

Odkryto chmury pierwotnego gazu

16 listopada 2011

Naukowcy odkryli chmury pierwotnego gazu, które powstały w ciągu kilku minut po Wielkim Wybuchu. Skład chmur odpowiada teoretycznym przewidywaniom dotyczącym ich budowy.

W Wielkim Wybuchu powstały tylko najlżejsze elementy, w zdecydowanej większości były to wodór i hel. Po kilkuset milionach lat zaczęły w nich powstawać gwiazdy, w których wytworzyły się cięższe pierwiastki, nazywane przez astronomów „metalami”.

Dotychczas we wszystkich chmurach gazu odkrywano dużą zawartość metali.

„Po raz pierwszy udało się zaobserwować pierwotny gaz, którego nie zanieczyściły metale pochodzące z gwiazd” – mówi profesor Xavier Prochaska z Uniwersytetu Kalifornijskiego w Santa Cruz.

„Brak metali wskazuje, że mamy do czynienia z pierwotnym gazem. To ekscytujące, gdyż jest to pierwszy gaz, który w pełni odpowiada teoretycznym przewidywaniem co do jego składu, zawartym w teorii Wielkiego Wybuchu” – stwierdził Michele Fumagalli, student z UC Santa Cruz i główny autor badań.

Obie chmury pierwotnego gazu zostały odkryte dzięki analizie światła odległych kwazarów dokonanej za pomocą spektrometru HIRES współpracującego z teleskopem Keck I. Dzięki zbadaniu pełnego spektrum możliwe było zaobserwowanie, które długości fali zostały pochłonięte przez materię, znajdującą się pomiędzy kwazarem a teleskopem. „Widzimy linie absorpcji tam, gdzie światło pochłonał gaz i możemy dzięki temu zbadać skład tego gazu” – dodaje Fumagalli.

Prochaska wyjaśnia, że zastosowany instrument nie pozwala co

prawda wykryć helu, ale najprawdopodobniej znajduje się on w chmurach. Znotowano wodór oraz deuter. HIRES jest bardzo czuły na węgiel, tlen i krzem, ale żadnego z tych elementów nie odnotowano.

Dotychczas najmniejsza zarejestrowana zawartość metali wynosiła 1/1000 ilości znajdującej się w Słońcu. „Sądzono, że jest to wartość graniczna, że nic nie może zawierać mniej metali niż 1/1000 zawartości Słońca, gdyż metale są rozpowszechnione w całym wszechświecie. Tak więc nasze odkrycie było niespodziewane. To rzuca nowe światło na sposób rozprzestrzeniania się metali z gwiazd, które je tworzą” – mówi Fumagalli.

Opracowanie: Mariusz Błoński

Na podstawie: University of California, Santa Cruz

Źródło: [Kopalnia Wiedzy](#)