kometę, grawitacja Jowisza zaczęła oddziaływać na bliższe części komety mocniej niż na te bardziej odległe. Kometa wyciągnęła się jak kluska, a następnie rozpadła.[553].

Wydaje się, że kometa ledwo uniknęła wówczas zderzenia, ale została wyrwana ze swej

---

547 *Encyclopaedia Britannica,* Jupiter, str. 658.

548 Moore, *Mission to the Planets,* str. 128.

549 Verschuur, *Impact,* str. 112.

550 Levy, *Impact Jupiter,* str. 259; John i Mary Gribbinowie, *Fire on Earth,* **str.** 131.

551 Verschuur, *Impact,* str. 178; Levy, *Impact Jupiter,* str. 258-259.

552 Steel, *Rogue Asteroids,* str. 248.

553 Levy, *Impact Jupiter,* str. 2.

długodystansowej orbity i przesunięta na bliższą, przebiegającą niebezpiecznie blisko Jowisza[554]. W maju 1993 roku astronomowie wiedzieli już, że w lipcu 1994 roku kometa przejdzie jeszcze bliżej powierzchni planety[555]. Dalsze obliczenia pokazały, że tym razem kolizja jest nieunikniona.

> Kometa rozpadła się w 1992 roku; jej fragmenty wprawdzie uniknęły upadku na Jowisza, ale tylko na krótko. Starożytna kometa po raz ostatni wymknęła się potędze oddziaływania wielkiej planety.[556]

Komety i planety

Poruszający się z prędkością 60 kilometrów na sekundę fragment A - jeden z najmniejszych - 16 lipca 1994 uderzył w powierzchnię Jowisza, wzniecając gigantyczny pióropusz ognia. Kilka godzin później upadek fragmentu B, „kosmicznej sterty głazów i pyłu"[557], spowodował błysk trwający 17 minut[558]. W odstępie godziny nastąpiło uderzenie dwóch części fragmentu C, a następnie przelotnie błysnęła „ognista kula" fragmentu D[559]. Pierwszym dużym fragmentem był ten, który oznaczono literą E. Spadł na Jowisza o godzinie 11.17 czasu wschodniego, wzniecając fontannę ognia „trzydzieści razy jaśniejszą od Europy" (jeden z księżyców Jowisza)[560]. Kiedy opadła chmura pyłu, astronomowie zauważyli, że uderzenie zostawiło na wirującej powierzchni Jowisza trzy olbrzymie blizny, w tym jedną jasną plamę o średnicy ponad 15 tysięcy kilometrów[561].

Fragment F zostawił jeszcze większy ślad o średnicy 26 000 kilometrów. David Levy wspomina: „Bramy piekła uchyliły się, gdy eksplodował fragment G i potężna ognista kula uniosła się na wysokość 3000 kilometrów nad chmurami"[562]. Kula ognia, utworzona z gazu podgrzanego do temperatury dwukrotnie przewyższającej temperaturę Słońca, unosiła się z prędkością 17 kilometrów na sekundę[563].

Pierścień krateru na powierzchni Jowisza rozszerzał się z prędkością 4 kilometrów na sekundę i wkrótce osiągnął średnicę 33 000 kilometrów, czyli 7000 mniej niż obwód Ziemi na równiku[564]. W ciągu następnej godziny plama krateru powiększyła się tak bardzo, że mogłaby pochłonąć całą Ziemię, i stała się tak jasna, że przyćmiła blask samego Jowisza i na chwilę „oślepiła" teleskopy[565].

„Zacząłem się wtedy zastanawiać, co to oznacza" - przypomina sobie Gerrit Verschuur:

---

[554] Tamże, str. 45.

[555] Tamże, str. 48-49.

[556] 66 Tamże, str. 49.

[557] Tamże, str. 158.

[558] Tamże.

[559] Tamże, str. 167.

[560] Tamże, str. 170.

[561] Tamże.

[562] Tamże, str. 173.

[563] Verschuur, *Impact,* str. 187.

[564] Levy, *Impact Jupiter,* str. 176.

[565] Verschuur, *Impact,* str. 177, 184.

> Fragment G miał średnicę 4,2 kilometra i poruszał się z prędkością 60 kilometrów na sekundę, zatem energia jego upadku wyniosła około 100 milionów megaton TNT; mniej więcej tyle, ile wybuch, który przyniósł zagładę dinozaurom na przełomie kredy i trzeciorzędu. A przecież zdarzył się teraz, w 1994 roku! Jakie są widoki na to, że coś takiego może się przytrafić Ziemi? Wybuch miał siłę równą eksplozji 5 milionów bomb zrzuconych na Hiroszimę. Niewiarygodne! Nie tak dawno temu, w 1991 roku, na pierwszym międzynarodowym sympozjum poświęconym planetoidom w San Juan Capristrano w Kalifornii, usłyszałem, że za naszego życia nie ujrzymy upadków na planety obiektów tej wielkości[566].

Gene'a Shoemakera spytano, jakie najważniejsze wnioski można wyciągnąć z upadku S-L 9. „Komety rzeczywiście zderzają się z planetami" - odparł[567].

W czasie wywiadu dla BBC w Londynie poproszono Caroline Shoemaker o opisanie tego, co by się stało, gdyby obiekt wielkości fragmentu G uderzył w Ziemię. Odpowiedź była krótka i treściwa: „Nikt by nie przeżył"[568].

---

566 Tamże, str. 178.

567 Levy, *Impact Jupiter,* str. 210.

568 Cytat tamże, str. 113.

Rozdział dwudziesty

Czas apokalipsy

Nim wszystkie fragmenty komety S-L 9 roztrzaskały się o potężne cielsko Jowisza, wielu ludzi, którzy wcześniej nie interesowali się astronomią, zaczęło z pewnym niepokojem wpatrywać się w niebo. Wystarczyła odrobina zdrowego rozsądku, by zrozumieć, że to, co zdarzyło się na Jowiszu, mogłoby się zdarzyć na Ziemi, i pewnego dnia prawdopodobnie się zdarzy. Powrócił stary pomysł wykorzystania pocisków nuklearnych do zmiany toru potencjalnie niebezpiecznych komet i planetoid; mówiło się też o wykorzystaniu technologii gwiezdnych wojen do ochrony Ziemi. Nieprzypadkowo dwa dni po katastrofie spowodowanej uderzeniem w Jowisza fragmentu G, Izba Reprezentantów wpisała do ustawy o NASA specjalną klauzulę - cytowaną w poprzednim rozdziale - nakładającą na agencję obowiązek „identyfikacji i skatalogowania w ciągu dziesięciu lat charakterystyk orbitalnych wszystkich krążących wokół Słońca komet i planetoid, których średnica przekracza kilometr, przecinających orbitę Ziemi...".

Energia prędkości

Naukowcy przeprowadzili badania, które pozwoliłyby określić konsekwencje dla Ziemi i naszej cywilizacji zderzeń z różnymi planetoidami i kometami. Aby zrozumieć wyniki owych badań, należy pamiętać, że upadki obiektów o średnicy większej niż kilkadziesiąt metrów muszą spowodować katastrofalne skutki - weźmy na przykład zniszczenia wywołane przez wybuch nad rzeką Podkamienna Tunguska na Syberii w 1908 roku.[569]

Obiekty te są nośnikami tak olbrzymiej ilości energii kinetycznej (równającej się ilorazowi połowy masy poruszającego się ciała i kwadratowi jego prędkości), która rozładowuje się w eksplozji, a ta wzbudza olbrzymie fale uderzeniowe, przebiegające przez atmosferę[570]. Następuje zderzenie z powierzchnią planety, której materia ma wystarczająco dużo energii, aby zamienić w parę spadający obiekt, a także „ilość własnej materii równą masie upadającego obiektu lub nawet dziesięciokrotnie większą, ponieważ jego prędkość wzrasta od 15 do 50 kilometrów na sekundę"[571].

Planetoidy osiągają prędkości w granicach 20 do 30 kilometrów na sekundę (choć zarejestrowano również prędkość 72 kilometrów na sekundę[572]).

> Planetoida zostaje zatrzymana na przestrzeni mniej więcej równej jej średnicy i dosłownie wynicowana. W ułamkach sekund powstają ciśnienia rzędu kilku milionów atmosfer, a

---

[569] Patrz rozdział 18.

[570] Owen B. Toon i in., „Environmental Perturbations Caused by the Impacts of Asteroids and Comets", „Reviews of Geophysics", 35,1, luty 1997, str. 46, 48, 49.

[571] Tamże, str. 47.

[572] Hoyle i Wickramasinghe, *Lifecloud,* str. 107.

temperatura osiąga dziesiątki tysięcy stopni[573].

Silne uderzenia w ląd

Naukowcy badali skutki upadków zarówno na ląd, jak i na morze. Profesor Trevor Palmer z Uniwersytetu Trent w Nottingham w Anglii przedstawia taki obraz skutków upadku dziesięciokilometrowego obiektu poruszającego się z prędkością 30 kilometrów na sekundę:

> Bolid i skała wyparowują w mgnieniu oka; w ciągu kilku sekund tworzy się krater o średnicy 180 kilometrów. Gdyby obiekt taki spadł na miasto Milton Keynes, krater rozciągałby się od Nottingham na północy po Londyn na południe i objął Birmingham, Oksford i Cambridge. Dno tego krateru wypełniłaby płynna skała, a potężna kula ognia uniosłaby się w atmosferę, wywołując gwałtowną, gorącą wichurę...[574].

Doktor Emilio Spedicato z wydziału matematyki i statystyki na Uniwersytecie w Bergamo we Włoszech opisuje zaburzenie atmosfery powstałe w wyniku uderzenia dziesięciokilometrowego obiektu:

> Objęłoby ono całe półkule. Gdyby 10 procent początkowej energii zderzenia zamieniło się w falę uderzeniową, w promieniu 2000 kilometrów od miejsca upadku prędkość wiatru przez 25 minut wynosiłaby 2400 kilometrów na godzinę, a temperatura powietrza wzrosłaby do 480 stopni... W promieniu 10 000 kilometrów liczby te wynosiłyby odpowiednio 14 godzin, 100 kilometrów na godzinę i 30 stopni[575].

Victor Clube z wydziału astrofizyki i matematyki stosowanej w Oksfordzie i Bill Napier z Królewskiego Obserwatorium Astronomicznego Armagh obliczyli, że gdyby takie zderzenie nastąpiło w Indiach, „fala uderzeniowa przygniotłaby do ziemi lasy w Europie i zapaliła je"[576].

> Odłamki wyrzucone z krateru osiągnęłyby wielkość gór, a gorący popiół rozniósłby się po całej planecie, zapalając to, co jeszcze się nie zapaliło. Nastąpiłoby globalne trzęsienie ziemi o maksymalnej sile w skali Richtera. Fale pionowe osiągnęłyby wysokość wielu metrów, a poziome miałyby podobną amplitudę. Fale te obiegałyby całą kulę ziemską przez kilka godzin[577].

Bezpośrednim skutkiem uderzenia byłby wybuch „setek pożarów jednocześnie na obszarze wielkości Francji"[578]. Bardzo szybko zmieniłyby się one w jeden wielki pożar, 50 milionów ton dymu wzniosłoby się na wysokość 10 kilometrów[579]. W ciągu kilku dni powstałe po wybuchu wichry

---

[573] Clube i Napier, *The Cosmic Serpent,* str. 81.

[574] Palmer, „The Fall and Rise of Catastrophism", wykład wygłoszony na Uniwersytecie Trent w Nottingham, 25 kwietnia 1996, str. 11.

[575] Emilio Spedicato, *Apollo Objects,* Instituto Universitario di Bergamo 1990, str. 17.

[576] Clube i Napier, *The Cosmic Winter,* str. 222.

[577] Tamże.

[578] Tamże, str. 8.

[579] Tamże.

rozniosłyby je po całym globie[580], co, jak wiemy, zdarzyło się 65 milionów lat temu[581]. Kłęby dymu zmieszałyby się z mniej więcej 100 kilometrami sześciennymi popiołu i kurzu, wyrzuconymi do atmosfery podczas eksplozji[582]. Brak dopływu światła słonecznego pociągnąłby za sobą obniżenie temperatury do tej, która panuje zimą na Syberii, rzeki i jeziora skułby gruby lód, zwierzęta i rośliny by wyginęły[583].

Inną nieuniknioną konsekwencją silnego uderzenia obiektu kosmicznego w powierzchnię Ziemi byłyby zmiany chemiczne w atmosferze. Palmer pisze: „Ognista kula weszłaby w reakcję z azotem i tlenem w atmosferze, w wyniku czego powstałyby tlenki azotu, które w reakcji z wodą utworzyłyby kwas azotowy. Z płonących roślin mógłby się wytworzyć kwas siarkowy"[584]. Spedicato dodaje, że reakcje tego rodzaju „całkowicie zniszczyłyby ochronną warstwę ozonu w stratosferze"[585]. Po stopniowym oczyszczeniu się atmosfery z dymu, popiołu i pyłu wszystkie organizmy żywe, które by przetrwały, „byłyby wystawione na śmiertelne promieniowanie ultrafioletowe"[586].

Wszystkie te obliczenia czynione były przy założeniu, że planetoida bądź kometa weszłaby w atmosferę pod dużym kątem. Gdyby jednak kąt ten był mały, pociągnęłoby to za sobą dodatkowe komplikacje. Peter Schultz z Uniwersytetu Browna w USA i Don Gault z Centrum Planetarnego Murpheya postanowili zbadać, jakie byłyby skutki uderzenia dziesięciokilometrowego obiektu poruszającego się z prędkością 72 tysięcy kilometrów pod kątem mniejszym od dziesięciu stopni. Ich zdaniem, nie powstałby wówczas pojedynczy krater.

> Bolid rozpadłby się na fragmenty o średnicy od jednej dziesiątej kilometra do kilometra. Poszczególne bryły odbijałyby się od Ziemi i wyrzuciłyby na orbitę tyle gruzu, że wystarczyłoby do utworzenia się wokół naszej planety pierścieni takich jak wokół Saturna.

W ciągu dwóch lub trzech tysięcy lat po uderzeniu obiektu te olbrzymie bryły - o objętości 1000 kilometrów sześciennych - spadłyby z powrotem w atmosferę Ziemi i spowodowałyby kataklizmy na wielką skalę[587]. Deszcz takich obiektów mógłby wywołać olbrzymie burze ogniowe, które być może przekształciłyby się w następny globalny pożar. Tak to opisuje Duncan Steel:

> Przy szybkości spadania wahającej się od kilku do kilkunastu kilometrów na sekundę 1000 kilometrów sześciennych skały wyzwoliłoby energię równą tej, którą w ciągu tygodnia wytwarzają na naszej planecie promienie słoneczne. Można by to porównać do umieszczenia 50 lub 100 kilometrów nad powierzchnią gigantycznego grilla, który podgrzałby powietrze do ponad 1000

---

580 Tamże.

581 Patrz rozdział 18.

582 Clube i Napier, *The Cosmic Serpent,* str. 99.

583 Clube i Napier, *The Cosmic Winter,* str. 8-9.

584 Palmer, „The Fali and Rise of Catastrophism", str. 11.

585 Spedicato, *Apollo Objects,* str. 17.

586 Clube i Napier, *The Cosmic Serpent,* str. 101.

587 Cytat z: William Glen, red.., *The Mass Extinction Debates,* str. 19

stopni Celsjusza. W takich warunkach rośliny na wszystkich kontynentach zwiędłyby, a następnie uległy zwęgleniu[588].

Tak więc, bez względu na to, pod jakim kątem dziesięciokilometrowy obiekt upadłby na ziemię, skutki dla ludzkości byłyby straszliwe. Uczeni sądzą, że 5 miliardów ludzi zginęłoby, a miliard być może zdołałby przetrwać w ukryciu w różnych zakątkach świata[589].

Małe, ale śmiertelnie niebezpieczne

Nie ulega wątpliwości, że planetoidy i komety o średnicy mniejszej niż 10 kilometrów wyrządziłyby mniejsze szkody. Upadek komety Shoemaker-Levy 9 na Jowisza w lipcu 1994 roku pokazał jednak, że nawet stosunkowo niewielkie fragmenty kosmicznej materii mogą nieść olbrzymie ilości energii, wystarczające do zniszczeń na skalę całego olbrzymiego globu.

Uderzenie w Ziemię obiektu o średnicy dwóch kilometrów byłoby zabójcze. „Co najmniej 25 procent ludzkości poniosłoby śmierć, a należy się spodziewać, że nawet więcej niż 50 procent...", ostrzega Duncan Steel[590].

Gerrit Verschuur jest przekonany, że obiekt mniejszy niż dwa kilometry „cofnąłby nas w epokę kamienia łupanego. Wydaje się prawie pewne, że wystarczyłby do tego bolid o średnicy mniejszej niż pół kilometra"[591]. Trevor Palmer podziela tę opinię. Wskazuje, że obiekt wielkości 0,5 kilometra wyzwoliłby przy upadku energię równą „sile wybuchu 10 000 megaton TNT, czyli pięćset tysięcy razy większą niż moc bomby atomowej zrzuconej na Hiroszimę w 1945 roku. Energia uderzenia planetoidy o średnicy jednego kilometra, bez względu na jej skład, mogłaby przekroczyć milion megaton"[592], byłaby więc równa mocy wszystkich ładunków nuklearnych składowanych obecnie na Ziemi, zdetonowanych jednocześnie[593].

Trudno sobie wyobrazić konsekwencje upadku na Ziemię roju obiektów, z których każdy niesie ze sobą energię wybuchu 10 000 megaton. Na obszarach zamieszkanych i przemysłowych zniszczenia powstałe po wybuchu zwielokrotniłyby się za sprawą zbiorników różnych gazów i paliw, które eksplodowałyby jak olbrzymie bomby. Zapaliłyby się inne chemikalia, wyrzucając chmury trującego dymu, elektrownie atomowe stopiłyby się, a składy amunicji wyleciałyby niemal jednocześnie w powietrze. Nawet w znacznej odległości od miejsca upadku bolidu ludzie w miastach ulegliby straszliwym poparzeniom, a dziesiątki tysięcy zginęłyby od gazu (ponad 90 procent ofiar bombardowań Londynu w czasie drugiej wojny światowej poniosło śmierć od zatrucia gazem).

Łatwo sobie wyobrazić, że na obszarach, gdzie przetrwałaby znaczna liczba ludności, byłoby

---

588 Steel, *Rogue Asteroids,* str. 57-58.

589 Lewis, *Rain of Iron and Ice,* str. 205.

590 Steel, *Rogue Asteroids,* str. 49.

591 Verschuur, *Impact,* str. 159.

592 Palmer, *Catastrophism...* str. 6.

593 Levy, *The Quest for Comets,* str. 205.

wielu rannych, chorych, zatrutych, poparzonych, wygłodzonych, cierpiących z powodu szoku, zastraszonych przez grasujące bandy włóczęgów i głodnych rabusiów. W takiej sytuacji służby ratownicze szybko załamałyby się pod nawałem pracy - zakładając, że sami ratownicy - i ich sprzęt - przetrwaliby skutki pierwotnej eksplozji. Można z dużą dozą prawdopodobieństwa powiedzieć, że straż pożarna, policja i pogotowie ratunkowe w większości krajów uprzemysłowionych już są przeciążone i nawet w „normalnych czasach" każde spiętrzenie lokalnych katastrof, trwające kilka dni, prowadzi do załamania całego systemu. Seria wybuchów o mocy 10 000 megaton wywołałaby kataklizmy na skalę nigdy wcześniej nieznaną i pogrążyłaby świat w wielkiej zimie.

Zła prognoza dla bogatej, wysoko uprzemysłowionej Północy jest jeszcze gorsza dla ubogich, słabo rozwiniętych krajów Południa. Duncan Steel uważa, że wiele krajów Trzeciego Świata zostałoby dosłownie zmiecionych z powierzchni ziemi: „Nie mają one ani potencjału rolniczego, ani zapasów żywności, pozwalających przetrwać trudny okres. Głód nawiedza Afrykę podczas każdej suszy."[594].

Bezradność

Historia głodów w Afryce w drugiej połowie dwudziestego wieku to widomy dowód świadczący o tym, że społeczność międzynarodowa nie potrafi skutecznie interweniować nawet wtedy, gdy dochodzi do niewielkich, lokalnych kataklizmów, których skutki powinno się szybko i łatwo usunąć.

Kolejny przykład takiego postępowania to przewlekłość, z jaką Brytyjczycy podejmowali decyzję o przesiedleniu 12 000 mieszkańców maleńkiej wysepki Montserrat na Morzu Karaibskim, tonącej pod strumieniami lawy i popiołu wyrzuconymi przez miejscowy wulkan. Gdyby Ziemia padła ofiarą serii uderzeń bolidów o mocy 10 000 megaton, akcje ratunkowe na tę i nieporównanie większą skalę musiałyby być podejmowane tysiące razy.

W roku 1997 znaczna część południowo-wschodniej Azji utonęła pod gęstą warstwą kwaśnego, duszącego smogu; w niektórych miejscach zapanowała taka ciemność, że rozbiło się kilka samolotów, musiano zamknąć szkoły i fabryki, szpitale zaś przeżyły niespotykane oblężenie pacjentów skarżących się na choroby dróg oddechowych. Dym pochodził z pożaru, który ogarnął kilka tysięcy kilometrów kwadratowych indonezyjskiej dżungli. Mimo to przez wiele miesięcy ani rząd Indonezji, ani Singapuru i Malezji, leżących w sąsiedztwie, ani rządy innych krajów nie podjęły żadnych działań w celu ugaszenia pożaru i zapobieżenia wybuchom następnych.

Tego rodzaju bezradność w obliczu wyjątkowo poważnych zagrożeń ekologicznych i ekonomicznych pokazuje, jak niewystarczająca mogłaby być nasza zdolność reagowania w wypadku uderzenia w Ziemię dużego obiektu kosmicznego. Tymczasem pod wieloma względami upadek planetoidy lub komety w morze wywołałby o wiele gorsze skutki.

Uderzenia w ocean

W marcu 1993 roku Jack Hills i Patrick Goda z Narodowego Laboratorium Los Alamos w stanie Nowy Meksyk opublikowali w czasopiśmie „Astronomical Journal" artykuł, w którym przedstawili

---

[594] Steel, *Rogue Asteroids,* str. 49.

tezę, że „fale powstałe po upadku obiektów kosmicznych w wody oceanu mogłyby być najbardziej dotkliwym skutkiem takich katastrof, zasięgiem zniszczeń ustępującym jedynie żniwu śmierci od uderzeń tak wielkich obiektów jak kometa sprzed 65 milionów lat"[595]. Autorzy artykułu piszą:

> Planetoida o średnicy 200 metrów, spadająca w dowolny punkt środkowego Atlantyku wzbudziłaby fale, które w chwili dotarcia do wybrzeży Europy i Ameryki miałyby wysokość co najmniej pięciu metrów. Napotkawszy ląd, fala taka spiętrzyłaby się do wysokości ponad 200 metrów i uderzałaby w brzegi w impulsach trwających co najmniej 2 minuty... Nieproporcjonalnie duża część ludzkich zasobów materialnych rozmieszczona jest w pobliżu wybrzeży[596].

Wedle symulacji komputerowych wykonanych przez Hillsa i Godę, impulsowe uderzenia dwustumetrowej fali „przetoczyłyby się przez wszystkie nisko położone tereny nadmorskie, na przykład Holandię, Danię, Long Island i Manhattan. Setki milionów ludzi zostałyby zmiecione w ciągu kilku minut"[597].

Im większe byłyby rozmiary obiektu, tym gorsze skutki:

> Planetoida o średnicy pięciuset metrów wzbudziłaby falę wysokości 50 do 100 metrów nawet w odległości 1000 kilometrów od punktu zerowego. A ponieważ wysokość *tsunami* wzrasta co najmniej dwudziestokrotnie przy napotkaniu lądu, mówimy tu o fali kilkukilometrowej wysokości. Nawet gdyby obiekt spadł między Nową Zelandią a Tahiti, w wybrzeża Japonii uderzyłaby fala wysokości 200 lub 300 metrów. I tylko niebiosa mogłyby uratować Nową Zelandię i Tahiti[598].

Hills i Goda oceniają, że upadek obiektu o średnicy kilometra wywołałby falę *tsunami* wysokości ośmiu kilometrów. A gdyby bolid składał się z żelaza, jest teoretycznie możliwe, że osiągnęłaby ona wysokość 28 kilometrów[599]. „Liczby te są przerażające. Być może taka właśnie fala przyniosła zagładę legendarnej Atlantydzie..."[600].

Długie fale nabierają wysokości

Dlaczego uderzenie w wody oceanu obiektów niewielkich w skali kosmicznej może prowadzić do postania tak olbrzymich fal?

Słowo *tsunami* znaczy po japońsku „fala portowa"; zjawisko to, wywoływane podmorskimi trzęsieniami ziemi, często występuje w Japonii i całym regionie Pacyfiku. Wielkie trzęsienie ziemi w Chile w 1960 roku wzbudziło falę *tsunami,* która dotarła do Hawajów i wybrzeży Japonii leżących o 16 000 kilometrów dalej[601].

Dzieje się tak dlatego, że trzęsienia ziemi wywołują fale, które są bardzo niskie, lecz

---

[595] Cytat z: Lewistom *Of Iron and Ice,* str. 150.

[596] Tamże.

[597] Verschuur, *Impact,* str. 153.

[598] Steel, *Rogue Asteroids,* str. 40.

[599] Verschuur, *Impact,* str. 153.

[600] Hills i Goda, cytat z: Verschuur, *Impact,* str. 154.

[601] Clube i Napier, *The Cosmic Serpent,* str. 102.

niesłychanie długie.

> Ze statku płynącego po morzu trudno byłoby nawet dostrzec taką falę. A jednak w miarę zbliżania się do wybrzeży fala płynie coraz wolniej, a jej amplituda wzrasta przy napotkaniu płycizny. Woda spiętrza się bardzo szybko, gdy czoło fali zwalnia[602].

Uczeni twierdzą, że dokładnie ten sam efekt, niesłychanie zwielokrotniony, wystąpiłby przy uderzeniu planetoidy lub komety: długa, pozornie łagodna fala powstała na pełnym, głębokim morzu, napotkawszy ląd, zmieniłaby się w olbrzymią *tsunami,* zdolną do zalania całych kontynentów i zniszczenia wszystkiego na drodze.

Uderzenia największych obiektów wywołałyby straszliwe skutki. Znawca kraterów Gault uważa, że planetoida o średnicy 10 kilometrów utworzyłaby krótkotrwały, półkolisty „krater" o maksymalnej głębokości 13 kilometrów i szerokości 30 kilometrów[603]. Emilio Spedicato przewiduje taki oto rozwój wypadków:

> Większość energii (około 92 procent) poszłaby w wyrzucenie wody i utworzenie fal, a pozostała część zamieniłaby się w potencjalną energię przemieszczonej wody. Utworzony w ten sposób krater szybko by się zapadł, a w miejscu uderzeniu powstałby słup wody wysokości 10 kilometrów. Na otwartym morzu amplituda fal zmniejszałaby się wraz z odległością. 10 kilometrów od epicentrum wynosiłaby kilometr, a 1000 kilometrów od miejsca powstania - 100 metrów. Zbliżywszy się do wybrzeży, fala spiętrzyłaby się znacznie, a wartość liczbowa przyrostu amplitudy zależałaby od ukształtowania powierzchni dna. Bez względu na to, konsekwencją uderzenia dużego obiektu kosmicznego w ocean byłyby niespotykanych rozmiarów fale *tsunami,* zalewające wszystkie kontynenty...[604].

Średnia głębokość oceanu wynosi tylko 3,7 kilometra[605] - zatem obiekt o średnicy 10 kilometrów po uderzeniu w dno zachowałby znaczną część swojej energii kinetycznej[606]. Gdyby obiekt taki spadł w ocean o głębokości 5 kilometrów w miejscu, gdzie skorupa ziemska ma tę samą grubość, 35 procent powstałej tam przejściowej jamy przypadłoby na wodę, 25 na dno oceanu, a 40 na płaszcz skorupy ziemskiej[607]. Emiliani, Kraus i Shoemaker podzielają zdanie Gaulta i Spedicata, że „uderzenie takie wzbudziłoby potworne fale o wysokości ponadkilometrowej", fale, które przetoczyłyby się przez wody na całym świecie. Podobnie jak Victor Clube i Bill Napier, uważają też, że fale te wdarłyby się w głąb wszystkich kontynentów[608]. Ci dwaj naukowcy przedstawili dowody świadczące o tym, że upadek obiektu o średnicy 10 kilometrów wzbudziłby „fale

---

[602] Tamże, str. 102.

[603] Cytat z: Spedicato, *Apollo Objects,* str. 21.

[604] Tamże, str. 21-22.

[605] 37 Tamże, str. 22.

[606] Tamże.

[607] Emiliani, Kraus, Shoemaker, cytat z: Albritton, *Catastrophic Episodes,* str. 114-115.

[608] Tamże.

niewyobrażalnej wręcz wysokości oraz wstrząs lądowy"[609].

