

Na Tytanie istnieją wielkie burze pyłowe

26 września 2018

Dane pozyskane dzięki sondzie Cassini ujawniły ogromne burze pyłowe w regionach równikowych Tytana. Księżyc Saturna stał się oficjalnie trzecim ciałem niebieskim w Układzie Słonecznym, tuż obok Ziemi i Marsa, na którym zaobserwowano burze pyłowe. Wyniki badań opublikowano w czasopiśmie „Nature Geoscience”.

Dzięki misji kosmicznej sondy Cassini dowiedzieliśmy się, że Tytan jest bardzo aktywnym księżycem, który przypomina naszą planetę bardziej niż się tego spodziewaliśmy. Podobieństwa widać na przykładzie geologii i egzotycznym cyklu węglowodorowym, a teraz dochodzi do tego aktywny cykl pyłowy.

Pogoda na Tytanie zmienia się w zależności od sezonu, podobnie jak na Ziemi. Szczególnie przy równonocy, w regionach tropikalnych mogą tworzyć się masywne chmury, powodując potężne metanowe burze. Sonda Cassini zaobserwowała takie burze podczas kilku przelotów nad powierzchnią tego księżyca.

Zespół astronomów z Paris Diderot University po raz pierwszy zauważył trzy nietypowe pojaśnienia w okolicach równika w zakresie podczerwonym na zdjęciach z 2009 i 2010 roku. Początkowo sądzono, że mogą to być metanowe chmury, lecz na drodze dokładniejszych badań ustalono, że powstanie takich chmur w tym regionie w tym czasie było fizycznie niemożliwe. Tak przynajmniej wynika z dotychczasowej wiedzy na temat powstawania chmur na Tytanie.

Astronomowie ustalili, że te tajemnicze struktury nie znajdują się na powierzchni, a zatem nie są ani zamrożonym deszczem, ani lodową lawą. Powierzchniowe plamy miałyby inną sygnaturę chemiczną i moglibyśmy je obserwować znacznie dłużej. Tymczasem wskazane na powyższej grafice pojaśnienia były

widoczne od 11 godzin do 5 tygodni.

Modelowanie wykazało również, że opisywane struktury znajdowały się w atmosferze, ale blisko powierzchni i prawdopodobnie tworzyły bardzo cienką warstwę drobnych stałych cząsteczek organicznych. Ponieważ znajdowały się tuż nad polami wydmowymi w pobliżu równika, astronomowie uważają, że są to chmury pyłu wzniesionego z wydm.

Dla naukowców nie jest to raczej zaskakujące odkrycie, gdyż przypuszcza się, że sonda Huygens podczas lądowania na Tytanie w styczniu 2005 roku mogła unieść niewielką ilość pyłu organicznego. Jednak obserwacje sondy Cassini wskazują na pojawianie się obłoków na znacznie większą skalę, co badacze tłumaczą wysoką prędkością wiatrów na powierzchni Tytana. Te i inne tajemnice Tytana poznamy podczas przyszłych misji kosmicznych, które organizuje NASA.

Autorstwo: John Moll

Na podstawie: [NASA.gov](https://www.nasa.gov), [Nature.com](https://www.nature.com)

Źródło: [ZmianyNaZiemi.pl](https://zmiany.naziemi.pl)