

W Układzie Słonecznym odkryto nowy system pierścieni

14 lutego 2023

Astronomowie odkryli nowy system pierścieni w Układzie Słonecznym. Otaczają one planetę karłowatą Quaoar i znajdują się znacznie dalej od jej powierzchni niż typowe systemy pierścieni, co każe jeszcze raz zastanowić się nad teoriami dotyczącymi formowania się tego typu struktur.



Quaoar to duża planetoida, o połowę mniejsza od Plutona, która znajduje się za Neptunem. Została odkryta w 2002 roku. Naukowcy, wykorzystując niezwykle czułą szybką kamerę HiPERCAM zamontowaną na największym na świecie teleskopie optycznym Gran Telescopio Canarias na La Palmie zauważyli, że obiekt ten posiada pierścienie. Są one zbyt małe i ciemne, by było widać je bezpośrednio na zdjęciu. Zaobserwowano je dzięki okultacji, kiedy to światło znajdującej się w tle gwiazdy zostało kilkakrotnie na krótko przesłonięte przez niewidoczne na zdjęciu obiekty.

Dotychczas znaliśmy zaledwie sześć systemów pierścieni w Układzie Słonecznym. Takie struktury istnieją wokół Saturna, Jowisza, Urana, Neptuna oraz dwóch planet karłowatych – Chariklo i Haumei. Wszystkie te systemy znajdują się na tyle blisko swojego ciała macierzystego, że siły pływowe uniemożliwiają akrecję materiału z pierścienia i utworzenie księżyców.

Pierścienie wokół Quaoara są wyjątkowe. Znajdują się bowiem w odległości większej niż siedmiokrotna średnica planetoidy. To zaś dwukrotnie dalej niż tzw. granica Roche'a. Granica ta to – w układzie dwóch ciał o znacznej różnicy mas – promień, po przekroczeniu którego ciało mniej masywne może się rozpaść pod

wpływem sił pływowych ciała bardziej masywnego. Na przykład główne pierścienie Saturna znajdują się w odległości 3 promieni planety od jej powierzchni. W przypadku Quaoar mamy odległość 7-krotnie większą niż promień planetoidy, a mimo to pierścienie istnieją i nie dochodzi do akrecji materiału. To wskazuje na konieczność przemyślenia teorii dotyczącej formowania się pierścieni.

„Odkrycie nieznanego systemu pierścieni było czymś niespodziewanym. A jeszcze bardziej niespodziewane było znalezienie pierścieni tak daleko od Quaoar, co rzuca wyzwanie naszemu dotychczasowemu rozumieniu formowania się pierścieni” – mówi profesor Vik Dhillon z University of Sheffield.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: University of Sheffield, [Nature.com](https://www.nature.com)

Źródło: [KopalniaWiedzy.pl](https://kopalnia wiedzy.pl)