Rany

Merkury, Wenus, Księżyc, Ziemia, Mars...

Wiemy już, że z wyjątkiem Ziemi, która przetrwała szereg potężnych uderzeń z kosmosu, wszystkie inne duże ciała w Układzie Słonecznym zostały straszliwie zniszczone na skutek kataklizmów wywołanych przez gruz spadający z przestrzeni międzyplanetarnej. Mars przypominał niegdyś Ziemię najbardziej ze wszystkich planet, ponieważ były na nim wielkie rzeki i oceany, opady deszczu i gęsta atmosfera, prawdopodobnie nadająca się do oddychania. Czerwona planeta została odarta z tego wszystkiego nagle i bardzo gwałtownie. Jak pamiętamy z rozdziału pierwszego, nasz kosmiczny sąsiad nosi ślady śmiertelnych uderzeń oraz fal wielokilometrowej wysokości, przetaczających się po powierzchni planety.

Uczeni długo uważali, że większość kraterów i innych zniszczeń widocznych na powierzchni Marsa powstała miliardy lat temu, że Układ Słoneczny jest obecnie znacznie bezpieczniejszy niż w początkach swego istnienia, a możliwości zderzenia Ziemi z planetoidą lub kometą są minimalne.

Wiemy teraz, że mylili się co do Ziemi, a nowe dowody, które przedstawimy w następnym rozdziale, zmusiły naukowców do zmiany obowiązujących do niedawna poglądów. Czy mogli się też mylić co do Marsa? I czy rzeczywiście między obydwiema planetami istniał jakiś tajemniczy związek, co sugeruje wiele antycznych źródeł?

---

[609] Clube i Napier, *The Cosmic Serpent,* str. 103.

Rozdział dwudziesty pierwszy

Niebezpieczne szlaki

Wszystko się porusza. Nic nie stoi w miejscu.

Księżyc kręci się wokół swej osi i okrąża Ziemię. Ziemia kręci się wokół swej osi i okrąża Słońce. Słońce obraca się wokół swej osi i okrąża centrum Galaktyki. Zaś sama Galaktyka także się porusza w nieustannie rozszerzającym się wszechświecie.

Ziemia jest naszym domem, o który się troszczymy. Z następnych rozdziałów dowiemy się, że bywa wstrząsana tajemniczymi i potężnymi siłami ogarniającymi cały Układ Słoneczny, a ich źródła znajdują się w Galaktyce. Aby uzyskać wierny obraz tego, czym jest życie na tej planecie, musimy wziąć pod uwagę sytuację w Galaktyce i Układzie Słonecznym, a także wyciągnąć wnioski z historii sąsiednich planet. Wszak znajdujemy się tak blisko nich, że wszystko, co się na nich zdarzyło, może zdarzyć się nam.

Merkury, Wenus, Księżyc, Mars i Jowisz pokazują nam coś bardzo wyraźnie i jednoznacznie. Bardzo dobitnie wyraził to Gene Shoemaker: „Zderzenia komet z planetami naprawdę się zdarzają"[610].

I nie tylko komet, jak się przekonamy - choć komety stanowią największe niebezpieczeństwo - ale także gęstych rojów meteorów i planetoid pędzących przez Układ Słoneczny z olbrzymią prędkością, o rozmiarach wahających się od metra do 1000 kilometrów.

Obiekty takie potencjalnie mogą zderzać się z planetami i często to czynią. Przez miliardy lat na Ziemię nie spadł ani jeden kawał kosmicznej materii o średnicy powyżej 200 kilometrów. Wiemy już jednak, że w ciągu ostatnich 500 milionów lat w naszą planetę uderzyło kilka obiektów o średnicy około 10 kilometrów i że kolizje te pociągnęły za sobą niemal całkowitą zagładę życia.

Wystarczy spojrzeć na poorane bliznami oblicze Marsa, aby wyobrazić sobie, jak wyglądałaby Ziemia po serii uderzeń o wiele większych obiektów. A jeśli skierujemy nasze teleskopy na czerwoną planetę, ujrzymy tam Twarz spoglądającą na nas z płaskowyżu Cydonii.

Kosmiczne szlaki

Jeśli wyobrazimy sobie orbity planet w postaci szeregu płaskich okręgów wokół Słońca, to niewielki Merkury znajdzie się na pierwszym z nich. Za nim będzie Wenus, następnie Ziemia, Mars i Jowisz. Poza Jowiszem, z dala od światła i ciepła, są jeszcze cztery planety: Saturn, Uran, Neptun i Pluton. A pomiędzy nimi, przecinając szlaki planet, śmigają roje skał i brył żelaza, z grubsza sklasyfikowane - w zależności od rozmiarów - jako meteoroidy bądź planetoidy.

Naukowcy nie ustalili jeszcze, czym są te obiekty, skąd się wzięły, i dlaczego niektóre przypominają skały, a niektóre bryły żelaza (niczym stopione elementy wielkich metalowych machin!). Według jednej szkoły są pozostałościami żelaznego jądra i kamiennego płaszcza

---

[610] Patrz rozdział 19.

planety, która rozpadła się podczas wybuchu[611]. Ale jak dotąd nikt nie opisał mechanizmu, za którego sprawą ciało kosmiczne wielkości planety mogłoby eksplodować. Inna hipoteza mówi, że planetoidy i meteoroidy to relikty z początków historii Układu Słonecznego, nadmiar materii nie wykorzystanej podczas kształtowania się planet. Trzecia teoria - do której zwolenników zaliczają się autorzy tej książki - zakłada, że łączy je ścisły związek z kometami, zwłaszcza olbrzymimi kometami międzygwiezdnymi, okresowo nawiedzającymi Układ Słoneczny. Wedle tej hipotezy wiele planetoid i mniejszych meteoroidów może być fragmentami owych martwych komet.

Wielkie i nieprzewidywalne

95 procent wszystkich znanych planetoid leży w głównym pasie między orbitami Marsa i Jowisza. Jest jednak kilka innych licznych grup planetoid krążących między orbitami Marsa i Wenus - a więc obejmujących orbitę Ziemi. Naukowcy sądzą, że to właśnie one są w głównej mierze odpowiedzialne za „powstanie na Ziemi, Księżycu, Wenus i Marsie kraterów o średnicy przekraczającej 5 kilometrów..."[612].

Istnieją również duże planetoidy, stale znajdujące się poza orbitą Jowisza, o silnie wydłużonych orbitach, które przecinają ścieżkę ruchu tej wielkiej planety w drodze do *afelium* (najdalszego punktu od Słońca), a później wchodzą w strefę planet wewnętrznych, zbliżając się do *peryhelium* (punktu najbliższego do Słońca).

Do tej grupy należy 944 Hidalgo, który okrąża Słońce w ciągu czternastu lat i ma średnicę około 200 kilometrów. Za każdym razem wychodzi daleko poza orbitę Jowisza - sięgając niemal orbity Saturna - a później wraca, zbliżając się do orbity Marsa[613].

Odleglejszym i prawdopodobnie większym obiektem (jego średnicę ocenia się na 200 do 350 kilometrów[614]) jest 2060 Chiron, który obecnie krąży między Saturnem i Uranem, a którego ruch wykazywał w ostatnich latach wysoką niestabilność[615]. Astronomowie badający jego trajektorię orzekli, że kiedyś wejdzie w strefę planet wewnętrznych i być może przetnie orbitę Ziemi[616]. Gdyby tak się stało, to zdaniem Duncana Steela

> wywołałby kataklizm na naszej planecie, bo nawet gdyby sam nie uderzył w Ziemię ani nie zasypał jej potężnymi odłamkami, to ilość pyłu w atmosferze spowodowałaby znaczne

---

[611] Tom van Flandern, *Dark Matter, Missing Planets and New Comets: Paradoxes Resohed, Origins Illuminated,* North Atlantic Books, Kalifornia, Berkeley 1993, str. 215-236.

[612] Hoyle, *Ice,* str. 143.

[613] *Encyclopaedia Britannica,* Solar System, str. 578; Moore, *Mission to the Planets,* str. 119-123.

[614] Steel, *Rogue Asteroids,* str. 126-127; Thomas, Chyba, McKay, *Comets and the Evolution and Origins of Life,* str. 216; Clube i Napier, *The Cosmic Winter,* str. 259-260; *Encyclopaedia Britannica,* Solar System, str. 585.

[615] Verschuur, *Impact,* str. 44.

[616] Palmer, *Catastrophism...* str. 8; Steel, *Rogue Asteroids,* str. 127.

ochłodzenie klimatu[617].

Trzecią planetoidą o średnicy ponad 200 kilometrów jest 5145 Pholus[618]. Jej eliptyczna orbita przecina drogę Saturna, Urana i Neptuna[619]. Podobnie jak Chirona, astronomowie zaliczyli ją do „planetoid niestabilnych" i uważają, że kiedyś „prawdopodobnie przetnie orbitę Ziemi", choć nie stanie się to zbyt szybko[620].

Niebezpieczny obiekt zwany 5335 Damokles o średnicy około 30 kilometrów w *peryhelium* przecina orbitę Marsa, a następnie wylatuje aż do Urana. Po 42 latach wraca w strefę planet wewnętrznych. Duncan Steel z australijskiego zespołu realizującego program Spacewatch pisze:

> Planetoidą ta ma wydłużoną orbitę podobną do komet, lecz w odróżnieniu od nich nie otacza jej strumień pyłu i gazu. Jej nazwa ma nam przypominać o mieczu Damoklesa, ponieważ trajektoria planetoidy może w przyszłości przeciąć orbitę Ziemi[621].

Główny pas planetoid

Oprócz Hidalgo, Chirona, Pholusa i Damoklesa odkryto też inne duże planetoidy, które wkraczają w strefę wewnętrzną i mogą zagrażać Ziemi[622]. Istnieje jednak olbrzymi zastęp planetoid okrążających Słońce po stałych orbitach, i te nie stanowią dla nas żadnego zagrożenia. Należy do nich grupa Trojanów krążących po orbicie Jowisza; część go poprzedza, a część podąża za nim. Jak dotąd udało się sfotografować 900 obiektów o średnicach powyżej 15 kilometrów[623].

Wszystkie planetoidy z głównego pasa między Jowiszem i Marsem wydają się w tej chwili krążyć po stabilnych orbitach. Ich całkowita liczba przekracza pół miliona[624] i znajdują się wśród nich olbrzymy, takie jak Ceres - prawdziwa miniplaneta o średnicy 940 kilometrów, obracająca się wokół osi w ciągu 9 godzin 5 minut i okrążająca Słońce co 4,61 roku[625].

Ceres jest bardzo ciemnym obiektem, który odbija tylko 10 procent padającego nań światła słonecznego[626]. Jest największą z odkrytych jak dotąd planetoid. Nieco mniejsze to Pallas (535 kilometrów), Westa (500 kilometrów) i Hygea (430 kilometrów). Dawida i Interamina mają średnice 400 kilometrów, a Juno około 250 kilometrów. Do tej pory astronomowie zidentyfikowali i

---

617 Steel, *Rogue Asteroids,* str. 127.

618 Moore, *Mission to the Planets,* str. 124.

619 Tamże.

620 Steel, *Rogue Asteroids,* str. 127.

621 Tamże, str. 27-28.

622 Na przykład 1993 HA2, Steel, *Rogue Asteroids,* str. 127. Patrz też: Bailey, Clube, Napier, *The Origin of Comets;* autorzy zaliczają do tej kategorii jeszcze nienazwane drobne planety 3552 (1983 SA), 405 (1979 VA) i 1983 XF.

623 *Encyclopaedia Britannica,* Solar System, str. 578.

624 Verschuur, *Impact,* str. 43.

625 *Encyclopaedia Britannica,* Solar System, str. 579; Barnes-Svarney, *Asteroid,* str. 64.

626 Barnes-Svarney, *Asteroid,* str. 64.

skatalogowali ponad 30 planetoid o średnicy ponad 200 kilometrów i co roku odkrywają nowe[627].

Amory

Oddalając się od głównego pasa, napotykamy pierwsze roje „planetoid poruszających się w pobliżu Ziemi" - czyli wszystkich tych, które mogą przeciąć orbitę Marsa[628]. Najdalsze z nich nie zbliżają się do Ziemi, ale jest jeszcze jedna rodzina obiektów, które bardziej nas interesują. Są to tak zwane Amory. Cechą charakterystyczną tych planetoid (do marca 1995 roku skatalogowano ich ponad 130[629]) jest to, że ich orbity są łatwo zakłócane przez potężne oddziaływanie grawitacyjne Jowisza lub Ziemi, w wyniku czego kilka z nich już zmieniło trajektorie i „przynajmniej częściowo przecinają orbitę Ziemi"[630]. Wiele innych planetoid z tej grupy obecnie nie zbliża się do Ziemi, ale teoretycznie „mogą w każdej chwili zostać niespodziewanie skierowane ku naszej planecie"[631].

Astronomowie z obserwatorium Cote d'Azur we Francji i matematycy z uniwersytetu w Pizie we Włoszech przez kilka lat uważnie obserwowali obiekt z grupy Amorów oznaczony jako 233 Eros długości 22 kilometrów i szerokości 7 kilometrów; wymiary te czynią go znacznie niebezpieczniejszym od komety, która spowodowała zagładę dinozaurów[632]. Chociaż Eros nie przecina w tej chwili orbity Ziemi, jego orbita „dość często styka się z orbitą Marsa i bywa zakłócana przez pola grawitacyjne innych planet"[633]. Zmieniły one trajektorię planetoidy tak bardzo, że w 1931 roku „przemknęła ona 27 milionów kilometrów od Ziemi, a więc znacznie bliżej niż jakakolwiek planeta"[634]. Symulacje komputerowe wskazują, że w ciągu miliona lat Eros prawdopodobnie przetnie orbitę Ziemi, a nieco później „może się z nią zderzyć"[635].

Odkryto jeszcze 15 Amorów o orbitach podobnych do Erosa i każda z tych planetoid może pewnego dnia uderzyć w Ziemię[636]. Żadna z nich nie jest tak olbrzymia jak Eros, ale 1627 Ivar i 1580 Betulia mają nieco mniej niż 9 kilometrów średnicy[637].

Apolliny

Następną grupą planetoid są Apolliny (nazwane od 1862 Apollo, obiektu o średnicy kilometra, pierwszego tej klasy; został odkryty w 1932 roku przez niemieckiego astronoma Karla Willhelma

---

[627] *Encyclopaedia Britannica,* Solar System, str. 578.

[628] *Encyclopaedia Britannica,* Solar System, str. 578.

[629] Cox i Chestek, *Doomsday Asteroid,* str. 325-328.

[630] *Encyclopaedia Britannica,* Solar System, str. 578.

[631] Verschuur, *Impact,* str. 44.

[632] „Nature", 25 kwietnia 1996, str. 689; Cox i Chesteck, *Doomsday Asteroid,* str. 56.

[633] „Nature", 25 kwietnia 1996, str. 689.

[634] Cox i Chestek, *Doomsday Asteroid,* str. 57.

[635] „Nature", 25 kwietnia 1996, str. 689.

[636] Verschuur, *Impact,* str. 44-45.

[637] Tamże; Steel, *Rogue Asteroids,* 29; Levy, *The Quest for Comets,* str. 193.

Reinmutha)[638]. Najważniejszą cechą Apollinów jest to, że „stale przecinają one orbitę Ziemi"[639].

W początkach lat dziewięćdziesiątych pewna grupa obserwatoriów astronomicznych zajęła się intensywną obserwacją Apollinów, aby ustalić „rzeczywiste rozmiary zagrożenia". Okazało się, że obiekty te są niesłychanie liczne i że prawdopodobnie ponad 1000 z nich ma średnicę wynoszącą więcej niż kilometr[640], a niektóre mogą osiągać nawet 50 kilometrów[641].

Wśród dużych Apollinów (których do marca 1995 roku astronomowie skatalogowali ponad 170) zwraca uwagę 2212 Hefajstos o średnicy 10 kilometrów[642]. Równie groźnie wygląda nieco mniejszy Toutakis. Jest to tak zwany obiekt podwójny, składający się albo z dwóch połączonych fragmentów, albo odrębnych, lecz utrzymywanych razem niewielką siłą grawitacji"[643]. Większy fragment ma średnicę 4,5 kilometra, a mniejszy 2,5 kilometra[644]. Obiekty złożone zachowują się w ruchu w sposób trudny do przewidzenia[645]. Wiadomo na pewno, że przeciął już orbitę Ziemi w odległości nieco ponad 3 milionów kilometrów[646] - którą to odległość nasza planeta pokonuje w ciągu około 30 godzin - i że skutki zderzenia z takim szybko wirującym i niestabilnym obiektem byłyby katastrofalne. „Toutakis to jeden z widomych dowodów na to, że w przestrzeni znajduje się wiele olbrzymich głazów, które mogą się zbliżyć do Ziemi i jej zagrozić"[647].

W latach dziewięćdziesiątych naukowcy odkryli kilkanaście Apollinów wielkości około 5 kilometrów i, jak pamiętamy z rozdziału dziewiętnastego, kilka mniejszych z nich - takich jak Asklepios (0,5 kilometra średnicy), Hermes (prawie 2 kilometry) i Ikar (2 kilometry) - przeleciało już bardzo blisko Ziemi[648]. Są też większe i tajemnicze obiekty z tej grupy, na przykład Oljato i Faeton, zachowujące się bardziej jak komety niż planetoidy; kometami zajmiemy się w następnych rozdziałach[649]. 13 grudnia 1997 roku niewielki fragment Faetona spadł na Ziemię w Irlandii Północnej w pobliżu granicy z Republiką Irlandii. Początkowo uznano, że eksplodowała bomba podłożona przez terrorystów. Badania krateru przeprowadzone przez uczonych z Królewskiego Obserwatorium Armagh i Uniwersytetu Królowej w Belfaście wykazały, że sprawcą był meteoryt

---

638 *Encyclopaedia Britannica,* Solar System, str. 578.

639 Tamże, str. 578.

640 Palmer, *Catastrophism...* str. 5.

641 Milton Zysman i Clark Whelton, wyd., *Catastrophism 2000,* Heretic Press, Toronto 1990, str. 7.

642 Steel, *Rogue Asteroids,* str. 29; Clube i Napier, *The Cosmic Serpent,* str. 73.

643 Cox i Chestek, *Doomsday Asteroid,* str. 119.

644 Tamże; Barnes-Svarney, *Asteroid,* str. 66-67.

645 Barnes-Svarney, *Asteroid,* str. 66-67.

646 W 1992. Cytat z: Cox i Chestek, *Doomsday Asteroid,* str. 119.

647 Cox i Chestek, *Doomsday Asteroid,* str. 119.

648 Lewis, *Rain of Iron and Ice,* str. 83.

649 Clube i Napier, *The Cosmic Winter,* str. 152-153; Bailey, Clube, Napier, *The Origin of Comets,* str. 397; Verschuur, *Impact,* str. 45; Palmer, *Catastrophism...* str. 6.

pochodzący z Faetona[650].

Warto powtórzyć, że wszystkie planetoidy z grupy Apollinów stale przecinają orbitę Ziemi i że towarzyszy im nieznana liczba - prawdopodobnie tysiące - jak dotąd nieznanych i być może dużych obiektów. Nie ma żadnych świateł na skrzyżowaniu ich trajektorii z orbitą Ziemi i w bardzo długiej perspektywie czasowej kolizje są nieuniknione[651].

Czy zderzenie Ziemi z którymś z Apollinów jest prawdopodobne w bliskiej przyszłości?

Na tak postawione pytanie można udzielić tylko jednej uczciwej odpowiedzi: „Nikt tego nie wie", nikt bowiem nie potrafi nawet w przybliżeniu określić liczby tych obiektów! Apolliny są często niewidoczne dla teleskopów i nawet te, które zostały już skatalogowane, często znikają z pola widzenia. Najlepszym przykładem tego może być sam 1862 Apollo, od którego pochodzi nazwa całego roju; wkrótce po odkryciu w 1932 roku zniknął i został ponownie zauważony dopiero w 1973[652]. Hermes, który przeleciał tak blisko Ziemi w 1937 roku, zniknął i od tej pory go nie widziano[653]. Właśnie to czyni go, jak stwierdził Brian Marsden z Centrum Astrofizycznego Harvard-Smithsonian, „jednym z najniebezpieczniejszych obiektów poruszających się w pobliżu Ziemi"[654]. Hefajstos, największy z Apollinów, skutecznie wymykał się obserwacjom - mimo dziesięciokilometrowej średnicy - aż do 1978 roku[655].

Ardżuny, Ateny i inne

Tom Gehrels, profesor astronomii planetarnej z Uniwersytetu Stanu Arizona w Tucson oraz szef programu Spacewatch w obserwatorium Kitt Peak zidentyfikował podgrupę Apollinów, którą nazwał Ardżunami. Obiekty te, o średnicy do 100 metrów, wyjątkowo silnie zbliżają się do orbity Ziemi. Oznacza to, że są niesłychanie podatne na oddziaływanie grawitacyjne naszej planety i że „nie upłynie wiele czasu, zanim zderzą się z Ziemią"[656].

Następny duży rój planetoid nazywa się Ateny. Astronomowie oceniają - choć są to liczby bardzo przybliżone - że co najmniej 100 z nich ma średnicę większą niż kilometr. Ich eliptyczne orbity często przecinają drogę Ziemi[657].

Bliżej Słońca znajdują się obiekty o jeszcze bardziej wydłużonych orbitach. Typowym przykładem może być planetoida 1995 CR, odkryta w 1995 roku przez Roberta Jedicke'a, astronoma biorącego udział w programie Spacewatch. Ten międzyplanetarny włóczęga o średnicy 200 metrów porusza się

---

650 Agence France Press, 9 lutego 1998.

651 Spedicato, *Apollo Objects,* str. 14.

652 *Encyclopaedia Britannica,* Solar System, str. 578.

653 Patrz rozdział 19.

654 Brian Marsden, *100 Potentially Hazardous Asteroids,* Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics, 25 września 1997.

655 Clube i Napier, *The Cosmic Serpent,* str. 73.

656 Lewis, *Rain of Iron and Ice,* str. 81.

657 Palmer, *Catastrophism...* str. 5; *Encyclopaedia Britannica,* Solar System, str. 578.

> po osobliwej orbicie przecinającej orbity Merkurego, Wenus, Ziemi i Marsa. Trajektoria taka jest wyjątkowo niestabilna i nie za długo - choć trudno przewidzieć kiedy - 1995 CR rozbije się o jedną z planet lub Słońce albo zostanie wyrzucony z Układu Słonecznego[658].

Naukowcy nie potrafią określić, kiedy konkretna planetoida uderzy w Ziemię, ani podać dokładnej liczby obiektów w poszczególnych rojach, dlatego nie potrafią ocenić, ile jest obiektów potencjalnie zagrażających Ziemi. Astronomowie zgadzają się jednak, że w rojach przecinających orbitę Ziemi znajduje się co najmniej 2000 planetoid o średnicy kilometra i większej[659], 5000 do 10 000 obiektów o średnicy około pół kilometra i być może nawet 200 000 obiektów o średnicy około 250 metrów[660]. Te szacunkowe oceny mogą zostać potwierdzone wyłącznie w toku dokładnych obserwacji nieba, ale warto w tym miejscu dodać, że w latach dziewięćdziesiątych liczba odkryć planetoid o trajektoriach przecinających orbitę Ziemi rośnie lawinowo. W roku 1989 odkryto tylko 49 takich obiektów (4 z grupy Aten, 30 z Apollinów i 15 z Amorów), ale w 1992 liczba ta zwiększyła się do 159, a więc nastąpił wzrost o 110. W 1995 roku znanych już było 350 obiektów, czyli o 200 więcej. Tak więc w latach 1989-1995 astronomowie dokonywali średnio ponad 50 odkryć rocznie.

Duncan Steel stwierdził:

> Choć wiele z nich to małe obiekty, ale wypatrzyliśmy też dużo planetoid o średnicy wynoszącej więcej niż kilometr, grożących katastrofą na skalę globalną. Mimo to znamy jak dotąd ledwie niewielką część liczby takich obiektów; niewielu astronomów zaangażowanych w te badania wierzy, że odkryliśmy więcej niż 5 procent całkowitej liczby planetoid poruszających się blisko Ziemi. I choć żadna ze znanych planetoid nie uderzy w Ziemię w przewidywalnej przyszłości (w ciągu następnego stulecia lub dwóch), to nie jest to fakt szczególnie pocieszający, ponieważ gdyby była taka planetoida, to istnieje ponad 95 procent prawdopodobieństwa, że jeszcze jej nie odkryliśmy...[661].

Czas ocalić świat?

Wiemy bardzo mało na temat prawdziwych rozmiarów zagrożenia, jakie stanowią planetoidy dla Ziemi, i sytuacja ta nie ulegnie szybko zmianie, choć wielu uczonych sądzi, że możliwe jest wykorzystanie kontrolowanych eksplozji nuklearnych i innych metod do zmiany toru lotu niebezpiecznych obiektów, gdyby udało się je w porę zauważyć. Nie jest naszym celem rozważanie zaproponowanych dotąd sposobów osiągnięcia tego celu. Trudno byłoby nam też ocenić ich wartość, choć odnosimy wrażenie, że wiele z nich oscyluje na granicy możliwości współczesnej techniki. Nie ma jednak wątpliwości, że perspektywa zderzenia Ziemi z dziesięciokilometrową planetoida zwróciłaby uwagę polityków i zmobilizowała naukę i przemysł na

---

[658] Verschuur, *Impact,* str. 116.

[659] Lewis, *Rain of Iron and Ice,* str. 83; Cox i Chestek, *Doomsday Asteroid,* str. 314.

[660] John M. Urias i in., „Planetary Defence: Catastrophic Health Insurance for Planet Earth", praca badawcza przedstawiona jednostce sił powietrznych 2025, październik 1996, rozdział 3 i 4.

[661] Steel, *Rogue Asteroids,* str. 204.

całym świecie.

Ale czy mielibyśmy dość czasu, żeby uratować świat od zagłady? Czy byłby czas na to, aby rozbić zbliżający się obiekt lub zmienić jego trajektorię, czy też zauważylibyśmy go za późno?

Duncan Steel uważa, że przy obecnych znikomych nakładach na ten cel „sporządzenie katalogu wszystkich Apollinów zajęłoby 500 lat, Aten zaś jeszcze więcej. Tak więc jeśli któryś z nich ma uderzyć w Ziemię w roku 2025, to prawdopodobnie nie zauważymy go na czas"[662].

W oficjalnym dokumencie NASA, datowanym od 19 lutego 1997 czytamy, że: „Uderzenia obiektów kosmicznych są jedynym kataklizmem naturalnym, którego można uniknąć dzięki odpowiedniemu wykorzystaniu techniki kosmicznej".

W tym samym dokumencie NASA przyznaje:

> Jedyną znaną obecnie techniką obrony przed planetoidami i kometami jest eksplozja nuklearna, dlatego ostrzeżenie o niebezpieczeństwie kolizji musiałoby nadejść z kilkuletnim wyprzedzeniem, które pozwoliłoby nam zmienić trajektorię obiektu lub go rozbić... Trzeba przyznać, że gdybyśmy odkryli planetoidę zmierzającą w naszą stronę z wyprzedzeniem mniejszym niż kilka lat, nie moglibyśmy nic zrobić poza ewakuacją ludności z zagrożonych terenów...[663].

Ile by kosztowało zapewnienie tego „kilkuletniego wyprzedzenia?". Według badań NASA, przeprowadzonych w latach 1991-1992, „suma 300 milionów dolarów wystarczyłaby na realizację w ciągu kilku lat programu zidentyfikowania wszystkich obiektów zagrażających potencjalnie Ziemi, obiektów o średnicy większej od kilometra"[664]. Symulacja przeprowadzona przez zespół zmarłego niedawno Eugene'a Shoemakera z Obserwatorium Lowella w 1995 roku doprowadziła uczonych do wniosku, że postęp w technikach badawczych pozwoliłby na realizację takiego przedsięwzięcia w ciągu 10 lat kosztem mniej niż 50 milionów dolarów[665].

Czytelnicy pamiętają zapewne, że w roku 1994 Izba Reprezentantów wydała NASA dyrektywę zobowiązującą agencję do zidentyfikowania w ciągu 10 lat wszystkich obiektów o średnicy większej niż kilometr[666]. Ze zdumieniem więc odkryliśmy, że jeszcze na początku 1998 roku wkład NASA w program poszukiwania planetoid i komet ograniczał się do miliona dolarów rocznie[667].

Tak więc zagrożenie ze strony tego rodzaju obiektów pozostaje wciąż niezbadane, a co za tym idzie - w dużej mierze nieznane. Jego szacunkowe oceny są raczej ostrożne (stąd zapewne bierność NASA), a przecież opierają się na niesłychanie skąpej bazie danych o planetoidach.

Skąd więc bierze się przekonanie naukowców i rządów, że to minimum osiągniętej dotychczas wiedzy jest reprezentatywne? Czy można mieć jakąkolwiek pewność, że Ziemia nie podzieli

---

[662] Tamże, 204-205.

