

Czarne dziury siewcami życia

12 października 2007

Nowe badania wykazują, że czarne dziury nie są potencjalnymi niszczycielami, jak się je często przedstawia. A wręcz przeciwnie, ciepłe gazy wyciekające z nich, mogą być źródłem powstania życia.

Czarna dziura w centrum galaktyki NGC 4051 emituje ciepły wiatr pierwiastków chemicznych, w tym m.in. węgla i tlenu, niezbędnych do życia. Wiatr pochodzi z miejsca bardzo bliskiego czarnej dziurze, z obszaru położonego w odległości równej pięciu długościom orbity Neptuna. Choć szybki, wiatr jest słabszy niż się spodziewano i wydaje jedynie od 2 do 5% materiału. (za: George Seitz/Adam Block/NOAO/AURA/NSF).

Tuż po Wielkim Wybuchu Wszechświat zawierał jedynie wodór i hel. Cięższe chemiczne pierwiastki miały powstać w pierwszych gwiazdach, a następnie rozprzestrzenić się po kosmosie, aby stworzyć gwiazdy i planety następnej generacji. Czarne dziury sprzyjają rozprzestrzenianiu tych pierwiastków. Czarne dziury nie są wszystkożernymi potworami. Gdy gaz przekracza granicę zwaną horyzontem zdarzeń, wciąż może uciec, jeśli jest wystarczająco podgrzany.

– Jednym z najważniejszych pytań jest to, w jaki sposób wpływ masywnych czarnych dziur działa na ich otoczenie – mówi Martin Elvis z Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics (CfA). To badanie pomaga nam w odpowiedzi na to pytanie.

Międzynarodowa grupa astronomów odkryła, że ciepłe wiatry z gigantycznych czarnych dziur w centrach galaktyk mogą przenosić ciężkie pierwiastki jak węgiel i tlen do przepastnych obszarów położonych między galaktykami. Grupa pod przewodnictwem Yaira Krongolda z Universidad Nacional Autonoma de Mexico, badała supermasywną czarną dziurę w centrum galaktyki NGC 4051. Odkryli, że gaz ucieka ze znacznie

blizszej odległości czarnej dziury niż wcześniej sądzono. Źródło odpływu znajduje się ok. 2.000 promieni Schwarzschilda od czarnej dziury lub tyle co pięciokrotny rozmiar orbity Neptuna. (Promień Schwarzschilda to punkt bez powrotu w czarnej dziurze – ok. 4 miliony mil dla NGC 4051).

Można również określić jaka część gazu uniknęła połknięcia. Ta część okazała się znacznie mniejsza, niż sugerują badania.

– Obliczyliśmy, że wypływa od 2 do 5% nagromadzonego materiału
– mówi Fabrizio Nicastro.

Wiatry z czarnej dziury wieją z prędkością do 4 milionów mil na godzinę. Przez tysiące lat pierwiastki chemiczne jak węgiel i tlen mogły dzięki nim przebyć duże odległości, stając się ostatecznie częścią kosmicznych chmur gazu i pyłu zwanych mgławicami, z których formują się nowe gwiazdy i planety.

Tłumaczenie i polskie źródło: [Serwis NPN](#)

Źródło oryginalne: Psychorg.com za: Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics