

Zmiany nachylenia osi nie wykluczają życia

19 kwietnia 2014

Gwałtowne zmiany nachylenia osi planety nie wykluczają istnienia na niej życia, uważają astronomowie z University of Washington, Weber State University i NASA. Dzieje się tak dlatego, że planety, na których – pod wpływem pobliskich planet – dochodzi do nagłych zmian nachylenia, są mniej podatne na całkowite zamarzanie. Ciepło z gwiazdy macierzystej jest w ich przypadku rozprawdane bardziej równomiernie niż w przypadku planet bardziej stabilnych. Ziemia była w przeszłości co najmniej raz całkowicie objęta zlodowaceniem.

Zmiany nachylenia chronią przed całkowitym zlodowaceniem planety znajdujące się blisko zewnętrznych krawędzi ekosfery, zatem jeśli autorzy najnowszych badań mają rację, to ekosferę wokół gwiazd należy rozszerzyć o 10-20 procent, co oznacza, że gwałtownie wzrośnie liczba planet, na których może istnieć życie.

Zmiany nachylenia osi oznaczają, że bieguny planet są kierowane w stronę gwiazdy i czapy lodowe gwałtownie topnieją. „Bez takiej „bazy lodowej” globalne zlodowacenie jest mniej prawdopodobne. Gwałtowne zmiany nachylenia zwiększają prawdopodobieństwo występowania na egzoplanetach wody w stanie ciekłym” – mówi Rory Barnes, astronom z University of Washington.

Orbity Ziemi i sąsiadujących planet znajdują się praktycznie w tej samej płaszczyźnie. Mamy jednak dowody na istnienie systemów, w których płaszczyzny orbit planet są nachylone względem siebie pod znacznym kątem. Właśnie w takich systemach może dochodzić do gwałtownych zmian osi planet.

Naukowcy przeprowadzili symulacje komputerowe, podczas których wykorzystali planetę podobną do Ziemi, której towarzyszami są

planety podobne do pozostałych członków Układu Słonecznego. Odkryliśmy, że brak stabilnego nachylenia osi nie musi oznaczać braku życia – mówi Barnes. Wyjątkiem jest obecność dużego księżyca, który może – przynajmniej blisko krawędzi ekosfery – uniemożliwić powstanie życia na planecie.

Astronomowie, by lepiej wyjaśnić, jak duże znaczenie mają ich badania, mówią, że gdyby Ziemia była planetą, na której zachodzą duże zmiany nachylenia, to mogłaby znajdować się dalej od Słońca niż Mars, a i tak, przynajmniej okresowo, mogłoby istnieć na niej życie.

Autor: Mariusz Błoński

Na podstawie: PhysOrg

Źródło: [Kopalnia Wiedzy](#)