

ZENDEGI - SALAM

ضمیمه روزنامه خراسان

دوشنبه ۲۴ شهریور ۱۳۹۹

۲۵ محرم ۱۴۴۲ • ۱۴ سپتامبر ۲۰۲۰

شماره ۲۰۴۷۴

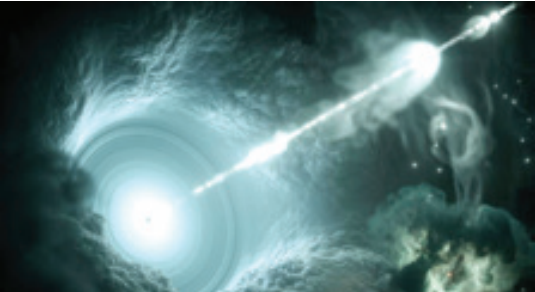
۱۶۹۴

سیاره‌ای سرگردان

باشفقی‌های قطبی

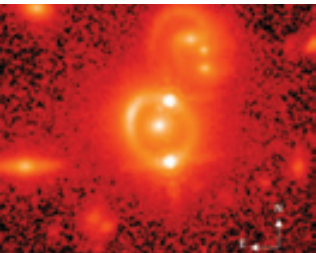
در سراسر کهکشان ما سیاره‌های سرگردان زیادی وجود دارند که به دلیل نیروهای گرانشی مختلف از ستاره میزبان خود جدا شده اند و در کهکشان حرکت می کنند. یکی از عجیب ترین پدیده‌های کیهانی هم به همین اجرام سرگردان مربوط می شود. سیاره مدنظر ما «SIMPLY» نام دارد و گفته شده که میدان گرانش آن حدود ۲۰۰ برابر از میدان گرانش مشتری قوی تر است. این جرم آسمانی ۲۰۰ سال نوری از ما دور بوده و دانشمندان می گویند میدان گرانش قوی آن باعث ایجاد شفق‌های قطبی در اتمسفر سیاره می شود. این شفق‌ها توسط تلسکوپ‌های رادیویی رصد شده اند.

نوترینویی با اطلاعات فراوان



نوترینوها ذراتی زیراتمی و خنثی هستند که به واسطه جرم نزدیک به صفر و قابلیت واکنش نداشتن با مواد دیگر، به عنوان ذرات ارواح هم شناخته می شوند. در همین خصوص، ۲۲ سپتامبر ۲۰۱۷ روزی بود که یک نوترینو با انرژی قابل توجهی به زمین آمد که اطلاعات شگفت انگیزی را با خود آورد بود. نوترینوهای پرنرژی پدیده عجیبی نیستند و دانشمندان مستقر در آزمایشگاه نوترینوآیسیکوب حداقل ماهی یک بار با چنین ذراتی مواجه می شوند. با این همه نکته جالب توجه در خصوص نوترینوی مدنظر این بود که اطلاعات موجود در آن، به دانشمندان این امکان را داد که حدودا میدان رانشخیص دهندو تلسکوپ‌های خود را به سمت این میدان‌شانه بگیرند. این اولین باری بود که ذره‌ای زیراتمی به اندازه کافی اطلاعات به همراه داشت تا دانشمندان را در پیدا کردن میدا خود یاری کند. بررسی‌های بعدی نشان داد نوترینوی پرنرژی مد نظر حدودا ۴ میلیارد سال پیش، از یک سیاه چاله کلان جرم که در وسط یک کهکشان قرار داشته، به سمت زمین پرتاب شده است.

