

Skąd się biorą gwiazdy?

12/05/2009 autor: [maciek](#)

Swego czasu zapytano Izaaka Newtona, gdzie tkwi źródło jego niezwykle silnej wiary. Wybitny uczony zamyślił się, podniósł palec wskazujący do góry i powiedział tylko: "Tam".

Przez tysiąclecia ludzie rozmyślający nad potęgą wszechświata dochodzili do wniosku, że został on zaprojektowany i uczyniony przez Kogoś niezwykle mądrego i potężnego. Czyż nie z takich rozmyślań brała się niezwykle wiara Abrahama, który porzucił życie w sumeryjskim Ur, by na polecenie swego Stwórcy rozpocząć życie nomady i ruszyć w nieznaną? Abraham wpatrujący się w niebo, który bezskutecznie próbuje policzyć gwiazdy – czy nie taki obraz staje nam przed oczami, gdy o nim myślimy. Albo Dawid – pasterz pilnujący gdzieś w górach owiec swego ojca i wpartujący się w rozgwieżdżony firmament. Ów pasterz, późniejszy król, dochodził do takich samych wniosków jak Abraham: gwiazdy, słońce i księżyc nie mogły powstać same, zostały stworzone.



Tzw. "kolumny stwarzania" w Mgławicy Orzeł, fot. NASA, źródło: Photobucket.

Ten prosty i logiczny wniosek jest w zasięgu wzroku. Wystarczy na kilka chwil oderwać się od monitora, wyjść przed dom, zadrzeć do góry głowę i zadać sobie jedno pytanie: **Skąd się to wszystko wzięło?** Być może za Immanuelem Kantem powtórzysz:

Są dwie rzeczy, które napełniają duszę podziwem i czią, niebo gwiazdziste nade mną i prawo moralne we mnie. Są to dla mnie dowody, że jest Bóg nade mną i Bóg we mnie.

Majestatyczny nieboskłon od zawsze dostarcza dowodów stwarzania tym, którzy go badają i o nim rozmyślają z otwartym umysłem. Od czasów Galileusza, dzięki coraz bardziej zaawansowanym teleskopom, nasza wiedza o Wszechświecie się stale powiększa. Co za tym idzie, powiększa się docenianie dla jego ogromu i niezwykle uporządkowania, dla praw naturalnych kierujących bezszelestnym tańcem miliardów planet, gwiazd i galaktyk. Pamiętam to uczucie, gdy jako młody chłopak, na Kółku Astronomicznym, obserwowałem przez szereg tygodni cztery księżycy okrążające Jowisz, albo gdy po raz pierwszy skierowałem niewielką lunetkę w stronę Plejad. Niby nic, kilka białych punkcików na czarnym tle, ale... Wicie pewnie, o czym mówię.

Do lat 20-tych XX wieku ludzkość była przekonana, że Wszechświat składa się z jednej galaktyki, Drogi Mlecznej. Jest ona i tak sama w sobie imponująca. Szacuje się, że nasza Galaktyka, której średnica wynosi jakieś 100 tysięcy lat świetlnych, składa się ze 100-200 miliardów gwiazd, wśród których Słońce jest raczej dość średnie. Być może te szacunki są zanizone i powinniśmy mówić wręcz o bilionach słońc (ile to zer, proszę sprawdzić samemu). Jednak Droga Mleczna nie jest sierotą. Dzięki obserwacjom [Edwina Hubble'a](#), właśnie od lat 20-tych, wiemy, że Wszechświat składa się z wielu podobnych i całkiem niepodobnych galaktyk. Jest ich po prostu niewiarygodna ilość. Współcześni astronomowie szacunkowo oceniają liczbę galaktyk na 100-200 miliardów. A każda z nich to kolejne miliardy gwiazd. A pomiędzy nimi lata świetlne pustki. I nikt nie twierdzi, że dotarliśmy do granicy Wszechświata, o ile jakaś granica istnieje. Skąd się to wzięło? Jak to się trzyma? Kto to wszystko stworzył?

