

Na asteroidzie Bennu jest woda

13 grudnia 2018

Misja OSIRIS-REx, która niedawno dotarła do asteroidy Bennu, odkryła uwięzioną wewnątrz wodę. To potwierdzenie, że Bennu jest bardzo cennym obiektem do badań naukowych.

OSIRIS-REx znajduje się w odległości kilkunastu kilometrów od asteroidy. Badania rozpoczęły się przed tygodniem. Naukowcy dysponują już pierwszymi danymi. Pochodzą one z dwóch spektrometrów OSIRIS-REx Visible and Infrared Spectrometer (OVIRS) oraz OSIRIS-REx Thermal Emission Spectrometer (OTES). Wskazują one na istnienie grup hydroksylowych, molekuł składających się z atomów tlenu i wodoru. Uczni przypuszczają, że istnieją one w całej asteroidzie i są zamknięte w tworzących ją glinach. To zaś oznacza, że w którymś momencie swojej historii materiał tworzący Bennu zetknął się z wodą.

Sama asteroida jest zbyt mała, by występowała na niej woda w stanie ciekłym, jednak odkrycie grup hydroksylowych wskazuje, że ciekła woda była obecna na znacznie większej asteroidzie macierzystej, z której Bennu powstała.

„Obecność minerałów zawierających grupy hydroksylowe potwierdza, że Bennu, pozostałość po formowaniu się Układu Słonecznego, jest wspaniałym obiektem badań. Gdy w 2023 roku na Ziemię zostaną przywiezione próbki asteroidy, naukowcy zyskają skarbiec nowych informacji o historii i ewolucji Układu Słonecznego” – mówi Amy Simon z Goddard Space Flight Center.

Dane przekazane przez OSIRIS-REx Camera Suite (OCAMS) potwierdzają prawdziwość modelu asteroidy, który powstał w 2013 roku na potrzeby misji. Model ten bardzo blisko przypomina rzeczywisty kształt, średnicę i prędkość obrotową

asteroidy. Powierzchnia Bennu to mieszanina fragmentów wypełnionych skałami i fragmentów dość płaskich. Ilość skalistych nierówności jest jednak większa niż się spodziewano. Zespół naukowy chce bliżej przyjrzeć się asteroidzie, by dobrze wybrać miejsce, z którego zostaną pobrane próbki.

„Wstępne dane wskazują, że wybraliśmy dobry obiekt dla misji OSIRIS-REx. Dotychczas nie napotkaliśmy na żadne problemy, z którymi nie moglibyśmy sobie poradzić. Sonda jest w dobrej kondycji, a instrumenty naukowe pracują lepiej, niż to wymagane. Czas rozpocząć naszą przygodę” – stwierdził Dante Lauretta, główny naukowiec misji.

Obecnie OSIRIS-REx wykonuje wstępne badania asteroidy, przelatując nad jej równikiem oraz oboma biegunami w odległości 7 kilometrów. Na ich podstawie zostanie obliczona masa obiektu. Jej znajomość jest niezbędnym elementem potrzebnym do umieszczenia sondy na orbicie Bennu.

Po raz pierwszy OSIRIS-REx ma trafić na orbitę Bennu 31 grudnia. Pozostanie tam do połowy lutego. Później rozpocznie kolejną serię przelotów nad asteroidą. Już obecnie wiadomo, że orbita na którą trafi OSIRIS-REx będzie znajdowała się nad centralną częścią Bennu, na wysokości 1,4–2 kilometrów.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Zdjęcie i na podstawie: NASA.gov

Źródło: KopalniaWiedzy.pl