

Dwie niezwykle jasne łączące się galaktyki

16 listopada 2017

Obserwacje wykonane za pomocą Atacama Large Millimeter/submillimeter Array (ALMA) uwiarygodniły nieobserwowane nigdy wcześniej łączenie się dwóch niezwykle jasnych i masywnych galaktyk gwiazdotwórczych z wczesnego wszechświata. Masywne i jasne galaktyki były wówczas niezwykle rzadkością, w końcu mówimy o okresie, gdy niedawno galaktyki zaczęły się formować.

Astronomowie obserwują obiekt oznaczony jako ADFS-27, na który składają się dwie łączące się powoli masywne galaktyki, tworząc jedną galaktykę eliptyczną. Zbliżenie się do siebie obu galaktyk przyczyniło się do szybkiego powstawania olbrzymiej liczby gwiazd. Naukowcy spekulują, że w przyszłości ADFS-27 może stać się rdzeniem gromady galaktyk. Gromady należą do najbardziej masywnych struktur we wszechświecie.

„Odkrycie jednej jasnej galaktyki gwiazdotwórczej jest niezwykle wyjątkowym wydarzeniem, a tutaj widzimy dwie galaktyki w bezpośrednim sąsiedztwie. Biorąc pod uwagę olbrzymią odległość od Ziemi oraz szalenie szybkie formowanie się gwiazd w każdej z nich, możemy być świadkami najbardziej gwałtownego znanego nam łączenia się galaktyk”, mówi Dominik Riechers z Cornell University.

ADFS-27 znajduje się w odległości około 12,7 miliarda lat świetlnych od Ziemi w kierunku gwiazdozbioru Żłota Ryba. Obiekt po raz pierwszy został zauważony przez Herschel Space Observatory należący do Europejskiej Agencji Kosmicznej. Mimo, że wydawał się słabo świecąca czerwona kropka już początkowe obserwacje wykazały, że może być niezwykle jasny i niezwykle odległy od Ziemi. Badania potwierdzono za pomocą teleskopu APEX (Atacama Pathfinder Experiment), co przetrątiło drogę do

przyjrzenia mu się za pomocą ALMA.

Teraz wiadomo, że w ADFS-27 znajduje się około 50-krotnie więcej gazu niż w Drodze Mlecznej. „Większość z tego gazu bardzo szybko zostanie zamieniona w gwiazdy. Nasze obserwacje wskazują, że w obu tych galaktykach tempo formowania się gwiazd jest około 1000-krotnie większe niż w naszej galaktyce.”

Astronomowie mówią, że w ADFS-27 znajduje się olbrzymia liczba jasnych masywnych błękitnych olbrzymów. Jednak światło większości z nich do nas nie dociera, gdyż gwiazdy są zasłaniane przez pył. Światło gwiazd podgrzewa ten pył, co wywołuje jego świecenie w zakresie podczerwieni.

Badania wykazały, że obie galaktyki znajdują się w odległości 30 000 lat świetlnych od siebie i poruszają się względem siebie ze względną prędkością kilkuset kilometrów na godzinę. Wskutek wzajemnego oddziaływania grawitacyjnego będą spowalniały i poruszały się w swoim kierunku. Prawdopodobnie zanim ostatecznie się połączą dojdzie pomiędzy nimi do wielu zbliżeń. Cały proces łączenia się potrwa kilkaset milionów lat.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: EurekaAlert.org

Źródło: KopalniaWiedzy.pl