

Christophe Galfard

Wszechświat w twojej dłoni

tłumaczenie Sławomir Paruszewski



OTWARTE

Kraków 2017

WSTĘP

Zanim zaczniemy naszą przygodę, chciałbym wam coś obiecać i przedstawić zamiar, jaki mi przyświecał.

Po pierwsze, solennie obiecuję, że w książce znajdzie się tylko jeden wzór:

$$E = mc^2$$

Po drugie, będę dążył do tego, aby ta książka stała się zrozumiała dla każdego czytelnika.

Razem wyruszamy w podróż przez wszechświat – taki, jaki jest znany współczesnej nauce. Żywię głębokie przekonanie, że wszyscy potrafimy go zrozumieć.

Nasza podróż zaczyna się bardzo daleko od domu, po przeciwnej stronie ziemskiego globu.

CZEŚĆ I
KOSMOS

BEZGŁOŚNY WYBUCH

Wyobraź sobie, że znajdujesz się na odległej wulkanicznej wyspie. Jest ciepła, bezchmurna letnia noc. Ocean przypomina spokojne jezioro, tylko niewielkie fale rozbijają się o pokryty białym piaskiem brzeg. Wokół panuje cisza. Leżysz na plaży, masz zamknięte oczy. Ciepły, spalony słońcem piasek rozgrzewa powietrze, w którym unosi się słodki, egzotyczny zapach. Czujesz błogi spokój.

Nagle w oddali rozbrzmiewa przeraźliwy krzyk. Zrywasz się na równe nogi, próbując wzrokiem przeniknąć ciemność.

A potem znów zapada cisza.

Cokolwiek krzyczało, teraz milczy. Mniejsza z tym, i tak nie masz się tu czego bać. Ta wyspa może być niebezpieczna dla niektórych stworzeń, ale nie dla ciebie. Jesteś człowiekiem, najpotężniejszym drapieżnikiem. Twój przyjaciele wkrótce do ciebie dołączą, by wypić drinka. Jesteś na wakacjach, wylegujesz się więc na piasku, rozmyślając o sprawach istotnych dla swojego gatunku.

Na bezkresnym nocnym niebie migoczą miriady małych światełek. To gwiazdy. Dostrzegasz je wszędzie, nawet gołym okiem. Przypominasz sobie pytania z dzieciństwa: czym one są? Dlaczego migoczą? Jak daleko nam do nich? Czy kiedyś w ogóle się tego dowiemy? Odprężasz się, leżąc na wznak na ciepłym piasku, wzdychasz i odsuwasz na bok te głupie pytania, uznając, że nie warto się nimi zajmować.

Spadająca gwiazdka niespiesznie przecina niebo nad twoją głową. Już masz wypowiedzieć życzenie, gdy nagle zdarza się coś niezwykłego. Jak za dotknięciem czarodziejskiej różdżki w mgnieniu oka mija 5 miliardów lat i oto nie jesteś już na plaży – przebywasz zawieszony w kosmicznej pustce. Widzisz, słyszysz i czujesz, lecz nie masz ciała. Jesteś niematerialnym bytem. Czystym umysłem. Nie masz czasu, żeby zastanawiać się nad tym, co zaszło, krzyknąć albo wołać o pomoc, bo znalazłeś się w niesamowitej sytuacji.

W odległości kilkuset tysięcy kilometrów od ciebie, na tle odległych gwiazd, przemieszcza się jakaś kula. Jarzy się ciemno-pomarańczowym światłem i wirując, zbliża się do ciebie. Szybko uświadamiasz sobie, że widzisz planetę, której powierzchnię pokrywają skały w stanie ciekłym.

Stopioną planetę.

Jak potężne musiało być źródło światła, żeby stopić cały świat?

Wkrótce po swojej prawej stronie dostrzegasz ogromną gwiazdę. W porównaniu z planetą jest wręcz zdumiewająco wielka.

Ona również obraca się, pokonując przestrzeń kosmiczną. I rośnie.

Pomarańczowa planeta, choć znajduje się bliżej ciebie, wygląda przy niej jak małeńka szklana kulka obok puchnącej błyskawicznie ogromnej piłki. W ciągu minuty gwiazda podwaja swój rozmiar. Ma teraz czerwony odcień i ze złością wyrzuca w przestrzeń ogromne strugi plazmy o temperaturze miliona stopni, które poruszają się chyba z prędkością światła.

To, na co patrzysz, jest niewiarygodnie piękne, a przy tym niezwykle dramatyczne, obserwujesz bowiem jedno z najgwałtowniejszych zdarzeń, do jakich dochodzi we wszechświecie. Nic jednak nie słyszysz. Panuje całkowita cisza, ponieważ w próżni kosmicznej dźwięk się nie rozchodzi.

No nie, ta gwiazda nie może poruszać się dalej w takim tempie! Już teraz jest gigantyczna, a stopiona planeta, bombardowana

energią i niezdolna do oporu, zamienia się w nicość. Gwiazda nawet tego nie zauważa. Wciąż rośnie, jest już sto razy większa niż jak na początku, a potem nagle wybucha, wyrzucając w przestrzeń kosmiczną całą materię, z której była zbudowana.