Edwin Hubble zaobserwował również zjawisko, które zburzyło ówczesne wygodne teorie, jakoby materia istniała od zawsze. [Stwierdził](#), że światła galaktyk (właściwie gromad galaktyk) wykazują przesunięcie ku czerwieni wprost proporcjonalne do ich odległości od ziemi, co dowodzi że "Wszechświat się rozszerza". Innymi słowy, od roku 1929 jest nauka uznaje, że Wszechświat miał początek. Jaki początek? *That is the question!* Czy ten początek miał jakąś Praprzyczynę? Czy tą Praprzyczyną było coś wiecznego, czy raczej Ktoś wieczny? Czyż nie o takich kwestiach mówią pierwsze słowa *Genesis*: "Na początku stworzył Bóg niebios i ziemię"?

Pisząc o teorii Wielkiego Wybuchu, amerykański fizyk i noblista, [Leon Max Lederman](#) zauważa:

Na Samym Początku była pustka – zadziwiająca forma próżni – nicosć nie zawierająca żadnej przestrzeni, żadnego czasu, żadnej materii, żadnego światła, żadnego dźwięku. Jednak prawa natury były na swoim miejscu i ta dziwna próżnia posiadała potencjał. [...] W logiczny sposób opowieść zaczyna się od początku. Ale ta opowieść dotyczy wszechświata i, niestety, nie mamy **żadnych danych** na temat Samego Początku. Żadnych, zero. Nie wiemy nic o wszechświecie, aż do momentu, gdy osiąga on dojrzały wiek bilionowej trylionowej części sekundy – to jest, pewnego bardzo krótkiego czasu po stworzeniu w Wielkim Wybuchu. Kiedy czytasz lub słyszysz cokolwiek na temat narodzin wszechświata, to ktoś to zmyśla. Jesteśmy w sferze filozoficznych rozważań. Tylko Bóg wie co stało się na Samym Początku.

“Tylko Bóg wie co stało się na Samym Początku”. Może więc warto sięgnąć do [źródła](#), które twierdzi, że jest Jego relacją tamtych wydarzeń?



Teleskop Hubble'a

W ostatnich latach nasza wiedza o Wszechświecie powiększa się w zawrotnym tempie. Od kwietnia roku 1990 po orbicie ziemi krąży teleskop nazwany imieniem Edwina Hubble'a. Od tamtej pory okrążył naszą planetę 100 tysięcy razy i przekazał niewiarygodną ilość zdjęć przestrzeni kosmicznej. Najbardziej chyba znanym zdjęciem wykonanym w 1995 roku dzięki teleskopowi Hubble'a jest właśnie to, które zamieściłem powyżej. Przedstawia “niewielki” szczegół otwartej gromady w gwiazdozbiórze Węża, oznaczonej symbolem M16, zwanej [Mgławicą Orzeł](#). Na podkolorowanej fotografii widać obłoki zimnego wodoru, w których (według astronomów) mogą “rodzić się” gwiazdy. Te rozciągające się na wiele lat świetlnych formacje nazwano “Kolumnami stwarzania” (ang. “Pillars of creation”). Nawet jeśli w tych kosmicznych “kokonach” nie ma młodych gwiazd, zdjęcie i tak wzbudza podziw dla kreatywności ich Twórcy i jego olbrzymiej mocy.

Kiedy ostatni raz obserwowaleś rozgwieżdżone niebo i rozmyślałeś o tym, skąd się wziął Wszechświat? Może właśnie dziś wieczorem warto przemyśleć [pewną wypowiedź](#) o gwiazdach zapisaną 2700 lat temu:

Podnieście oczy ku górze i popatrzcie. Kto stworzył te rzeczy? Ten, który ich zastęp wyprowadza według liczby, wszystkie je woła po imieniu. Dzięki obfitości dynamicznej energii —jako że jest również pełen werwy w swej mocy— ani jednej z nich nie brak.

Polecam przy okazji obejrzenie [zdjęcia “Kolumn stwarzania”](#) wykonanego przez uczniów I LO w Olsztynie w ramach projektu Faulkes Telescope. Na zdjęcie to natknąłem się w Wikipedii. Jest równie piękne 😊