

Enceladus zasila wodą Saturna

27 lipca 2011

Szeroka współpraca trzech kosmicznych obserwatoriów i kilku agencji doprowadziła do zaskakującego odkrycia dotyczącego pochodzenia wody w atmosferze Saturna.

Zdjęcie wykonano z pokładu Sondy Cassini w świetle widzialnym, za pomocą kamery wąskokątnej, z odległości 617 000 km. Jeden piksel odpowiada czterem kilometrom. Data wykonania 25 grudnia 2009 roku.

Na zdjęciu widać cztery plamy i smugi wody i lodu wyrzucane z południowego bieguna Enceladusa. Jest on oświetlony światłem odbitym od Saturna, podczas gdy słońce schowane jest za jego globem i podświetla pióropusze od tyłu. Średnica globu 504 km. Misja Cassini-Huygens jest wspólnym projektem NASA i Europejskiej Agencji Kosmicznej.

Enceladus wydziela około 250 kg wody na sekundę z rejonu biegunowego znanego jako „paski tygrysa”. Opary tworzą wokół Saturna torus (obwarzanek) o szerokości dziesięciu promieni globu i grubości jednego promienia. Enceladus orbituje w odległości czterech promieni Saturna. Istnienie torusa wykrył dopiero w podczerwieni teleskop Herschel, w świetle widzialnym obłok jest przezroczysty.

Herschel, największy kosmiczny teleskop pracujący w podczerwieni, został umieszczony w drugim punkcie Lagrange’a układu Ziemia-Słońce. Został wyniesiony przez Ariane 5 z kosmodromu Kouru w Gujanie Franc. Jego 3,5 metrowy instrument zbiera i analizuje długofalowe promieniowanie podczerwone od głębokiej podczerwieni aż do submilimetrowego. To ostatnie pasmo jest badane po raz pierwszy.

Atmosfera Saturna zawiera wodę w głębokich warstwach lecz tajemnicą było występowanie wody w warstwach górnych. Z obserwacji i obliczeń komputerowych wynika że 3 do 5% wody

wyemitowanej przez Enceladusa dociera do Saturna. Pozostała woda w postaci kryształów gubi się w przestrzeni lub zasila inne księżyce. Anomalie rozkładu wody w atmosferze Saturna wykryto za pomocą ESA Infrared Observer.

Współpraca trzech ośrodków rozwiązuje 14-letnią zagadkę identyfikacji źródła wody w górnych warstwach atmosfery Saturna. Ostateczne wyniki badań wskazują że jest to unikalny proces w naszym układzie słonecznym. Enceladus jest jedynym księżycem wpływającym na skład chemiczny planety macierzystej.

Opracowanie: cyborg59

Źródło: [Nowy Ekran](#)