

Światy z podpowierzchniowymi oceanami lepsze dla życia

20 marca 2021

Jednym z najważniejszych odkryć dokonanych w ciągu ostatnich 25 lat było stwierdzenie, że w Układzie Słonecznym istnieją światy, gdzie pod powierzchnią skał i lodu kryje się ocean. Takimi obiektami są księżycy wielkich planet jak Europa, Tytan czy Enceladus. Teraz S. Alan Stern z Southwest Research Institute przedstawił hipotezę mówiącą, że „takie światy z wewnętrznym ciekłym oceanem” (IWOW) są powszechne we wszechświecie i znacząco zwiększają one liczbę miejsc, w których może istnieć życie. Dzięki nim może ono bowiem występować poza wąską ekosferą.

Od dawna wiadomo, że planety takie jak Ziemia, z oceanami na powierzchni, muszą znajdować się w ekosferze swoich gwiazd, czyli w takiej odległości od nich, że gdzie temperatura pozwala na istnienie wody w stanie ciekłym. Jednak IWOW mogą istnieć poza ekosferą. Co więcej, obecne tam życie może być znacznie lepiej chronione niż życie na Ziemi. W światach taki jak nasz życie narażone jest na wiele zagrożeń, od uderzeń asteroidów przez niebezpieczne rozbłyski słoneczne po eksplozje pobliskich supernowych.

Stern, który zaprezentował swoją hipotezę podczas 52. dorocznej Lunar and Planetary Science Conference, zauważa, że „światy z wewnętrznym ciekłym oceanem zapewniają istniejącemu tam życiu lepszą stabilność środowiskową i są mniej narażone na zagrożenia ze strony własnej atmosfery, gwiazdy, układu planetarnego czy galaktyki niż światy takie jak Ziemia, z oceanem na zewnątrz”. IWOW są bowiem chronione przez grubą, liczącą nawet dziesiątki kilometrów, warstwę lodu i skał.

Uczony zauważa ponadto, że warstwa ta chroni potencjalnie obecne tam życie przed wykryciem jakąkolwiek dostępną nam

techniką. Jeśli więc w takich światach istnieje życie i jeśli może w nich rozwinąć się inteligentne życie to – jak zauważa Stern – istnienie IWOW pozwala na poradzenie sobie z paradoksem Fermiego. Jego twórca, Enrico Fermi, zwrócił uwagę, że z jednej strony wszystko wskazuje na to, że wszechświat powinien być pełen życia, w tym życia inteligentnego, a my dotychczas nie mamy dowodu na jego istnienie. „Ta sama warstwa, która tworzy w takich światach stabilne i bezpieczne środowisko jednocześnie uniemożliwia wykrycie tego życia” – mówi Stern.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: Swri.org

Źródło: KopalniaWiedzy.pl