

Zbadano kolory księżyców i pierścieni Saturna

6 kwietnia 2013

Najnowsze wyniki analizy danych z sondy Cassini sugerują, że pod cienką warstwą „zanieczyszczeń” na pierścieniach i księżycach Saturna kryją się oryginalne pozostałości z początków istnienia naszego systemu planetarnego – informuje NASA.

„Badanie systemu Saturna pomaga nam w zrozumieniu chemicznej i fizycznej ewolucji całego Układu Słonecznego. Zrozumienie tej ewolucji wymaga nie tylko zbadania pojedynczego księżyca lub pierścienia, ale wszystkich interakcji pomiędzy tymi ciałami” – tłumaczy Gianrico Filacchione z włoskiego Narodowego Instytutu Astrofizyki w Rzymie, główny autor publikacji, która ukazała się w „The Astrophysical Journal”.

Dane ze spektrometru mapującego w zakresie widzialnym i podczerwonym (VIMS) sondy Cassini pozwoliły na zbadanie rozmieszczenia lodu wodnego i kolorów w systemie Saturna. Widma sugerują, że kolory pierścieni i księżyców są tylko powierzchniowe.

Lodu wodnego wykryto więcej niż mogły dostarczyć komety. Według badaczy oznacza to, że musiał powstać gdy formował się Układ Słoneczny. Saturn okrąża Słońce w odległości bezpiecznej dla lodu, który może przetrwać niczym w zamrażarce.

Wewnętrzne części pierścienia oraz księżyce bliskie planecie mają kolor patyny. Wpływ na to mają cząstki z gejzerów na Enceladusie, które rozjaśniają barwę. W dalszej odległości do planety barwy generalnie są bardziej czerwone. Wydaje się, że księżyc Febe (Phoebe) rozrzuca czerwonawy pył, który osiada na powierzchniach innych pobliskich księżyców, takich jak Hyperion i Japetus.

Niektóre z fragmentów głównego pierścienia mają nieco inną czerwoną barwę. Być może jest to wpływ deszczu meteoroidów. Barwa ta może pochodzić od utlenionego żelaza lub wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych.

Nieoczekiwanie księżyc Prometeusz ma podobny odcień czerwieni, co cząstki z pobliskich mu pierścieni, podczas gdy inne księżyce w tej okolicy są nieco bielsze. Być może oznacza to, że Prometeusz zbudowany jest z materii z pierścieni Saturna. Naukowcy zastanawiali się czy cząstki z pierścieni mogą osadzać się na księżycach – teraz mamy argument za tą hipotezą. Według dominującej do tej pory teorii powinno być odwrotnie, to pierścienie utworzyły się w wyniku rozpadu księżyców.

Misja Cassini jest prowadzona wspólnie przez NASA, Europejską Agencję Kosmiczną (ESA) oraz Włoską Agencję Kosmiczną.

Źródło: [PAP – Nauka w Polsce](#)