[663] Obserwacje upadków planetoid i komet, NASA, 1997, 2.

[664] Cytat z: Steel, *Rogue Asteroids,* str. 13.

[665] Badania NASA, 1997, 1.

[666] Patrz rozdział 19.

[667] Badania NASA, 1997, 1.

strasznego losu Marsa?

W następnym rozdziale zajmiemy się kometami, które starożytni Chińczycy nazywali „złymi gwiazdami"[668]. „Ilekroć się pojawiają, zdarza się coś, co przynosi koniec starego i początek nowego", napisał w siódmym wieku naszej ery Li Ch'un Feng[669].

[668] Cytat z: Timothy Ferris w: „New Yorker", 27 stycznia 1997, str. 46.

[669] Tamże.

Rozdział dwudziesty drugi

Ryby w morzu

Johannes Kepler, siedemnastowieczny astronom i matematyk niemiecki, wykrzyknął z podziwem: „Na niebie jest więcej komet niż ryb w morzu"[670].

Nie wiemy, ile jest ryb w morzu, ale badania prowadzone od lat pięćdziesiątych coraz doskonalszymi metodami pozwoliły astronomom sformułować wniosek, od którego można dostać zawrotów głowy: w Układzie Słonecznym znajduje się 100 miliardów komet, pochodzących z dwóch olbrzymich rojów, nazwanych, od nazwisk ich odkrywców, obłokiem Oorta i pasem Kuipera[671].

Dalszy z nich, obłok Oorta, znajduje się na granicy oddziaływania grawitacyjnego Słońca, w odległości roku świetlnego - a więc 50 000 razy większej niż odległość między Ziemią a Słońcem[672]. Obłok ma kształt kulistej otoczki wokół naszego układu planetarnego. Wielu astronomów uważa, że sam obłok Oorta zawiera wspomnianą wyżej liczbę 100 miliardów jąder komet, z których większość ma średnicę „od 1 do 10 kilometrów, choć są pewnie i większe"[673].

Ile jest takich obiektów, i o ile większych, nie wiadomo, ponieważ są od nas zbyt daleko, żeby dojrzeć je przez największe nawet teleskopy. Jest jednak całkowicie możliwe, że olbrzymia liczba komet w obłoku Oorta może mieć średnicę większą niż 300 kilometrów.

Astronomowie potwierdzili już obserwacyjnie, że tak właśnie rzecz się ma w wypadku pasa Kuipera, dyskokształtnego roju leżącego za orbitą Neptuna. Pas Kuipera jest bardzo odległym obiektem: jego zewnętrzny kraniec znajduje się 50 razy dalej, niż wynosi odległość Ziemi od Słońca, a mimo to jest tysiąc razy bliżej niż obłok Oorta.

Od lat siedemdziesiątych astronomowie Yictor Clube i Bill Napier pracują nad teorią dotyczącą tak zwanych komet-olbrzymów - obiektów o średnicy setek kilometrów, a nie kilkudziesięciu, które zazwyczaj obserwujemy. Komety te od czasu do czasu wlatują do Układu Słonecznego i rozpadają się[674]. Mimo że teoria opiera się na logice i obliczeniach, dość długo nie uzyskała poparcia innych astronomów. Dziś jednak jest powszechnie uznawana. Stało się tak dlatego, że podczas obserwacji teleskopowych pasa Kuipera stwierdzono w nim obecność komet dokładnie takich jak te, których istnienie przewidzieli Clube i Napier.

Pierwszy taki odkryty obiekt w pasie Kuipera - 1992 QB1 - ma średnicę 250 kilometrów[675].

---

[670] Cytat z: Clube i Napier, *The Cosmic Serpent,* str. 48.

[671] Hoyle i Wickramasinghe, *Lifecłoud,* str. 104-105; Palmer, *Catastrophism...* str. 5.

[672] Hoyle i Wickramasinghe, *Lifecłoud,* str. 104-105; *Penguin Dictionary of Astronomy,* str. 279.

[673] Palmer, *Catastrophism...* str. 5.

[674] Oprócz wielu artykułów naukowych Clube i Napier napisali dwie książki popularnonaukowe, w których przedstawili swoją teorię: *The Cosmic Serpent* i *The Cosmic Winter.*

[675] Verschuur, *Impact,* str. 57.

Astronomowie zidentyfikowali też inne, równie olbrzymie: 1993 FW (około 250 kilometrów)[676], 1994 VK i 1995 DC2, oba o średnicy około 360 kilometrów[677]. Najnowsze obserwacje potwierdziły, że liczba komet tej wielkości może być bardzo duża. W marcu 1996 roku naukowcy znali ich już 30[678], a w styczniu 1998 Victor Clube powiedział nam, że pas Kuipera dosłownie roi się od „gigantycznych komet. Są tak daleko, że tylko największe można zobaczyć. Wszystkie mają po kilkaset kilometrów średnicy"[679]. Odkrycia takie doprowadziły uczonych do wniosku, że: „Co najmniej 35 000 obiektów o średnicy większej niż 100 kilometrów krąży w tym rejonie Układu Słonecznego, tuż za orbitą Neptuna"[680]. O wadze odkryć Clube'a i Napiera świadczyć może to, że wielu astronomów uważa Plutona - którego orbita jest niesłychanie wydłużona - za wyjątkowo duży obiekt z pasa Kuipera, czyli kometę, która stała się planetą. Clyde Tombaugh, astronom, który odkrył Plutona w 1930 roku, podziela ten pogląd i nazywa planetę „królem pasa Kuipera"[681].

Na styku szlaków komet i planetoid

Victor Clube i inni astronomowie rozważają też kolejną ciekawą możliwość, mianowicie taką, że pewne duże planetoidy również mogą być kometami z pasa Kuipera - chwilowo pozostającymi w „stanie uśpienia" -które stopniowo przesuwają się do wnętrza Układu Słonecznego[682]. „Po upływie około 10 milionów lat", wyjaśnia David Brez-Carlisle, „trajektoria każdego obiektu w pasie Kuipera ulega zakłóceniu i zamienia się w quasi-elipsę, która prędzej czy później zbliży ją do planet wewnętrznych" [683]

Czy komety mogą być planetoidami? Czy planetoidy mogą być kometami? Okazuje się, że podział ten - tak jak w wypadku wielu innych stosowanych przez naukowców - nie jest jednoznaczny. Według obiegowej opinii planetoidy to olbrzymie latające skały, komety zaś - „zanieczyszczone śnieżne kule". Słynny brytyjski astronom sir Fred Hoyle zdecydowanie oponuje przeciwko drugiej części tego poglądu:

> Komety nie są kulami brudnego śniegu. Żadna śnieżna kula w temperaturze minus 200 stopni Celsjusza nie wybuchłaby tak, jak kometa Halleya w marcu 1991 roku. Kule brudnego śniegu nie są czarniejsze niż atrament. W dniach 30-31 marca 1986 kometa Halleya wyrzuciła milion ton maleńkich cząstek, które pod wpływem promieniowania słonecznego zaczęły emitować promieniowanie charakterystyczne dla materii organicznej[684].

---

[676] Moore, *Mission to the Planets,* str. 124.

[677] Verschuur, *Impact,* str. 57.

[678] Tom Gehrels w: „Scientific American", marzec 1996, str. 34.

[679] Victor Clube w wywiadzie dla Grahama Hancocka, 13 stycznia 1998.

[680] John i Mary Gribbinowie, *Fire on Earth,* str. 125.

[681] „Scientific American", marzec 1996, str. 34

[682] Patrz „New Yorker", 27 stycznia 1997, 47

[683] Brez-Carlisle, *Dinosaurs,* str. 88-89.

[684] Fred Hoyle, *The Origin of the Universe and the Origin of Religion,* Moyer **Bell,** Wakefield, Rhode Island i Londyn 1993, str. 32.

Obiekt zostaje sklasyfikowany jako kometa - bez względu na to, czy uznamy ją za kulę brudnego śniegu, czy nie - jeśli astronomowie dostrzegą u niego następujące cechy:

(1) nieregularną, wydłużoną orbitę, która zbliża się do Słońca, a następnie bardzo oddala;

(2) skład chemiczny umożliwiający wyrzucanie strumieni chmury błyszczącego gazu wokół zamarzniętego jądra oraz tak zwanego ogona składającego się z cząsteczek porywanych przez wiatr słoneczny (dzięki czemu ogon komety jest zawsze skierowany w stronę przeciwną do Słońca, bez względu na kierunek lotu komety)[685].

Co do pierwszej cechy charakterystycznej - wydłużonej orbity - nowe odkrycia ujawniły znaczną liczbę wyjątków od reguły. Należą do nich obiekty zaliczane bezwzględnie do komet z uwagi na wygląd i skład, ale poruszające się po niemalże kołowych orbitach, tak jak planetoidy (na przykład sześć komet z grupy Hilda)[686]. Z rozdziału dwudziestego natomiast pamiętamy, że wiele planetoid ma wydłużone orbity, a niektóre z nich - takie jak Damokles, Oljato i Faeton - podejrzewa się o to, że są „zamaskowanymi kometami".

Damokles ma „wydłużoną orbitę, typową dla komet średniookresowych, ale nie wyrzuca chmury gazu, sprawiając wrażenie obiektu całkowicie zamarłego"[687]. Orbita Faetona także wykazuje właściwości komety, a w roku 1990 wokół uśpionej dotąd planetoidy Oljato astronomowie zauważyli niewielką chmurę gazu, a nawet śladowy ogon[688].

Być może kolejnym przykładem błędnej klasyfikacji obiektów przecinających orbitę Ziemi jest dziesięciokilometrowa planetoida Hefajstos z grupy Apollinów, uważana przez coraz większą liczbę astronomów za „zużyty" fragment olbrzymiej komety[689]. Victor Clube i Bill Napier twierdzą, że wiele planetoid z roju Apollo - być może większość - to w gruncie rzeczy jądra wystygłych komet lub fragmenty jąder. Typowym przykładem takiego obiektu jest planetoida 1979 VA, która porusza się po „orbicie krótkookresowej komety z *afelium* w okolicach Jowisza"[690].

Najnowsze obserwacje dowodzą, że orbita planetoidy Hidalgo, sięgająca za Jowisza, także przypomina orbitę komety[691]. Z poprzedniego rozdziału pamiętamy, że poruszający się za Uranem Chiron ma orbitę równie trudną do zakwalifikowania. Obserwacje prowadzone od połowy lat dziewięćdziesiątych wskazują, że obiekt „wyrzuca pewną ilość lotnych związków", co zdecydowanie odróżnia go od znanych planetoid[692]. „Jego lodowe jądro o średnicy 350 kilometrów

---

685 *Encydopaedia Britannica,* Solar System, str. 581.

686 Clube i Napier, *The Cosmic Serpent,* str. 65.

687 Steel, *Rogue Asteroids,* str. 27-28.

688 Bailey, Clube, Napier, *The Origin of Comets,* str. 397; Palmer, *Catastrophism...* str. 6.

689 Tamże.

690 Clube i Napier, *The Cosmic Serpent,* str. 75.

691 Clube i Napier, *The Cosmic Serpent,* str. 66.

692 W wywiadzie Grahama Hancocka z Victorem Clube'em, 13 stycznia 1998.

wskazuje, że mamy do czynienia z olbrzymią kometą o niestabilnej, quasi-kołowej orbicie..."[693].

Właśnie z tego powodu, mówi profesor Trevor Palmer, tak wielu naukowców uważa, że niektóre planetoidy mogą być szczątkami komet: „Dzieje się tak być może dlatego, że lodowe jądro pokrywa się warstwą twardej materii, bądź lotny materiał zużywa się i zostaje skaliste jądro"[694].

Kometa Halleya

Hipoteza opierająca się na poglądzie, że ponad dwustukilometrowe obiekty, takie jak Chiron i Hidalgo, mogą być kometami z pasa Kuipera, stopniowo, ruchem spiralnym, zbliżającymi się do wnętrza Układu Słonecznego, znajduje potwierdzenie w obserwacjach mniejszych komet. Astronomowie zgadzają się już co do tego, że obecne orbity okresowych komet Halleya i Swift-Tuttle'a ukształtowały się właśnie w wyniku takiego schodzenia po spirali tych obiektów, które wcześniej „przez miliony lat spoczywały w pasie Kuipera"[695]. Obie komety na skraju swej drogi wracają do roju, zdradzając w ten sposób swoje pochodzenie[696].

Komety okresowe - którym to terminem określa się wszystkie komety ukazujące się na ziemskim niebie - podzielone zostały przez astronomów na trzy podgrupy: krótkookresowe, średniookresowe i długookresowe. Okresy obiegu komet krótko- i średniookresowych wahają się od 6 do 200 lat; komety długookresowe wracają co najmniej po 200 latach, a niektóre po tysiącach lub nawet setkach tysięcy lat[697].

Kometa Halleya powracająca co 76 lat, która przeszła w pobliżu Ziemi w 1986 roku, została poddana szczegółowym badaniom za pomocą sond kosmicznych z wielu krajów. Jest to olbrzym o masie ocenianej na 80 miliardów ton i wymiarach 16 x 10 x 9 kilometrów[698]. Jej jądro, kształtem zbliżone do ziemniaka, jest bardzo czarne, dzięki czemu odbija tylko 4 procent światła słonecznego, i wykonuje pełny obrót wokół osi co 7,1 dnia[699].

Zapisy historyczne o pojawieniu się na niebie komety Halleya sięgają 2200 lat wstecz[700]. Przy każdym zbliżeniu się do Słońca wyrzuca duże ilości materii, dlatego jej trajektorię znaczy obfity pas kosmicznego gruzu. Ziemia przechodzi przez ten pas dwa razy do roku - w maju i w trzecim tygodniu października - i wówczas niebo rozświetlają deszcze meteorytów z Ety Wodnika i Oriona,

---

[693] *Encydopaedia Britannica,* Solar System, str. 585. Patrz też: Verschuur, *Impact,* str. 44; Steel, *Rogue Asteroids,* str. 126-127; Clube i Napier, *The Cosmic Serpent,* str. 66; Bailey, Clube, Napier, *The Origin of Comets,* str. 395.

[694] Palmer, *Catastrophism...* str. 6; Brez-Carlisle, *Dinosaurs,* str. 89.

[695] Brez-Carlisle, *Dinosaurs,* str. 88-89.

[696] Yerschuur, *Impact,* str. 57.

[697] *Encyclopaedia Britannica,* Solar System, str. 584; *Penguin Dictionary of Astronomy,* str. 81.

[698] Cox i Chestek, *Doomsday Asteroid,* str. 73; Clube i Napier, *The Cosmic Winter,* str. 111.

[699] *Penguin Dictionary of Astronomy,* str. 178; Clube i Napier, *The Cosmic Winter,* str. 111.

[700] *Penguin Dictionary of Astronomy,* str. 178.

pochodzące z komety[701].

Niebezpieczeństwo zderzenia Ziemi z kometą Swift-Tuttle'a

Ze źródeł historycznych i współczesnych obserwacji znamy około 450 komet, które okresowo zbliżają się do Ziemi. Większość z nich to komety długookresowe, które do tej pory nie wróciły. Spośród krótko- i średniookresowych komet, odwiedzających nasze niebo bardziej regularnie, około 30 przecina orbitę Ziemi i teoretycznie mogą one w przyszłości zderzyć się z Ziemią[702]. Jedną z nich jest kometa Halleya. Następną jest kometa Swift-Tuttle'a, z której pochodzi rój meteorytów spadający na Ziemię w lipcu i sierpniu[703]. Astronomowie badający trajektorię tej komety uważają, że stanowi ona bezpośrednie zagrożenie. Symulacje komputerowe pokazują, że podczas zbliżania się do *peryhelium* (punktu przysłonecznego) w pewnych okolicznościach może ona zbliżyć się niebezpiecznie do naszej planety. Wiadomo, że „do sytuacji takiej mogłoby dojść, gdyby kometa znalazła się w *peryhelium* pod koniec lipca"[704].

Właśnie dlatego kometa Swift-Tuttle'a zyskała miano „najniebezpieczniejszego obiektu znanego ludzkości"[705]. Z obliczeń wynika, że pozostanie dla nas zagrożeniem przez co najmniej 10 000 lub 20 000 lat, po czym „jej orbita zmieni się tak, że kometa albo uderzy w Słońce, albo zostanie wyrzucona poza Układ Słoneczny. Pod warunkiem, że wcześniej nie zderzy się z Ziemią"[706].

Efekt kapsztadzki

Historia komety Swift-Tuttle'a rozpoczyna się od pierwszej obserwacji obiektu w lipcu 1862 roku. W ciągu następnego miesiąca, gdy zbliżyła się do Ziemi i znalazła w odległości 77 milionów kilometrów od niej, stała się najjaśniejszym obiektem na niebie, a jej ogon rozciągał się na 30 stopni kątowych[707]. Przez kilka tygodni przesuwała się spokojnie po nieboskłonie, po kursie wyznaczonym z wielkim trudem przez astronomów na całym świecie. Lecz w ciągu ostatnich kilku dni, gdy była widoczna, wykonała manewr, jakiego jeszcze nigdy nie widziano: zmieniła kierunek. Astronomowie z obserwatorium astronomicznego w Kapsztadzie w Afryce Południowej ze zdumieniem spostrzegli, że podczas opuszczania przez kometę widocznego zakresu nieba jej trajektoria zmieniła się o prawie 10 stopni kątowych.[708]

Uważa się, że efekt kapsztadzki wywołała sama kometa, wyrzucając taką ilość lotnej materii, iż

---

[701] Steel, *Rogue Asteroids,* str. 112; Walter Alvarez i in., *Catastrophes and Evolution: Astronomical Foundations,* Cambridge University Press, 1990, str. 172-173.

[702] Thomas, Chyba, McKay, *Comets and the Origin and Evolution of Life,* str. 211.

[703] Steel, *Rogue Asteroids,* str. 112; Walter Alvarez i in., *Catastrophes and Evolution: Astronomical Foundations,* str. 172-173; Cox i Chestek, *Doomsday Asteroid,* str. 122.

[704] Brian Marsden, cytat w: Levy, *The Quest for Comets,* str. 10.

[705] Verschuur, *Impact,* str. 116.

[706] Tamże, str. 116-117.

[707] Tamże, str. 117.

[708] Tamże.

zmienił się kierunek jej lotu[709].

Ale czy było to odosobnione zdarzenie, czy też do sytuacji takich dochodzi regularnie? W roku 1862 pytania tego rodzaju wprowadziły pewien zamęt w obliczanie daty powrotu komety Swift-Tuttle'a, chociaż większość astronomów uważała, że kometa wróci za mniej więcej 120 lat[710]. Podobne obliczenia w 1973 roku przeprowadził Brian Marsden, czołowy ekspert Międzynarodowego Zjednoczenia Astronomicznego (International Astronomical Union) w dziedzinie wyznaczania orbit obiektów kosmicznych. Po dokładnym sprawdzeniu obliczeń wykonanych w 1862 roku astronom doszedł do wniosku, że kometa powinna powrócić w okresie między 1979 a 1983 rokiem[711].

Kiedy kometa nie pokazała się w wyznaczonym terminie, Marsden wziął pod uwagę historyczne obserwacje obiektów, które można utożsamić z kometą Swift-Tuttle'a. Okazało się, że komety 188 i 1737 AD, zaobserwowane w 69 roku p.n.e., pasują do charakterystyki; na tej podstawie Marsden wykonał nową kalkulację, wedle której kometa miała wrócić w 1992 roku i osiągnąć *petyhelium* 25 listopada tego roku[712].

Nowe obliczenia okazały się dokładne - kometa Swift-Tuttle'a została zaobserwowana przez japońskiego astronoma Tsusuhiko Kiuchi 26 września 1992, a *peryhelium* osiągnęła 11 grudnia tego roku[713].

Ostrzeżenie

Wiedząc dokładnie, kiedy pojawiła się kometa Swift-Tuttle'a, Marsden wrócił do komputera, by obliczyć datę następnego zbliżenia się obiektu do *peryhelium.* Odkrył, że nastąpi to po 134 latach, 11 lipca 2126 roku[714]. Rzecz jasna, od razu przyszło mu do głowy, czy efekt kapsztadzki lub jakieś inne zakłócenie orbity nie sprawi, że obliczenia znów się okażą błędne.

Jak Czytelnicy zapewne pamiętają, do niebezpiecznego spotkania Ziemi z kometą może dojść, kiedy ta ostatnia osiągnie *peryhelium* pod koniec lipca. Tak się składa, że to właśnie Marsden sformułował taką hipotezę w 1973 roku[715]. W 1992 obliczył, że dotarcie komety Swift-Tuttle'a do *peryhelium* może nastąpić w lipcu 2126, co wymusiłoby kolizję z Ziemią. Komputer wyświetlił 26 lipca 2126 roku i dodał, że gdyby tego dnia kometa osiągnęła *peryhelium,* do zderzenia z naszą planetą doszłoby niespełna trzy tygodnie później, 14 sierpnia 2126 roku[716].

Tak więc zdawało się, że los ludzkiej rasy zależy od niewielkiej w skali kosmicznej odległości, jaką Ziemia pokona w ciągu 15 dni, między obliczoną przez Marsdena datą *peryhelium* 11 lipca a

---

[709] Tamże.

[710] Tamże.

[711] Levy, *The Quest for Comets,* str. 7.

[712] Tamże, str. 8, 11; Verschuur, *Impact,* str. 117.

[713] Levy, *The Quest for Comets,* str. 9.

[714] Tamże, str. 10.

[715] Tamże.

[716] Tamże.

feralnym dniem 26 lipca. Astronom przyznał, że nie może wykluczyć pominięcia jakiegoś istotnego czynnika. W październiku 1992 roku, podczas konferencji Międzynarodowego Zjednoczenia Astronomicznego, Marsden wydał okólnik, w którym ostrzegł, że: „Kometa Swift-Tuttle'a może podczas następnego powrotu uderzyć w Ziemię"[717].

Bezpieczni w następnym milenium?

Rozpętała się burza w mediach, a Marsden został oskarżony o próbę wywołania sensacji. Zobligowany do obrony swojego stanowiska, wyjaśnił, że nie chodziło mu o to, aby kogoś straszyć, ale o to, aby zawodowi astronomowie w ciągu kilku następnych lat zwrócili „szczególną uwagę na tę kometę".

W roku 1862 zaobserwowano, że kometa Swift-Tuttle'a zachowuje się w sposób, jakiego nie widziałem w ciągu 40 lat pracy przy obliczaniu orbit... Tak więc jeśli nie spadnie nam na głowę następnym razem, będzie to mogła uczynić w dalszej przyszłości...[718].

Marsden spędził kolejne trzy miesiące nad swoimi obliczeniami. Pod koniec 1992 roku ogłosił, że podana pierwotnie data 11 lipca potwierdziła się - z dokładnością do jednego lub dwóch dni - zatem nie ma niebezpieczeństwa kolizji w 2126 roku[719]. „W następnym tysiącleciu będziemy bezpieczni", oznajmił, dodając, że kolejne bliskie przejście komety nastąpi w roku 3044[720].

Znaki zapytania

Astronomowie obserwujący kometę Swift-Tuttle'a podczas opuszczania przez nią wewnętrznej strefy Układu Słonecznego w 1993 roku spostrzegli, że efekt kapsztadzki powtórzył się: „Kometa wyrzuciła pewną ilość materii, która zmieniła tor jej lotu, choć była to zmiana minimalna"[721]. Kosmiczny wędrowiec mknął dalej z taką szybkością, że w 1998 roku nawet najsilniejsze ziemskie teleskopy nie mogły jej wyłowić. Pokaże się znów w 2126, zbliżając się do *peryhelium,* które, miejmy nadzieję, nastąpi bliżej 11 lipca niż 26 lipca.

Kometa Swift-Tuttle'a, mająca średnicę 24 kilometrów, będzie wówczas poruszać się z prędkością nieco ponad 60 kilometrów na sekundę. Gdyby Marsden z jakiejś przyczyny się pomylił, a kometa uderzyła w Ziemię, wyzwoliłaby ilość energii „wahającą się w granicach 3 do 6 miliardów megaton"[722]. Odpowiadałoby to sile 30 do 60 eksplozji sprzed 65 milionów lat.

Czy wynikający z obliczeń Marsdena margines 15 dni zapewnia naszej planecie bezpieczeństwo, czy też może dojść do kolizji?

W tej materii można tylko zgadywać. Doktor Clark Chapman z Instytutu Nauk Planetarnych (US Planetary Science Institute) zauważa, że: „Astronomowie nie potrafią w najmniejszym stopniu określić, czy siły zakłócające orbitę komety ulegają zwiększeniu w miarę jej zbliżania się do

---

[717] Cytat tamże, str. 11.

[718] Marsden cytowany tamże.

[719] Tamże, str. 11; Cox i Chestek, *Doomsday Asteroid,* str. 147.

[720] Levy, *The Questfor Comets,* str. 11; Cox i Chestek, *Doomsday Asteroid,* str. 147.

[721] Verschuur, *Impact,* str. 118.

[722] Tamże.

Słońca"[723].

Takie znaki zapytania są cechą charakterystyczną całej astronomii kometarnej, w której wielkie niespodzianki wyłaniają się równie szybko jak olbrzymie obiekty z czarnej przestrzeni międzyplanetarnej. I choć prawdopodobieństwo zderzenia trudno ocenić, nawet dziecko wie, że kometa Swift-Tuttle'a może nigdy nie spaść na Ziemię, a inna - niewidziana na naszym niebie od tysięcy lat - może wychynąć z ciemności jutro, zagrażając naszemu istnieniu jak smok z Apokalipsy, „mający siedem głów i dziesięć rogów - a na głowach jego siedem diademów. I ogon jego zmiata trzecią część gwiazd nieba..."[724].

Nic więc dziwnego, że gdy długookresowa, jasna kometa Hale-Bopp wypłynęła złowieszczo na nieboskłon w 1997 roku, zbliżając się do Ziemi w dniu wiosennej równonocy po nieobecności trwającej 4210 lat, świat na chwilę ogarnęła eschatologiczna gorączka. Gdyby zaś kometa Hale-Bopp uderzyła w Ziemię, zamiast ominąć ją o 200 milionów kilometrów, naprawdę byłby to koniec naszego świata, ponieważ jest ona co najmniej dwa razy większa od komety Swift-Tuttle'a[725].

Podstępni włóczędzy

Inne długookresowe komety powracające co 15 000, 20 000 lub nawet 90 000 lat mogą teoretycznie ukazać się na nocnym niebie w każdej chwili i bez żadnego ostrzeżenia. Żadne dokumenty historyczne ani nawet podania ustne nie zawierają wzmianek o ich wizytach, zatem nie mamy możliwości przewidzenia daty ich powrotu. To samo dotyczy długookresowych komet, które mogły pokazać się na niebie w czasach historycznych - tak jak Hale-Bopp w 2210 roku p.n.e. - ale o których nie zachowały się żadne zapisy.

„Komety takie - piszą Philip Dauber i Richard Muller - mogą równie dobrze krążyć zgodnie z kierunkiem ruchu Ziemi, jak w przeciwną stronę". Kiedy tak się dzieje:

> ich prędkość przy uderzeniu w jakieś ciało kosmiczne jest jeszcze większa niż komet krótkookresowych. Rozmiary tych komet - zazwyczaj powyżej 4 kilometrów - czynią je jeszcze niebezpieczniejszymi. Obiekty te często przecinają orbitę Ziemi, a stają się widoczne dopiero wówczas, gdy lód, z którego się częściowo składają, zaczyna parować pod wpływem promieniowania słonecznego. W ciągu jednego roku albo zakręcają w okolicy Słońca, albo - co dzieje się rzadziej - zderzają się z jakąś planetą. Prawie połowa wszystkich komet długookresowych przecina orbitę Ziemi. Przy wyjątkowym niekorzystnym zbiegu okoliczności mogłoby się okazać, że astronomowie wykrywają kometę na kursie zbieżnym do Ziemi na dwa miesiące przed fatalną kolizją[726].

David Morrison z należącego do NASA Centrum Badawczego Ames zauważa, że przy obecnych środkach technicznych „nie sposób zauważyć bladego światełka komety bądź planetoidy

---

[723] Cytat z: Cox i Chestek, *Doomsday Asteroid,* str. 123.

[724] Apokalipsa wg św. Jana 12; 3,4.

[725] Cox i Chestek, *Doomsday Asteroid,* str. 47; „Quest for Knowledge Magazine", maj 1997, str. 52.

[726] Philip Dauber, Richard Muller, *The Three Big Bangs,* Helix Books, Nowy Jork 1996, str. 71.

na gęstym od gwiazd tle Drogi Mlecznej"[727]. W związku z tym ostrzega, że kometa może „podkraść się" do Ziemi i zostać wykryta dopiero kilka tygodni przed uderzeniem. Aby zabezpieczyć się przed kometami długookresowymi, należy prowadzić ciągłą obserwację, a i ona nie daje gwarancji powodzenia[728].

