

Supernowa sprzed kilkuset lat

22 marca 2013

Najnowsze badania za pomocą Obserwatorium Rentgenowskiego Chandra dotyczą pozostałości po supernowej, która wybuchła w XVII wieku. Naukowcy ustalili co spowodowało wybuch. Pozwoli to lepiej poznać typ supernowych używany do przez astronomów do wyznaczania odległości w kosmosie – informuje NASA.

W 1604 roku na niebie pojawiła się supernowa, którą odkrył Johannes Kepler. Obecnie astronomowie mogą obserwować mgławicę – pozostałość po tej supernowej. W najnowszych badaniach zespół naukowców z amerykańskiego uniwersytetu North Carolina State University, przeanalizował dane z obserwatorium pracujące w kosmosie, o nazwie Chandra.

Analizy pozwoliły na dokładne określenie przyczyny wybuchu supernowej. Ma to duże znaczenie, bowiem ten rodzaj supernowych jest używany przez astronomów do wyznaczania odległości do dalekich galaktyk. Supernowa Keplera jest jedną z niewielu supernowych typu Ia, które wybuchły w Drodze Mlecznej. Położenie w naszej rodzimej galaktyce i znajomość daty wybuchu pozwalają na

Do tej pory było wiadomo, że był to wybuch supernowej typu Ia, czyli wybuch termojądrowy białego karła. Na temat tego typu supernowych istnieją jednak kontrowersje wśród naukowców – czy wybuch jest powodowany pobraniem przez białego karła materii, co powoduje niestabilność gwiazdy i eksplozję, czy może raczej jest efektem połączenia dwóch białych karłów ze sobą.

Okazuje się, że wybuch supernowej Keplera został spowodowany oddziaływaniem białego karła z czerwonym olbrzymem. Kluczowym dowodem jest odnalezienie na nowych zdjęciach z obserwatorium Chandra struktury w kształcie dysku, w pobliżu centrum pozostałości po supernowej. Badacze interpretują tę emisję rentgenowską jako spowodowaną zderzaniem się materii z

pozostałości po supernowej z materią wyrzuconą przez gwiazdę przed eksplozją (która uformowała dysk). Aczkolwiek drugą z możliwości jest, że struktura dysku składa się z materii pochodzącej z samego wybuchu supernowej.

Za pierwszą hipotezą przemawiają dwa argumenty. Pierwszym jest znaczna ilość magnezu – a tego pierwiastka nie wytwarzają w dużych ilościach wybuchy supernowych typu Ia. Drugim: niezwykle podobieństwo kształtu i położenia ze strukturą obserwowaną w podczerwieni przez Kosmiczny Teleskop Spitzera. Struktura obserwowana przez Spitzera składa się prawdopodobnie z pyłu wyrzuconego przez gwiazdę na skutek wiatru gwiazdowego.

„O ile nie możemy mówić o wszystkich supernowych typu Ia, to dowody wskazują, że supernowa Keplera została spowodowana przez pobieranie materii przez białego karła z towarzyszącej mu gwiazdy, a nie przez połączenie dwóch białych karłów.” Podsumowuje, Mary Burke z North Carolina State University (NCSU), kierująca grupą badawczą.

Wyniki badań zostały opublikowane w elektronicznej wersji czasopisma „The Astrophysical Journal”.

Źródło: [PAP – Nauka w Polsce](#)