Przez twoją bezcielesną formę przechodzi fala uderzeniowa, ale samej gwiazdy już nie ma. Pozostał po niej tylko rozprzestrzeniający się we wszystkich kierunkach pył. Z godną bogów prędkością mknie kolorową chmurą w międzygwiazdnej pustce.

Powoli, bardzo powoli odzyskujesz zmysły. Gdy tylko zdajesz sobie sprawę, co się właśnie stało, niezwykle jasno uświadamiasz sobie przerażającą prawdę: gwiazda, która zakończyła swój żywot, nie była jakąś tam gwiazdą. To było Słońce. Nasze Słońce. A stopiona planeta, która została przez nią wchłonięta, to Ziemia.

Nasza planeta. Nasz dom. Już go nie ma. Byłeś świadkiem końca naszego świata. Nie jakiegoś domniemanego końca, nie fantazji przypisywanej Majom, ale prawdziwego końca naszego świata. O tym, że w taki sposób do niego dojdzie, ludzie wiedzieli, zanim jeszcze przyszedłeś na świat. Mniej więcej 5 miliardów lat przed kosmicznym spektaklem, który właśnie obejrzałeś.

Gdy próbujesz zebrać myśli, twój umysł natychmiast powraca do teraźniejszości, do twojego ciała, z powrotem na plażę.

Serce wali ci jak młotem. Siadasz, rozglądasz się dokoła, jakbyś obudził się z dziwnego snu. Drzewa, piasek, morze i wiatr są na swoim miejscu. Twój przyjaciele właśnie nadchodzą. Widzisz ich w oddali. Co się stało? Zasnąłeś? Czy to, co ujrzałeś, było tylko snem? Czujesz się niepewnie, gdy nadchodzą cię kolejne wątpliwości: czy coś takiego mogło się naprawdę wydarzyć? Czy Słońce któregoś dnia faktycznie wybuchnie? A jeśli tak, co stanie się z ludzkością? Czy ktoś przetrwa taką apokalipsę? Czy wszystko, łącznie z całą pamięcią naszej egzystencji, pójdzie w kosmiczne zapomnienie?

Desperacko próbując zrozumieć sens tego, co się stało, znów spoglądasz w górę na rozjaśnione gwiazdami niebo. W głębi duszy wiesz, że to wszystko nie było jedynie snem. Choć twój umysł znowu przebywa na plaży, na powrót zjednoczony z ciałem, zdajesz sobie sprawę z tego, że naprawdę przeniosłeś się do odległej przyszłości, aby ujrzeć coś, czego nikt inny nigdy nie powinien zobaczyć.

Próbując się uspokoić, powoli wdychasz i wydychasz powietrze. Zaczynasz słyszeć dziwne dźwięki – jakby wiatr, fale, ptaki i gwiazdy szeptały pieśń, którą tylko ty potrafisz usłyszeć. Nagle zaczynasz rozumieć, o czym one śpiewają. Jest to jednocześnie ostrzeżenie i zaproszenie. Pieśń mówi o tym, że ludzkość ma tylko jedną drogę, by przetrwać nieuniknioną śmierć Słońca i inne katastrofy.

Tą drogą jest wiedza i nauka.

W taką podróż wyruszyć może tylko człowiek.

Wkrótce ją rozpocznie.

Przerażliwy krzyk znowu przeszywa noc, ale tym razem le-dwie go słyszysz. Coś popycha cię do poznawania wszystkiego, co wiadomo o twoim wszechświecie, tak jakby ziarno ciekawości zasiane w twoim umyśle zaczęło właśnie kiełkować.

Ponownie z pokorą podnosisz wzrok, tym razem spoglądając na gwiazdy wzrokiem dziecka.

Z czego zbudowany jest wszechświat? Co znajduje się w pobliżu Ziemi? A dalej? Jak daleko możemy sięgnąć naszym ludzkim wzrokiem? Czy wiemy coś o historii wszechświata? Czy ona w ogóle istnieje?

Gdy fale łagodnie omywają brzeg, a ty zastanawiasz się, czy kiedykolwiek ktoś zdoła zgłębić te kosmiczne tajemnice, migotanie gwiazd wprowadza twój organizm w stan półświadomości. Słyszysz rozmowę nadchodzących przyjaciół, lecz, co dziwne, odbierasz świat inaczej niż kilka minut temu. Wszystko wydaje się bogatsze, głębsze, tak jakby twój umysł i ciało stanowiły część czegoś znacznie większego – większego niż wszystko, co sobie

dotychczas wyobrażałeś. Twoje ręce, nogi, skóra... Materia...
Czas... Przestrzeń... Splecione pola sił wokół ciebie...

Zasłona, której istnienia nawet nie podejrzewałeś, uniosła się,
odslaniając tajemniczą i nieoczekiwaną rzeczywistość. Pragniesz
wrócić umysłem do gwiazd. Coś ci mówi, że za chwilę wyruszysz
w niezwykłą podróż – w rejony bardzo odległe od znanego ci
świata.