

Hubble odkrył najdalej z galaktyk

5 marca 2016

Teleskop Hubble'a odkrył najdalej znaną galaktykę. Powstała ona zaledwie 400 milionów lat po Wielkim Wybuchu. Po raz pierwszy tak odległy obiekt został zbadany dzięki pomiarom jego spektrum, co czyni pomiary bardzo precyzyjnymi. GN-z11 to, biorąc pod uwagę jej odległość od Ziemi, niezwykle jasna galaktyka. To z kolei potwierdza, że inne niezwykle jasne galaktyki zauważone przez Hubble'a rzeczywiście znajdują się w bardzo dużej odległości od nas. Pozwala to też przypuszczać, że jesteśmy bliscy odkrycia pierwszych galaktyk jakie powstały we wszechświecie.

Poprzednio astronomowie oceniali odległość do GN-z11 analizując jej kolor za pomocą Teleskopów Kosmicznych Hubble'a i Spitzera. Teraz użyto obecnie na pokładzie Hubble'a Wide Field Camera 3. Instrument ten pozwolił na precyzyjny pomiar odległości poprzez rozbitcie docierającego do nas światła na poszczególne składowe. „Obserwacje spektroskopowe ujawniły, że galaktyka znajduje się dalej niż dotychczas sądzono. Jest na granicy możliwości obserwacyjnych Hubble'a” – mówi Gabriel Brammer ze Space Telescope Science Institute.

Jeszcze do niedawna sądzono, że tak odległe obiekty będzie można zauważyć dopiero za pomocą Teleskopu Jamesa Webba. „Uczyniliśmy olbrzymi skok w czasie. Poza to, co uważaliśmy możliwe za pomocą Teleskopu Hubble'a. Zajrzeliśmy w głąb czasu tak daleko, że zauważyliśmy galaktykę, która powstała, gdy wszechświat liczył sobie zaledwie 3% swojego obecnego wieku” – mówi Pacal Oesch z Yale University. Przesunięcie ku czerwieni galaktyki GN-z11 wynosi 11,1. Dotychczas najbardziej odległa ze znanych galaktyk charakteryzowała się przesunięciem ku czerwieni $z=11$.

GN-z11 jest 25-krotnie mniejsza od Drogi Mlecznej, a łączna masa jej gwiazd to zaledwie 1% masy gwiazd w naszej galaktyce. Jednak jest – czy raczej była – znacznie bardziej aktywna. Obecnie obserwujemy ją w momencie, gdy tempo tworzenia w niej gwiazd jest 20-krotnie większe niż w dzisiejszej Drodze Mlecznej. „To niesamowite, że tak masywna galaktyka istniała już 200-300 milionów lat po pojawieniu się pierwszych gwiazd. To oznacza bardzo szybki wzrost i dużą produkcję gwiazd, skoro tak szybko osiągnęła ona masę miliarda Słońc” – mówi Garth Illingworth z University of California w Santa Cruz.

Odkrycie stanowi jednak zagadkę dla teoretyków, gdyż dotychczas uważano, że we wczesnym wszechświecie nie istniały tak jasne galaktyki.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: Astronomy.com

Źródło: KopalniaWiedzy.pl