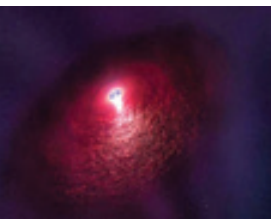
تصویر اخترف



اخترف یا کوازار نوعی جرم آسمانی عظیم و بسیار درخشنده است که به عنوان هسته کهکشانی شناخته می شود. چنین اجرامی توانایی خم کردن پرتوهای نور اطراف را به واسطه گرانش فوق العاده

زیاد دارند و وقتی هم که مدتی پیش، دانشمندان به کمک تلسکوپ فضایی هابل یک اخترف با قدرمتی بسیار زیاد را رصد می کردند، این ایده مطرح شد که از کوازار مد نظر برای پیدا کردن نرخ انبساط جهان استفاده شود. بررسی‌ها در خصوص عجیب ترین پدیده‌های کیهانی نشان داد که نرخ انبساط جهان هم اکنون نسبت به گذشته بیشتر شده است. این نتیجه گیری با سایر اندازه گیری‌های دانشمندان در گذشته متفاوت بوده و نظریه های کیهان شناسی چنین پدیده ای را تایید نمی کنند. به همین دلیل دانشمندان در تلاش هستند تا مشخص کنند آیا تئوری های آن ها اشتباه بوده یا پدیده عجیب دیگری باعث این نتیجه گیری شده است؟

جریان مادون قرمز فضایی



ستاره های نوترونی اجرامی آسمانی با چگالی و فشردگی بسیار زیاد هستند که پس از مرگ ستاره های معمولی به وجود می آیند. در حالت عادی این ستاره ها امواج رادیویی و تشعشعات پرنرژی دیگری مثل پرتوهای ایکس را اساطع می کنند اما در سپتامبر ۲۰۱۸ دانشمندان مشاهده کردند که یک ستاره نوترونی در فاصله ۸۰۰ سال نوری از زمین، جریانی طولانی از نور مادون قرمز را به وجود آورده است. چنین پدیده ای تاکنون مشاهده نشده و دانشمندان احتمال می دهند یک دیسک از گرد و غبار در اطراف ستاره ممکن است باعث به وجود آمدن نور مادون قرمز شده باشد البته تاکنون هیچ توضیح مورد تایید و قابل قبولی در این خصوص ارائه نشده است.

■ منابع این پرونده: دانستنی‌ها، گجت نیوز، برترین‌ها

عجیب و غریب‌ترین پدیده‌های کیهانی

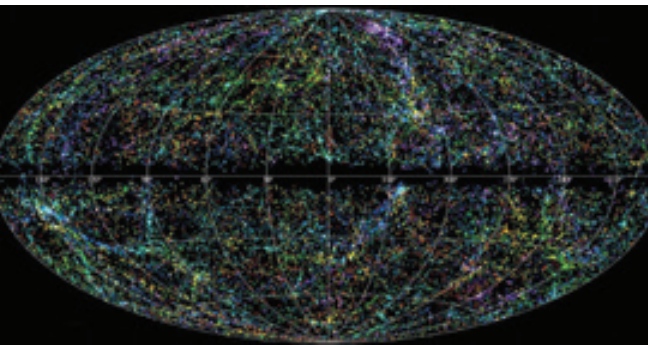
هایپریون برقی، پاستای هسته‌ای و سیاره‌ای سرگردان باشفقی‌های قطبی از شگفت‌انگیزترین پدیده‌هایی هستند که در فضای خارج از جرم زمین کشف شده‌اند

عجیب‌ترین پدیده‌های کیهانی فهرستی از ۱۲ جرم و پدیده شگفت‌انگیز و جالب توجه در سراسر جهان است که از کهکشان‌های فسیل شده گرفته تا پاستای هسته‌ای، موارد حیرت‌انگیزی را شامل می‌شود. این

۱۲ مورد، باورنکردنی‌ترین پدیده‌هایی هستند که در فضای خارج از جرم زمین کشف شده‌اند. پدیده‌های شگفت‌انگیز بسیاری در سیاره‌ها وجود دارند، همین حقیقت که زمین از لایه‌های نازکی از سنگ پوشیده شده که روی مواد مذاب جابه‌جایی می‌شوند و زیر لایه‌های نازک از گاز قابل تنفس برای انسان هافرا دارد، به‌اندازه کافی عجیب و حیرت‌انگیز است. با وجود این همه روزه دانشمندان ستاره‌شناس و کیهان‌شناس، پرده‌از راز مباحث مختلفی در جهان اطراف برمی‌دارند و شگفتی‌های دنیایی را که در آن زندگی می‌کنیم، بیشتر و بیشتر برای ما آشکار می‌کنند. در ادامه با ما همراه باشید تا به بررسی ۱۲ مورد از عجیب‌ترین پدیده‌های کیهانی بپردازیم.

