



با ۸ غول جهان هستی آشنا شوید

هیچ کس دقیقاً نمی‌داند کیهان چقدر بزرگ است، اما برخی از اجرام عظیم وجود دارند که تصویری از مقیاس دیوانه‌کننده کیهان را به ما ارائه می‌دهند.

هیچ کس دقیقاً نمی‌داند کیهان چقدر بزرگ است، اما برخی از اجرام عظیم وجود دارند که تصویری از مقیاس دیوانه‌کننده کیهان را به ما ارائه می‌دهند.

به گزارش ایسنا، آیا می‌دانید چند زمین می‌تواند در کیهان جای بگیرد؟ به گفته ناسا، جهان قابل مشاهده تقریباً ۹۴ میلیارد سال نوری قطر دارد. در حالی که قطر زمین فقط در حدود ۱۲.۳۵ در ۱۰ به توان منفی ۹ سال نوری معادل ۱۲۷۵۶ کیلومتر است. این یعنی تعداد زیادی زمین، حتی اگر فاصله زیادی از هم داشته باشند. تنها در کهکشان ما ممکن است حدود ۱۰۰ میلیارد سیاره وجود داشته باشد.

همچنین توجه به این نکته مهم است که ما نمی‌توانیم کل جهان را ببینیم و شعاع جهان قابل مشاهده حدود ۴۶.۵ میلیارد سال نوری تخمین زده می‌شود. این بدون در نظر گرفتن این است که حتی ممکن است جهان قابل مشاهده برای ما بخشی از یک چند جهانی بزرگتر باشد، اگرچه این هنوز نظری است و به طور قطعی ثابت نشده است.

یک سال در بزرگترین سیاره شناخته شده در جهان قابل مشاهده برابر با نزدیک به ۲۰۰۰ سال زمینی است.

جرم بزرگترین سیاهچاله ۶۶ میلیارد برابر خورشید است.

بزرگترین جرم در جهان به قدری وسیع است که ۱۰ میلیارد سال طول می‌کشد تا نور از آن عبور کند.

اندازه و وسعت واقعی جهان، موضوع همیشگی تحقیقات علمی است. با این حال، برای اینکه ایده‌ای از مقیاس وسیع آن به شما بدهیم، برخی از بزرگترین اجرام در فضا را شناسایی کرده ایم که در اینجا به ترتیب از کوچکترین به بزرگترین فهرست شده‌اند.

۸. بزرگترین سیاره: ROXs ۴۲Bb

مشتری که از نظر شعاع حدود ۱۱ برابر بزرگتر از زمین است، بزرگترین سیاره منظومه شمسی است. سیاره ROXs ۴۲Bb بزرگترین سیاره‌ای است که در کیهان پیدا شده است و جرم آن ۹ برابر مشتری و شعاع آن ۱.۱۲ برابر شعاع مشتری است.

فاصله بین سیاره ROXs ۴۲Bb و زمین تقریباً ۴۴۰ سال نوری است و از آنجایی که خارج از منظومه شمسی ما قرار دارد، سیاره فراخورشیدی نامیده می‌شود.

تاین کوری، ستاره‌شناس و پژوهشگر دانشگاه تورنتو، سیاره ROXs ۴۲Bb را برای اولین بار در سال ۲۰۱۳ شناسایی کرد. این غول گازی مانند سیاره مشتری است.

همچنین از این تعجب می‌کنید اگر بدانید در حالی که در زمین و مشتری به ترتیب ۳۶۵ روز و ۱۲ سال طول می‌کشد تا به دور خورشید بچرخند، سیاره ROXs ۴۲Bb یک دور به دور ستاره خود را در سال ۱۹۶۸.۳ سال کامل می‌کند.

۷. بزرگترین ستاره: UY Scuti

بیش از یک میلیون زمین درون خورشید خودمان جای می‌گیرد، اما ستاره UY Scuti که بزرگترین ستاره در جهان ماست، آنقدر بزرگ است که می‌تواند پنج میلیارد ستاره با حجمی برابر با خورشید ما را در خود جای دهد.

گفتنی است که اگر ستاره UY Scuti به جای خورشید در مرکز منظومه شمسی ما بود، فتوسفر یا پوسته بیرونی آن از مدار مشتری نیز گذر می‌کرد.

