

Gdzie jest supernowa sprzed wieków?

1 września 2013

Każdego roku astronomowie obserwują setki supernowych w innych galaktykach. Ich odległość od Ziemi jest tak wielka, że supernowe te są widoczne jedynie jako jasne punkty. Tym bardziej cenne są informacje o supernowych z Drogi Mlecznej. Od roku 1000 n.e. ludzkość obserwowała pięć takich wydarzeń.

Najjaśniejsza z nich była eksplozja zaobserwowana w 1006 roku. Z kolei ta z 1054 utworzyła słynną Mgławicę Kraba. Supernową z 1572 nazwano Tycho, a tę z 1604 – Kepler. Pozostaje piąta, najbardziej tajemnicza, supernowa. W sierpniu 1181 roku mieszkańcy Chin i Japonii zaobserwowali pojawienie się nowej gwiazdy w gwiazdozborze Kasjopei. Była ona widoczna przez sześć miesięcy, a następnie zniknęła.

Przez lata astronomowie nie mogli trafić na jej ślad, w związku z czym nie mogli zbadać jej pozostałości i określić cech gwiazdy, z której powstała supernowa. Przed 40 laty historyk astronomii F. Richard Stephenson przedstawił dowody, że pozostałości po supernowej z 1181 roku to mgławica 3C58. Późniejsze obserwacje ujawniły, że zawiera ona pulsar, czyli pozostałości po zapadniętym jądrze masywnej gwiazdy. Problem jednak w tym, że odległość do mgławicy oszacowano na 27 000 lat świetlnych. Później zmniejszono ją do 10 000 lat, jednak wciąż była ona na tyle duża, że można było wątpić, czy 3C58 ma rzeczywiście związek z supernową z 1181 roku.

Roland Kothes, astronom z Kolumbii Brytyjskiej, informuje, iż rzeczywista odległość do 3C58 wynosi 6500 lat świetlnych, co potwierdza teorię Stephensona. Uczony wie również, dlaczego wcześniej źle szacowano odległość. Podczas jej obliczania specjaliści biorą pod uwagę prędkość obrotową Drogi Mlecznej mierząc prędkość poruszania się chmur wodoru znajdujących

przed mgławicą. Mając takie dane można obliczyć dystans dzielący mgławicę od Ziemi. Kothes zwrócił jednak uwagę, że 3C58 znajduje się w Ramieniu Perseusza, gdzie wodór jest wypychany w kierunku centrum galaktyki, co zmienia jego prędkość. Po dokonaniu korekt stwierdził, że 3C58 znajduje się znacznie bliżej niż sądzono. Mniejsza odległość oznacza, że właściwości mgławicy są nieco inne niż dotychczas uważano. Nowe pomiary odległości zgadzają się z energią pulsaru. Kothes jest przekonany, że 3C58 to pozostałości po supernowej z 1181 roku. Jego zdaniem źródłem supernowej była niebieskim hiperolbrzymem typu O o masie 20-30 razy większej od masy Słońca.

Dowody Kothesa podważa Robert Fesen z Dartmouth College. Jego zdaniem wielkość i wolne tempo rozprzestrzeniania się 3C58 wskazują, że mgławica liczy sobie wiele tysięcy lat, nie może więc być pozostałością eksplozji, którą zaobserwowano nieco ponad 800 lat temu. Zauważa, że mgławica ta ma być młodsza od Mgławicy Kraba, a jest od niej większa i rozprzestrzenia się o połowę wolniej.

Dla Fesena 3C58 również stanowi zagadkę. Mówi, że mgławica znajduje się w tym miejscu, w którym obserwowano supernową z 1181 roku. W okolicy nie ma niczego innego. Szukaliśmy. Jeśli to nie 3C58 to co ludzie widzieli w 1181 roku? – stwierdza uczony i dodaje, że nie może być to 3C58 gdyż jest zbyt stara. Od wielu wielu lat się nad tym zastanawiam – mówi.

Autor: Mariusz Błoński

Na podstawie: Scientific American

Źródło: [Kopalnia Wiedzy](#)