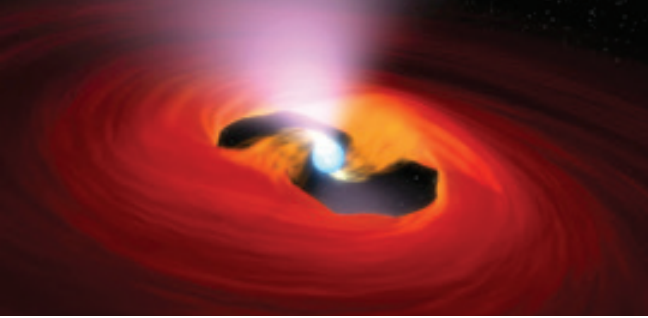
پرونده

سیگنال‌های رادیویی مرموز



از سال ۲۰۰۷ تاکنون دانشمندان پالس‌هایی از امواج رادیویی را دریافت کرده‌اند که بسیار قوی و نورانی هستند و طول عمر آن‌ها چند میلی ثانیه بیشتر نیست. این پالس‌ها با نام سیگنال رادیویی فضایی (FRB) شناخته می‌شوند و به نظر می‌رسد منشأ آن‌ها، میلیاردها سال نوری با ما فاصله داشته باشد. به تازگی محققان یک سیگنال رادیویی فضایی تکرار شونده دریافت کرده‌اند که شش بار پشت سرهم تکرار شده است. چنین پدیده‌ای در نوع خود منحصر به فرد است و محققان امیدوارند کشف آن به مشخص شدن ماهیت این سیگنال‌ها کمک کند.

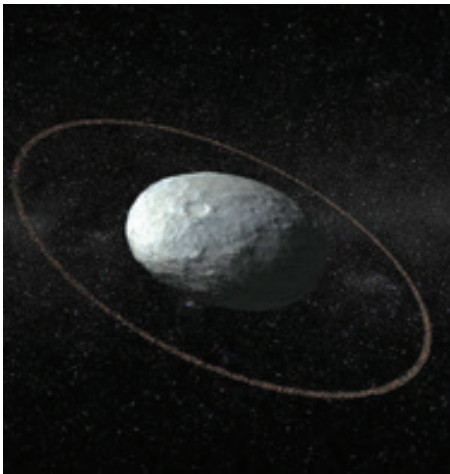
پاستای هسته‌ای



دومین نمونه از عجیب‌ترین پدیده‌های کیهانی به عنوان قوی‌ترین ماده در جهان هم شناخته می‌شود. گفته شده پس از مرگ یک ستاره، پروتون‌ها و نوترون‌های به جامانده در معرض گرانش شگفت‌انگیزی قرار می‌گیرند و به این ترتیب رشته‌هایی باریک و شبیه ماکارونی را تشکیل می‌دهند. شبیه‌سازی‌ها نشان می‌دهند که برای شکستن این رشته‌های پاستای هسته‌ای، باید نیرویی ۱۰ میلیون برابر بیشتر از نیروی لازم برای شکستن فولاد به کار گرفته شود.

