

<http://physicsweb.org/article/news/4/2/10>

2000/02/18

سیاه‌چاله‌ها بی که شبیه خورشید اند

به گفته‌ی یک گروه اخترفیزیک پیشه‌ی امریکایی و چینی، ممکن است سیاه‌چاله‌ها لایه‌های جوی شبیه لایه‌های جو اطراف ستاره‌های معمولی داشته باشند. گروه دریافت گسیل پرتوی X حاصل از دو سیستم دوتایی (هر یک شامل یک سیاه‌چاله و یک ستاره‌ی هم‌دم) نشان می‌دهد سیاه‌چاله‌ها با سه لایه‌ی جداگانه احاطه شده‌اند، شبیه لایه‌ها بی که اطراف خورشید دیده می‌شود [1].

گروه ادعا می‌کند شواهدی برای وجود سه لایه به دست آورده است: یک لایه‌ی خارجی نازک، که داغ است؛ یک لایه‌ی میانی گرم، که از نظر اپتیکی ضخیم است؛ و یک لایه‌ی درونی سرد. از شباهت این لایه‌ها با تاج، فام‌کره، و نورکره‌ی خورشید چنین بر می‌آید که ممکن است در این دو نوع جسم مختلف فرآیندهای فیزیکی مشابهی در کار باشند.

در سیستم‌های دوتایی شامل سیاه‌چاله، جاذبه‌ی گرانشی شدید سیاه‌چاله گاز و مواد دیگر ستاره‌ی هم‌دم را می‌رباید. این ماده یک قرص برافزایشی مارپیچی دور سیاه‌چاله درست می‌کند. با نزدیک شدن ماده‌ی قرص به ناحیه‌ی درونی سیاه‌چاله، انرژی گرانشی ماده به شکل پرتوی X و گاما آزاد می‌شود.

سنجش‌های انجام شده با سه ماه‌واره (آسکا [2]، رصدخانه‌ی پرتوی گامای کامپتن [3]، و کاوش‌گر زمانی پرتوی X - رُسی [4]) نشان می‌دهند در این پرتوهای گسیلیده سه جزء مختلف وجود دارد، که متناظر با دماهای مختلف می‌اند. مدل‌سازی کامپیوتری گروه امریکایی - چینی نشان می‌دهد شباهت این لایه‌ها با خورشید به خاطر گرانروی قرص برافزایشی است.

- [1] Science **287** 1239
- [2] ASCA
- [3] Compton
- [4] Rossi