

<http://physicsweb.org/article/news/6/10/12>

2002/10/16

## راز - تاریک - راه - شیری

مدت‌ها است تصور می‌شود یک سیاه‌چاله ی اَبَرپرجرم در مرکز - راه‌شیری مخفی شده است، اما همیشه شک - آزارنده ای بوده که شاید جسم - اختترفیزیکی ی عجیب - دیگری مسئول - چگالش - جرم در آن‌جا است. حالا یک گروه اخترشناس، یک ستاره را به مدت - دو سوم - یک مدار - کامل حول - مرکز - که‌کشان - مان دنبال کرده اند، و همه ی راه‌ها ی دیگر را رد کرده اند [1]. آن‌ها دریافته اند جرم - سیاه‌چاله ی مرکز - راه‌شیری  $3.7 \pm 1.5$  میلیون برابر - جرم - خورشید است.

سیاه‌چاله‌ها، بنا بر تعریف نور نمی‌گیسلند. بنابراین از راه - دیگری باید به وجودشان پی بُرد. دوتا از رایج‌ترین روش‌ها، بررسی ی حرکت - ستاره‌ها دور - جسم - مشکوک به سایه‌چاله‌بودن، و آشکارسازی ی نقش‌مشخصه ی X ی است که ماده ی داغ - اُفتان بر سیاه‌چاله می‌گیسلد. اخترشناس‌ها معتقد اند در مرکز - هر یک از که‌کشان‌ها ی جهان یک سیاه‌چاله هست. اما تا کنون نتوانسته بودند این امکان را کنار بگذارند که یک خوشه ی چگال - اجسام - ستاره‌ای ی تیره، یا گوی ی از فرمیون‌ها ی تبه‌گن نقش - سیاه‌چاله را تقلید کرده است.

راینر شُدل [2] از مؤسسه ی فیزیک فرازمینی ی ماکس پلانک [3] در گارشینگ، و هم‌کاران اش در آلمان، فرانسه، اسرائیل، و ایالات - متحد، مدار - یک ستاره دور - چشمه ی رادیویی ی فشرده ی قوس  $A^*$  [4] را، با استفاده از انواع ی از تله‌سکپ‌ها ی زمینی به مدت - ده سال دنبال کردند. تصور می‌شود این چشمه سیاه‌چاله ی اَبَرپرجرم - مرکز - راه‌شیری را در بر گرفته است.

در جدیدترین رصدها یشان (با استفاده از یک ی از تله‌سکپ‌ها ی 8 متری ی سازنده ی تله‌سکپ - بسیار بزرگ [5] - رصدخانه ی جنوبی ی اروپا [6]) اپتیک - تطبیقی

به کار بردند تا اثر تارکننده‌گی ی جَو تصحیح شود، و تصویرها بی 20 بارتیزتر از قبل به دست آوردند. این گروه، برا ی افزایش دقت - رصدها از آرایه ی رادیوتله‌سکپی ی وی بی‌للی [7] هم استفاده کرد.

با استفاده از داده‌ها ی جدید، شُذیل و هم‌کاران ش مدار - این ستاره را حساب کردند و دریافتند این مدار یک مدار - کیلری ی بسیار بیضوی است با دوره ی 15.2 سال، و ستاره از فاصله ی کم‌تر از 17 ساعت - نوری از قوس A\* می‌گذرد. برا ی مقایسه، 230 میلیون سال طول می‌کشد تا خورشید یک بار مرکز - راه‌شیری را دور بزنند.

حالا این گروه امیدوار است بتواند حرکت - ستاره‌ها ی از این هم‌کم‌سوتر - نزدیک - قوس A\* را بررسی کند و برا ی اولین بار، پدیده‌ها ی گوناگون - پیش‌بینی‌شده در نظریه ی نسبیت - عام را بکاود.

- [1] Nature **419** 694
- [2] Rainer Schödel
- [3] Max Planck
- [4] Sagittarius A\*
- [5] Very Large Telescope
- [6] European Southern Observatory
- [7] VBLA