

Obiekt X7 to pozostałość po zderzeniu gwiazd?

6 marca 2023

Obiekt X7 w pobliżu centralnej czarnej dziury Drogi Mlecznej to pozostałość po zderzeniu gwiazd? Od 20 lat naukowcy obserwują w pobliżu Sagittarius A* – centralnej czarnej dziury Drogi Mlecznej – tajemniczy szybko ewoluujący obiekt X7. Specjaliści zastanawiali się, czym on jest. Czy został wyciągnięty z większej pobliskiej struktury, czy jego niezwykle kształt to skutek oddziaływania wiatrów gwiazdowych, a może ukształtował go strumień cząstek z czarnej dziury? X7 ma masę 50-krotnie większa od masy Ziemi, a pełen obieg wokół czarnej dziury zajmie mu 170 lat.



Po analizie danych z 20 lat astronomowie z UCLA Galactic Center Group oraz Keck Observatory uważają, że X7 może być chmurą pyłu i gazu wyrzuconą podczas zderzenia dwóch gwiazd. Z czasem chmura została rozciągnięta i jest powoli rozrywana przez siły pływowe czarnej dziury. Autorzy badań sądzą, że w ciągu najbliższych dekad dojdzie do rozpadu X7, a szczątki mogą zostać wciągnięte przez Sgr A*.

„Żaden obiekt w tym regionie nie podlega tak ekstremalnej ewolucji. Rozpoczęło się od kształtu przypominającego kometę i dlatego sądzono, że obiekt został ukształtowany przez wiatry gwiazdowe lub strumień cząstek z czarnej dziury. Jednak analiza danych pokazała, że obiekt stał się bardziej rozciągnięty. Coś musiało ustawić tę chmurę na takim konkretnym kursie i z tą orientacją” – mówi Anna Ciurło, główna autorka badań.

Na podstawie trajektorii obiektu naukowcy obliczyli, że około 2036 roku chmura znajdzie się najbliżej czarnej dziury.

Wówczas prawdopodobnie zacznie być przez nią wciągana i zniknie. Przewidujemy, że siły pływowe rozerwą X7 nim w pełni obiegnie ona czarną dziurę, mówi współautor badań, profesor Mark Morris z UCLA.

Niektóre cechy X7 są podobne do cech innych obiektów znajdujących się w pobliżu Sagittarius A*. Te tak zwane obiekty G wyglądają jak chmury gazu, ale zachowują się jak gwiazdy. Jednak X7 podlega znacznie szybszej, bardziej dramatycznej ewolucji niż obiekty G. Znacznie bardziej przyspiesza też w kierunku czarnej dziury. Obecnie prędkość X7 wynosi około 1130 km/s.

Badacze przypuszczają, że obiekt powstał z gazu i pyłu wyrzuconego podczas zderzenia dwóch gwiazd. „Powstała w wyniku tego zderzenia gwiazda ukryta jest za powłoką pyłu oraz gazu i może odpowiadać opisowi obiektu G. A wyrzucony gaz utworzył X7” – mówi Ciurlo. Uczona dodaje, że do połączeń gwiazd dochodzi często, szczególnie w pobliżu czarnych dziur.

Ze szczegółami badań można zapoznać się na łamach [„The Astrophysical Journal”](#).

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: Uniwersytet Kalifornijski, Los Angeles

Źródło: KopalniaWiedzy.pl