این ابرغول، ۹۵۰۰ سال نوری از زمین فاصله دارد و اولین بار در سال ۱۸۶۰ توسط گروهی از ستاره‌شناسان رصدخانه بُن در آلمان گزارش شد. در کمال تعجب، با گذشت ۱۶۰ سال از کشف آن، هنوز ستاره‌شناسان با ستاره بزرگتری از آن برخورد نکرده‌اند.

ستاره UY Scuti به عنوان یک ستاره متغیر طبقه بندی می‌شود، زیرا هر ۷۴۰ روز نوساناتی در روشنایی خود دارد.

دانشمندان حدس می‌زنند که این ستاره در حال حاضر در مرحله‌ای است که سوخت هیدروژن موجود در هسته خود را تخلیه کرده و به یک ابرغول سرخ تبدیل شده است. این بدان معنی است که احتمالاً در راه رسیدن به یک سرنوشت دراماتیک، یعنی یک انفجار ابرنواختری است که پایان سفر ستاره‌ای آن را نشان خواهد داد.

با این حال، زمان دقیق انفجار UY Scuti مشخص نیست.

۶. وسیع ترین منظومه خورشیدی

گسترده ترین منظومه خورشیدی شناخته شده در جهان، از نظر مدار، تنها از یک سیاره منفرد موسوم به ۲MASS J۲۱۲۶ تشکیل شده است که به دور ستاره‌ای به نام ۹۴۸۶-۹۳۷-۱ TYC می‌چرخد.

در کمال تعجب، هفت سال پیش ستاره‌شناسان حتی نمی‌دانستند که آیا این سیاره و ستاره ارتباطی با هم دارند یا خیر و هر دو جرم از اجرام آسمانی شناور آزاد در نظر گرفته می‌شدند، زیرا در فاصله یک تریلیون کیلومتری از یکدیگر در فضا قرار داشتند.

با این حال در سال ۲۰۱۶ تیمی از پژوهشگران بین‌المللی، مدار بزرگ پنهان ۲MASS J۲۱۲۶ را شناسایی کردند و متوجه شدند که این سیاره در واقع به دور ستاره ۹۴۸۶-۹۳۷-۱ TYC می‌چرخد.

نایل دیکان یکی از محققان موسسه نجوم ماکس پلانک گفت: این وسیع ترین منظومه سیاره ای است که تاکنون کشف شده است. سیاره 2MASS J2126 آن قدر که ما در ابتدا فکر می کردیم، تنها نیست و در یک ارتباط بسیار دور است. فاصله بین زمین و این منظومه خورشیدی منحصر به فرد، ۱۰۴ سال نوری است و مدار 2MASS J2126 حدود ۱۴۰ برابر وسیع تر از مدار پلوتون در منظومه شمسی است.

با توجه به مدار فوق العاده وسیع و فاصله قابل توجه 2MASS J2126 از ستاره خود، نزدیک به ۹۰۰ هزار سال زمینی طول می کشد تا یک مدار کامل را کامل کند. دیوانه کننده است، اینطور نیست؟

۵. بزرگترین کهکشان: IC ۱۱۰۱

کهکشان به مجموعه ای از منظومه های خورشیدی متعدد گفته می شود. برخی گزارش ها نشان می دهد که جهان ما از حدود دو تریلیون (۲۰۰۰ میلیارد) کهکشان تشکیل شده است.

این اجرام آسمانی عظیم درون خود حاوی میلیاردها ستاره و سایر اجرام آسمانی هستند. به عنوان مثال تخمین زده می شود که کهکشان راه شیری، کهکشانی که زمین و منظومه شمسی ما را در خود جای داده است، دارای ۱۰۰ میلیارد ستاره و نزدیک به ۱۰۰ میلیون سیاهچاله باشد.

با این حال، از نظر مقیاس و اندازه حتی نزدیک به IC ۱۱۰۱ هم که بزرگترین کهکشان جهان است، نیست. کهکشان IC ۱۱۰۱ حدود ۵۰ برابر بزرگتر و ۲۰۰۰ بار سنگین تر از کهکشان راه شیری است.

اخترشناسان بر این باورند که این مکان دارای ۱۰۰ تریلیون ستاره خیره کننده است که در وسعت شش میلیون سال نوری قرار دارند. در مقابل، کهکشان راه شیری تنها حدود ۱۰۰ هزار سال نوری قطر دارد.