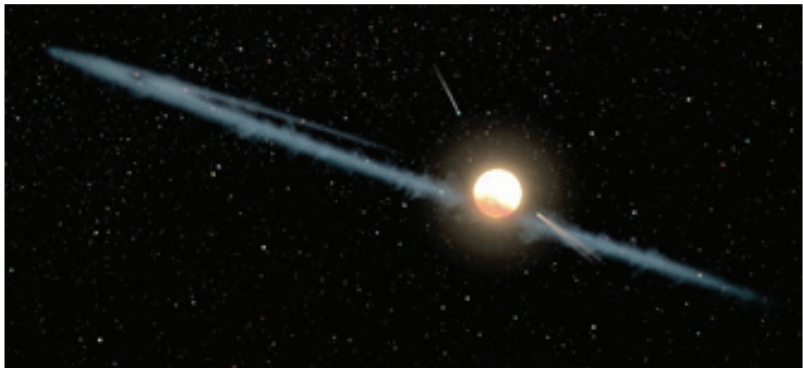
حلقه‌های هائومیا

سیاره کوتوله هائومیا یا هومیا (Haumea) به خودی خود عجیب و غیر معمول است؛ این جرم آسمانی در کمربند کوپبر، در خارج از مدار سیاره نپتون قرار دارد و به واسطه ظاهر کشیده، دارا بودن دو قمر و رفتارهای عجیبش، به عنوان موضوعی جالب توجه در دنیای ستاره‌شناسی در نظر گرفته می‌شود. روز در هائومیا تنها چهار ساعت طول می‌کشد و به همین دلیل این جرم آسمانی سریع‌ترین چرخش را در میان اجرام بزرگ منظومه شمسی به خود اختصاص داده است. با این همه وقتی هائومیا در سال ۲۰۱۷ از جلوی یک ستاره عبور کرد، دانشمندان مشاهده کردند یک حلقه باریک از سنگ‌های آسمانی به دور آن می‌گردند و گفته شده که این حلقه به احتمال قوی نتیجه برخورد سیاره کوتوله با جرم آسمانی دیگری در گذشته بوده است.



عجیب‌ترین ستاره

ستاره شناسی به نام تابتا بویاجیان از دانشگاه ایالتی لویی‌زیانا مدتی پیش ستاره ای عجیب به نام KIC را کشف کرد که در زمانی کوتاه، سرو صدای زیادی در دنیای ستاره شناسی به پا



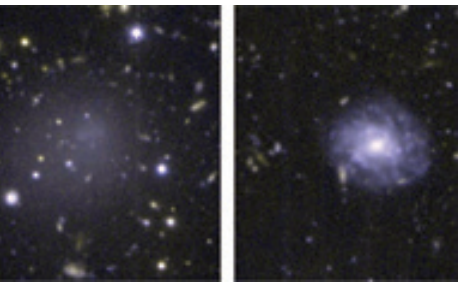
کرد. این ستاره با نام ستاره تبی (Tabby's star) هم شناخته می‌شود و عجیب‌ترین خصوصیت آن، کم شدن نورش به طرز غیرمنتظره و مرموز است. گفته شده که ستاره تبی گاهی تا ۲۲ درصد از مقدار اولیه نور خود را از دست می‌دهد و هیچ بازه زمانی مشخص و سیستم خاصی برای کم و زیاد شدن نور آن وجود ندارد. بلافاصله پس از مطرح شدن خبر کشف این مورد از عجیب‌ترین پدیده‌های کیهانی، طرفداران تئوری‌های توطئه اظهار کردند به احتمال قوی ساختارهایی از موجودات فضایی پیشرفته در اطراف ستاره وجود دارند و این موجودات باعث کم و زیاد شدن نور ستاره می‌شوند. با این همه دانشمندان توضیح عاقلانه‌تر و قابل قبول‌تری را ارائه کرده‌اند؛ گفته شده که ممکن است ابر عظیمی از گرد و غبار کیهانی در اطراف این ستاره وجود داشته باشد و عبور این توده‌های گرد و غبار باعث تغییر درخشندگی ستاره شود.

