

Podczas zderzenia asteroida wytwarza „cegiełki życia”

28 czerwca 2020

Japońscy naukowcy badający pochodzenie życia na Ziemi przeprowadzili symulację w układzie eksperymentalnym warunków, które powstają, gdy asteroida wpada do oceanu. Okazało się, że przy takim zdarzeniu w wodzie powstają złożone związki organiczne, takie jak aminokwasy.

Istnieje hipoteza, że pierwsze „cegiełki życia” zostały dostarczone na Ziemię z kosmosu. Potwierdza to obecność aminokwasów i innych biomolekuł w meteorytach. Jest to kwestionowane przez zwolenników endogennego pochodzenia złożonych substancji organicznych, którzy twierdzą, że poprzednicy RNA i DNA mogli powstać w warunkach ziemskich.

Naukowcy z Uniwersytetu Tohoku, Narodowego Instytutu Badań Materiałów (NIMS), Centrum Badań Perspektywicznych w Dziedzinie Nauki i Technologii Wysokiego Ciśnienia (HPSTAR) oraz Uniwersytetu Osaka zaproponowali trzecią opcję. Ich zdaniem złożone molekuły organiczne mogą powstać, gdy ciało kosmiczne – meteoryt lub asteroida – wpadnie do oceanu.

Autorzy stworzyli układ laboratoryjny symulujący warunki asteroidy wpadającej do wody i badali reakcje zachodzące w tym procesie pomiędzy prostymi substancjami – dwutlenkiem węgla, azotem, wodą i żelazem. Okazało się, że podczas ekspozycji na wstrząsy powstają aminokwasy, takie jak glicyna i alanina, które służą jako budulec białek biorących udział w wielu reakcjach biologicznych.

„Tworzenie cząsteczek organicznych ze zredukowanych związków, takich jak metan i amoniak, nie jest trudne, ale w tym czasie były one drobnymi składnikami w atmosferze” – napisał pierwszy autor badania, Yoshihiro Furukawa, cytowany w komunikacie prasowym Uniwersytetu Tohoku. „Wykrywanie aminokwasów,

powstających z dwutlenku węgla i azotu molekularnego pokazuje możliwość tworzenia budulców życia bezpośrednio z tych wszechobecnych związków” – podano we wnioskach.

Według autorów ich wyniki dotyczą nie tylko wczesnej Ziemi, ale także Marsa. Uważa się, że kiedyś na Czerwonej Planecie istniał ocean, a dwutlenek węgla i azot były głównymi składnikami atmosfery. W przyszłości naukowcy planują zbadać bardziej złożone reakcje chemiczne zachodzące podczas zderzenia, w tym te z udziałem cząsteczek organicznych tworzących meteoryty.

Źródło: pl.SputnikNews.com