Co naprawdę wiedzą naukowcy

Wydaje się, że komety przechodzą ewolucję polegającej na tym, że długookresowe stopniowo zmieniają swoje orbity pod wpływem „nakładania się oddziaływań grawitacyjnych wielkich planet", co czyni z nich komety średniookresowe, a następnie krótkookresowe[729]. Ich orbity skracają się coraz bardziej i w końcu kometa albo spada na Słońce, albo zostaje schwytana w pułapkę grawitacyjną którejś z planet. Przykładem tego procesu może być kometa Enckego o najkrótszej orbicie ze wszystkich komet - trzy i jedna trzecia roku - która „pojawia się na niebie w sposób coraz bardziej nieprzewidywalny"[730]. Orbita tej komety szybko się skraca, a jak się przekonamy, może ona być składnikiem chmury kosmicznego gruzu, który powoli zaczyna stwarzać śmiertelne niebezpieczeństwo dla Ziemi[731].

W ciągu dwóch ostatnich stuleci zanotowano dwa bliskie przejścia komet koło Ziemi. Kometa Lexella ominęła naszą planetę o jeden dzień w czerwcu 1770 roku[732], a kometa IRAS-Araki-Alcock przeleciała w odległości 5 milionów kilometrów od nas w 1983 roku[733].

Kiedy możemy się spodziewać następnego zbliżenia komety? Klasycznym źródłem wiadomości o kometach, do którego niemal automatycznie odwołują się wszyscy naukowcy poszukujący informacji o tych ciałach kosmicznych, jest *Catalogue of Cometary Orbits (Katalog orbit kometarnych)* Briana Marsdena. Wydanie z 1997 roku wymienia 1548 komet, o których istnieje wystarczająca ilość danych do obliczenia orbit; informacje o 91 z nich pochodzą z niesłychanie skąpych źródeł historycznych z okresu przed siedemnastym wiekiem oraz zapisów o „przejściach komet w ciągu ostatnich trzech stuleci"[734].

Innymi słowy, wszystko, co nauka wie o kometach, opiera się na obserwacjach z niesłychanie krótkiego okresu trzech stuleci w naszym maleńkim zakątku wszechświata.

Olbrzymie komety rozpadające się na kawałki

Wiemy już, że w obłoku Oorta i pasie Kuipera znajdują się miliardy komet, że niektóre z nich zbliżają się ruchem spiralnym do Słońca -a zatem i do planet wewnętrznych - oraz że wiele

---

[727] Cytat z: Thomas, Chyba, McKay, *Comets and the origin and Evolution of Life,* str. 254.

[728] Tamże.

[729] Hoyle i Wickramasinghe, *Lifecloud,* str. 100.

[730] Appian Way, *The Riddle of the Earth,* str. 166.

[731] Clube i Napier, *The Cosmic Serpent,* str. 63.

[732] Levy, *The Quest for Comets,* str. 194.

[733] *Penguin Dictionary of Astronomy,* str. 201.

[734] *Encyclopaedia Britannica,* Solar System, str. 584; *Catalogue of Cometary Orbits,* wydanie dwunaste, Central Bureau for Astronomical Telegrams.

obiektów uważanych niegdyś za planetoidy jest w istocie szczątkami komet. W pewnym sensie zatem tradycyjne rozróżnienie na planetoidy i komety stało się bezużyteczne. Są pozostałościami procesu dezintegracji wielkich komet z dalszych rejonów Układu Słonecznego, o długich orbitach, przemieszczających się do jego wnętrza, rozpadając się po drodze na mnóstwo mniejszych komet krótkookresowych. Te zaś z kolei zderzają się z planetami (badania wskazują, że obiekt, który spadł na Ziemię 65 milionów lat temu, był aktywną kometą)[735] lub tego unikają. Jeszcze przez tysiące lat wyrzucają coraz mniejsze pióropusze pyłu, meteorytów i gruzu, po czym ostatecznie zamierają i przechodzą w fazę planetoidalną. Nie tracą jednak skłonności do rozpadania się i wpadania na planety - krążą dalej, niebezpiecznie przecinając orbity większych ciał niebieskich.

Jak pamiętamy, dopiero w połowie lat dziewięćdziesiątych hipoteza rozpadu komet-olbrzymów, propagowana przez Victora Clube'a i Billa Napiera od ponad dwudziestu lat, zaczęła zdobywać poparcie wśród astronomów. Rozstrzygnęło o tym odkrycie gigantycznych komet, takich jak Chiron i Hidalgo, oraz podobnych im obiektów w pasie Kuipera. Z zapisów historycznych wiadomo też, że olbrzymy te nie zawsze się rozpadają w zewnętrznej strefie Układu Słonecznego - czasami w nienaruszonym stanie docierają do planet wewnętrznych. Przykładem takiego obiektu może być kometa Sarabat, która w roku 1729 prawie zbliżyła się do Jowisza[736]. Z notatek wielu astronomów wiadomo, że wyróżniała się niezwykłą jasnością. „Była najjaśniejszą kometą zaobserwowaną w ciągu ostatnich stuleci - pisze Duncan Steel[737]. - Musiała być olbrzymia, bo tylko wielki obiekt może świecić na niebie tak jasno, jeśli jest bardzo odległy"[738].

Ostrożnie szacując, musiała mieć co najmniej 100 kilometrów średnicy, ale równie dobrze mogło to być 300 kilometrów. Nie ulega kwestii, że w czasie geologicznym orbitę Ziemi przecięło wiele podobnych komet[739].

Bill Napier dodaje, że dwustukilometrowe obiekty poruszające się po orbitach chaotycznych są wewnętrznie niestabilne. „Wystarczy drobna kolizja, by skierować kometę ku Ziemi, a kto wie, co mogłoby się wtedy zdarzyć?"[740]. Niestabilność tego rodzaju obiektów zwiększa się jeszcze bardziej za sprawą efektu kapsztadzkiego, któremu może ulegać wiele komet. W wypadku komety Halleya udało się ustalić moc oddziaływania wyrzuconych gazów dzięki sondzie kosmicznej Giotto. Okazało się, że mają one

> siłę pięciu milionów funtów, czyli nieco mniej, niż wynosi siła ciągu promu kosmicznego w chwili

---

[735] Hoyle i Wickramasinghe, *Life on Mars,* str. 173-174; Brez-Carlisle, *Dinosaurs,* str. 4 i 107; Verschuur, *Impact,* str. 7-10.

[736] Ignatius Donelly, *Ragnarok: The Age of Fire and Gravel,* Sampson Low, Londyn 1888, str. 85; Dauber i Muller, *The Three Big Bangs,* str. 51.

[737] Steel, *Rogue Asteroids,* str. 126.

[738] Dauber i Muller, *The Three Big Bangs,* str. 51.

[739] Steel, *Rogue Asteroids,* str. 126.

[740] „Sunday Times", Londyn, 27 października 1996.

startu. Ich oddziaływanie trwa przez wiele, wiele dni[741].

Pociski wielogłowicowe

Od 1992, gdy astronomowie potwierdzili istnienie w pasie Kuipera olbrzymich komet, nie udało się jeszcze zaobserwować rozpadu takiego obiektu. „Zwykłe" komety, różniące się od olbrzymów tylko rozmiarami, często się rozpadają na podobieństwo międzykontynentalnych, wielogłowicowych pocisków balistycznych.

Przykładem tego zjawiska może być kometa Bieli, której orbita przebiega „32 000 kilometrów od orbity Ziemi" (co nie oznacza, rzecz jasna, że kometa kiedykolwiek znalazła się w takiej odległości od naszej planety, to bowiem zależy od miejsca na orbicie, w którym każde z ciał znajduje się w danym momencie)[742]. Dziewiętnastowieczny historyk Ignatius Donelly pisze następująco:

> 27 dnia lutego 1826 roku austriacki oficer M. Biela odkrył w konstelacji Barana kometę, która w owym czasie wyglądała jak maleńka, okrągła mglista plamka. Przez następny miesiąc obserwowali ją astronomowie M. Gambart z Marsylii i M. Clausen w Altonie; przypisali jej eliptyczną orbitę o okresie równym sześć i trzy czwarte roku.
>
> Nieco później M. Damoiseau obliczył trajektorię komety i stwierdził, że przy kolejnym powrocie przejdzie ona w odległości 32 000 kilometrów od orbity Ziemi, i znajdzie się w tym samym miejscu, w którym nasza planeta o miesiąc później!
>
> Można powiedzieć, że był to prawie strzał w dziesiątkę!
>
> Astronom obliczył, że kometa straci dziesięć dni w drodze powrotnej ze względu na przyciąganie Jowisza i Saturna. A gdyby straciła czterdzieści dni?
>
> Kometa pojawiła się w 1832 zgodnie z obliczeniami, mijając Ziemię, która w newralgicznym miejscu znalazła się za miesiąc.
>
> Wszystko powtórzyło się w taki sam sposób w 1839 i 1846 roku. Później jednak zdarzyła się rzecz zaskakująca: kometa rozdzieliła się na dwie części. Obie połowy mknęły odtąd w przestrzeni niezależnie od siebie, każda z własnym jądrem i ogonem, niczym dwa konie wyścigowe w odległości 33 000 kilometrów, czyli dwa razy większej niż średnica Ziemi.
>
> Kometa miała się ukazać na niebie w latach 1852, 1859 i 1866, ale się nie pojawiła. Zaginęła, rozsypała się. Tworząca ją materia pędzi gdzieś w przestworzach, być może niedaleko Ziemi.[743].

Inny uczony podaje, że w listopadzie 1866 roku, kiedy kometa miała się ukazać, „na Ziemię spadł obfity deszcz meteorytów i zjawisko to powtórzyło się w kolejnych latach odpowiadających okresowi orbity, czyli w 1872, 1885 i 1892"[744]. W jednym miejscu zaobserwowano w ciągu godziny

---

[741] Cox i Chestek, *Doomsday Asteroid,* str. 73.

[742] Clube i Napier, *The Cosmic Winter,* str. 138; Donelly, *Ragnarok,* str. 409.

[743] Donelly, *Ragnarok,* str. 409-410.

[744] Appian Way, *The Riddle of the Earth,* str. 163-164.

ponad 160 tysięcy spadających gwiazd, a nawet teraz odłamki komety Bieli widoczne są co roku pod postacią deszczu meteorytów nadlatującego z okolicy gwiazdozbioru Andromedy[745].

W drodze do wewnętrznej strefy Układu Słonecznego wielka kometa z 1774 roku w pobliżu Marsa przekształciła się w sześć dużych świecących fragmentów, z których każdy miał swój ogon długości 30 do 44 stopni kątowych[746]. 4 października 1994 roku Jim Scotti z programu Spacewatch ogłosił, że kometa Harringtona - nie przecinająca orbity Ziemi - rozpadła się co najmniej na trzy części[747]. W marcu 1976 jądro komety West rozpadło się na cztery fragmenty[748]. A jak pamiętamy, kometa Shoemaker-Levy 9 podzieliła się na 21 fragmentów[749].

Astronom Donald Macholz w 1994 roku zauważył rozpadającą się kometę w regionie nieba nieobjętym jak dotąd obserwacją w ramach programu Spacewatch[750]. Kometa o krótkim okresie około siedmiu lat o trajektorii zbliżającej się do orbity Ziemi składa się z sześciu osobnych jąder, stopniowo się od siebie oddalających, co wskazuje, że obiekt rozpadł się bardzo niedawno, bo w latach osiemdziesiątych[751].

Niezwykłe „słoneczne komety" Kreutz - tak jasne, że czasami widać je było w dziennym świetle - również powstały z jednego obiektu. Rodzinę tę tworzy około dwunastu obiektów o identycznych orbitach, lecz silnie zróżnicowanych okresach - od 500 do 1000 lat - przechodzących bardzo blisko Słońca. Niektóre zbliżają się do jego powierzchni na pół miliona kilometrów[752]. W 1979 roku jeden z nich uderzył bezpośrednio w naszą gwiazdę. Tuż przed zderzeniem sfotografował go satelita US Navy Solwind. Upadek spowodował „rozjaśnienie połowy powierzchni dysku słonecznego, trwające cały dzień"[753].

Po zbadaniu orbity słonecznych komet Kreutz Victor Clube i Billa Napier napisali:

> Była to jedna olbrzymia kometa, która 10 lub 20 tysięcy lat temu rozpadła się stopniowo. Jest niemal pewne, że potężne oddziaływanie grawitacyjne Słońca rozerwało kometę na kawałki...[754].

---

[745] Verschuur, *Impact,* str. 133; *Penguin Dictionary of Astronomy,* str. 15-16.

[746] Verschuur, *Impact,* str. 61.

[747] Steel, *Rogue Asteroids,* str. 258.

[748] Clube i Napier, *The Cosmic Serpent,* str. 134.

[749] Patrz rozdziały 19 i 20. David Levy, odkrywca komety Shoemaker-Levy 9, odkrył również parę komet o wyjątkowo długim okresie, poruszających się po tej samej orbicie; jedna z nich osiągała *peryhelium* trzy miesiące wcześniej od drugiej. Przedstawił dane Brianowi Marsdenowi podczas Międzynarodowego Spotkania Astronomów. Marsden stwierdził: „Około 12 000 lat temu kometa pękła na dwie części w czasie okrążania Słońca. Części te zaczęły się rozdzielać dopiero po upływie tysięcy lat, z dala od Słońca". Patrz: Levy, *The Quest for Comets,* str. 108.

[750] Steel, *Rogue Asteroids,* str. 257.

[751] Tamże.

[752] Clube i Napier, *The Cosmic Serpent,* str. 133.

[753] Verschuur, *Impact,* str. 59.

[754] Clube i Napier, *The Cosmic Serpent,* str. 133.

Skutki upadku takich fragmentów można ocenić na podstawie obserwacji uderzenia komety Shoemaker-Levy 9 w Jowisza[755]. Dwadzieścia jeden takich pocisków z całą pewnością roztrzaskałoby mniejszą planetę, dlatego nasuwa się pytanie, czy to właśnie taki kataklizm - choć być może na jeszcze większą skalę - przyniósł zagładę Marsowi? Czyżby jakaś olbrzymia kometa była winna śmierci naszego kosmicznego sąsiada i czy podobna do niej nie czyha przypadkiem na Ziemię w niepewnej przyszłości?

[755] Patrz rozdziały 19 i 20.

Rozdział dwudziesty trzeci

Wędrowiec nad krawędzią przepaści

Od zarania swej wielkiej cywilizacji starożytni Egipcjanie postrzegali misję i przeznaczenie ludzkości jako nierozerwalnie związane z kosmosem i zależne od niego. Byli pewni, że nasz duchowy dom znajduje się w niebie, skąd tylko na pewien czas zstąpiliśmy do świata materialnego, oraz że „mieszkańcy niebios" wywierają przemożny wpływ na nasze życie, które zaniedbujemy, wystawiając się tym samym na poważne niebezpieczeństwo. W swych naukach przedstawiali gwiazdy i planety jako bogów, a nie jako odległe punkciki na niebie, natomiast meteoryty z żelaza *bja* - „boskiego metalu" - były dla nich wysłannikami ze świata duchowego do materialnego.

Przekonanie to występowało u Egipcjan od początku czasów historycznych i zostało wyrażone w *Tekstach piramid,* najstarszych dokumentach pisanych ludzkości. Wraz z późniejszymi pismami grobowymi uczą one, że istnieje sekretna droga czystej wiedzy - „droga wznosząca się do nieba"[756] - która może zaprowadzić nas z powrotem do niebieskiego domu, jeśli zdołamy ją zbadać i opanować. Nie powinno też być wątpliwości, że ostatecznym celem adeptów tej wiedzy w Egipcie była jakaś forma nieśmiertelności umysłu - „życie trwające miliony lat" - którą można osiągnąć przez odrodzenie się pod postacią gwiazd:

> O Królu, tyś jest tą wielką gwiazdą, towarzyszem Oriona przemierzającym niebiosa z Orionem, który żegluje po Duat z Ozyrysem. Wznosisz się na nieboskłon na wschodzie, odnawiasz się i odmładzasz, gdy nadejdzie czas. Niebo urodziło cię z Orionem[757].

Czytelnicy pamiętają zapewne, że część nieba zwana przez Egipcjan Duat - gwiezdne królestwo życia po śmierci - była zdominowana przez konstelacje Oriona, Byka i Lwa i podzielona przez „Krętą Drogę Wodną" którą my nazywamy Drogą Mleczną.

> Gwiezdna brama do horyzontu otwiera się przed tobą, i bogowie radują się, witając cię. Zabierają cię w niebo z twoją duszą... Przebyłeś Krętą Drogę Wodną jako gwiazda przelatująca morze. Duat chwycił twoją rękę tam, gdzie jest Orion, Niebieski Byk podał ci swoją dłoń...[758].

Droga Mleczna to nasza Galaktyka; wielka rzeka na niebie, którą widzimy, utworzona jest z miliardów gwiazd leżących w płaszczyźnie galaktycznego dysku[759]. Nasza Galaktyka należy do tak zwanych galaktyk spiralnych[760]; wszystkie tworzące ją gwiazdy poruszają się wewnątrz łukowato

---

[756] R. O. Faulkner, wyd., *The Ancient Egyptian Pyramid Texts,* Oxford University Press, 1969, str. 70.

[757] Tamże, str. 155.

[758] Tamże, str. 144.

[759] *Penguin Dictionary of Astronomy,* str. 253; *Encyclopaedia Britannica,* Galaxies, Milky Way.

[760] Tamże, str. 159.

wygiętych ramion wokół jądra Galaktyki. Nasza gwiazda, czyli Słońce, niedawno przeszła przez spiralne ramię Oriona[761], nazwane tak dlatego, że znajduje się w nim przepiękna Mgławica w Orionie, leżąca nieco poniżej trzech gwiazd tworzących jego Pas. Astronomowie przedstawili intrygujące dowody, że było to „bolesne" przejście, w czasie którego nasz Układ Słoneczny uległ poważnym zakłóceniom. Konsekwencją tego było między innymi wiele niezwykle spektakularnych wydarzeń na niebie w ciągu ostatnich 20 000 lat. Wszystkie obiekty, które je spowodowały, pochodziły z konstelacji Byka[762].

Wiadomość z nieba dla Ziemi

Być może to nie przypadek, że starożytni Egipcjanie głęboko interesowali się gwiazdozbiorami Oriona i Byka. Ich przekonanie, że ten obszar nieba jest kosmicznym domem, do którego powinniśmy starać się dotrzeć, wyrażone jest nie tylko w tekstach religijnych, ale w układzie trzech wielkich piramid w Gizie oraz piramid w Dahszur: łamanej i czerwonej[763]. Położone na 30 stopniu szerokości geograficznej północnej (na jednej trzeciej odległości od równika do bieguna północnego) piramidy w Gizie, zawierające w swoich kształtach szereg stałych matematycznych i geometrycznych takich jak *phi, pi* oraz stosunek *e/pi,* są odwzorowaniem na Ziemi gwiazd Pasa Oriona, a piramidy w Dahszur ilustrują wzajemne położenie gwiazd w konstelacji Byka: Aldebarana i Epsilon Tauri[764]. Możliwe, że czerwona piramida - przedstawiająca Aldebarana - została zbudowana z czerwonego kamienia właśnie ze względu na rzucający się w oczy kolor swego gwiezdnego odpowiednika, zwanego „błyszczącym czerwonym okiem" niebieskiego Byka[765].

W rozdziale szesnastym wykazaliśmy, że dokładnie ta sama zasada wyrażona została w tajemniczej postaci sfinksa, pomalowanego na czerwono ze względu na jego związek z czerwoną planetą, Marsem, i naśladującego kształt konstelacji Lwa, w którym Słońce wschodziło kiedyś w dniu wiosennej równonocy. Żadna cywilizacja rozumiejąca zjawisko precesji nie miałaby trudności z obliczeniem, że konstelacja Lwa „gościła" ostatnio wiosenne zrównanie dnia z nocą między 13 a 11 tysiącami lat temu. Jesteśmy przekonani, że budowniczowie sfinksa właśnie to chcieli pokazać. Dlatego naszym zdaniem możliwe jest, że część wiadomości, którą chcieli nam przekazać, brzmi po prostu: „Zauważcie, co się zdarzyło na Marsie, gdy wiosenna równonoc przypadała w gwiazdozbiorze Lwa".

A oto, co zauważamy:

- Na Marsie padały kiedyś deszcze, płynęły rzeki, zatem panowały tam warunki sprzyjające życiu. Nie wiemy, kiedy to było. Są przesłanki, by sądzić, że całkiem niedawno.

---

[761] *Penguin Dictionary of Astronomy,* str. 284; Walter Alvarez i in., *Catastrophes and Evolution,* str. 155-159.

[762] Clube i Napier, *The Cosmic Serpent* i *The Cosmic Winter.*

[763] Patrz: *Tajemnica Oriona.*

[764] Tamże.

[765] *Collins Guide to Stars and Planets,* str. 232.

- Na powierzchni czerwonej planety, wśród gromady innych, istnieje obiekt, który bardzo przypomina twarz sfinksa. Niektóre z owych obiektów są bardzo podobne do piramid. Jak wiemy, te marsjańskie budowle położone są w punktach o istotnym znaczeniu geodezyjnym i wykazują te same właściwości, co monumenty tworzące nekropolię w Gizie.
- Powierzchnia Marsa została zniekształcona przez uderzenia roju fragmentów kosmicznego gruzu, wśród których znalazły się trzy olbrzymie „pociski", zdolne spowodować zagładę całego świata; w wyniku ich upadku powstały trzy olbrzymie kratery: Hellas, Argyre i Isidis. Jak pamiętamy z części pierwszej, kataklizm ten nie musiał się zdarzyć w odległej epoce geologicznej, jak zakładali kiedyś uczeni, ale całkiem niedawno, może mniej niż 20 000 lat temu. Niewykluczone, że zdarzyło się to w tym samym okresie, gdy na Ziemi raptownie, w tajemniczy sposób, kończyła się epoka lodowa, przynosząc globalną zagładę wielu gatunków zwierząt[766].

Innymi słowy, możliwe jest, że „ostateczna zagłada Marsa" i mniejszy, lecz mimo to straszliwy w skutkach kataklizm, który pociągnął za sobą koniec epoki lodowej, nastąpiły mniej więcej w tym samym czasie i być może spowodował je nawet ten sam czynnik.

Jeśli tak jak starożytni Egipcjanie spojrzymy na kosmos, Ziemię, planety i gwiazdy jako na części składowe wielkiej matrycy, łatwiej zrozumiemy to, co współczesna nauka wykazała dopiero niedawno: że Układ Słoneczny i wszystkie jego planety ulegają bardzo silnemu wpływowi Galaktyki i że oddziaływanie to płynie do nas z odległej przestrzeni niczym fale.

Podróże Ra

Starożytni Egipcjanie przedstawiali Słońce - boga Ra - jako podróżnika na wodach otchłani:

> Ludzie czczą cię pod imieniem „Ra"... Miliony lat przeszły nad światem; nie umiem zliczyć tych, które ty przebyłeś... Ty podróżujesz w przestrzeni niezmierzonej, na której pokonanie trzeba milionów i setek tysięcy lat... Ty żeglujesz po wodnej otchłani do miejsca, które miłujesz... A później toniesz i kładziesz kres upływowi godzin...[767].

Mimo że tekst pochodzi z *Księgi umarłych,* wyraża myśli bliskie współczesnej astrofizyce; uczeni bowiem zrozumieli, że wszystko we wszechświecie znajduje się w ruchu, a Słońce krążące wokół jądra Galaktyki istotnie „podróżuje w przestrzeni niezmierzonej, na której pokonanie trzeba milionów i setek tysięcy lat".

W gruncie rzeczy nie jest to jeden ruch, ale kilka. Oto najważniejsze z nich:

(1) Wraz z całym Układem Słonecznym, łącznie z kometami w obłoku Oorta i pasie Kuipera, Słońce porusza się z prędkością 225 kilometrów na sekundę po gigantycznej orbicie wokół jądra Galaktyki. Wykonanie jednego okrążenia zajmuje około 250 milionów lat[768]. Stosunkowo niedawno

---

[766] Między mniej więcej 17 000 i 7000 p.n.e. Patrz: *Odciski palców bogów.* ,

[767] *Ancient Egyptian Book of the Dead,* przekład Budge'a, str. 14-15.

[768] *Encyclopaedia Britannica,* Milky Way.

przeszło przez spiralne ramię Oriona i znajduje się obecnie na jego wewnętrznej krawędzi[769].

(2) Słońce krąży wokół jądra Galaktyki szybciej od niektórych gwiazd i wolniej od innych - generalnie rzecz biorąc, gwiazdy bardziej odległe od jądra poruszają się wolniej niż te bliższe, a Słońce należy do tych pierwszych[770]. Victor Clube opisuje to w ten sposób:

> Jest to kompletny galimatias, w którym wszystko przechodzi przez siebie nawzajem. Rzecz jasna, gwiazdy nie przenikają jedna przez drugą. Lecz przestrzeń jest tak pusta, że wszystkie elementy, o których mówimy, zachodzą jakby na siebie... Słońce krąży po swojej orbicie. A ponieważ porusza się szybciej niż ramiona spiralne i chmury molekularne, przenika przez nie[771].

(3) Słońce nie zawsze porusza się w planie horyzontalnym galaktycznego dysku (o grubości wielu lat świetlnych). Jego ruch lepiej opisuje porównanie z falowaniem konika na karuzeli[772,773]. W wyniku tego falowania Słońce raz „wypływa" ponad gęstą centralną płaszczyznę Galaktyki, później zanurza się w niej znów, by znaleźć się pod nią, a potem znów idzie w górę - i tak w kółko. Nasza gwiazda wykonuje te ruchy cyklicznie: wznosi się od najniższego punktu do najwyższego w ciągu nieco ponad 60 milionów lat, a w ciągu następnych 60 schodzi do najniższego miejsca na swej orbicie. Mniej więcej w środku tego cyklu, po 30 milionach lat, przechodzi przez gęstą płaszczyznę Galaktyki[774].

Na kołową (choć falującą) orbitę Słońca wokół jądra Galaktyki nakłada się „osobliwy" ruch naszej gwiazdy[775]. Według obliczeń Marka Baileya, Victora Clube'a i Billa Napiera:

> Można go przedstawić w postaci wektora skierowanego w stronę centrum Galaktyki, równoległego do ruchu okrężnego i pionowego w stosunku do płaszczyzny Galaktyki. Wedle współrzędnych galaktycznych oznacza to ruch do punktu położonego mniej więcej 30 stopni poza płaszczyzną, w stronę północnego bieguna Galaktyki. Z północnej półkuli można zobaczyć ten punkt w letni wieczór, znajduje się on bowiem mniej więcej w połowie między dwiema jasnymi gwiazdami: Wegą i Ras Alhague, niemal dokładnie naprzeciwko Obłoku Oriona[776].

Warto w tym miejscu przypomnieć, że piramidy w Gizie, będące odwzorowaniem Pasa Oriona, leżą na 30 stopniu szerokości geograficznej północnej, albo innymi słowy, „w punkcie znajdującym się mniej więcej o 30 stopni ponad płaszczyzną równika, w stronę geograficznego bieguna północnego". Miejsce w Galaktyce, do którego zmierza Słońce („Ty żeglujesz po wodnej otchłani do miejsca, które miłujesz... A później toniesz i kładziesz kres upływowi godzin...") znajduje się

---

[769] Walter Alvarez i in., *Catastrophes and Evolution,* 154-155, cytat z: Urasin, 1987.

[770] Tamże.

[771] Wywiad z Victorem Clube'em, 13 stycznia 1998.

[772] Brez-Carslisle, *Dinosaurs,* str. 114.

[773] Clube i Napier, *The Cosmic Serpent* i *The Cosmic Winter.*

[774] Steel, *Rogue Asteroids,* str. 98; Walter Alvarez i in., *Catastrophes and Evolution,* str. 10, 135.

[775] Bailey, Clube, Napier, *The Origin of Comets,* str. 264.

[776] Tamże.

naprzeciwko Mgławicy w Orionie. W latach dziewięćdziesiątych dzięki teleskopowi Hubble'a udało się wykazać ponad wszelką wątpliwość, że właśnie tam, w Mgławicy w Orionie, rodzą się nowe gwiazdy[777]. Region ten, przez który Słońce i Ziemia przeszły około 5 do 10 milionów lat temu[778], znajduje się poniżej trzech gwiazd tworzących Pas Oriona. Grecy przedstawiali go jako miecz, lecz starożytni Egipcjanie widzieli w nim członek Ozyrysa, boga odrodzenia.

Tak u góry, jak i na dole

Egipcjanie wierzyli, że wydarzenia na niebie oddziałują bezpośrednio na to, co się dzieje na Ziemi, oraz że

> całemu światu na dole treść nadają rzeczy umieszczone w górze, ponieważ to, co na dole, nie ma mocy porządkowania tego, co w górze. Zatem słabsze tajemnice muszą ustępować przed silniejszymi. Układ rzeczy na górze jest silniejszy niż na dole. I nie istnieje nic, co nie przyszło do nas z góry[779].