کهکشان بدون ماده تاریک



ماده تاریک (Dark matter)، ماده‌ای مرموز و ناشناخته است که حدودا ۸۵ درصد تمامی جرم جهان را به خود اختصاص داده است و دانشمندان مطمئن هستند ماده تاریک در همه جا وجود دارد. با این حال وقتی در مارس ۲۰۱۸ محققان کهکشانی را کشف کردند که به سختی ماده تاریکی در آن پیدا شد، توجه‌ها بیش از همیشه به این کهکشان عجیب و مرموز جلب شد. در ادامه تحقیقات دیگری انجام شد که وجود ماده تاریک در این کهکشان را تایید می‌کرد اما گفته شده که اگر واقعا هیچ ماده تاریکی در این کهکشان قرار نگرفته باشد، این پدیده می‌تواند نظریه دیگری در ستاره شناسی را تایید کند که وجود ماده تاریک را به کلی نقض می‌کند!

فسیل زنده‌ای از یک کهکشان



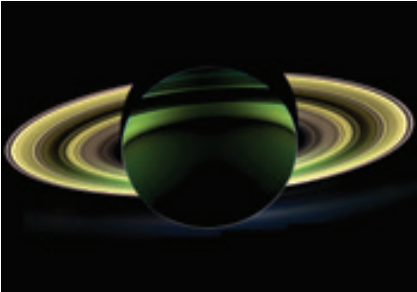
کهکشان DGSAT ۱ از نوع کهکشان‌های فوق العاده پراکنده (UDG) است و با این ابعاد آن تفاوت چندانی با کهکشان راه شیری ندارد، تعداد ستاره

ها و تراکم اجرام آن به قدری کم است که دیدن آن بسیار مشکل است و تقریبا نامرئی به شمار می‌رود. با این حال DGSAT ۱ یک تفاوت عمده با سایر کهکشان‌های فوق العاده پراکنده دارد؛ این کهکشان برخلاف نمونه‌های مشابه که در حالت‌های دسته‌ای و به صورت گروهی دیده می‌شوند، تنها بوده و به دور از سایر کهکشان‌ها در گوشه‌ای از فضا قرار گرفته است. کشف این سیستم ستاره‌ای عجیب در سال ۲۰۱۶ دانشمندان را به فکر فرو برد و منطقی‌ترین توضیح ارائه شده، این است که کهکشان مدنظر در زمانی متفاوت نسبت به نمونه‌های مشابه شکل گرفته و به احتمال قوی تولد آن حدودا یک میلیارد سال پس از انفجار بیگ‌بنگ رخ داده است. به این ترتیب می‌توان گفت که DGSAT ۱ یک فسیل زنده کهکشانی به شمار می‌رود.



بسیاری معتقدند جرمی شگفت انگیزتر از ماه، یک قمر است که خود یک ماه دارد؛ به چنین جرمی ماه ماه (moonmoon) گفته می‌شود. این پدیده عجیب کیهانی، از لحاظ تئوری هیچ مشکلی ندارد و با این که ستاره شناسان تاکنون چنین جرمی را کشف نکرده‌اند، گفته شده که مانعی بر سر راه شکل‌گیری این جرم عجیب وجود ندارد.

هایپریون برقی



عنوان غیر معمول‌ترین ماه موجود در منظومه شمسی می‌تواند نصیب بسیاری از قمرهایی شود که به دور سیاره‌های همسایه ما گردش می‌کنند؛ قمری مثل آیو که (Io) به دور مشتری می‌گردد و به خاطر آتش‌فشان‌های عجیبش مشهور است یا قمر تریتون (Triton) نپتون که چشمه‌های فوران‌کننده شگفت‌انگیزی روی خود دارد. با این حال قمر هایپریون (Hyperion) زحل با ظاهری شبیه به سنگ پا و وجود تعداد بی‌شماری دهانه بر روی آن، جایگاه مخصوصی در فهرست عجیب‌ترین پدیده‌های کیهانی خواهد داشت. یکی از یافته‌های جالب توجه فضاپیمای کاسینی (Cassini) ناسا که در بین سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۷ به دور زحل گردش می‌کرد، به هایپریون مربوط می‌شود؛ کاسینی کشف کرد یک پرتو از ذرات حاوی الکتروسیته ساکن از این قمر در فضا منتشر می‌شود که در نوع خود منحصر به فرد است.