

Teleskop Herschela zapołował na masywne gwiazdy

6 kwietnia 2013

Kosmiczne obserwatorium Herschela dokonało obserwacji olbrzymiego obłoku gwiazdotwórczego i dostarczyło wskazówek na temat procesu formowania się gwiazd masywnych – poinformowała Europejska Agencja Kosmiczna (ESA).

W3 to nazwa wielkiego obłoku molekularnego, w którym rodzą się nowe gwiazdy. Obłok znajduje się 6200 lat świetlnych od nas, w Ramieniu Perseusza, jednym z ramion spiralnych Drogi Mlecznej. Obiekt W3 rozciąga się na 200 lat świetlnych. Powstają w nim zarówno gwiazdy o małych, jak i o wielkich masach.

Na zaprezentowanym przez ESA zdjęciu, w lewym górnym rogu, widać jasnoniebieskie obszary, które wskazują obłoki gęstego, gorącego pyłu, skrywające powstawanie gwiazd masywnych. Dwa najmłodsze obszary noszą nazwy W3 Main oraz W3 (OH). Intensywne promieniowanie od młodych gwiazd rozgrzewa otaczający je gaz i pył, powodując jego jasne świecenie w zakresie podczerwonym, rejestrowanym przez teleskop Herschela.

Starsze gwiazdy masywne także podgrzewają swoje pyłowe otoczenie, które jest widoczne jako niebieskie obszary oznaczone jako AFGL 333 oraz KR 140.

Na pozostałej części zdjęcia dominują rozległe sieci znacznie chłodniejszego gazu i pyłu, widoczne jako czerwone włókna i struktury podobne do słupów. Niektóre z tych obszarów zawierają formujące się gwiazdy o małych masach (wskazują na to emisje w formie żółtych krzaczków).

Analiza obszarów formowania się gwiazd masywnych (W3 Main i W3 (OH)) pozwoliła naukowcom na postawienie hipotezy mogącej być rozwiązaniem jednej z zagadek narodzin obiektów o tak dużych masach. Podczas powstawania takiej gwiazdy promieniowanie jest

na tyle silne, że powinno odsuwać z jej otoczenia istotną część materii, która jest potrzebna do rozrastania się gwiazdy.

Ale jeśli tak by się działo, to jakim sposobem powstaje bardzo masywna gwiazda? Okazuje się, że pomagać jej w tym mogą powstałe wcześniej gwiazdy. W bardzo gęstych obszarach gromady młodych gwiazd powodują swoim oddziaływaniem na otoczenie nieustanne przemieszczanie się i zmiany gęstości materii obłoku, dzięki czemu kandydatka na masywną gwiazdę nie cierpi na brak materiału do zwiększania swojej masy.

Praca opisująca wyniki badań i przedstawiająca hipotezę powstawania gromad gwiazd masywnych ukazała się w „The Astrophysical Journal”. Zespołem naukowców z Kanady, Francji, Grecji, Włoch, Chin i Wielkiej Brytanii kierowała Alana Rivera-Ingraham z University of Toronto w Kanadzie.

Kosmiczne Obserwatorium Herschela to misja Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA). Teleskop został umieszczony w kosmosie w 2009 roku.

Źródło: [PAP – Nauka w Polsce](#)