

Odkryto dwa nowe bariony

20 listopada 2014

Naukowcy pracujący przy eksperymencie LHCb, będącym częścią LHC, ogłosili odkrycie dwóch nowych cząstek z rodziny barionów. Cząstki te, nazwane Ξ_b' - i Ξ_b^* - (Ξ – czyt. ksi), zostały przewidziane przez Model Standardowy, lecz dotychczas nie udało się ich zaobserwować.

„Natura okazała się dla nas wyjątkowo uprzejma dając dwie cząstki w cenie jednej” – powiedział Matthew Charles z laboratorium LPHNE na Uniwersytecie Piotra i Marii Curie w Paryżu. „ Ξ_b' - ma bardzo zbliżoną masę do sumy mas produktów jej rozpadu. Gdyby była nieznacznie lżejsza, nie znaleźlibyśmy jej używając poszukiwanej sygnatury.”

Obie cząstki zbudowane są z trzech kwarków: niskiego, dziwnego oraz dolnego. Ich konfiguracje są jednak nieco inne. W Ξ_b' - oba kwarki lżejsze: dolny oraz dziwny mają przeciwnie skierowane spiny, podczas gdy w Ξ_b^* - są one zgodne. Ξ_b^* - z tego powodu ma nieco większą masę. Obecność kwarka niskiego, należącego do trzeciej, najcięższej generacji kwarków sprawia, że masa odkrytych cząstek przekracza szczęściokrotnie masę protonu.

Wyniki uzyskane podczas badań pozwolą bardziej precyzyjnie opracowywać kolejne eksperymenty mające na celu poszukiwanie podstawowych elementów materii przewidzianych przez teorię.

Autor: Jacek Gendera

Na podstawie: PhysOrg

Źródło: [Kopalnia Wiedzy](#)