Odnosi się to dosłownie do komet. Nie tylko przychodzą one do nas z góry w tym sensie, że przynależą do nieba, a czasem uderzają w planety, ale także - o czym wiedzą współcześni astronomowie - kierowane są w stronę centrum Układu Słonecznego przez odległe siły działające na poziomie galaktycznym. Takie oddziaływania „z góry" wyznaczane są przez naturę kosmicznego otoczenia, które napotyka Słońce na swojej kolistej, falującej orbicie wokół jądra Galaktyki. A największe ich nasilenie przypada podczas przechodzenia przez gęstą środkową płaszczyznę Galaktyki[780].

Odgrywają w tym rolę dwa nakładające się czynniki. Są to spiralne ramiona Galaktyki oraz potężne mgławice - występujące często, lecz nie wyłącznie wewnątrz ramion - zwane „gigantycznymi mgławicami molekularnymi".

Fabryki komet

Wśród astronomów nie ma pełnej jednomyślności co do budowy i składu ramion spiralnych, lecz większość zgadza się z Victorem Clube'em, że są to elementy przejściowe, wyrzucane z jądra Galaktyki, która ciągle wytwarza nowe.

Można by powiedzieć, że jądro Galaktyki wypuszcza okresowo liście. Mnóstwo komet tworzy się z gorącego gazu, z którego składają się ramiona spiralne. I dopiero z tych komet, łączących się ze sobą, powstają gwiazdy[781].

Clube przytacza obserwację spektroskopową, wykonaną przez astronoma Lagrange-Henriego w 1988 roku, przedstawiającą „chmurę niewielkich, podobnych do komet ciał, poruszających się z

---

[777] *Philip's Atlas of the Universe,* Reed Consumer Books, Londyn 1996, str. 175.

[778] Pas Goulda (potwierdzone telefonicznie przez Clube'a 1 lutego 1998); Clube i Napier, *The Cosmic Serpent,* str. 33; Walter Alvarez i in., *Catastrophes and Evolution,* str. 157.

[779] Walter Scott, wyd., *Hermetica,* Shambhala, Boston 1993, str. 457.

[780] Palmer, *Catastrophism...,* str. 58.

[781] Wywiad z Victorem Clube'em, 13 stycznia 1998.

ogromnymi prędkościami w stronę Bety Pictoris, stosunkowo młodej gwiazdy, wokół której albo tworzy się układ planetarny, albo proces ten już się zakończył"[782].

Kondensując się w gorącym gazie ramion spiralnych, komety takie mogą osiągać gigantyczne rozmiary. Clube i Napier donoszą o zidentyfikowaniu takowych w „pobliżu dobrze poznanych, wyjątkowo aktywnych gromad gwiezdnych zwanych mgławicami Guma i Oriona"[783]. Komety te

> są nieporównywalne z tymi, które widujemy w Układzie Słonecznym, ponieważ ich ogony bywają nawet milion razy większe. Wskazują one stronę przeciwną do źródeł lokalnego promieniowania, a ich jądra poruszają się po wysoce nieregularnych orbitach oddalających je od owego źródła. Należy przypuszczać, że zawierają one olbrzymie liczby międzygwiezdnych komet bądź planetoidalnych skupisk materii. Tak więc wiele wskazuje na to, że mamy do czynienia z olbrzymimi agregatami produkującymi gromady komet, które albo wkrótce zaczną tworzyć nowe gwiazdy, albo już to czynią[784].

Poza tym, że są swoistymi szkółkami gigantycznych międzygwiezdnych komet, ramiona spiralne zawierają olbrzymie masy innych materiałów, poczynając od maleńkich cząsteczek gazu i pyłu po obiekty „wielkości księżyca"[785].

> Wszelkie badania wskazują, że ramiona spiralne zawierają komety i ciała planetoidalne wszelkiego rodzaju. Należy więc sądzić, że podczas przechodzenia przez te skupiska Układ Słoneczny wchodzi we wzajemne oddziaływania z nimi[786].

Pełne przejście Słońca przez ramię spiralne może trwać od 50 do 100 milionów lat[787]. Ramiona spiralne występują w płaszczyźnie Galaktyki lub jej pobliżu[788], a ruch Słońca jest falisty, zatem spędza ono większość czasu albo ponad, albo pod ramieniem, zanurzając się w nie tylko w cyklicznych odstępach trwających około 30 milionów lat[789].

Monstrualne obłoki

Drugim rodzajem okresowego niebezpieczeństwa grożącego podczas przechodzenia przez płaszczyznę Galaktyki - strefę, do której spada większość kosmicznego gruzu - jest napotkanie olbrzymiej mgławicy kosmicznego pyłu. Jak już wspomnieliśmy, obłoki takie występują często w już zagęszczonych ramionach spiralnych, bądź też mogą występować w próżni dzielącej ramiona spiralne Galaktyki.

Mgławice mają najczęściej średnicę stu lat świetlnych i masę pół miliona razy większą od masy

---

[782] Thomas, Chyba, McKay, *Comets and the Origin and Evolution of Life,* str. 9.

[783] Clube i Napier, *The Cosmic Serpent,* str. 36.

[784] Tamże, str. 36 i 39.

[785] Albritton, *Catastrophic Episodes,* str. 99.

[786] Clube i Napier, *The Cosmic Serpent,* str. 40.

[787] Tamże, str. 215-216.

[788] Tamże.

[789] Clube i Napier, *The Cosmic Winter,* str. 134

Słońca.[790] Te zimne skupiska międzygwiezdnej materii składają się w głównej mierze z cząsteczek wodoru i innych, bardziej złożonych pierwiastków oraz pyłu[791]. Ponadto zawierają mnóstwo młodych gwiazd bądź ich zalążków i - zdaniem Clube'a i Napiera - „ogromną liczbę nowo powstałych komet poruszających się swobodnie wewnątrz mgławicy"[792]. Uczeni szacują, że w płaszczyźnie Drogi Mlecznej orbituje „parę tysięcy mgławic pyłowych"[793]. Wynika z tego, że w czasie jednego, trwającego 30 milionów lat cyklu swego ruchu przez spiralne ramię Galaktyki Słońce musi napotykać mgławice pyłowe.

> W okresie istnienia Układu Słonecznego Słońce musiało zbliżyć się do takich mgławic na odległość kilku lat świetlnych co najmniej pięćdziesiąt razy. Kilkanaście razy weszło do środka takich obiektów i kilkakrotnie zbliżyło się na rok świetlny do centrum obłoku[794].

Kontrola galaktyczna

Widzimy zatem, że komety penetrują wnętrze Układu Słonecznego, zagrażając istniejącym tam planetom nie z powodu jakiegoś lokalnego wydarzenia, lecz za sprawą odległego, trudnego do wyobrażenia wpływu Galaktyki. Innymi słowy, to co dzieje się na Ziemi - lub Marsie - przy zbliżeniu komety, ma swój początek „wysoko" w górze, w olbrzymich cyklach kosmosu.

Astronomowie udowodnili, że przejście przez mgławicę pyłową miałoby niesłychanie destabilizujący wpływ na obłok Oorta - obszar przestrzeni w kształcie kuli otaczający Układ Słoneczny, w którym znajduje się około 100 miliardów komet - a zbliżenie się do wyjątkowo gęstej „submgławicy" wewnątrz obłoku wywołałoby „jeszcze silniejszy efekt"[795]. Mgławica jednocześnie „uniosłaby" ze sobą zewnętrzną warstwę komet, natomiast jej potężne oddziaływanie grawitacyjne skierowałoby inne komety w stronę Słońca[796]. One zaś, niczym „upadłe anioły", ruszyłyby w trwającą miliony lat drogę w głąb Układu Słonecznego. Niektóre zatrzymałyby się nawet na trzy miliony lat w pasie Kuipera, by znów zacząć spiralnym ruchem zbliżać się do Słońca. Inne znalazłyby się na bezpośrednim kursie do strefy oddziaływania którejś z wielkich planet, a te rzuciłyby je niczym metalowe kulki wprost do wnętrza Układu Słonecznego[797].

Przejście przez ramię spiralne miałoby równie dramatyczne skutki. Do obłoku Oorta dołączyłyby nowe międzygwiezdne komety oraz inne „potężne ciała niebieskie" powstałe w ramieniu spiralnym[798]. Astronomowie szacują, że „Układ Słoneczny niczym olbrzymi magnes przyciąga

---

[790] Tamże.

[791] Palmer, *Catastrophism...,* str. 5.

[792] Clube i Napier, *The Cosmic Winter,* str. 134.

[793] Tamże.

[794] Clube i Napier, *The Cosmic Serpent,* str. 49.

[795] Bailey, Clube, Napier, *The Origin of Comets,* str. 250-251.

[796] Palmer, *Catastrophism...,* str. 5; Clube i Napier, *The Cosmic Winter,* str. 134.

[797] Hoyle, *The Origin of the Universe,* str. 30.

[798] Palmer, *Catastrophism...,* str. 5.

podczas przejścia przez ramię spiralne miliardy takich obiektów..."[799]. Wpadając w obłok Oorta, wypychają one z niego komety i kierują je w stronę Słońca, zwiększając aktywność kometarną w wewnętrznej strefie Układu Słonecznego[800]. Dochodzi do długotrwałego „bombardowania planet"[801], które pociąga za sobą „głębokie konsekwencje biologiczne"[802]. Przy każdym takim bombardowaniu wewnątrz Układu Słonecznego uwolnione zostają olbrzymie ilości materii, która staje się zagrożeniem na wiele milionów lat.

W obu wypadkach - przejścia przez mgławicę lub ramię spiralne - cykl zakłóceń prowadzących do bombardowania planet determinowany jest przez ruch Słońca w górę i w dół gęstej środkowej płaszczyzny Galaktyki, przebiegający w cyklu około 30 milionów lat. Astronomowie biorą również pod uwagę drugi, dłuższy cykl, trwający około 250 milionów lat, związany z ruchem Słońca wokół jądra Galaktyki[803].

Innymi słowy, napływ komet do wnętrza Układu Słonecznego jest pochodną sił działających na poziomie Galaktyki, same komety zaś można uważać za fragmenty Galaktyki ciskane na planety. Należy oczekiwać, że podczas przejścia przez mgławicę pyłową lub szczególnie gęste ramię spiralne w stronę Marsa, Ziemi i Księżyca ciśnięte zostaną fale obiektów osiągających średnicę dwustu kilometrów, a po nich nadejdą fale wzbudzone podczas wcześniejszych przejść[804]. Tak więc planety wewnętrzne narażone są na okresowe bombardowania, długotrwałe i potężne. Proces ten trwać będzie w nieskończoność - dopóty, dopóki świeci Słońce, a wewnątrz ramion spiralnych powstają nowe komety.

Puls

Sercem tego procesu jest trwający 30 milionów lat cykl - z nakładającym się nań cyklem 250 milionów lat - wędrówki Słońca przez płaszczyznę Galaktyki. Dzięki długotrwałej, niemal detektywistycznej pracy interdyscyplinarnego zespołu naukowców, obejmującego astrofizyków, astronomów, matematyków, geologów i paleontologów, udało się ustalić statystyczną korelację między cyklami kometarnych zaburzeń galaktycznych, wiekiem kraterów na Ziemi i przypadkami masowej zagłady gatunków zwierząt na Ziemi[805].

Do najbardziej dramatycznych zjawisk tego typu dochodzi w przybliżeniu co 250 milionów lat,

---

[799] Clube i Napier, *The Cosmic Serpent,* str. 33-35.

[800] Palmer, *Catastrophism...,* str. 57; Albritton, *Catastrophic Episodes,* str. 102-103.

[801] Clube i Napier, *The Cosmic Serpent,* str. 34-35.

[802] Tamże.

[803] Palmer, *Catastrophism...,* str. 58; Albritton, *Catastrophic Episodes,* str. 370.

[804] Clube i Napier, *The Cosmic Serpent,* str. 40.

[805] Palmer, *Catastrophism...,* str. 58; Thomas, Chyba, McKay, *Comets and the Evolution of Life,* str. 229: „Naukowcy szybko zdali sobie sprawę, że okresowe wyginięcia gatunków i duże kratery po uderzeniach meteorytów mają związek z okresem oscylacji Słońca w płaszczyźnie Galaktyki. Doszli do wniosku, że fala komet może pochodzić z obłoku Oorta, zakłóconego wskutek zetknięcia z gwiazdami albo wskutek przejścia przez olbrzymie chmury mole kularne".

> kiedy Układ Słoneczny wchodzi przez ramię spiralne Galaktyki; zagłada na mniejszą skalę powtarza się w przybliżeniu co 30 milionów lat, gdy Słońce przechodzi przez płaszczyznę Galaktyki. Obłoki międzygwiezdne nie zawsze leżą dokładnie w płaszczyźnie Galaktyki, co tłumaczy, dlaczego nie wszystkie kataklizmy zdarzyły się dokładnie według tego cyklu. Przeciętna długość odstępstwa wynosi 9 milionów lat[806].

Sir Fred Hoyle i profesor Chandra Wickramasinghe z Uniwersytetu w Cardiff podzielają to samo zdanie o obiekcie, który spowodował zagładę dinozaurów 65 milionów lat temu:

> Wiele dowodów wskazuje na to, że 65,5 miliona lat temu do wnętrza Układu Słonecznego wtargnęła olbrzymia kometa i przeleciała w pobliżu Jowisza, który rozerwał ją na kawałki. Powtórne przejścia koło planety w cyklu trwającym 100 000 lat spowodowały dalszą fragmentację obiektu. Jeden z takich fragmentów, wielkości przeciętnej komety, zbliżył się do Ziemi i wpadł na nią z całym impetem[807].

Hoyle i Wickramasinghe wskazują, że masowe wyginięcie gatunków na przełomie kredy i trzeciorzędu nie było odosobnionym incydentem, lecz częścią cyklu, do którego zaliczyć należy kataklizmy sprzed 94,5, 65 i 36,9 miliona lat[808]. Osady z tych okresów „są wzbogacone w iryd, co wskazuje na związek z upadkami komet"[809]. Badania kraterów na Ziemi i próbek przywiezionych z Księżyca wskazują, że do bombardowań obu ciał niebieskich dochodziło w tych samych cyklach[810]. Biorąc poprawkę na margines błędu, powinniśmy mieć świadomość, że system Ziemia-Księżyc może w każdej chwili wejść w okres kolejnego bombardowania. Jak się przekonamy w następnym rozdziale, coraz większa grupa wybitnych uczonych uważa, że okres ten trwa już od 20 000 lat - świadczy o tym nagłe i tajemnicze zakończenie epoki lodowej, które pociągnęło za sobą globalny potop i masowe wyginięcie wielu gatunków zwierząt. A najgorsze dopiero nadchodzi.

Nikt jednak nie wziął dotąd pod uwagę zatrważającej możliwości (być może ze względu na odległość dzielącą Marsa od Ziemi), że planeta ta - zwana przez starożytnych Egipcjan Horusem Czerwonym, a przez Azteków Xipe Xolotl, czyli Planetą Obdartą ze Skóry - mogła również paść ofiarą tego samego bombardowania[811].

---

[806] Palmer, *Catastrophism...,* str. 58.

[807] Hoyle i Wickramasinghe, *Life on Mars?,* str. 174.

[808] Tamże.

[809] Tamże.

[810] Spedicato, *Apollo Objects,* str. 10. Naukowcy zauważyli, że podczas przejścia Układu Słonecznego przez chmurę molekularną Ziemia może przechwycić dużą ilość związków chemicznych. Wiąże się to z kataklizmem na przełomie kredy i trzeciorzędu 65 milionów lat temu. Okazało się, że w ciągu dwóch milionów lat przed upadkiem komety zawartość tlenu w atmosferze spadła z 35 do 28 procent. Patrz: Duncan Steel, *Rogue Asteroids,* str. 99-100.

[811] Tompkins, *Mysteries of the Mexican Pyramids,* str. 271.

Rozdział dwudziesty czwarty

Gość z gwiazd

Zagadka tego, co zdarzyło się na Marsie, jest układanką, której elementy rozrzucone są po całej Galaktyce - a być może i poza nią - i na przestrzeni miliardów lat. A ponieważ odległość między Marsem i Ziemią w skali kosmicznej nic nie znaczy, można przypuszczać, że każda siła oddziałująca na Marsa wywrze wpływ na Ziemię i *vice versa.* Z opisanych w poprzednich rozdziałach faktów naukowych wyłania się obraz Układu Słonecznego na tle galaktycznego otoczenia, z którego wynika niezbicie, że komety stanowią dla nas poważne i stale istniejące zagrożenie.

Niebezpieczeństwo to bardzo trudno ocenić obecnie w kategoriach ilościowych. Wiemy bowiem na pewno tylko tyle, że gdy Słońce posuwa się po swej orbicie wokół jądra Galaktyki, a wraz z nim obłok Oorta, pas Kuipera, Mars, Ziemia i inne planety, wszystkie te ciała są narażone na okresowe nasilenia aktywności kometarnej podczas przechodzenia przez ramię spiralne bądź gigantyczną mgławicę pyłową. Podczas takich spotkań komety, jak gdyby pchnięte olbrzymią kosmiczną falą, toczą się w stronę wnętrza Układu Słonecznego, a co jakiś czas znajdzie się wśród nich olbrzym o średnicy setek kilometrów.

Miliony lat może upłynąć, zanim obiekty te zbliżą się do Słońca na tyle, żeby przeciąć orbity planet wewnętrznych. Posuwają się po orbitach spiralnych i często wchodzą w pole oddziaływania gazowych olbrzymów - Neptuna, Saturna i Jowisza - które zmieniają ich trajektorie, a czasem rozrywają na kawałki, zwiększając w ten sposób liczbę potencjalnych groźnych pocisków.

Postaramy się wykazać, że większość zniszczeń widocznych na Marsie oraz tajemnicze ukształtowanie jego powierzchni to skutki uderzenia w czerwoną planetę fragmentów olbrzymiej komety, która wtargnęła do Układu Słonecznego jako część wielkiej, kosmicznej fali. A patrząc na zryte kraterami, zniekształcone oblicze Marsa, z ponuro wyglądającymi basenami dawnych oceanów i korytami rzek, czy nie wydaje się oczywiste, że całe światy mogą ginąć od uderzeń komet?

Cykle niebios

Uczeni jak dotąd nie mieli okazji zbadać bezpośrednio próbek z marsjańskich kraterów ani tym bardziej przeprowadzić dokładnego badania geologicznego całej planety. Zatem wszystkie nasze przypuszczenia na temat Marsa opierają się na zdjęciach wykonanych przez sondy orbitalne, a z nich nie sposób wywnioskować, kiedy doszło do ostatecznej katastrofy. Autorzy tej książki są zdania, że tysiące kraterów na południe od linii podziału nie nagromadziło się w ciągu miliardów lat, jak sądzi większość naukowców, lecz powstało nagle, w jednym potężnym kataklizmie, i być może niedawno.

Hipotezę tę będzie można sprawdzić dopiero wtedy, gdy na Marsie wyląduje statek załogowy. Aż do tej chwili pozostanie jedynie przypuszczeniem, że marsjańskie kratery liczą sobie miliardy

lat. Można jednak wysnuć pewne wnioski w tej materii na podstawie tego, co zdarzyło się na planecie sąsiadującej z Marsem, czyli na Ziemi. W tym bowiem wypadku nie musimy polegać na niewyraźnych zdjęciach zrobionych z orbity, lecz mamy do dyspozycji niezliczone, namacalne dowody w postaci zapisu wymierań, analiz chemicznych próbek pobranych z gleby i kraterów uderzeniowych na całym świecie.

Wskazują one, jak pamiętamy z zakończenia poprzedniego rozdziału, że w ciągu ostatnich 100 milionów lat nasza planeta doświadczała cyklicznych, regularnych bombardowań, które wydarzyły się dokładnie 94,5, 65 (przełom kredy i trzeciorzędu) oraz 36,9 miliona lat temu[812]. Stwierdziliśmy również, że cykl pulsuje w rytmie około 30 milionów lat, z niewielkimi odstępstwami wahającymi się w granicach 9 milionów lat[813]. Innymi słowy, oznacza to, że gdybyśmy dokonali obserwacji cyklu w odpowiednio długim okresie - powiedzmy kilkuset milionów lat - okazałoby się, iż do bombardowań i wyginięcia gatunków dochodziło mniej więcej co 30 milionów lat, lecz okres ten mógł się czasami zmniejszać do 21 milionów, a w innych wypadkach zwiększać do 39 milionów lat.

Ostatnie 100 milionów lat wskazuje, że odstępy między poszczególnymi bombardowaniami mieściły się w tych właśnie granicach. Odjąwszy 65 milionów od 94,5 miliona otrzymujemy 29,5 miliona; po odjęciu 36,9 miliona od 65 milionów zostaje 28,1 miliona. A ponieważ wiemy, że kataklizmy te są zawsze konsekwencją falowych ruchów galaktycznego gruzu zaśmiecającego cały Układ Słoneczny - nie tylko okolice Ziemi - można z dużą dozą prawdopodobieństwa zakładać, że i Mars, i Księżyc padły ofiarą kosmicznych bombardowań równocześnie z Ziemią, a więc około 94,5, 65 i 36,9 miliona lat temu. Z poprzedniego rozdziału pamiętamy, że potwierdziło się to już w wypadku Księżyca. Jeśli chodzi o Marsa, jest to kolejna hipoteza, czekająca na ostateczne sprawdzenie do czasu lądowania na czerwonej planecie statku załogowego, ale to dotyczy wszystkich hipotez na temat Marsa, gdyż ani najbardziej zwariowane teorie fantastów, ani trzeźwe rozważania wybitnych uczonych nie zostały jeszcze porównane z materialnymi dowodami pochodzącymi z samej powierzchni planety.

Autorzy uważają zatem, że Mars i Ziemia padły ofiarą bombardowań około 94,5, 65 i 36,9 miliona lat temu. Ostatni odstęp, między 36,9 miliona lat temu a chwilą obecną jest znacznie dłuższy od dwóch pozostałych. Trzeba wręcz stwierdzić, że niebezpiecznie zbliża się do maksymalnej długości cyklu, wynoszącej 39 milionów lat.

Czyżbyśmy więc byli świadkami nietypowo długiego okresu spokoju? Czy gdzieś w przestrzeni płynie już w stronę planet wewnętrznych następna fala kosmicznych pocisków?

Gdzie jesteśmy?

Pierwsze kroki zmierzające do trzeźwej oceny naszego obecnego położenia zostały poczynione przez grupę wybitnych astronomów, do której należą Victor Clube, Bill Napier, David Asher, Duncan Steel, Mark Bailey, sir Fred Hoyle i profesor Chandra Wickramasinghe. Nie ma miejsca,

---

[812] Patrz: Hoyle i Wickramasinghe, *Life on Mars?,* str. 174.

[813] Palmer, *Catastrophism...,* str. 58.

aby opisać wszystkie ich odkrycia, zatem w tym rozdziale skupimy się na „łańcuchu dowodów", który uczeni ci stworzyli. Na ile to możliwe, postaramy się przekazać to Czytelnikom słowami samych uczonych, aby lepiej pokazać ich niepokój i zatroskanie. Autorzy tej książki podzielają te uczucia. Uważamy, że jest niesłychanie ważne, aby społeczeństwo oraz politycy wiedzieli o dokonaniach astronomów - a te jednoznacznie wskazują, że otoczenie galaktyczne, w którym znajduje się obecnie Układ Słoneczny, jest wyjątkowo groźne i nieprzewidywalne. Wraz z rosnącą liczbą kolegów z innych krajów, wspomniani wyżej uczeni sygnalizują:

(1) Wiele wskazuje na to, iż „w obłoku Oorta doszło do zakłóceń związanych w jakiś sposób z ruchem Słońca"[814].

(2) Słońce przeszło niedawno przez gęstą płaszczyznę Galaktyki i obecnie porusza się zaledwie 8 stopni ponad nią[815].

(3) W ciągu ostatnich 100 milionów lat Słońce wchodziło w ramię spiralne Oriona, przecinając je pod „dość ostrym kątem w stosunku do osi[816]. W tym czasie raz lub dwa razy wykonało ruch wznosząco-opadający"[817].

(4) Słońce właśnie zakończyło przejście przez ramię spiralne i znajduje się obecnie tuż nad jego wewnętrzną krawędzią[818].

(5) Nasza gwiazda weszła w „pozostałości bardzo starej, rozpadającej się mgławicy pyłowej. Jest to skupisko obejmujące większość mgławic gwiazdotwórczych w tej okolicy Galaktyki. Młode błękitne gwiazdy tworzące łuk zwany pasem Goulda znane są od czasów Ptolemeusza... Układ Słoneczny przeszedł przez pas Goulda zaledwie 5-10 milionów lat temu..."[819].

(6) Wynika z tego jednoznacznie, że obecne położenie Słońca w Galakce nie tylko wskazuje na zbliżanie się okresu bombardowania, lecz że okres ten już się zaczął i częstotliwość uderzeń ciał kosmicznych powinna być teraz wyjątkowo duża.

> Pozycja Słońca na wewnętrznej krawędzi ramienia spiralnego Oriona to znak, że jesteśmy obecnie w fazie aktywności. Układ Słoneczny przeszedł właśnie przez płaszczyznę Galaktyki, w której siły oddziałujące na obłok kometarny osiągają maksymalne natężenie, zatem przepływ komet jest bliski szczytowego nasilenia w cyklu galaktycznym. Nasz układ planetarny przeszedł również niedawno przez pas Goulda i znajduje się w strefie silnego oddziaływania starej mgławicy pyłowej... Spotkanie to musiało zapoczątkować okres bombardowania, w którym wciąż jesteśmy... Warunki przyczyniające się do wyjątkowego nasilenia kosmicznych bombardowań - bliskość płaszczyzny Galaktyki, ramienia spiralnego i grupy mgławic pyłowych - są obecnie jednocześnie spełniane przez Układ Słoneczny... Znajdujemy się więc w okresie kosmicznego

---

[814] Walter Alvarez i in., *Catastrophes and Evolution,* str. 159.

[815] Palmer, *Catastrophism...,* str. 58.

[816] Clube i Napier, *The Cosmic Serpent,* str. 215-216.

[817] Walter Alvarez i in., *Catastrophes and Evolution,* str. 156.

[818] Clube i Napier, *The Cosmic Winter,* str. 256.

[819] Walter Alvarez i in., *Catastrophes and Evolution,* str. 157.

bombardowania[820].

Szlak wielkiej komety

Wyniki całej ogromnej pracy badawczej astronomów prowadzą do wniosku, że główną przyczyną takiego stanu rzeczy jest przejście Słońca przez pas Goulda. Naukowcy uważają, że pod koniec tego epizodu, około 5 milionów lat temu, siły grawitacji wypchnęły z obłoku Oorta cały szereg komet, które rozpoczęły powolną, długotrwałą wędrówkę w kierunku wnętrza Układu Słonecznego. Znalazł się wśród nich co najmniej jeden olbrzym „o średnicy kilkuset kilometrów", obiekt, który przez kilkaset milionów lat zbliżał się do planet wewnętrznych[821]. Po drodze kometa weszła w domenę Neptuna, Saturna i Jowisza, gdzie została prawdopodobnie zatrzymana na kolejny milion lat; jej orbita stopniowo się kurczyła, przekształcając się jednocześnie w coraz bardziej eliptyczną. Około 50 000 lat temu grawitacyjny wpływ Jowisza wprowadził kometę w strefę planet wewnętrznych[822]. Jej orbita jest obecnie znacznie wydłużona - *peryhelium* znajduje się bardzo blisko Słońca, *afelium* zaś tuż za orbitą Jowisza. Taka trajektoria w sposób nieunikniony prowadzi do tego, że kometa przecina zarówno orbitę Ziemi, jak i Marsa. Oto, co usłyszeliśmy od Victora Clube'a:

> Wszystko wskazuje na to, że ta olbrzymia kometa została skierowana w pobliże Słońca. Jej orbita przebiega również bardzo blisko Jowisza. Owa niesłychanie wąska, eliptyczna orbita to najważniejszy element ewolucji ruchu tej komety. Bliskie przejścia koło Słońca w końcu doprowadzą do rozerwania jej na kawałki. Nie stanie się to jednak błyskawicznie. Jest to długi, rozciągnięty w czasie proces[823].

Rozpoczął się on na dobre około 20 000 lat temu - choć niektórzy astronomowie uważają, że nawet 15 000-16 000 lat temu[824] - kiedy kometa uległa poważnej zmianie[825]. Przybliżoną datę tego wydarzenia udało się wyznaczyć dzięki obliczeniom dynamiki ruchu komety oraz z badań pyłu międzyplanetarnego pobranego z Ziemi i Księżyca. Wskazują one, że w okresie między 20 a 16 tysiącami lat temu[826] spadła na nie duża ilość tego rodzaju materii. Data ta jest bardzo prawdopodobna, margines błędu wynosi kilka tysięcy lat[827]. Astronomowie wiedzą natomiast znacznie mniej o naturze zjawiska, które zaszło w tym bardzo ważnym okresie.

---

[820] Clube i Napier, *The Cosmic Winter,* str. 256, 144.

[821] *Vistas in Astronomy,* Elsevier Science Ltd, UK, tom 39, 1996, str. 684.

