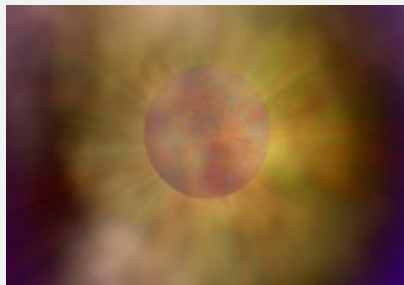


## یافتن یک ستاره نوترونی گمشده پس از ۳۲ سال

اخترشناسان دانشگاه کاردیف پس از گذشت بیش از ۳۰ سال از وقوع یک ابرنواختر، یک ستاره نوترونی گمشده را پیدا کردند.



اخترشناسان دانشگاه کاردیف پس از گذشت بیش از ۳۰ سال از وقوع یک ابرنواختر، یک ستاره نوترونی گمشده را پیدا کردند.

به گزارش ایسنا و به نقل از گیزمگ، در تاریخ ۲۳ فوریه ۱۹۸۷ یک ابرنواختر (Supernova) آسمان شب را روشن کرد که با چشم غیر مسلح قابل رویت بود. از آنجا که تا وقوع نزدیکترین رویداد مشابه تقریباً ۴۰۰ سال مانده است، این اتفاق فرصت مناسبی برای مطالعه ابرنواخترها فراهم کرد، اما یک قطعه قابل پیش بینی از این پازل که یک ستاره نوترونی است، از آن زمان تاکنون گم شده بود.

اکنون پس از گذشت بیش از ۳۰ سال، اخترشناسان دانشگاه کاردیف می گویند سرانجام این ستاره نوترونی را که در اثر انفجار ابرنواختر ایجاد شده است، پیدا کرده اند.

این ابرنواختر موسوم به "1987A" رویدادی است که هر چند قرن یک بار رخ می دهد و اولین ابرنواختری بوده که از سال ۱۶۰۴ تاکنون با چشم غیر مسلح قابل رویت بوده است. قابل رویت بودن آن نیز به این دلیل است که در فاصله تقریباً نزدیکی (نزدیک به ۱۶۸ هزار سال نوری) در ابر ماژلانی بزرگ که یک کهکشان کوتوله است که به دور کهکشان راه شیری می چرخد، رخ داده است.

این انفجار با قدرتی معادل ۱۰۰ میلیون خورشید شعله ور شد و چندین ماه در آسمان می درخشید. حتی پس از آنکه از نظرها محو شد نیز بقایای آن به شکل ابر گرد و غبار و گاز باقی ماند و اخترشناسان از آن زمان به بعد به مطالعه آن ادامه داده اند.

اما یک سوال از آن زمان تاکنون ماندگار مانده بود. نظریه ابرنواختر می گوید که انفجار یک ستاره با آن جرم باید یک ستاره نوترونی شکل دهد که فوق العاده کوچک، متراکم و پرانرژی است و نیافتن آن دشوار است. اما با این حال این ستاره نوترونی ۲۲ سال از چشم اخترشناسان پنهان مانده بود.

ابر ماژلانی بزرگ (LMC) کهکشانانی در همسایگی کهکشان راه شیری است. فاصله اش از کهکشان راه شیری کمی کمتر از ۵۰ کیلوپارسک است و بنابراین سومین کهکشان نزدیک به راه شیری شمرده می شود. ابر ماژلانی بزرگ چهارمین کهکشان بزرگ گروه محلی است.

برخی از اخترشناسان اصرار داشتند که این ستاره باید در همانجا و پشت یک حجاب غلیظ پنهان شده باشد. برخی دیگر اظهار داشتند که این ستاره احتمالاً در یک سیاه چاله یا یک ستاره کوارک فرو پاشیده است یا شاید نظریه های ما اشتباه بوده و اصلاً چیزی باقی نمانده است.

اکنون دانشمندان به پاسخ رسیده اند. محققان دانشگاه کاردیف در مطالعه جدید خود دریافتند که ستاره نوترونی پیش بینی شده در غبار پنهان شده بوده است. آنها برای انجام این کار، بقایای این ابرنواختر را با استفاده از تلسکوپ "آلما" (ALMA) در شیلی بررسی کردند.

اخترشناسان دریافتند که یک قطعه خاص از گرد و غبار در طول موج های کمتر از طول موجی که "آلما" اندازه گیری می کند، روشن تر به نظر می رسیده است و مشکوک شدند که ستاره نوترونی در این منطقه خاص قرار دارد.

"میکاکو ماتسورا" سرپرست این مطالعه می گوید: اگرچه نور ستاره نوترونی توسط ابری از گرد و غبار که آن را احاطه کرده است، جذب می شود، اما این به نوبه خود باعث می شود این ابر کمی درخشان تر از باقی نواحی شود و اکنون ما می توانیم با تلسکوپ بسیار حساس "آلما" آن را ببینیم.

این تیم می گوید که این یافته ها به تأیید این واقعیت که نظریه های ما درباره ابرنواخترها در مسیر صحیح هستند، کمک می کند.

محققان می گویند در آینده ممکن است این ابر گرد و غبار شروع به پاکسازی کند و این باعث می شود ستاره نوترونی به طور مستقیم قابل مشاهده باشد.

#### ابرنواختر

پرجرم ترین ستاره های عالم، زندگی خود را با انفجاری عظیم به نام ابرنواختر به پایان می برند. یک ابرنواختر زمانی رخ می دهد که یک ستاره در حال مرگ شروع به خاموش شدن می کند. آنگاه به طور ناگهانی منفجر شده و مقدار بسیار زیادی نور تولید می کند و در پس خود یک هسته کوچک نوترونی به جای می گذارد. نوترون سنگین ترین ذره در فضا است. مقداری نوترون به اندازه یک سر سوزن می تواند هزاران تن جرم داشته باشد. ستاره ماده خود را به سوی فضا پرتاب می کند و ممکن است درخشندگی آن چند روزی از کل یک کهکشان هم بیشتر باشد. هنوز هم می توان بقایای درخشان ستاره های منفجر شده را که صدها یا هزاران سال پیش از هم پاشیده اند، دید. ابرنواخترها نادر هستند. در کهکشان خودمان به طور میانگین در هر قرن یک یا دو ابرنواختر رخ می دهد که برخی از آن ها نیز در پس غبار کهکشان پنهان می شوند.

این تحقیق در مجله Astrophysical Journal منتشر شده است.