

Jeden z budulców życia odnaleziony w przestrzeni międzygwiazdnej

11 czerwca 2017

Dzięki Atacama Large Millimeter/submillimeter Array (ALMA) udało się zarejestrować izocyjanian metylu w gromadzie gwiazd IRAS 16293-2422. Odkrycia dokonały zespoły prowadzone przez Rafaela Martina-Domenecha z hiszpańskiego Centro de Astrobiología Victora M. Rivilli z Osservatorio Astrofisico di Arcetri we Florencji oraz, osobno, przez Nielsa Ligterinka z Obserwatorium w Leiden i Audrey Coutens z University College London.

„Ten system gwiazd wciąż dostarcza nam sensacyjnych odkryć. Znaleźliśmy już tam cukry, teraz odkryliśmy izocyjanian metylu. Ta rodzina organicznych molekuł bierze udział w syntezie peptydów i aminokwasów, które, w postaci białek, są biologicznymi postawami życia jakie znamy” – mówią Ligterink i Coutens.

ALMA pozwala naukowcom badać molekułę w różnych charakterystycznych zakresach fal radiowych. Dzięki temu uczeni odkryli w gorącym gęstym regionie pyłu i gazu otaczających młode gwiazdy unikatowe sygnatury. Po ich analizie oba zespoły doszły do wniosku, że mają do czynienia z izocyjanianem metylu, a symulacje komputerowe pozwoliły stwierdzić, skąd wzięła się ta molekula w przestrzeni międzygwiazdnej.

IRAS 16293-2442 to system składający się z wielu bardzo młodych gwiazd. Jest on położony w odległości około 400 lat świetlnych od Ziemi w obszarze zwanym Rho Ophiuchi w Gwiazdozbiorze Wężownika. Izocyjanian metylu znajduje się tam wokół każdej z młodych gwiazd. Obserwacje tego systemu

pozwalają nam zrozumieć ewolucję Układu Słonecznego i badać warunki podobne do tych, jakie w naszej części wszechświata panowały przed 4,5 miliardami lat.

„Jesteśmy niezwykle podekscytowani tym odkryciem, gdyż te protogwiazdy są bardzo podobne do Słońca u początków jego życia. Występują tam też warunki odpowiednie do uformowania się planet wielkości Ziemi” – stwierdzili Martin-Domenech i Rivilla. Z kolei Niels Ligterink powiedział: „oprócz wykrycia tej molekuly, chcieliśmy się dowiedzieć, w jaki sposób one powstały. Nasze badania laboratoryjne wykazały, że izocyjanian metylu może tworzyć się na zimnych cząstkach w bardzo zimnym otoczeniu, w warunkach, jakie panują w przestrzeni międzygwiazdnej. To zaś wskazuje, że molekula ta, a zatem podstawa do tworzenia się wiązań peptydowych, może być obecna wokół większości młodych gwiazd typu słonecznego.”

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: EurekaAlert.org

Źródło: ZmianyNaZiemi.pl