

RZ Piscium niszczy planety?

28 grudnia 2017

Niezwyczajne nieregularne i bardzo silne wzorce przygasania gwiazdy RZ Piscium mogą być powodowane przez pozostałości zniszczonej planety, krążącej wokół tej gwiazdy – twierdzą amerykańscy astronomowie. „Nasze obserwacje wykazały, że wielkie chmury pyłu i gazu okresowo blokują światło gwiazdy. Gaz i pył prawdopodobnie na nią opadają”, mówi Kristina Punzi z Rochester Institute of Technology. „Uważamy, chociaż możliwe są też inne wyjaśnienie, że ten materiał pochodzi z rozpadu masywnych obiektów, które okrężały gwiazdę”, dodaje.

RZ Piscium znajduje się w odległości 550 lat świetlnych od nas, w Gwiazdozbiorze Ryb. Nieprzewidywalne epizody przygasania gwiazdy mogą trwać nawet dwie doby, a w tym czasie gwiazda staje się 10-krotnie słabiej widoczna niż normalnie. Światło dochodzące do nas z RZ Piscium zawiera znacznie więcej pasma podczerwonego, niż np. Słońce. Wskazuje to, że gwiazda otoczona jest gorącym pyłem. Z tego też powodu aż 8% jej światła to podczerwień. Znamy jedynie kilka gwiazd, które świecą w taki sposób. Mamy więc tam do czynienia z gigantycznymi ilościami pyłu.

Te i inne obserwacje skłoniły astronomów do wysunięcia hipotezy, że RZ Piscium to młoda gwiazda podobna do Słońca, która otoczona jest gęstym pasem asteroid. W pasie dochodzi do częstych kolizji, wskutek których powstaje pył.

Nie wszystkich to jednak przekonywało. Zgodnie z inną hipotezą, gwiazda jest starsza od Słońca i właśnie weszła w etap zmieniania się w czerwonego olbrzyma. Wokół takiej gwiazdy nie powinno być już pyłu z dysku protoplanetarnego, zatem potrzebne było inne wyjaśnienie. Powiększająca się gwiazda niszczy planety na pobliskich orbitach, stąd pył.

Naukowcy z Rochester Institute of Technology uważają, że RZ

Piscium jest po trochu każdą z takich gwiazd. Dzięki obserwacjom przeprowadzonym za pomocą XMM-Newton stwierdzili, że promieniowanie X z tej gwiazdy jest około 1000-krotnie bardziej intensywne, niż ze Słońca. Silne promieniowanie w paśmie X jest typowe dla wielu młodych gwiazd. Temperatura powierzchni gwiazdy wynosi około 5330 stopni Celsjusza, czyli jest ona nieco chłodniejsza niż Słońce i zawiera dużo litu. „Ilość litu zmniejsza się z wiekiem gwiazdy, zatem na tej podstawie możemy obliczyć jej wiek”, stwierdził Joel Kastner, współautor badań. Naukowcy obliczyli, że gwiazda liczy sobie 30-50 milionów lat. Jest więc młoda, jednak istnieje już wystarczająco długo, że nie powinna być otoczona tak olbrzymią ilością pyłu i gazu. „Większość gwiazd typu słonecznego traci swój dysk protoplanetarny w ciągu kilku milionów lat. Fakt, że po dziesiątkach milionów lat RZ Piscium jest otoczona tak wielką ilością gazu i pyłu wskazuje, że gwiazda prawdopodobnie niszczy a nie tworzy planety.”

Specjalistom udało się ustalić temperaturę pyłu na 230 stopni Celsjusza, co wskazuje, że znajduje się on w odległości około 50 milionów kilometrów od gwiazdy. „Nasze badania wskazują, że materiał ten zarówno opada na gwiazdę, jak i jest od niej odpychany”, informuje Carl Melis, kolejny z badaczy.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: NASA.gov

Źródło: KopalniaWiedzy.pl