[822] Wywiad Grahama Hancocka z Victorem Clube'em, 13 stycznia 1998.

[823] Tamże.

[824] Hoyle i Wickramasinghe, *Life on Mars?,* str. 176.

[825] Verschuur, *Impact,* str. 134,136,138, 163; Steel, *Rogue Asteroids,* str. 135-136, 152; Thomas, Chyba, McKay, *Comets and the Origin and Evolution of Life,* str. 232; Clube i Napier, *The Cosmic Serpent,* str. 133; Clube i Napier, *The Cosmic Winter,* str. 149.

[826] Steel, *Rogue Asteroids,* str. 136.

[827] Tamże, str. 135-136.

Niektórzy naukowcy spekulują, że obiekt ten w wyniku wielokrotnych zbliżeń do Słońca dosłownie eksplodował i zamienił się w pył. Inne, być może bardziej prawdopodobne, wyjaśnienie jest takie, że kometa weszła w strefę Roche'a którejś z planet - tak jak kometa Shoemaker-Levy 9 w latach 1992-1994 - i została rozerwana na kawałki przez siłę jej grawitacji[828].

Jest to zagadka, do której będziemy musieli powrócić.

Miliony kawałków, tysiące lat

Astronomowie wykazali, że bez względu na naturę owej „pierwotnej fragmentacji" nastąpiła po niej cała seria „fragmentacji wtórnych", w wyniku których doszło do powstania na całej trasie komety gęstych rojów meteoroidów bombardujących planety. Utworzyły się też odłamki wielkości obiektu, który spadł na syberyjską tajgę, a także

> liczne meteoroidy o średnicy kilometra i większej, które także się rozpadają, oraz przynajmniej jeden znacznej wielkości odłamek dawnego jądra, otoczony chmurą pyłu i gruzu[829].

Sir Fred Hoyle wskazuje, że dopóki olbrzymia kometa utrzymywała się w całości, szanse zderzenia się jej z Ziemią były minimalne - mniej więcej jeden na miliard[830] -

> ale w miarę jak kometa dzieli się na coraz więcej odłamków, prawdopodobieństwo, że któryś z nich uderzy w Ziemię, rośnie niepomiernie. W końcu któryś z nich wstrzeli się w naszą planetę jak pocisk[831].

Hoyle ocenia, że w ciągu dziesięciu tysięcy lat od pierwotnego wybuchu „kometa rozpadła się na prawie milion kawałków" o średniej wadze 10 miliardów ton (z czego można obliczyć, że obiekt miał początkowo wagę 10 trylionów ton)[832]. Nastąpił dalszy podział na jeszcze mniejsze i liczniejsze fragmenty, a więc rosło również prawdopodobieństwo zderzania się z planetami[833].

Jest zatem ważne, aby wiedzieć, jak długo trwa taki proces.

Victor Clube oblicza, że okres, podczas którego olbrzymia kometa rozpada się na mniejsze kawałki, ciągle jeszcze zdolne wyrządzić poważne szkody, może trwać nawet 100 tysięcy lat[834]. A ponieważ pierwsza fragmentacja zaszła około 20 tysięcy lat temu, rój śmiertelnie niebezpiecznych kosmicznych pocisków wciąż może krążyć po orbicie zbliżonej do orbity Ziemi, po której niegdyś

---

[828] Nie ma w tym nic nieprawdopodobnego. „Wystarczy rozpad komety podobnej do Shoemaker-Levy 9 - pisze Duncan Steel w *Rogue Asteroids,* str. 135-136 - „o średnicy co najmniej 100 kilometrów, poruszającej się po orbicie od Jowisza do Ziemi".

[829] Walter Alvarez i in., *Catastrophes and Evolution,* str. 88.

[830] Hoyle, *The Origin of the Universe,* str. 34.

[831] Tamże.

[832] Tamże.

[833] Tamże, str. 35.

[834] Clube, *Catastrophes and Evolution.*

poruszała się kometa[835]. Istnieje też zatrważająca możliwość, że większe fragmenty jądra komety mogą się okazać niesłychanie trudne do wykrycia „ze względu na otaczający je obłok pyłu"[836].

Z rachunku prawdopodobieństwa wynika, że jeśli taka prawie niewidzialna chmura krąży po orbicie zbliżonej do ziemskiej, jej fragmenty musiały w ciągu ubiegłych 20 tysięcy lat kilka razy zderzyć się z układem Ziemia-Księżyc.

Niewidzialna dłoń

Clube, Napier, Hoyle, Wickramasinghe i ich koledzy wykazali, że właśnie taka niewidzialna dłoń mogła wywołać niewyjaśniony dotąd kataklizm, który zakończył ostatnią epokę lodową na Ziemi[837], wywołując gigantyczną odwilż. Rozpoczęła się ona 17 000 lat temu i osiągnęła szczytowe momenty w przybliżeniu 13 000 i 9000 lat temu i uwolniła naszą planetę od lodu skuwającego jej powierzchnię przez 100 000 lat[838].

Ta olbrzymia i w skali geologicznej niesłychanie raptowna zmiana warunków klimatycznych jest jednym z głównych tematów książki *Odciski palców bogów* (Graham Hancock, 1995). Zdaniem autora, kataklizm ów przyczynił się także do zniszczenia śladów wysoko rozwiniętej prehistorycznej cywilizacji. W kilku książkach przedstawiliśmy hipotezę, że potomkowie tej „przedpotopowej" cywilizacji przetrwali katastrofę - której jednym z przejawów był globalny potop z falami wysokości setek metrów - i dotarli do różnych zakątków świata, przekazując mity i tradycje zakończonego w tak okrutny sposób złotego wieku; biblijna przypowieść o potopie jest klasycznym przykładem takiego mitu. Jesteśmy również głęboko przekonani, że z czasów „przed potopem" przetrwało - aż do naszej epoki - coś więcej niż mity i podania: w obrzędach inicjacyjnych niektórych tajnych stowarzyszeń i niezwykłych budowlach architektonicznych nieustalonego pochodzenia, takich jak Stonehenge w Anglii, Teotihuacan w Meksyku, piramidy i sfinks w Gizie[839].

Czytelnicy zrozumieją więc zapewne, że skoro na planecie dotkniętej potężnym kataklizmem - który wywołał między innymi olbrzymi potop i fale *tsunami* ponadkilometrowej wysokości - dostrzeżono zagadkowe, podobne do piramid obiekty i Twarz przypominającą oblicze sfinksa, to nie mogliśmy ich zignorować, czymkolwiek się w końcu okażą.

Światy równoległe?

Równoległe kataklizmy?

Równoległe cywilizacje?

Kto wie? Niektórym zagadkom warto się dokładniej przyjrzeć, jeśli nawet ostatecznej odpowiedzi nigdy nie będzie nam dane poznać.

---

[835] Clube i Napier, *The Cosmic Serpent Winter,* str. 145-146: „Istnieją poważne dowody świadczące o tym, że olbrzymia kometa weszła na orbitę zbliżoną do ziemskiej kilkadziesiąt tysięcy lat temu, a jej odłamki znajdują się na tej orbicie jeszcze teraz".

[836] Walter Alvarez i in., *Catastrophes and Evolution,* str. 105.

[837] Clube i Napier, *The Cosmic Winter,* str. 244; *The Cosmic Serpent,* str. 92.

[838] Hoyle, *The Origin of the Universe,* str. 26-27, 29.

[839] *Odciski palców bogów, Tajemnica Oriona, Strażnik Genezis/The Message of the Sphinx.*

Pewne jest tymczasem jedynie to, że planety wewnętrzne Układu Słonecznego doświadczyły skutków wzmożonej aktywności kometarnej w ciągu ostatnich 20 000 lat, oraz że Ziemia została w tym okresie dotknięta tajemniczym kataklizmem. Mars też padł ofiarą kosmicznej katastrofy, choć nie ma jak dotąd dowodów wskazujących, kiedy to się stało. W wypadku czerwonej planety wstrząs ten uczynił ją całkowicie niezdatną do życia, a na Ziemi spowodował wyginięcie około 70 procent gatunków i wzrost poziomu oceanów o ponad 100 metrów[840].

Konsensus

Nie będziemy po raz drugi opisywać dowodów przedstawionych i dokładnie rozwiniętych w *Odciskach palców bogów* i innych książkach, dotyczących kataklizmu, który przetoczył się przez naszą planetę pod koniec epoki lodowej. Wielkim wyzwaniem dla uczonych jest określenie charakteru wydarzenia, które pociągnęło za sobą katastrofę na tak ogromną, globalną skalę. W *Odciskach palców...* poświęciłem wiele uwagi wysuniętej przez Charlesa Hapgooda teorii przesunięcia skorupy ziemskiej, silnie popieranej wówczas przez małżeństwo Flem-Ath z Kanady[841]. Nie zajmowałem się tam natomiast uderzeniami obiektów kosmicznych, które mogły albo zapoczątkować uskok skorupy ziemskiej, albo same spowodować kataklizm.

Nie tylko nam się zdarzyło to przeoczenie. Dwudziestowieczna nauka świadomie ignorowała rolę upadków obiektów kosmicznych w rozwoju Ziemi, bardzo powoli i z oporem zauważając ich rolę w świetle niezaprzeczalnych dowodów uderzenia komety na przełomie kredy i trzeciorzędu (przyjętych w pełni dopiero w latach dziewięćdziesiątych) i tak dramatycznych wydarzeń, jak rozpad na dwadzieścia jeden fragmentów komety Shoemaker-Levy 9 i ich uderzenie w powierzchnię Jowisza w 1994 roku. Można powiedzieć, że ludzkość miała wtedy okazję zerknąć w bramy piekła. Dopiero wówczas, po dwudziestu latach lekceważenia, katastroficzne teorie astronomów, takich jak: Clube, Napier, Hoyle i Wickramasinghe, zaczęły raptownie zyskiwać poparcie olbrzymiej większości ich kolegów[842].

Odciski palców bogów zostały opublikowane w 1995 roku. W toku długotrwałych przygotowań do napisania *Tajemnicy Marsa* stopniowo uświadamialiśmy sobie, że coraz więcej astronomów popiera teorię katastroficzną. Jest to głęboki konsensus obejmujący wielu wybitnych astronomów, o poważnych implikacjach, które nie zostały jak dotąd przedstawione opinii publicznej. Autorzy niniejszej książki zaliczają się do grona uczestników tego konsensusu, tak oto sformułowanego przez Clube'a i Napiera:

> Potężne uderzenia ciał niebieskich, następujące w okresach bombardowań kosmicznych towarzyszących przechodzeniu Układu Słonecznego przez ramiona spiralne, stanowiły główny czynnik określający warunki rozwoju życia na naszej planecie, gdyż to one właśnie wywoływały

---

[840] Raup, *The Nemesis Affair,* str. 59.

[841] Zasada uskoku skorupy ziemskiej oraz jego implikacje opisane zostały przez Randa i Rose Flem-Ath w książce *When the Sky Fell.*

[842] Wywiad z Victorem Clube'em, 13 stycznia 1998.

> katastrofy, w których dochodziło do masowego wymierania gatunków. Fundamentalne zmiany geologiczne, takie jak zmiany poziomu wody w oceanie, epoki lodowe i przesunięcia płyt tektonicznych, w czasie których wypiętrzały się pasma górskie, także mogły zachodzić w wyniku upadków ciał kosmicznych[843].

Chociaż nie wykluczamy możliwości, że przesunięcie skorupy ziemskiej odegrało pewną rolę w kataklizmie związanym z końcem epoki lodowej między 17 a 9 tysiącami lat temu, jesteśmy obecnie przekonani, iż astronomiczna teoria rozpadu olbrzymiej komety daje nie tylko najbardziej prawdopodobne, lecz również najprostsze wyjaśnienie wszystkich zagadkowych wydarzeń, które zaszły w ciągu owych kluczowych 8 tysięcy lat[844]. Właśnie wtedy ludzkość wydostała się z mroku epoki lodowej i przekroczyła próg współczesnej historii. Jak się przekonamy, później także dochodziło do upadków ciał kosmicznych na naszą planetę, dlatego zgadzamy się z opinią Hoyle'a i Wickramasinghe'a, którzy piszą: „Ludzkość już w czasach rozwoju cywilizacji była świadkiem szeregu najnowszych kosmicznych wydarzeń, które w decydujący sposób określają historię Ziemi"[845].

Świadectwo żuków

Na podstawie badań geologicznych dotyczących występowania w pokładach geologicznych szczątków żuków wrażliwych na zmiany temperatury (ich obecność w danej warstwie pozwala stworzyć precyzyjną „mapę" temperatury w epoce, z której pochodzi dana warstwa), Hoyle i Wickramasinghe stworzyli odkrywczą chronologię wydarzeń epoki lodowej[846].

Wykazali oni, że choć topnienie lodowców rozpoczęło się około 17 tysięcy lat temu i postępowało z pewnymi wahaniami - być może spowodowanymi licznymi uderzeniami niewielkich ciał kosmicznych - to najwyraźniejsze wzrosty temperatury nastąpiły dwukrotnie: jeden między 13 i 12 tysiącami lat temu, a drugi między 11 a 10 tysiącami lat temu[847].

Fred Hoyle tak oto opisuje ów proces:

> 13 000 lat temu Nowy Jork spoczywał pod kilkusetmetrową warstwą lodu, tak jak przez większą część poprzednich 100 000 lat. I wtedy w zadziwiającym tempie lodowce w całej Skandynawii i Ameryce Północnej znikły. W Wielkiej Brytanii temperatura skoczyła z 8 stopni Celsjusza w lecie do 18 stopni, i to w ciągu kilkudziesięciu lat, a więc z perspektywy historycznej w mgnieniu

---

[843] Clube i Napier, *The Cosmic Serpent,* str. 92.

[844] Thomas, Chyba, McKay, *Comets and the Origin and Evolution of Life,* str, 232: „Ostatnia epoka lodowa mogła być następstwem ruchu niewielkich ciał niebieskich w okresie ostatnich 10 000 do 20 000 lat...". Środowisko wewnętrznej strefy Układu Słonecznego może być poddane działaniu produktów rozpadu olbrzymiej komety w okresie ostatnich 20 000 lat".

[845] Hoyle i Wickramasinghe, *Life on Mars?,* str. 176.

[846] Hoyle, *Origin of the Universe,* str. 25-26.

[847] Tamże, str. 25-27; Hoyle i Wickramasinghe, *Life on Mars?,* str. 176-177.

oka[848].

Lecz temperatura wnet zaczęła znów spadać i 11 000 lat temu

> lodowiec powrócił, ale już nie w tych samych rozmiarach. W Wielkiej Brytanii lód skuł szczyty gór, lecz nie sięgnął dna dolin... Później, prawie 10 000 lat temu, powstał kolejny ciepły impuls. I znów w okresie długości ludzkiego życia temperatura podskoczyła o 10 stopni Celsjusza. Ten drugi wzrost dopełnił dzieła. Zakończył trwającą 100 000 lat epokę lodową i wprowadził Ziemię w ciepły okres między zlodowaceniami, który umożliwił rozwój cywilizacji[849].

Po pierwszym impulsie „warunki klimatyczne zmieniły się z zimnych na ciepłe w ciągu zaledwie kilku dekad..."[850]. Natomiast po drugim impulsie doszło do jeszcze dramatyczniejszej - i ostatecznej, jak już wiemy -zmiany klimatu w ciągu życia jednego człowieka.

Rzecz jasna, Hoyle postanowił zbadać, co mogło spowodować tak raptowną i głęboką zmianę klimatu:

> Troską napawa mnie nie tyle początek epoki lodowej, ile jej zakończenie. Co może w jednej chwili zmienić stan rzeczy utrzymujący się przez dziesiątki tysięcy lat? Tylko jakieś wydarzenie o charakterze kataklizmu było w stanie wywołać efekt cieplarniany tak silny, że temperatura niemal błyskawicznie skoczyła w górę o 10 stopni Celsjusza... Ale, co ważniejsze, jeśli nie podniosłaby się temperatura oceanu, sytuacja wkrótce wróciłaby do stanu poprzedniego. Do podgrzania oceanu o tyle stopni potrzebne jest działanie promieni słonecznych przez dziesięć lat. Tak więc warunki cieplarniane musiały się utrzymywać przez co najmniej dziesięć lat, aby doprowadzić do tak znacznej zmiany temperatury oceanu. Dokładnie tyle woda wyrzucona gwałtownie w stratosferę może się tam utrzymywać. Potrzebna do tego ilość wody jest tak olbrzymia - 100 bilionów ton - że tylko jedno wydarzenie mogło ją tam wynieść: upadek ciała kosmicznego wielkości komety w duży ocean[851].

Prowadzący swe badania niezależnie od Hoyle'a dostarczyli ostatnio jednoznacznych dowodów świadczących o tym, że około 10 000 lat temu nastąpiło uderzenie w ocean nie jednego, lecz dwóch dużych obiektów: pierwszy spadł w Morze Tasmańskie u południowo-wschodnich wybrzeży Australii, a drugi w Morze Chińskie koło Wietnamu[852]. Wiele wskazuje na to, że uderzenia te mogły doprowadzić do raptownej, globalnej zmiany klimatu, która nastąpiła w owym czasie. Chandra Wickramasinghe, były student Hoyle'a, a obecnie wykładowca matematyki stosowanej na Uniwersytecie w Cardiff, w pełni zgadza się z teorią uderzeń obiektów kosmicznych w ocean. W roku 1998 powiedział nam:

---

[848] Hoyle, *Origin of the Universe,* str. 25.

[849] Tamże, str. 26-27.

[850] Hoyle, *Ice,* str. 28.

[851] Hoyle, *Origin of the Universe,* str. 28-29.

[852] Verschuur, *Impact,* str. 104.

> Naturalny stan Ziemi to zlodowacenie, co do tego nie ma wątpliwości... Aby doprowadzić do zakończenia długiej epoki lodowej trwającej jeszcze 20 000 lat temu, potrzebna była ogromna ilość wody wyrzuconej w górę podczas jakiegoś kataklizmu... Nie ulega dla mnie kwestii, że historia Ziemi znaczona jest kolizjami z ciałami kosmicznymi, z których jedna nastąpiła 65 milionów lat temu, a i przedtem musiało ich być wiele...[853].

Wiek Lwa

Fred Hoyle jest przekonany, że obiekty, których uderzenia doprowadziły do zakończenia epoki lodowej, musiały ważyć „około 10 miliardów ton"[854]. Astronom przyznaje, że zdumiał się, kiedy zrozumiał, iż tylko tak potężny kataklizm może tłumaczyć istnienie poznanych dowodów. Zdumienie to brało się stąd, że wśród uczonych powstał nawyk myślowy, każący umieszczać tak gwałtowne wydarzenia miliony lat temu, a nie 13 tysięcy lat temu. Poza tym czy to nie dziwne, że w trwającej 4,5 miliarda lat historii Ziemi fragmenty olbrzymiej komety spadły na naszą planetę właśnie wtedy, gdy świadkami tego wydarzenia mogły być istoty należące do wyjątkowo młodego gatunku *homo sapiens* - jedynego pozostałego wówczas przy życiu przedstawiciela gatunku *homo,* czyli ludzi do nas podobnych? Hoyle pisze:

> Zrozumiałem wówczas, że odpowiedź daje tak zwana zasada antropologiczna. Mówi ona, że sam fakt naszego istnienia pozwala pominąć wszelkie nieprawdopodobieństwa konieczne do tego, aby umożliwić nasze istnienie. Jeśli olbrzymia kometa zapoczątkowała rozwój cywilizacji, czynnik przypadkowości w naszym związku czasowym z ową kometą przestaje istnieć. Przybycie komety było przypadkiem, lecz nasz związek ze skutkami jej upadku - nie[855].

Mówiąc o tym, że kometa zapoczątkowała rozwój naszej cywilizacji, Hoyle ma na myśli, że doprowadzając do zakończenia epoki lodowej, stworzyła warunki konieczne do rozwoju ludzkiej kultury. My także dostrzegamy tu działanie zasady antropologicznej, lecz wyciągamy zgoła odmienne wnioski. W naszym rozumieniu historia ludzkości jest bardzo silnie naznaczona związkiem z uderzeniami fragmentów olbrzymiej komety, a jednak rozwój cywilizacji nie został przez nie w żaden sposób zapoczątkowany, lecz przeciwnie - omal nie doprowadziły one do jej zagłady. Podtrzymujemy tezę o istnieniu w czasie ostatniej epoki lodowej wysoko rozwiniętej przedpotopowej cywilizacji w regionach wówczas nadających się do zamieszkania, a obecnie znajdujących się pod stumetrową warstwą wody. Uważamy, że to wielkie prehistoryczne państwo zachwiało się w posadach, a następnie uległo całkowitej zagładzie w następstwie kataklizmów wywołanych przez upadek dwóch ciał niebieskich, które ostatecznie wyrwały Ziemię z długiego snu epoki lodowej. Z katastrofy ocalała zaledwie garstka przedstawicieli owego wspaniałego królestwa.

Jak słusznie zauważyli Hoyle i Wickramasinghe, obiekty kosmiczne spadły na Ziemię w jedenastym tysiącleciu p.n.e. (między 13 a 11 tysiącami lat temu) i w dziewiątym tysiącleciu p.n.e.

---

[853] Graham Hancock, wywiad z profesorem Chandrą Wickramasinghe, 16 stycznia 1998.

[854] Hoyle, *Origin of the Universe,* str. 34.

[855] Tamże, str. 31.

(między 11 a 10 tysiącami lat temu). Najbardziej uderzające w tych datach jest dla nas to, że bardzo wyraźnie korespondują one z astronomiczną erą Lwa - a więc epoką, w której Słońce w dniu wiosennej równonocy wschodziło w konstelacji Lwa. Generalnie się uważa, że okres ten trwał 2160 lat, między 10 970 p.n.e. (12 970 lat temu) i 8810 p.n.e. (10 810 lat temu)[856]. Jak pamiętamy, epokę tę symbolizuje sfinks w Gizie - posąg o ciele lwa - który jednocześnie kieruje naszą uwagę na Marsa przez swój związek z Horusem Czerwonym.

Powierzchnia posągu uległa erozji w wyniku długotrwałego działania silnych opadów deszczu. Coraz więcej geologów rozważa możliwość, że sfinks powstał w jedenastym tysiącleciu przed naszą erą[857]. Czy do stworzenia posągu mógł skłonić ówczesnych ludzi upadek pierwszej z dwóch wielkich komet w erze Lwa?

I jaki to ma związek z Marsem?

---

[856] *Odciski palców bogów,* str. 254.

[857] Tamże, str. 444-448.

Rozdział dwudziesty piąty

Niebieski Byk

Zebrane przez Hoyle'a dowody świadczące o tym, co zdarzyło się na Ziemi pod koniec epoki lodowej, pasują jak ulał do teorii Clube'a i Napiera o rozpadzie olbrzymiej komety. Przypomnijmy chronologię: naukowcy uważają, że kometa - a nie ma górnej granicy wielkości tych przerażających obiektów - weszła na orbitę przecinającą się z orbitą Ziemi około 50 000 lat temu.[858] Przez 30 000 lat pozostawała w z grubsza nienaruszonym stanie. Następnie około 20 000 lat temu kometa uległa gwałtownej fragmentacji. Niewykluczone, że od tej pory na Ziemię spadały fragmenty obiektu - powodując stopniowe zmniejszanie pokrywy lodowej - lecz naprawdę potężne uderzenia nastąpiły w jedenastym i dziewiątym tysiącleciu p.n.e. i to właśnie one doprowadziły do definitywnego zakończenia epoki lodowej. Obie te katastrofy wydarzyły się w astronomicznej erze Lwa - epoce, którą naszym zdaniem symbolizuje wielki sfinks w Gizie.

Ale jako Horus Czerwony sfinks nawiązuje także do Marsa, Mars zaś, jak się wydaje, ma swojego „sfinksa", spoglądającego z pociętej bliznami powierzchni czerwonej planety niczym okryta całunem ludzka czaszka...

Znak?

Poprzedni rozdział zakończyliśmy pytaniem: „I jaki to ma związek z Marsem?".

Oczywiste podobieństwa geometryczne i numeryczne między obiektami Cydonii i budowlami w Gizie oraz inne zaskakujące zbieżności mitologiczne i kosmologiczne między tymi dwoma miejscami i planetami, przytoczone w niniejszej książce, nie mogą być w żadnych okolicznościach uznane za dowody świadczące o istnieniu takiego związku.

Stosunek NASA do hipotezy sztucznego pochodzenia obiektów Cydonii także nie dowodzi, że jest tam coś więcej, niż widać na pierwszy rzut oka.

Uczeni opowiadający się za hipotezą sztucznego pochodzenia obiektów na Marsie również nie zdołali dowieść słuszności swoich przekonań.

My także dalecy jesteśmy od pewności co do pochodzenia owych „budowli". Mogą być po prostu wyjątkowo dziwnie ukształtowanymi obiektami naturalnymi. Być może. Ale mogą też być świadomie zaprojektowanymi budowlami. Można to ustalić definitywnie jedynie za pomocą rzetelnych badań naukowych, a naszym zdaniem oznacza to ni mniej, ni więcej tylko wysłanie na Marsa statku załogowego. Nawet najlepsze zdjęcia orbitalne nie pozwolą rozstrzygnąć wątpliwości, a dostarczą argumentów zwolennikom i przeciwnikom hipotezy sztucznego pochodzenia obiektów na Marsie.

Z pewnością rozwiązanie tego problemu, kluczowego dla zrozumienia miejsca człowieka w kosmosie, jest zbyt ważne, aby odkładać je w nieskończoność z powodu drobnych nieporozumień.

---

[858] Steel, *Rogue Asteroids,* str. 36.

Gdyby dane matematyczne wyrażone w budowlach Cydonii zostały odebrane w postaci sygnału radiowego za pomocą radioteleskopu przez naukowców pracujących w programie SETI, wszyscy uznaliby, że wreszcie udało się dowieść istnienia cywilizacji pozaziemskiej. Odebranie takiego wyraźnego, jednoznacznego sygnału z kosmosu poskutkowałoby przeznaczeniem na program olbrzymich funduszy i przyciągnęłoby uwagę najwybitniejszych uczonych, którzy chcieliby się dowiedzieć, gdzie znajdują się „obcy" i co próbują nam powiedzieć. Badania trwałyby z pewnością w dalszym ciągu nawet wówczas, gdyby jacyś sceptycy żywili podejrzenia, że sygnał powstał w sposób naturalny.

Jesteśmy przekonani, że „sygnał" z Cydonii zasługuje na takie samo potraktowanie, choćby po bliższym zbadaniu miało się okazać, że jest naturalny. Uzbrojony w radioteleskopy, sondy kosmiczne i cały arsenał gwałtownie się rozwijających środków technicznych, a jednocześnie słaby duchowo gatunek ludzki stoi dziś, jak to określili starożytni twórcy egipskich *Tekstów piramid:* „na skraju przepaści" - albo też, jak kto woli, u progu kosmosu[859]. Jeśli przetrwamy, co bynajmniej nie jest pewne, w następnych stuleciach i tysiącleciach staniemy być może przed szansą odbycia niezwykłej podróży odkrywczej przez Galaktykę. Czy będziemy umieli skorzystać z tej fantastycznej możliwości, jeśli nie zachowamy otwartych umysłów? Czy potrafimy skorzystać z tej wielkiej lekcji, jeśli nie jesteśmy gotowi narazić się na ryzyko rozczarowania, straty twarzy, funduszy i zwyczajnych pomyłek?

Powtarzamy zatem, że na płaskowyżu Cydonii trzeba przeprowadzić rzetelne badania naukowe. Będzie to kosztowne, ale pieniądze z pewnością można znaleźć. I bez względu na końcowy wynik warto podjąć to ryzyko, choćby po to, aby pokazać, że spoglądamy w kosmos z należytym szacunkiem i podziwem - tak jak nasi przodkowie - i że jesteśmy gotowi zagłębić się z ciekawością, przenikliwością i wiarą w najgłębsze tajemnice Galaktyki.

Pozostaje jednak pytanie: Jaki jest związek między Gizą i Cydonią, Ziemią i Marsem, uderzeniami komet w epoce lodowej i kosmicznymi ciosami, które odarły czerwoną planetę ze skorupy?

Autorzy tej książki nie wiedzą z całą pewnością, że istnieje jakiś związek między kataklizmami na obu tych planetach, i jest to kolejna kwestia, którą mogą rozstrzygnąć tylko badania doświadczalne. Jesteśmy wszakże przekonani, że pilne podjęcie takich badań leży w interesie ludzkości, bez względu na to, czy na Cydonii odkryjemy szczątki zaginionej cywilizacji, czy też nie. W gruncie rzeczy nie dotyczyłyby one nawet bezpośrednio owej hipotetycznej cywilizacji, choć mogłyby nam pokazać, jaki spotkał ją los. Zadaniem pierwszych ludzi, którzy wylądowaliby na Marsie, byłoby zebranie dostatecznej ilości próbek skał i pyłu z marsjańskich kraterów i powrót z nimi na Ziemię, gdzie uczeni poddaliby je szczegółowej analizie. Dopiero wówczas można by z całą pewnością określić, kiedy wydarzył się ostateczny kataklizm na Marsie.

