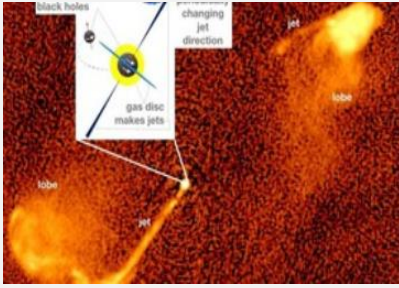


نشانه‌هایی از ادغام سیاهچاله‌های دوتایی



پژوهش اخیر "انجمن سلطنتی اخترشناسان بریتانیا" (Royal Astronomical Society) که در مجله "Monthly Notices of the Royal Astronomical Society" منتشر شد، نشان می‌دهد، شواهدی مبنی بر ادغام سیاهچاله‌های دوتایی پرجرم وجود دارد.

پژوهش اخیر "انجمن سلطنتی اخترشناسان بریتانیا" (Royal Astronomical Society) که در مجله "Monthly Notices of the Royal Astronomical Society" منتشر شد، نشان می‌دهد، شواهدی مبنی بر ادغام سیاهچاله‌های دوتایی پرجرم وجود دارد.

به گزارش ایسنا و به نقل از فیز، این خبر موضوع تکامل کیهان شناختی را که می‌زنجد؛ گوید کهکشانش و سیاهچاله‌های با گذشت زمان ادغام می‌شوند و سبب تشکیل کهکشانش و سیاهچاله‌های بزرگ و بزرگتر می‌زنجد؛ شوند، تایید می‌زنجد؛ کند.

سیاهچاله ناحیه‌ای از فضا-زمان است که آثار گرانشی آن، چنان نیرومند است که هیچ چیزحتی ذرات و تابش‌های الکترومغناطیسی مثل نور نمی‌توانند از میدان گرانش آن بگریزد. نظریه نسبیت عام آبرت اینشتین پیش‌بینی می‌زنجد؛ کند که یک جرم به اندازه کافی فشرده شده، می‌تواند سبب تغییر شکل و خمیدگی فضا-زمان و تشکیل سیاهچاله شود.

ستاره‌شناسان "دانشگاه هرترفوردشر" (University of Hertfordshire) انگلستان، همراه با یک تیم بین‌المللی دانشمندان، نقشه‌های رادیویی را مورد بررسی قرار دادند و نشانه‌هایی را دریافتند که معمولا در هنگام بررسی و نگاه کردن به سیاهچاله‌هایی که در اطراف یکدیگر قرار دارند، می‌توان مشاهده نمود.

قبل از اینکه سیاهچاله‌ها ادغام شوند، ابتدا یک "سیاهچاله دوتایی" (binary black hole) را تشکیل می‌دهند.

سیاهچاله دوتایی به دو سیاهچاله که در مدارهای نزدیک به دور یکدیگر می‌چرخند، گفته می‌شود. اگرچه تنها مفهومی نظری است، اما از آنجا که در صورت وجود، قوی‌ترین منبع امواج گرانشی در جهان خواهند بود، از لحاظ اخترفیزیکی اهمیت دارند. همینطور که این سیاهچاله‌های در گردش امواج گرانشی تولید می‌کنند، مدار آنها افت می‌کند و دوره تناوب مداریکاهش می‌یابد. وقتی سیاهچاله‌ها به اندازه کافی به یکدیگر نزدیک شدند، در هم ادغام می‌گردند.

"تلسکوپ‌های امواج گرانشی" (Gravitational wave telescopes) می‌توانستند ادغام سیاهچاله‌های کوچکتر را از سال ۲۰۱۵ با اندازه‌گیری انفجارهای شدید امواج گرانشی، نشان دهند، اما از فناوری فعلی نمیتوان برای نشان دادن حضور سیاهچاله‌های دوتایی استفاده نمود.

دکتر "مارتین کراس" (Martin Krause) نویسنده ارشد این مطالعه گفت: ما مدتها با شبیه‌سازی‌های کامپیوتری، فواره‌های موجود آمده توسط این سیاهچاله‌ها را مورد بررسی قرار دادیم و درنهایت دریافتیم که این سیاهچاله‌ها ادغام شده‌اند.

این واقعیت که فواره‌های قدرتمند با سیاهچاله‌های دوتایی مرتبط هستند می‌تواند پیامدهای مهمی برای شکل‌گیری ستارگان در کهکشانش داشته باشد.