

Układ Słoneczny narodził się z gwiazdy Wolfa-Rayeta?

10 stycznia 2018

Naukowcy z University of Chicago przedstawili nową teorię dotyczącą powstania Układu Słonecznego. Pozwala ona na rozwiązanie zagadki dwóch pierwiastków, które w Układzie Słonecznym występują w innych proporcjach niż w reszcie Galaktyki.

Najpopularniejsza obecnie teoria dotycząca narodzin Układu Słonecznego mówi, że powstał on przed miliardami lat w pobliżu supernowej. Uczeni z Chicago twierdzą jednak, że protoplasmą Układu była gwiazda Wolfa-Rayeta. To typ bardzo dużych, niezwykle gorących gwiazd. Nasz układ planetarny miał zostać zapoczątkowany przez taką gwiazdę o macie 40-50 mas Słońca. W miarę wypalania się gwiazdy powstawały olbrzymie ilości różnych pierwiastków, które dużą prędkością wydobywały się z jej powierzchni wraz z wiatrem gwiazdowym. Z czasem uciekający z gwiazdy materiał uformował wokół niej bąbel o gęstej powierzchni.

Powierzchnia takiego bąbla to dobre miejsce do narodzin gwiazd, gdyż jest tam gęsto od pyłu i gazu. Autorzy badań oceniają, że od 1 do 16 procent gwiazd podobnych do Słońca mogło powstać w takich właśnie warunkach.

Przyjęcie hipotezy o gwieździe Wolfa-Rayeta pozwoliłoby na wyjaśnienie, dlaczego we wczesnym Układzie Słonecznym było niespotykane dużo glinu-26, za to zbyt mało żelaza-60. W supernowych powstają oba te pierwiastki, a teoria o supernowej nie wyjaśnia, dlaczego jeden z pierwiastków miałby zostać dostarczony do Układu Słonecznego, a drugi nie. Tymczasem gwiazdy Wolfa-Rayeta produkują sporo glinu-26, ale nie żelaza-60.

„Uważamy, że glin-26 wydostaje się z gwiazd Wolfa-Rayeta na

powierzchni ziaren pyłu obecnego wokół gwiazdy. Ziarna te mają wystarczająco duży pęd, by wbić się z powłokę bąbla, gdzie zostają w większości zniszczone, a aluminium pozostaje uwięzione w powłoce” – mówi współautor nowej teorii, profesor Vikram Dwarkadas. Z czasem część powłoki zapadła się pod wpływem własnej grawitacji i powstał Układ Słoneczny.

Sama gwiazda Wolfa-Rayeta mogła zaś dokonać żywota albo jako supernowa, albo jako czarna dziura. Jeśli zmieniła się w czarną dziurę, w procesie tym powstałoby niewiele żelaza-60. Jeśli zaś pojawiła się supernowa, to żelazo-60 powstałe wskutek jej eksplozji albo nie przebiło się do powłoki bąbla, albo też nierównomiernie się w niej rozłożyło.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: ScienceNewsLine.com

Źródło: KopalniaWiedzy.pl