

Tajemnicze światło

21 listopada 2014

Międzynarodowy zespół ekspertów odkrył niezwykle źródło światła znajdujące się w odległości 90 milionów lat świetlnych od Ziemi. Niewykluczone, że zaobserwowany obiekt to supermasywna czarna dziura, która została wyrzucona z własnej galaktyki po tym, jak połączyła się z inną czarną dziurą. Zjawisko takie opisywaliśmy już poprzednio.

Naukowcy nie wykluczają jednak, że mogą istnieć inne wyjaśnienia dla niezwyklej właściwości obserwowanego obiektu. SDSS1133 może być pozostałością po masywnej gwiazdzie, która wielokrotnie wybuchała, aż w końcu uległa zniszczeniu eksplodując w supernową.

– Dane, którymi dysponujemy, nie pozwalają nam ostatecznie rozstrzygnąć, która z hipotez jest prawdziwa. Jednak jedną z ekscytujących informacji, jakich dokonaliśmy za pomocą należącego do NASA teleskopu Swift jest fakt, że w ciągu ostatniej dekady doszło jedynie do niewielkich zmian w zakresie światła widzialnego i ultrafioletowego. A to coś nietypowego w przypadku młodych supernowych – mówi główny badacz, Michael Koss ze Szwajcarskiego Federalnego Instytutu Technologicznego w Zurichu.

Naukowcy informują, że w ciągu ostatnich 6 miesięcy SDSS1133 znacząco zwiększyło swoją jasność w zakresie światła widzialnego. Jeśli ten trend się utrzyma, to wzmocni on hipotezę o czarnej dziurze wyrzuconej z galaktyki. Czymkolwiek jest SDSS1133 wiadomo, że obserwowany jest od dawna. Znalezione dane astronomiczne na jego temat sięgają ponad 60 lat wstecz.

Tajemniczy obiekt stanowi część galaktyki karłowatej Markarian 177 znajdującej się w Wielkim Wozie. Czarne dziury zajmują zwykle centra galaktyk, ale SDSS1133 jest oddalony o co

najmniej 2600 lat świetlnych od centrum Markarian 177. Wiadomo też, że obszar emisji obiektu ma szerokość mniejszą niż 40 lat świetlnych, a w centrum galaktyki dochodzi do intensywnego formowania się gwiazd.

– Podejrzewamy, że obserwujemy efekt połączenia się dwóch mniejszych galaktyk i ich czarnych dziur – stwierdziła specjalistka od czarnych dziur i ich łączenia się Laura Blecha z University of Maryland.

Gdy dochodzi do zderzenia i łączenia się dwóch galaktyk, proces ten znacząco zmienia kształt obu i skutkuje intensywnym formowaniem się gwiazd. Jeśli obie galaktyki posiadają supermasywne czarne dziury, to zaczynają one krążyć wokół siebie, aż w końcu się łączą. W wyniku procesu łączenia się czarnych dziur dochodzi do powstania fal grawitacyjnych, które – o ile czarne dziury mają równe masy i spiny – rozchodzą się równomiernie we wszystkich kierunkach. Jednak bardziej prawdopodobny jest scenariusz, w którym obie czarne dziury mają różne masy. Wówczas emisja fal grawitacyjnych jest nierównomierna i nowo powstała dziura może być albo wyrzucona z galaktyki albo odsunięta od jej centrum. Podróżuje wówczas po wydłużonej orbicie i jasno świeci, gdyż na swojej drodze ciągle napotyka materię z galaktyki macierzystej.

Jeśli zaś SDSS1133 nie jest czarną dziurą, to może być rzadko spotykaną gwiazdą zmienną typu S Doradus (LBV). Najbliższą znaną nam gwiazdą tego typu jest obiekt w układzie podwójnym Eta Carinae, który ma masę około 90-krotnie większą od masy Słońca. W latach 1838-1845 gwiazda ta wyrzuciła ilość materii równą 10 masom Słońca, co uczyniło ją drugą najjaśniejszą gwiazdą na niebie. W latach 90. XIX wieku doszło do mniejszej erupcji. Jeśli SDSS1133 jest taką gwiazdą, to trzeba by przyjąć, że w latach 1950-2001 miała na niej miejsce niemal ciągła erupcja.

Autor: Mariusz Błoński

Na podstawie: NASA

Źródło: [Kopalnia Wiedzy](#)