Hipoteza

---

[859] Faulkner, *The Ancient Egyptian Pyramid Texts,* str. 79.

Jak już wcześniej stwierdziliśmy, uważamy za możliwe, że katastrofa, w wyniku której Mars został pozbawiony powłoki, zdarzyła się znacznie później, niż zakładali dotąd naukowcy. Oto hipoteza, którą naszym zdaniem należy zbadać: Około 20 000 lat temu olbrzymia kometa zamieniła się w chmurę śmiertelnie niebezpiecznych kawałków dlatego, że podczas któregoś z przelotów zbliżyła się bardzo do Marsa - znacznie bardziej niż kometa Shoemaker-Levy 9 do Jowisza w 1994 roku - weszła w strefę Roche'a i rozpadła na miliony części.

Zdarzyło się to tuż nad powierzchnią Marsa, być może nie dalej niż kilka tysięcy kilometrów od planety. Grad olbrzymich pocisków runął w gęstą atmosferę Marsa, w oceany, rzeki, na góry, doliny i równiny czerwonej planety. Wiele z tych obiektów, być może większość, miała średnicę przekraczającą 10 kilometrów - zatem każdy z nich niósł ze sobą taki potencjał zagłady jak fragment komety, który spadł na Ziemię 65 milionów lat temu i wyrył na skraju Zatoki Meksykańskiej krater szerokości 200 kilometrów. A ponieważ średnica niektórych kraterów na Marsie przekracza 1000 kilometrów, a Hellas ma szerokość 2000 kilometrów, wnioskujemy, że kilka z tych obiektów musiało być większych od komety, która spadła na Ziemię na przełomie kredy i trzeciorzędu.

Nasza koncepcja nie różni się zatem znacznie od teorii Astry przedstawionej w rozdziale czwartym. Patten i Windsor zaprzeczają jednak podstawowym prawom fizyki, gdy próbują wyjaśniać, jak dziesiąta planeta mogła opuścić stabilną, kołową orbitę między Marsem i Jowiszem, i wejść na niestabilną, eliptyczną trajektorię zbieżną z orbitą Marsa. Nasza hipoteza dotyczy olbrzymiej okresowej komety - a obiekty takie często poruszają się po niestabilnych orbitach, bywają olbrzymie, rozpadają się w pobliżu planet i wiadomo, że ich potężne uderzenia w Ziemię doprowadziły do zakończenia epoki lodowej na naszej planecie.

Wedle przedstawionego powyżej scenariusza to właśnie początkowy rozpad olbrzymiej komety zakończył się gwałtownym bombardowaniem, które przyniosło zagładę czerwonej planecie. Ale reszta olbrzymich fragmentów - uważamy, że większość - nie spadła na Marsa i wciąż porusza się z olbrzymią prędkością po dawnej orbicie. A ponieważ orbita ta przecina orbitę Ziemi (jej *peryhelium* znajduje się blisko Słońca, *afelium* zaś za orbitą Jowisza), nie powinniśmy się dziwić, jeśli w ciągu następnych kilku tysięcy lat fragmenty te zaczną spadać na Ziemię. Nie zabiją jej tak jak Marsa, lecz spowodują głębokie i dramatyczne zmiany.

Spekulacje

Wolno jest czasem pospekulować, zatem pozwolimy to sobie uczynić, choćby po to, aby zaintrygować Czytelników. Jest to swoista gra naszej wyobraźni, która uruchamia się samoczynnie, ilekroć spoglądamy na Twarz na Marsie i struktury geometryczne, tak jednoznacznie przywodzące na myśl działalność istot rozumnych.

Zależności matematyczne wydają się przesłaniem.

Podobieństwa do Gizy i Teotihuacan zaprzeczają przypadkowości.

Zbieżności położenia geograficznego wszystkich trzech miejsc nasuwają podejrzenie, że są dziełem jednego architekta.

Na koniec trzeba wspomnieć o tym, że niektóre budowle Cydonii znajdują się tuż obok, a nawet wewnątrz kraterów - na przykład nienaruszona piramida na krawędzi jednego z nich[860]. Takie anomalie każą przypuszczać, że obiekty te zostały wzniesione po ostatecznym kataklizmie na Marsie, a nie przed.

Intuicja podpowiada nam zatem, że Cydonia jest swoistym sygnałem - nie radiowym, przeznaczonym dla całego wszechświata, lecz skierowanym bezpośrednio do ludzkości.

Aby odebrać ten sygnał, musimy spełnić pewne warunki.

Musimy być zdolni do obserwowania Marsa bardzo dokładnie, co wymaga wysokiej techniki. Ale musimy też mieć inteligencję, otwarte umysły, wizję i duchową pokorę, która pozwoli nam przyjąć do wiadomości, że nawet martwa planeta może do nas przemówić.

Innymi słowy, ludzie muszą zobaczyć Cydonię, zrozumieć, czym jest, i odpowiednio zareagować.

Kto mógł wymyślić taki sygnał? I jak zdołał go wyrazić za pomocą wyraźnego kodu architektoniczno-geometrycznego, kodu, który miał się pojawić znacznie później na Ziemi w postaci piramid i wielkiego sfinksa w Gizie oraz innych miejscach, takich jak Stonehenge i Teotihuacan?

Czy to możliwe, aby budowniczowie Cydonii zapragnęli wywrzeć wpływ na pierwsze ziemskie cywilizacje? Czy w jakiś sposób ingerowali w naszą prehistorię, być może nawet „przed potopem"? Czy to tłumaczy, dlaczego „wspomnienie" Cydonii znalazło swoje odbicie w planie kompleksu w Gizie i dlaczego nie tylko sfinks, ale także arabskie miasto Kair, które wyrosło wokół, zostały nazwane imieniem znaczącym „Mars"?

I wreszcie, jaka jest właściwie treść „sygnału z Cydonii"?

Wszystko to są nasze przeczucia, lecz podpowiadają nam one, że ową treścią jest ostrzeżenie: jeśli nie podejmiemy odpowiednich kroków, to Ziemię czeka taki sam los, jaki spotkał Marsa - los, który oznacza nie tylko zgubę pojedynczych gatunków, nie tylko cywilizacji, ale wszystkich ludzi i całego życia na planecie. Dlatego wiadomość jest skierowana właśnie do nas, ponieważ my możemy z niej potencjalnie skorzystać. I dlatego wyrażono ją w „języku" architektury, geometrii i symboliki, znajomym ludzkości. I właśnie dlatego istnieje między Ziemią i Marsem starożytny, głęboki związek, którego początek wiąże się z pewnymi budowlami zaprojektowanymi po to, aby nas zbudzić ze snu w ostatniej chwili przed katastrofą...

Prawidłowość katastrof

Wróćmy teraz do historii olbrzymiej komety po tym, jak przedostała się ona z Galaktyki do wnętrza Układu Słonecznego

- 20 000 lat temu - rozpad komety w pobliżu Marsa.
- W okresie między 13 i 12 tysiącami lat temu - bombardowanie Ziemi z kosmosu, cofnięcie się lodowca.

---

[860] Carlotto, *Martian Enigmas,* str. 92.

• W okresie między 11 i 10 tysiącami lat temu - drugie bombardowanie Ziemi, zakończenie epoki lodowej.

Żaden z astronomów, którzy otworzyli tę niezwykłą dyscyplinę badań w ciągu ostatnich dwudziestu lat, nie ulega złudzeniu, że zagrożenie dla Ziemi minęło wraz z kataklizmami pod koniec epoki lodowej. Wprost przeciwnie - są oni pewni, że fragmenty wielkiej komety nie przestały spadać na naszą planetę.

Dokładne badania przebiegu zmian temperatur na Ziemi, przeprowadzone przez Freda Hoyle'a i Chandrę Wickramasinghe'a wskazują, że uderzenia obiektów kosmicznych - choć nie tak potężnych jak te, które wydarzyły się w erze Lwa - występowały z przerwami przez całą historię ludzkości. Zdaniem tych dwóch uczonych znalezione dowody świadczą o gwałtownych, chaotycznych zmianach klimatu około 7000 lat p.n.e., 5000 lat p.n.e., 4000 lat p.n.e., 2500 lat p.n.e., 1000 lat p.n.e. i 500 lat p.n.e. W każdym przypadku trwały one od kilkudziesięciu lat do stu i związane były z wielokrotnymi uderzeniami obiektów wielkości co najmniej bolidu tunguskiego, z częstotliwością stu rocznie[861]. Duncan Steel uważa, że częstotliwość uderzeń mogła być czasami nawet wyższa.

> Kataklizmy dotykały całych regionów Ziemi, gdy w ciągu kilku dni spadały na nie setki obiektów wielkości bolidu tunguskiego[862].

Trzecie tysiąclecie przed naszą erą

Historią ludzkości po zakończeniu epoki lodowej zajmuje się wielu uczonych, którzy zgodnie twierdzą, że liczne anomalie klimatyczne powstały za sprawą deszczy meteorytów, które wielokrotnie zakłócały istnienie kultur na całym świecie.

Druga połowa trzeciego tysiąclecia p.n.e. - czyli okres od 2500 a 2000 lat p.n.e. - wydaje się niesłychanie burzliwa i niebezpieczna, wtedy bowiem zaskakująco wiele dobrze zakorzenionych cywilizacji bez wyraźnego powodu, niespodziewanie, upadło bądź przeszło okres chaosu i dez-integracji. Po przeczytaniu 500 raportów z miejsc wykopalisk archeologicznych i analiz klimatologicznych doktor Benny Peiser z Uniwersytetu Johna Moore'a w Liverpoolu stwierdził, że wszystkie te cywilizacje „w tym samym czasie zostały dotknięte poważnymi zmianami klimatu"[863]. Katastrofy wydarzyły się „w rejonie Morza Egejskiego, Anatolii, na Bliskim i Środkowym Wschodzie, w Egipcie i Afryce Północnej oraz znacznej części Azji"[864]. Podobny kataklizm nie ominął również wschodniej części Chin[865].

Cywilizacja doliny Indusu w północno-zachodnich Indiach znikła w tajemniczy sposób, padając

---

[861] Hoyie, *Origin ofthe Universe,* str. 39, 37, 47; Hoyie i Wickramasinghe, *Life on Mars?,* str. 180.

[862] Cytat z: Verschuur, *Impact,* str. 136.

[863] „Sunday Times", Londyn, 14 grudnia 1997.

[864] *Natural Catastrophes During Bronze Age Civilizations,* druga konferencja SIS w Cambridge, lipiec 1997, str. 9; „Quest News", maj 1997.

[865] „Sunday Times", Londyn, 14 grudnia 1997.

ofiarą katastrofy klimatycznej.

Egipt przetrwał zaburzenia klimatu na ogromną skalę, lecz zachowały się tam opisy fal gorąca, gwałtownych powodzi oraz pustynnienia żyznych wcześniej ziem[866].

W tej samej epoce imperium Mezopotamii i Syrii załamało się wśród powodzi wywołanej jakimś potężnym kataklizmem, uważanym wcześniej za trzęsienie ziemi. W 1997 roku uczeni odkryli dowody wskazujące, że było to uderzenie ciała kosmicznego[867]. Marie-Agnes Courty z Francuskiego Instytutu Badań Naukowych znalazła mikrotektyty - obiekty zbudowane z materiału, który nie występuje na Ziemi, lecz w który obfitują meteoryty - rozrzucone na powierzchni tysięcy kilometrów kwadratowych w próbkach gleby i warstwach archeologicznych datujących się z 2350 roku p.n.e.[868]. Odkryła także ślady olbrzymiego pożaru, w postaci grubej warstwy czarnego węgla[869].

Inni badacze zidentyfikowali na całym świecie co najmniej siedem kraterów „powstałych około 2350 roku p.n.e."[870]. Profesor Mike Baillie, paleoekolog z Uniwersytetu Królowej w Belfaście napisał, że podczas badań pni drzewnych odkrył ślady olbrzymiej katastrofy ekologicznej, która wydarzyła się w tym właśnie okresie[871].

Tajemnica Taurydów

Z obliczeń astronomicznych wynika, że w drugiej połowie trzeciego tysiąclecia p.n.e., gdy zachodziły opisane wcześniej wydarzenia, Ziemia przecięła szczególnie duży i gęsty strumień meteorytów zwanych Taurydami; nazywa się je tak dlatego, że spadają one na naszą planetę w postaci deszczu, który z perspektywy obserwatora na powierzchni Ziemi wydaje się pochodzić z gwiazdozbioru Byka (Taurus)[872]. Strumień rozciąga się na dystansie ponad 300 milionów kilometrów i przecina orbitę Ziemi w dwóch miejscach, tak więc nasza planeta przechodzi przez niego dwukrotnie w ciągu roku: między 24 czerwca a 6 lipca i między 3 a 15 listopada[873]. Ziemia pokonuje dziennie na swej orbicie odległość 2,5 miliona kilometrów, a każde przejście przez strumień trwa 12 dni, zatem pas Taurydów ma szerokość co najmniej 30 milionów kilometrów.

Choć jest to jeden z najbardziej intensywnych deszczy meteorytów w roku[874], między 24 czerwca a 6 lipca (szczytowe natężenie bombardowania przypada 30 czerwca) nie można go

---

[866] Tamże.

[867] Tamże; „The Times", Londyn, 8 marca 1997; patrz też: Marie-Agnes Courty w: *Natural Disasters During Bronze Age Civilizations,* str. 7-8.

[868] „The Times", Londyn, 8 marca 1997; Courty w: *Natural Disasters During Bronze Age Civilizations,* str. 7-8.

[869] Tamże.

[870] „Sunday Times", Londyn, 14 grudnia 1997.

[871] *Natural Disasters During Bronze Age Civilizations,* str. 8.

[872] Clube w: „Independent on Sunday", 30 marca 1997.

[873] Clube i Napier, *The Cos/nic Winter,* str. 147.

[874] Steel, *Rogue Asteroids,* str. 134.

podziwiać gołym okiem, lecz tylko za pomocą radaru i instrumentów na podczerwień, ponieważ odbywa się w ciągu dnia. Można za to obserwować „spadające gwiazdy" na nocnym niebie od 3 do 15 listopada. W *Przewodniku Collinsa po gwiazdach i planetach (Collins Guide to Stars and Planets)* znajdziemy taką oto wskazówkę dla amatorów astronomii: „Radiant znajduje się w pobliżu Epsilon Tauri. 3 listopada częstotliwość meteorytów dochodzi do 12 na godzinę"[875].

Z rozdziału dwudziestego trzeciego Czytelnicy pamiętają zapewne, że układ dwóch piramid w Dahszur, zbudowanych ponoć około 2500 lat p.n.e., odzwierciedla wzajemną pozycję dwóch gwiazd w gwiazdozbiorze Byka: „czerwona" piramida odpowiada Aldebaranowi, a piramida „łamana" - Epsilon Tauri. Budowle zostały wzniesione pod koniec astronomicznej ery Byka, trwającej od 4490 roku p.n.e. do 2330 roku p.n.e. Sfinks, jak wiemy, miał symbolizować erę Lwa (10 970-8810 p.n.e.), w której upadki olbrzymich meteorytów położyły kres ostatniej epoce lodowej. Jak się wydaje, kolejna seria bombardowań wstrząsnęła Ziemią w okresie od 2500 do 2000 lat p.n.e., kiedy to Egipcjanie budowali piramidy. Z rozdziału szesnastego zaś pamiętamy, że *benben,* obiekt kultu kapłanów z Heliopolis, opiekujących się piramidami, był niemal na pewno żelaznym meteorytem.

Czy istnieje związek między (a) kosmicznymi bombardowaniami i strumieniem meteorytów z grupy Taurydów, i (b) obserwacjami meteorytów około 2500 lat p.n.e. - które musiały stanowić niezwykły widok, gdy Ziemia zbliżała się do centrum strumienia - i budową piramid w Egipcie?

Stonehenge

Nie mamy wątpliwości, że piramidy - oraz inne starożytne budowle megalityczne, rozsiane po całym świecie - służyły celom religijnym, nie odrzucamy jednak możliwości, że mogły też mieć bardziej praktyczne, a nawet „naukowe" zastosowania. Starożytni nie czynili współczesnego rozróżnienia między tym, co „naukowe", a tym, co „duchowe", dlatego podejrzewamy, że adepci kultu religijnego kwitnącego w Heliopolis musieli zgłębiać tajniki czegoś, co określilibyśmy dziś mianem „naukowej" znajomości nieba. Nie widzimy zatem sprzeczności między funkcjami matematycznymi i astronomicznymi budowli i funkcją religijną.

I nie jesteśmy pierwszymi, którzy sugerują, że jednym z motywów przyświecających twórcom starożytnych kompleksów architektonicznych było szczególne zainteresowanie deszczami meteorytów.

Doktor Duncan Steel jest dyrektorem programu Spaceguard w Australii[876]. Na kartach tej książki wielokrotnie odwoływaliśmy się do jego badań i odkryć. To on postawił hipotezę, że oś kompleksu Stonehenge w Anglii, leżącego 33 stopnie na zachód od Gizy, nie została skierowana na punkt, w którym słońce wschodzi w dniu przesilenia letniego (jak się powszechnie sądzi), lecz na miejsce, z którego spada strumień Taurydów[877]. Stało się to w okresie „wstępnym", nazywanym przez archeologów Stonehenge I - od 3600 do 3100 lat p.n.e. - a olbrzymie megality, które możemy

---

[875] *Collins Guide to Stars and Planets,* str. 232.

[876] *Natural Disasters During Bronze Age Civilizations,* str. 5.

[877] Steel tamże, str. 5.

dzisiaj oglądać, zostały później ustawione zgodnie z tą osią. Budowa kromlechu, przypadająca na lata 2600-2300 p.n.e. (właśnie wtedy ustawiono słynne pionowe słupy)[878] nakłada się na epokę budowy piramid w Egipcie i na okres globalnego bombardowania meteorytów w drugiej połowie trzeciego tysiąclecia p.n.e. Takie bombardowania ze swej natury powtarzają się w nieprzewidywalnych odstępach i mogą trwać setki lat. Steel przedstawił dowody na to, że epizod taki zdarzył się wcześniej w okresie budowy Stonehenge I, w drugiej połowie czwartego tysiąclecia p.n.e.[879].

Na podstawie solidnych obliczeń dynamicznych trajektorii strumienia Taurydów Steel twierdzi, że olbrzymia kometa, która wisi nad Ziemią jak zły duch przez ostatnie 20 000 lat, właśnie w czwartym tysiącleciu p.n.e. uległa kolejnemu gwałtownemu rozpadowi. Wtedy powstał rój Taurydów i od razu znalazł się na orbicie przecinającej orbitę Ziemi - rój składający się nie tylko z meteorytów i pyłu, ale z prawie niewidzialnej masy planetoid i kilku aktywnych komet. Jedna z nich, kometa Enckego, znana dobrze współczesnym astronomom, była szczególnie aktywna i dobrze widoczna wraz z ogonem około roku 3600 p.n.e. Jednocześnie ludzie stali się wówczas świadkami długotrwałych, „intensywnych bombardowań" z kosmosu, podczas których na Ziemię wielokrotnie spadały obiekty „wielkości bolidu tunguskiego"[880].

Steel twierdzi, że oś kompleksu Stonehenge, leżąca na kierunku północ-południe (jego zdaniem tylko przypadkowo wskazująca okolice punktu wschodu słońca w dniu przesilenia letniego) została zaprojektowana jako rodzaj „systemu wczesnego ostrzegania o bombardowaniach kosmicznych"[881].

> Z perspektywy Stonehenge I kometa zbliżająca się do Ziemi ukazywałaby się wieczorem w otoczeniu olbrzymiej jasnej łuny [roju Taurydów] w północno-wschodniej części nieba. Przejście Ziemi przez strumień przejawiałoby się kosmicznymi fajerwerkami (lub czymś gorszym); następnie kometa i towarzyszący jej obłok przesunęłyby się w stronę Słońca, na kilka dni częściowo przesłaniając jego światło. Można przypuszczać, że kromlech Stonehenge został wzniesiony właśnie po to, aby umożliwić przewidywanie takich wydarzeń[882].

Encke

„Spadające gwiazdy" - maleńkie meteoroidy spalające się całkowicie w górnych warstwach atmosfery - są zupełnie nieszkodliwe, więc dlaczego ktoś miałby się obawiać ich strumienia?

Jeśli idzie o mniej więcej pięćdziesiąt rojów meteoroidów znanych astronomom - Leonidów, Perseidów, Andromeidów itd. - można powiedzieć, że w ogromnej większości wypadków, ze

---

[878] English Heritage.

[879] *Natural Disasters During Bronze Age Civilizations,* str. 5-6.

[880] Tamże.

[881] „Sunday Telegraph", 16 listopada 1997.

[882] *Natural Disasters During Bronze Age Civilizations,* str. 5.

względu na znikome rozmiary, nie stwarzają one żadnego zagrożenia dla Ziemi[883].

Z Taurydami rzecz ma się zupełnie inaczej. Steel, Asher, Clube, Napier i ich koledzy wykazali, że strumień ten, wypełniony po brzegi znacznie większymi odłamkami kosmicznej materii, czasem widocznymi, czasem ukrytymi w obłokach pyłu, pędzi w przestrzeni z ogromną prędkością, przecinając orbitę Ziemi z dokładnością zegarka w dniach od 24 czerwca do 6 lipca i ponownie od 3 do 15 listopada, rok w rok od ponad 5 tysięcy lat, kiedy kometa Enckego i inne powstały z rozpadu międzygwiezdnego olbrzyma.

Stopniowe odkrywanie przerażającej natury strumienia Taurydów to wynik pracy astronomów, trwającej od ponad pół wieku - pracy, o której opinia publiczna prawie nic nie wie, choć jej wyniki dotyczą być może przyszłości całej naszej cywilizacji. Fundamentalnego odkrycia dokonał w latach czterdziestych amerykański astronom Fred Whipple, który jako pierwszy wskazał na bliski związek między strumieniem Taurydów i kometą Enckego, związek, który leży u podstaw teorii Steela na temat Stonehenge. Kometa Enckego o silnie eliptycznej orbicie, zbliżająca się do Ziemi co 3,3 roku, czyli częściej niż jakakolwiek inna[884]

> ma około pięciu kilometrów średnicy. Można ją więc uważać za matkę całego strumienia. Z drugiej zaś strony, w roju może się kryć więcej nieznanych nam jeszcze komet przewyższających kometę Enckego rozmiarami...[885].

Jak się przekonamy w następnym rozdziale, w roku 1998 zaczęto wykorzystywać coraz bardziej wyrafinowany sprzęt, taki jak radary i radioteleskopy w Jodrell Bank, teleskopy w Kitt Peak w Arizonie oraz niesłychanie skutecznego satelitę astronomicznego na podczerwień (IRAS), aby odkryć prawdziwe rozmiary problemu.

---

[883] Clube i Napier, *The Cosmic Serpent,* str. 146-147.

[884] Steel, *Rogue Asteroids,* str. 133; *Penguin Dictionary of Astronomy,* str. 84-85.

[885] Steel, *Rogue Asteroids,* str. 133.

Rozdział dwudziesty szósty

Czarna gwiazda

„Jeśli klimat na naszej planecie znów się poprawi - ostrzegają Victor Clube i Bill Napier –

> tak jak się właśnie dzieje w tym stuleciu i działo się co kilkaset lat od zakończenia ostatniej epoki lodowej, tym mniej będziemy się spodziewać nadchodzącej katastrofy. Nie zauważamy, że kosmos tylko odkłada kolejne bombardowanie strumieniem międzyplanetarnego gruzu, które pogrąży Ziemię w chaosie, zniszczeniu i śmierci. Ludzkość pogrążyła się w wielkiej iluzji kosmicznego bezpieczeństwa, której establishment kościelny, państwowy i akademicki nawet nie stara się rozwiać. Trwanie w niej ani trochę nie przyczyni się do rozproszenia ciemności, kiedy ta na nas spadnie. Łatwo jednak pozbyć się tej iluzji: wystarczy spojrzeć w niebo"[886].

Podczas pisania *Tajemnicy Marsa* wiele się dowiedzieliśmy, dlatego zdumiewa nas, że instytucje, takie jak NASA, które otrzymują publiczne pieniądze, aby „patrzeć w niebo", wykorzystują ich tak mało na badanie niebezpieczeństwa zderzenia się Ziemi z dużym obiektem kosmicznym. Dysponując budżetem 13,8 miliarda dolarów rocznie, NASA wydała w 1997 mniej niż milion na badania planetoid i komet o orbitach zbliżających się do orbity Ziemi[887]. W tym samym roku Wielka Brytania wydała 6000 funtów - około 10 000 dolarów - jednoznacznie dając do zrozumienia, że jest to nakład jednorazowy[888].

„Taka krótkowzroczność", twierdzą Clube i Napier, „przypomina postawę strusia, postawę, która może doprowadzić do tego, że ludzkość podzieli los dinozaurów"[889].

Sir Fred Hoyle przedstawia to tak:

> Może budzić zdziwienie fakt, że społeczeństwo interesuje się badaniem odległych galaktyk, a jednocześnie ignoruje groźbę zderzenia Ziemi z dużym obiektem kosmicznym. To kliniczny przypadek amnezji...[890].

Oto zdaniem Hoyle'a absolutne minimum działań, które należałoby podjąć:

> Sporządzić katalog wszystkich znacznej wielkości obiektów, których trajektoria zbliża się do orbity Ziemi. Potrzebny jest do tego teleskop, lecz nie tak duży i kosztowny jak teleskop Hubble'a. Wystarczyłby instrument o średnicy jednego metra, przynajmniej na początek...[891].

Nawet tak skromna propozycja, wysunięta w 1993 roku przez wybitnego astronoma, nie została

---

[886] Clube i Napier, *The Cosmic Winter,* str. 12-13.

[887] Raport NASA, 1997.

[888] „Massive Asteroid will hit tomorrow", Spaceguard UK, 1 stycznia 1998.

[889] Clube i Napier, *The Cosmic Winter,* str. 13.

[890] Hoyle, *Origin of the Universe,* str. 62.

[891] Tamże.

dotąd zrealizowana, bo w 1998 nie było żadnego teleskopu kosmicznego, przeznaczonego do wykrywania potencjalnie niebezpiecznych komet i planetoid zbliżających się do naszej planety, których z powierzchni Ziemi nie sposób zauważyć. Tymczasem przydatność takiego satelity jest oczywista od czasu wystrzelenia 27 stycznia 1983 roku satelity astronomicznego na podczerwień (IRAS). Dzięki temu wspólnemu przedsięwzięciu sfinansowanemu przez Stany Zjednoczone, Holandię i Wielką Brytanię udało się stworzyć katalog zawierający ćwierć miliona źródeł promieniowania podczerwonego, „między innymi gwiazd, galaktyk, gęstych obłoków międzygwiezdnych i niezidentyfikowanych obiektów kosmicznych"[892]. Ale w trakcie dziesięciomiesięcznej misji na orbicie (trwającej do 23 listopada 1983 roku, gdy skończył się zapas chłodziwa satelity) IRAS przez pewien czas obserwował przestrzeń okołoziemską. Odkrył pięć nieznanych dotąd komet (bardzo trudno zauważyć komety zbliżające się od strony Słońca). Jedną z nich - IRAS-Araki-Alcock - satelita badał w maju 1983 roku. Czytelnicy zapewne pamiętają, że przeszła ona w odległości 5 milionów kilometrów od Ziemi i było to największe zbliżenie komety od osiemnastego wieku, kiedy w pobliżu naszej planety przeleciała kometa Lexella[893].

Jakie jeszcze obiekty udałoby się zobaczyć dzięki IRAS, gdyby obiektyw satelity był ciągle skierowany na przestrzeń okołoziemską? Albo gdyby mógł prowadzić obserwacje dłużej niż dziesięć miesięcy?

Staraliśmy się ocenić materiały naukowe racjonalnie, dlatego nie możemy zrozumieć, czemu NASA, instytucja dysponująca środkami i funduszami pozwalającymi najlepiej zapobiegać groźbie uderzeń obiektów kosmicznych, zrobiła do tej pory tak śmiesznie mało w tej sprawie. Przypomina nam to sposób potraktowania przez tę samą instytucję „budowli" na Marsie. W obu wypadkach istnieje ogromna liczba frapujących materiałów naukowych i NASA wszystkie beztrosko zbagatelizowała.

Czy istnieje jakiś spisek, którego celem jest ukrycie przed nami prawdy o zagładzie Marsa i konsekwencjach tego kataklizmu dla Ziemi?

Wolimy wierzyć, że nie.

Dostrzegamy raczej pewne nastawienie myślowe, a nie spisek.

A mimo to... Szczerze mówiąc, nigdy nie pozbędziemy się podejrzenia, że za kulisami dzieje się coś mrocznego i budzącego trwogę, coś o wiele większego i groźniejszego niż zwyczajny spisek. Wszechświat jest tajemnicą, rzeczywistość jest tajemnicą. Żadna istota ludzka nie ma prawdziwej wiedzy o tym, czy życie ma jakiś transcendentny cel, czy istnieje życie po śmierci, czy istnieje coś takiego jak absolutne dobro lub absolutne zło.

