

Rozwiązali zagadkę Wielkiej Białej Plamy?

16 kwietnia 2015

W ciągu ostatnich 150 lat na powierzchni Saturna zaobserwowano sześć Wielkich Białych Plam. To gigantyczne zjawiska pogodowe, rozciągające się na setki tysięcy kilometrów, które mają miejsce co 20-30 lat. Mają one tak olbrzymią rozpiętość, że są widoczne przez ziemskie teleskopy. Wciąż jednak nie wiadomo, dlaczego mają miejsce tak bardzo nieregularnie.

Cheng Li i Andrew Ingersoll z California Institute of Technology opublikowali własne wyjaśnienie tego zjawiska. Naukowcy mówią, że atmosfera Saturna, podobnie jak atmosfera Ziemi, składa się z warstw. Przez większość czasu warstwy zewnętrzne, gdzie formują się chmury, są mniej gęste niż warstwa pod chmurami. Warstwa mniej gęsta spoczywa na gęstszej mieszaninie składającej się głównie z wodoru, helu i molekuł wody. W przypadku Saturna zewnętrzna warstwa utrudnia ciepłym gazom poniżej unoszenie się, schładzanie i kondensację. Taka sytuacja trwa przez dziesiątki lat. W tym czasie warstwa zewnętrzna wypromieniowuje ciepło w przestrzeń kosmiczną, stopniowo się schładza, aż w końcu staje się bardziej gęsta, niż warstwa poniżej. Dochodzi do zaburzenia równowagi warstw i gorący gaz, który znajdował się w warstwie poniżej może w końcu się wydobyć. Dochodzi do gwałtownego mieszania się gazów, w czym główną rolę ogrywają cięższe od innych molekuły gazów. Pojawiają się gigantyczne burze, które trwają całymi miesiącami i obejmują setki tysięcy kilometrów. Z czasem sytuacja powraca do równowagi. Czas pomiędzy kolejnym pojawieniem się Wielkich Białych Plam zależy od tempa schładzania się górnych warstw atmosfery. Jako, że atmosfera Saturna jest bardzo duża, schładzanie może trwać nawet 30 lat.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: PhysOrg

Źródło: KopalniaWiedzy.pl