

Niezwykłe atomy kluczem do początków Wszechświata

19 maja 2013

Międzynarodowy zespół naukowców odnalazł pierwsze bezpośrednie dowody na istnienie atomów o niezwykłym, gruszkowatym, kształcie jąder – informuje „New Scientist”. Odkrycie może wskazywać na istnienie nieznanej do tej pory podstawowej siły, która spowodowała, że w Wielkim Wybuchu powstało więcej materii niż antymaterii.

Do tej pory uważano, że materia i antymateria powstały w równych ilościach. Naukowcy nie mogli jednak wyjaśnić, dlaczego antymateria jest tak rzadko spotykana. „Gdyby materia i antymateria powstały w Wielkim Wybuchu w równych ilościach, wszystko uległoby zniszczeniu” – powiedział Tim Chupp, profesor z University of Michigan (USA), współautor artykułu w magazynie Nature, w którym opisane jest odkrycie.

Badaczom udało się potwierdzić, że jądra atomów radu i radonu mają niezwykły gruszkowaty kształt, zamiast zwykle spotykanych kulistego i eliptycznego. „Kształt gruszki jest wyjątkowy” – powiedział Chupp – „Oznacza, że neutrony i protony znajdujące się w jądrze atomu znajdują się w nieco innych niż zazwyczaj miejscach wzdłuż wewnętrznej osi”. Dowodzi to istnienia dotychczas nieznanych oddziaływań wewnątrz jąder atomowych, co z kolei może wskazywać, że na ich ukształtowanie miała wpływ nowa siła. Badacze podejrzewają, że ta siła mogła spowodować nierówną ilość materii i antymaterii we wszechświecie.

Cząsteczki antymaterii są dokładnym odbiciem zwykłej materii, ale posiadają odwrotny ładunek elektryczny. Odpowiedniki elektronów, pozytony, mają więc ładunek dodatni, a antyprotony ujemny. Przy kontakcie materii z antymaterią obie ulegają zagładzie, wydzielając światło. We współczesnym wszechświecie obserwuje się rozbieżność pomiędzy ilością materii a

antymaterii.

Źródło: [PAP – Nauka w Polsce](#)