Nie widzimy więc żadnego powodu, dla którego należałoby odrzucić poglądy starożytnych w tej kwestii: że człowiek jest ogniskiem wielkiego kosmicznego konfliktu. Siły ciemności i światła, nihilizmu i radości, nienawiści i miłości zmagają się, aby zawładnąć jego duszą, ponieważ

---

[892] *Penguin Dictionary of Astronomy,* str. 201-202.

[893] Tamże, str. 202.

zwycięstwo w tej wielkiej bitwie zadecyduje o losie istniejącego wszechświata i charakterze wszystkiego, co jeszcze powstanie. Światło zdobywa przewagę, gdy ludzie podążają za rozumem i świadomością, co pozwala im odwrócić uwagę od kwestii czysto materialnych i zająć się sprawami duchowymi. Ciemność kontratakuje, stara się zakłócić porządek rozumu i przekreślić dążenie człowieka do odkupienia. Starożytni powiadali, że ilekroć rasy ludzkie zdołały wznieść się na pewien poziom, były okrutnie niszczone i strącane w przepaść.

Teksty gnostyków, napisane w Egipcie w pierwszych stuleciach naszej ery, mówią, że globalny kataklizm zwany potopem nie został zesłany przez Boga dla ukarania ludzkości - jak czytamy w Biblii - lecz przez siły ciemności, aby ukarać ówczesną ludzkość za to, że osiągnęła tak wysoki stan rozwoju naukowego i duchowego i aby „odebrać światłość" promieniującą wśród ludzi[894]. Ciemność zdołała w bardzo dużej mierze osiągnąć swój cel. Ci, którzy przetrwali, „musieli się zmagać z życiem pełnym znoju, więc ludzkość pogrążyła się w sprawach ziemskich i nie miała sposobności, by oddawać się czci Ducha Świętego"[895].

W opowieści o zaginionej Atlantydzie Platon żali się, że ilekroć ludzkość zdoła osiągnąć wysoki poziom rozwoju, otwierając przed sobą drogę kontemplacji duchowych, „spada na nią potop, z którego uchodzą z życiem tylko niewykształceni i nieokrzesani", tak że ludzkość zapomina o tym, czego się w przeszłości nauczyła, i musi jak dzieci „zaczynać wszystko od początku"...[896].

Platon kojarzy potop z „gromami i zmianami w kursach ciał niebieskich, które doprowadziły do powszechnej zagłady i pożarów na Ziemi"[897].

Grecki filozof przedstawia nam więc wizje globalnego potopu i pożarów, które miały jakiś związek z piorunami z nieba. Brzmi to jak opis intensywnego bombardowania rozgrzanych do białości ciał niebieskich, wybuchających w powietrzu, podczas gdy inne, większe, wpadają do oceanów i wzniecają olbrzymie fale *tsunami,* które wdzierają się w głąb kontynentów. Jak podaje Platon, z zagłady ocaleli tylko „pasterze w górach"[898].

Ktoś, kto spojrzy na spustoszoną, zrytą kraterami powierzchnię Marsa, nie będzie miał wątpliwości, że planeta ta została zniszczona przez śmiercionośny grad ciał niebieskich. Cały potencjał życia i cywilizacji, jaki tam istniał, został w jednej chwili na zawsze przekreślony.

Wszechświat jest nieskończenie tajemniczy i zróżnicowany. Nie potrafimy zatem wykluczyć, że jakaś potworna kosmiczna świadomość karmiąca się złem i ciemnością urosła dzięki tej niewypowiedzianej tragedii. Z pism gnostyków wyłania się wizja takiej właśnie potęgi, która zesłała na ludzkość potop, aby pozbawić ją „światła".

O ile bardziej pogłębiłaby się ta ciemność, gdyby ten maleńki płomień dławiony został na zawsze.

---

[894] James M. Robinson, *The Nag Hammadi Library,* Brill, Nowy Jork 1988, str. 352.

[895] Tamże, str. 165.

[896] Platon, *Timajos,* str. 36.

[897] Tamże, str. 35.

[898] Tamże, str. 35.

Jeśli gnostycy mieli rację, siły ciemności nie mogą zatriumfować same - potrzebują naszej pomocy i współdziałania, aby całkowicie zniszczyć światło.

Orbitowanie w torusie

Badania strumienia Taurydów, prowadzone przez niestrudzonych astronomów, pracujących na własną rękę w wielu różnych obserwatoriach i wypożyczających teleskopy przeznaczone do innych celów - pozwoliły uzyskać obraz zagrożenia, które naprawdę może sprowadzić ciemność. Wiele wskazuje na to, że w samym środku strumienia, spowita w miliardy ton pyłu i otoczona dziesiątkami planetoid wielkości około jednego kilometra, kryje się ogromna, prawie niewidzialna kometa[899] - wielki odłamek powstały po eksplozji, która doprowadziła do powstania komety Enckego ponad 5000 lat temu.

W ostatnim rozdziale powiedzieliśmy, że strumień Taurydów ma kształt rury leżącej na trasie ruchu Ziemi. Ale ponieważ rozciąga się ona wzdłuż całej eliptycznej orbity komety Enckego (i wszystkie jej elementy składowe pozostają w ciągłym, szybkim ruchu), rzeczywisty kształt strumienia przypomina rurę wygiętą w elipsę. Innymi słowy, jest to trójwymiarowy pierścień, przypominający ciastko z otworem pośrodku o średnicy 30 milionów kilometrów. Kształt taki nazywa się torusem[900].

Co jeszcze orbituje we wnętrzu tego torusa oprócz „spadających gwiazd" i pięciokilometrowego jądra komety Enckego?

Astronomowie zidentyfikowali trzynaście planetoid z grupy Apollo[901]. Na podstawie obliczeń powszechnie przyjętych wśród badaczy, służących do określenia stosunku liczby odkrytych do nieodkrytych planetoid krążących po tej samej orbicie, Clube i Napier stwierdzają, że musi istnieć

> od stu do dwustu planetoid o średnicy powyżej kilometra, krążących wewnątrz strumienia Taurydów. Wydaje się oczywiste, że mamy do czynienia z gruzem pozostałym po rozpadzie olbrzymiego obiektu. Dezintegracja lub stadia dezintegracji musiały zajść w ciągu ostatnich dwudziestu lub trzydziestu tysięcy lat, bo w przeciwnym razie planetoidy rozproszyłyby się po całym wewnętrznym Układzie Słonecznym i przestałyby tworzyć strumień[902].

Oprócz komety Enckego w strumieniu znajdują się co najmniej dwie inne komety: Rudnickiego, także o średnicy około 5 kilometrów, oraz tajemniczy obiekt z grupy Apollinów zwany Oljato, opisany w rozdziale dwudziestym drugim, o średnicy około 1,5 kilometra[903]. Uważany początkowo za planetoidę, ten wyjątkowo ciemny kosmiczny pocisk przecinający orbitę Ziemi zaczął ostatnio zdradzać widoczne przez teleskop oznaki emanacji gazowych, dlatego większość astronomów

---

[899] Emilio Spedicato, *Atlantis and Other Tales,* University of Bergamo 1997, str. 10.

[900] *Penguin Dictionary of Astronomy,* str. 385.

[901] Verschuur, *Impact,* str. 134; Steel, *Rogue Asteroids,* str. 133.

[902] Clube i Napier, *The Cosmic Winter,* str. 150-151.

[903] Tamże, str. 150, 149.

zalicza Oljato do uśpionych komet[904]. Kometa Enckego także długo pozostawała w stanie uśpienia i ożywiła się w 1786 roku; dopiero wtedy astronomowie mogli ją zaobserwować[905]. Obecnie wiadomo, że kometa Enckego budzi się i usypia w długo trwających cyklach.

Clube i Napier prześledzili orbity komety Enckego i Oljato, odkrywając, że były one niemal identyczne jeszcze około 10 000 lat temu, czyli mniej więcej wtedy, gdy nastąpiło uderzenie drugiego z obiektów, uderzenie, które spowodowało zakończenie epoki lodowej[906]. Kometa Enckego, jak wiemy, jest pozostałością rozpadu niezidentyfikowanego dotąd obiektu, rozpadu, który nastąpił przed pięcioma tysiącami lat[907], dlatego można sądzić, że także Oljato jest fragmentem owego obiektu.

> Możliwe, że doszło wtedy do rozpadu tego obiektu, którego największymi resztkami są kometa Enckego i Oljato. Później rozpadły się inne komety i planetoidy należące do strumienia[908].

W wielkim torusie strumienia Taurydów można wyróżnić osobne grupy obiektów. Clube i Napier zauważyli, że grupa meteoroidów zwana północnymi Taurydami oderwała się od komety Enckego lub wielkiej planetoidy około tysiąca lat temu. Clube i Napier wnioskują, że cała zawartość strumienia

> przechodzi proces autodestrukcji, w którym fragmenty materii akumulują się i zderzają ze sobą. Ten unikatowy rój kosmicznego gruzu bez wątpienia stanowi obecnie największe zagrożenie dla Ziemi. Możliwe, że krąży w nim setki tysięcy obiektów, a upadek każdego z nich mógłby wywołać na naszej planecie eksplozję o sile setek megaton trotylu[909].

Strumienie splecione

Astronomowie wiedzą, że największe i najgęstsze ciała każdego strumienia koncentrują się wokół jego centrum[910]; ustalono, że strumień Taurydów także ma gęsty rdzeń, na krawędzi którego krąży kometa Enckego[911], ciągnąc za sobą wachlarz kosmicznego gruzu, zaobserwowanego po raz pierwszy w 1983 roku dzięki satelicie IRAS[912]. Nie ulega też wątpliwości, że im dalej od centrum strumienia, tym mniejsze i mniej groźne są jego cząsteczki składowe.

W wypadku Taurydów sprawę komplikują dwa inne potężne strumienie, również tworzące olbrzymie torusy o orbitach równoległych do orbity głównego strumienia; *peryhelium* pierwszego

---

904 Tamże, str. 149.

905 *Penguin Dictionary of Astronomy,* str. 84-85; Steel, *Rogue Asteorids,* str. 133.

906 Clube i Napier, *The Cosmic Winter,* str. 152-153.

907 Patrz rozdział 25.

908 Clube i Napier, *The Cosmic Winter,* str. 152-153.

909 Tamże, str. 153.

910 Steel, *Rogue Asteorids,* str. 134, 124.

911 Tamże.

912 Tamże.

jest bliższe Słońca. Są one nazywane wspólnie strumieniem Stohla (od nazwiska czechosłowackiego odkrywcy) i uważa się, że powstały po kolejnym burzliwym stadium dezintegracji, około 2700 lat p.n.e., dużego fragmentu olbrzymiej komety[913]. Clube i Napier obliczają masę meteoroidów w strumieniu Stohla na „10 do 20 miliardów kilogramów" i oceniają, że „masa orbitujących w strumieniu planetoid jest mniej więcej taka sama". Po dodaniu gazu i pyłu, który został utracony z upływem czasu, obliczyli, że całkowita masa materiału odpowiada masie obiektu o średnicy 100 kilometrów[914].

Istnieje jeszcze jeden osobny, choć węższy torus o orbicie charakteryzującej się tą samą dynamiką, co orbity Taurydów i strumienia Stohla, który również wchodził kiedyś w skład olbrzymiego ciała kosmicznego, przodka komety Enckego. W wyniku jakiegoś potężnego wydarzenia tysiące lat temu płaszczyzna orbity tego ciała obróciła się o około 90 stopni w stosunku do orbity Taurydów i strumienia Stohla[915]. W ten sposób powstała grupa planetoidy Hefajstos; jak pamiętamy, Hefajstos ma średnicę 10 kilometrów, czyli tyle samo, co obiekt, który przyniósł zagładę dinozaurom 65 milionów lat temu, na przełomie kredy i trzeciorzędu[916]. Hefajstosowi towarzyszy pięć innych planetoid o średnicy dłuższej niż kilometr oraz wyjątkowo gęste obłoki pyłu i drobnego gruzu[917].

Wynika z tego, że w przyszłości astronomowie mogą odkryć co najmniej 50 planetoid kilometrowej średnicy, krążących po orbicie Hefajstosa[918].

Nieznany towarzysz

Tak więc Taurydy składają się z czterech odrębnych, lecz silnie ze sobą związanych strumieni kosmicznej materii: podwójnego strumienia Stohla, grupy Hefajstosa oraz głównego strumienia Taurydów z kometą Enckego jako największym widzialnym obiektem. Wszystkie one są pozostałością olbrzymiej komety i wszystkie poruszają się po orbitach tak bliskich Ziemi, że nasza planeta przechodzi z jednego do drugiego, przebywając w nich przez cztery miesiące w roku[919].

Każde takie spotkanie musi być niebezpieczne: wiemy już, że w strumieniach tych znajdują się olbrzymie, groźne obiekty, a wiele innych pozostało jeszcze nie odkrytych. Clube i Napier wskazują jednak na sam strumień Taurydów jako na największe zagrożenie dla Ziemi.

Coraz więcej astronomów i matematyków podtrzymuje bowiem ich pogląd, że najstraszniejsze niebezpieczeństwo zagraża Ziemi ze strony nie odkrytego dotąd towarzysza komety Enckego,

---

[913] Clube i Napier, *The Cosmic Winter,* str. 151.

[914] Tamże, str. 152.

[915] Tamże, str. 219.

[916] Tamże.

[917] Verschuur, *Impact,* str. 134-135.

[918] Poszukiwacze obiektów kosmicznych uważają, że odkryto jak dotąd około 10 procent wszystkich planetoid (a są to prawdopodobnie rachunki zawyżone).

[919] Clube i Napier, *The Cosmic Winter,* str. 151.

który krąży w samym jądrze strumienia[920]. Podejrzenie, że obiekt taki istnieje, sięga roku 1940, gdy Fred Whipple wykazał, iż kilka grup meteoroidów musiało zostać wyrzuconych przez wyjątkowo duży obiekt poruszający się po orbicie bardzo zbliżonej do orbity komety Enckego[921].

Dalsze dowody naukowe zebrane od czasów Whipple'a doprowadziły astronomów do wniosku, że obiekt taki rzeczywiście istnieje. Uważają oni, że ów niezauważony dotąd obiekt - podobnie jak Encke i Oljato - przechodzi czasem w stan uśpienia.

Dzieje się tak, gdy smolista materia parująca z jego wnętrza w okresach gazowania zagęszcza się tak bardzo, że pokrywa zewnętrzną powłokę komety twardą skorupą, być może nawet na całe tysiąclecia[922]. Łuna otaczająca obiekt i jego ogon znikają wówczas, a pozornie martwa kometa tnie przestrzeń z prędkością kilkudziesięciu kilometrów na sekundę. Ale we wnętrzu jądra procesy fizyczne trwają w dalszym ciągu i kumuluje się napięcie. Niczym przegrzany kocioł bez zaworu bezpieczeństwa kometa eksploduje, rozpadając się na mniejsze komety, które mogą spaść na planety.

Jak pamiętamy z rozdziału dwudziestego drugiego, jądro komety Halleya jest tak ciemne, że odbija tylko 4 procent padającego na nie światła[923]. Uczeni podejrzewają, że w stanie uśpienia jądro nie odkrytego towarzysza komety Enckego jest jeszcze ciemniejsze - być może należy do najciemniejszych obiektów w Układzie Słonecznym. Otacza je gęsty obłok pyłu, dlatego kometę można uważać za rodzaj niewidzialnego kosmicznego pocisku. Trudno ocenić dokładną wielkość tego budzącego grozę towarzysza komety Enckego i jego przyszłą orbitę. Nie mamy też żadnej możliwości określenia, ile dużych obiektów krąży obok nich, spowitych w obłok meteorytowego pyłu. Mimo trudności naukowcy podjęli próby i w 1997 roku włoski matematyk Emilio Spedicato z Uniwersytetu w Bergamo przedstawił pewne bardzo poważne wnioski. Obliczył on, że obiekt może mieć średnicę 30 kilometrów[924].

Stwierdził także, iż

> można określić pewne parametry jego orbity. Wiele wskazuje na to, że w niedalekiej przyszłości (około roku 2030) Ziemia przejdzie przez część torusa, gdzie znajdują się duże fragmenty dawnej komety[925].

Zmienne orbity

Żywimy głęboką nadzieję, że podana przez Spedicato data okaże się błędna, gdyż uderzenie w Ziemię obiektu o średnicy 30 kilometrów przyniosłoby zagładę całej ludzkości, a być może nawet

---

[920] Clube i Napier, *The Cosmic Serpent,* str. 151; Bailey, Clube, Napier, *The Origin of Comets,* str. 398; Clube i Napier, *The Cosmic Winter,* str. 150.

[921] Tamże; Walter Alvarez i in., *Catastrophes and Evolution,* str. 100.

[922] Hoyle, *Origin of the Universe,* str. 32-33.

[923] *Penguin Dictionary of Astronomy,* str. 385.

[924] Spedicato, *Atlantis and Other Tales,* str. 10.

[925] Tamże.

wszystkich istot żywych. Na szczęście niektórzy astronomowie zajmujący się zbieraniem danych o kometach uważają, że do przecięcia orbit Ziemi i tajemniczego, groźnego obiektu nie dojdzie w ciągu najbliższego tysiąca lat[926]. Należy do nich Victor Clube. Inni, między innymi Fred Hoyle i Chandra Wickramasinghe twierdzą, że według ich obliczeń kolejny epizod bombardowań już się rozpoczął i nasili się w następnym stuleciu[927].

Najgorsze jest to, że nikt nie może niczego powiedzieć na pewno. Orbita Ziemi ulega ciągłym - choć minimalnym - zmianom: raz jest bardziej eliptyczna, raz bardziej kołowa. Jednocześnie zachodzi precesja orbity, to znaczy jej *peryhelium* i *afelium* przesuwa się „w tył" w stosunku do kierunku rotacji. Te same zasady dynamiczne oddziałują na torus. Dlatego miejsca przecięcia orbit obiektów zmieniają się znacznie w różnych epokach; zmianom podlega również przekrój torusa, przez który przesuwa się Ziemia[928]. Przejście przez jego skraj jest raczej spokojne i można się spodziewać tylko spektaklu spadających gwiazd. Gdyby Ziemia weszła jednak w jądro strumienia, mogłoby się to skończyć kataklizmem o niewyobrażalnej skali, zwłaszcza gdyby doszło do zderzenia z ciemnym towarzyszem komety Enckego[929].

A gdzie się znajdujemy teraz?

Wskazówek należy szukać w czerwcu

Astronomowie różnią się w poglądach także na tę kwestię. Wszyscy jednak wskazują na niezwykłe prawidłowości występujące w czerwcu.

Strumień Taurydów powoduje deszcz meteorytów, kiedy Ziemia przechodzi przezeń w dniach od 3 do 15 listopada, lecz znacznie większe i gwałtowniejsze zjawiska, niewidoczne jednak dla oka, występują między 24 czerwca i 6 lipca i osiągają największe natężenie 30 czerwca. Ze względu na wzajemną pozycję Ziemi i Słońca teoretycznie właśnie wtedy duży obiekt mógłby zbliżyć się do naszej planety i uderzyć w nią, zanim ktokolwiek zdołałby go zauważyć.

25 czerwca 1178 roku naszej ery taki właśnie obiekt z grupy Apollinów lub kometa o średnicy 2 kilometrów uderzyła w Księżyc, tworząc olbrzymi krater Giordana Bruna (patrz rozdział osiemnasty). To prawdziwy cud, że pocisk nie uderzył w Ziemię, która znajduje się bardzo blisko i stanowi znacznie większy cel.

W tym samym rozdziale opisaliśmy dwie inne kluczowe wskazówki:

- 30 czerwca 1908 roku znacznie mniejszy fragment rozpadającej się komety eksplodował w powietrzu nad Podkamienną Tunguską, powodując zagładę tajgi na powierzchni 2000 kilometrów kwadratowych i wywołując potężne wstrząsy odczuwalne w odległości setek kilometrów.
- W dniach od 22 do 26 czerwca 1975 roku na Księżyc spadła ulewa kosmicznych skał ważących około jednej tony.

---

[926] Walter Alvarez i in., *Catastrophes and Evolution,* str. 11.

[927] Hoyle, *Origin of the Universe,* str. 37; Hoyle i Wickramasinghe, *Life on Mars?,* str. 180.

[928] Verschuur, *Impact,* str. 133; Steel, *Rogue Asteroids,* str. 133-135.

[929] Steel, *Rogue Asteroids,* str. 134-135.

Astronomowie są zgodni co do tego, że wszystkie te wydarzenia mają związek z przelotami komety Enckego, poruszającej się bardzo blisko grupy Taurydów, której elementy opadają na Ziemię w postaci deszczu meteorytów na przełomie czerwca i lipca. Obiekty, które spadły w tym okresie na Ziemię i Księżyc, były albo odpryskami komety, albo meteoroidami poruszającymi się w jej pobliżu i rzuconymi w strefę wewnętrzną układu Ziemia-Księżyc[930]. Skoro wiemy, że kometa Enckego porusza się blisko centrum strumienia - a zatem i „niewidzialnego towarzysza" - to opisane wyżej spotkania mogły się zakończyć znacznie gorzej.

A przyszłe spotkania?

Prześladuje nas wizja ciemnego jak smoła jądra komety spowitej w obłok pyłu, przed którą mknie rój meteorów.

Clube i Napier ostrzegali w 1990 roku (najwyraźniej na próżno, skoro nie nastąpiła żadna zmiana w polityce władz):

> Planetoida z grupy Taurydów, niosąca potencjał wybuchu o sile 100 000 megaton, byłaby widoczna nocą [chodzi więc o strumień listopadowy] przez lornetkę przez mniej więcej sześć godzin przed wybuchem. Gołym okiem można by go dostrzec pół godziny przed uderzeniem w powierzchnię Ziemi. Później, w ciągu 30 sekund, byłoby widać szybko przesuwający się ognisty punkt na niebie. Potrzeba trochę więcej czasu, żeby przygotować się na zimę[931].

Gdyby taka planetoida zbliżyła się w świetle dnia podczas przejścia przez strumień Taurydów pod koniec czerwca - a więc wtedy, gdy kolizja z kometą Enckego lub jej niewidzialnym towarzyszem jest najbardziej prawdopodobna - nie zobaczylibyśmy bolidu wcale, jeśli na orbicie nie znajdowałby się satelita wyposażony w kamerę na podczerwień.

Piekło na własne życzenie

Ludzkość po raz pierwszy w historii, przynajmniej tej znanej, znalazła się w sytuacji, gdy:

- Zagraża nam kataklizm o potencjale wystarczającym do zniszczenia cywilizacji wraz ze wszystkimi jej osiągnięciami raz na zawsze.
- Nasz gatunek dysponuje środkami naukowymi i technicznymi pozwalającymi takiemu kataklizmowi zapobiec, jeśli tylko wykaże odpowiednią siłę woli.

Jednoznacznych sygnałów ostrzegawczych otrzymaliśmy niemało: tragiczny los Marsa, kratery na Ziemi, ślady uderzeń obiektów z grupy Taurydów w glob ziemski i jego satelitę w naszym tysiącleciu, potężna kolizja komety Shoemaker-Levy 9 z Jowiszem w 1994 roku.

Rozum i intuicja podpowiadają: oto prawdziwe niebezpieczeństwo.

A mimo to niczego się nie robi. Ostrzeżenia badaczy, takich jak Clube, sir Fred Hoyle oraz wszystkich innych wybitnych uczonych dostrzegających zagrożenia, są ignorowane.

---

[930] Verschuur, *Impact,* str. 134; Steel, *Rogue Asteroids,* str. 182; Dauber i Muller, *The Three Big Bangs,* str. 49-50; Hoyle i Wickramasinghe, *Life on Mars?,* str. 178-179; Palmer, *Catastrophism...,* str. 6; Levy, *The Quest for Comets,* str. 130-132.

[931] Clube i Napier, *The Cosmic Winter,* str. 275.

Mamy wrażenie, że pierwsza połowa trzeciego tysiąclecia okaże się decydująca w historii ludzkości i wymagać będzie nie tylko zmiany polityki, strategii i priorytetów budżetowych, ale przede wszystkim zmiany sposobu myślenia.

Starożytni powiadali, że w znacznej mierze sami określamy swój los poprzez wybory, których dokonujemy. A jednak to, co robimy pod koniec dwudziestego wieku, wskazuje, że zmierzamy drogą prowadzącą wprost do piekła.

Co się stało z duszą ludzką? Mężczyzna występujący rzekomo w imieniu Boga tak bardzo pokochał nienawiść, że roztrzaskuje o ścianę głowę dziecka i podcina gardło jego matce. Takie rzeczy zdarzają się codziennie w Algierii pod koniec drugiego tysiąclecia.

Co się stało z duszą ludzką, jeśli mężczyźni i kobiety tak bardzo się oddali złu, że czerpią przyjemność seksualną z porywania, torturowania, gwałcenia i mordowania dzieci? Takie rzeczy są na porządku dziennym w Europie i Stanach Zjednoczonych pod koniec drugiego tysiąclecia.

Co się stało z duszą ludzką? Oto mężczyzna, który tak pokochał swoje *ego,* że oblewa kwasem siarkowym twarz nastolatki, oślepiając ją i spalając skórę aż do mięsa tylko dlatego, że nie chciała go poślubić. Pod koniec drugiego tysiąclecia takie akty barbarzyństwa stały się codziennością w Bangladeszu, na zawsze niszcząc życie setek dziewcząt rocznie.

Opisy okropności dotykających pojedynczych ludzi i całych społeczności zajęłyby setki tomów. Nie będziemy pisać o nich, bo każdy je zna. Chcemy tylko pokazać, że gatunek tak bardzo skłaniający się ku ciemności nie będzie w stanie sprostać wyzwaniu kosmosu. Zdążyliśmy to już udowodnić nieudolnością pierwszych prób zbadania Marsa i brakiem zainteresowania ochroną naszej wspaniałej, niezwykłej planety, która wedle wszelkiej wiedzy może być jedynym przyczółkiem życia we wszechświecie.

Strzała i wybór

Aby skutecznie przeciwdziałać zagrożeniu uderzeniami obiektów kosmicznych, należałoby stworzyć międzynarodowy program, przeznaczając nań nieograniczone środki i wykazując maksymalną wolę działania. Trzeba byłoby zebrać najwybitniejsze umysły świata i postawić przed nimi wyraźny cel: zapewnienia bezpieczeństwa planecie i gatunkowi ludzkiemu. Zmiana kierunku ruchu planetoid i komet o średnicy dochodzącej do 30 kilometrów byłaby zadaniem wymagającym niezwykłej precyzji, ponieważ nie ulega wątpliwości, że każdy błąd uczyniłby trajektorię obiektu jeszcze bardziej niebezpieczną. Prawdopodobnie dokonanie tego graniczy z możliwościami współczesnej nauki albo nawet je przekracza. To bardzo prawdopodobne. Ale jeśli się nad tym zastanowić, ludzie dokonują podobnych wyczynów, mimo że cele są znacznie mniej wartościowe. Armie świata na przykład to nic innego jak „wielki międzynarodowy program" z nieograniczonymi funduszami; angażuje on najwybitniejsze umysły, przed którymi postawiono jasno określony cel: obmyślanie sposobów rozsiewania śmierci i zniszczenia, bombardowania i trucia bliźnich.

Odpowiednie środki zatem istnieją, a chodzi jedynie o to, że społeczeństwa muszą wybrać, na co je przeznaczać. A jednak trudno nam wyobrazić sobie jakiś kraj - nie mówiąc o wielkich mocarstwach - który byłby gotów zrezygnować z opracowywania nowych broni i przeznaczyć zna-

czące fundusze na obronę naszej planety.

Dlatego jesteśmy pewni, że aby stawić czoło zagrożeniu z kosmosu - jeśli wystarczy nam na to czasu - ludzkość będzie musiała na nowo określić samą siebie. Być może nawet taki ogromny program mający na celu ratowanie Ziemi mógłby stać się katalizatorem owej zmiany sposobu myślenia. W rzeczy samej program taki, niemal całkowicie pozbawiony oficjalnego poparcia, już się rozpoczął dzięki energii i poświęceniu astronomów i innych uczonych rozsianych po całym świecie, pracujących dla dobra ludzkości.

Tak jak w starym powiedzeniu, przypisywanym Hermesowi: „Śmierć jest jak strzała w locie, a twoje życie trwa dopóty, dopóki cię ona nie dosięgnie"[932]. Astronomowie pokazali nam strzałę na niebie lecącą w stronę Ziemi od pięciu milionów lat.

Strzała ta może nigdy nie dolecieć. Życie, światło, śmiech i poszukiwanie świętej wiedzy nie muszą zniknąć. Być może ciemność nie nakarmi się więcej cierpieniem i zagładą. Magia i misterium mogą powrócić, ziemia jałowa może zostać uleczona.

Określają nas wybory, które czynimy.

A ten wybór należy do nas.

---

[932] Cytat w: Hermetica, str. 111.