برخی از کارشناسان معتقدند که کهکشان IC ۱۰۰۱ ممکن است در نتیجه ی برخورد و همجوشی بسیاری از کهکشان ها در مقیاس کهکشان راه شیری به وجود آمده باشد.

۴. بزرگترین سیاهچاله: TON ۶۱۸

سیاهچاله ها یکی از عظیم ترین موجودات در جهان هستند و به دلیل مکیدن همه چیز از جمله نور به درون خود مشهور هستند، اما آیا می توانید حدس بزنید که یک سیاهچاله چقدر می تواند بزرگ باشد؟

تخمین زده می شود که بزرگترین سیاهچاله در جهان جرمی معادل ۶۶ میلیارد برابر خورشید دارد. اما این همه ی ماجرا نیست. این سیاهچاله کلان جرم یا ابرسیاهچاله، انرژی اختروش (یک جرم آسمانی بسیار درخشان) به نام TON ۶۱۸ را تامین می کند که درخشندگی آن برابر با ۱۴۰ تریلیون خورشید است.

اخترش TON ۶۱۸ که در فاصله ۱۸.۲ میلیارد سال نوری از زمین قرار دارد، برای اولین بار در سال ۱۹۵۷ کشف شد و تا به امروز، سیاه چاله ی مرتبط با آن بزرگ ترین سیاهچاله ای است که تاکنون شناسایی شده است.

۳. بزرگترین مهد تولد ستارگان: سحابی رتیل

سحابی ها ابرهای غول پیکری از گاز و غبار در فضا هستند که در آنها ستارگان جدید در اثر گرانش، تغییرات دما و فشار و همجوشی هسته ای شکل می گیرند. به گفته ناسا، سحابی رتیل (Tarantula Nebula) که «۳۰ دورادوس» (Doradus ۳۰) نیز نامیده می شود، بزرگترین و درخشان ترین سحابی شناخته شده است.

این منطقه ۱۸۰۰ سال نوری در فضا وسعت دارد و حدود ۱۷۰ هزار سال نوری از زمین فاصله دارد.

این سحابی اولین بار در اوایل دهه ۱۷۵۰ توسط یک ستاره شناس فرانسوی به نام نیکولا لوئیز دو لاکائل کشف شد. با این حال، تلسکوپ های آن زمان به اندازه کافی برای شناسایی ستارگان و دیگر ساختارهای درون این سحابی پیشرفته نبودند.

بیش از ۲۰۰ سال بعد، زمانی که اخترشناسان تصاویر با وضوح بالایی از آن ثبت کردند، متوجه اندازه عظیم آن شدند.

نزدیکترین سحابی به زمین مجموعه ابر Rho Ophiuchi است که تنها ۳۹۰ سال نوری از زمین فاصله دارد. همچنین در نزدیکی ما سحابی شکارچی قرار دارد که با نام مسیه ۴۲ یا M۴۲ نیز شناخته می شود و در فاصله ۱۳۵۰ سال نوری از ما قرار دارد. ستاره شناسان معتقدند سحابی رتیل ۱۰۰ برابر بزرگتر از M۴۲ است.

۲. بزرگترین خوشه کهکشانی: ال گوردو (El Gordo)

در سال ۲۰۱۲، رصدخانه پرتوی ایکس چاندرا متعلق به ناسا یک خوشه کهکشانی بسیار بزرگ به نام ACT-CLJ۰۱۰۲-۴۹۱۵ را شناسایی کرد. وقتی اخترشناسان محاسباتی را برای تعیین جرم آن انجام دادند، نتایج، آنها را متحیر کرد.

جرم ACT-CLJ۰۱۰۲-۴۹۱۵ حدود ۳ کوادریلیون (۳ در ۱۰۱۵) برابر جرم خورشید تخمین زده می شود. این خوشه عظیم ترین خوشه کهکشانی است که تا به حال کشف شده و به آن لقب ال گوردو به معنای «چاق» داده شده است.

ستاره شناسان معتقدند که این خوشه کهکشانی احتمالاً در نتیجه ی برخورد دو خوشه کهکشانی عظیم با یکدیگر در فضا با سرعتی در حدود میلیون ها کیلومتر در ساعت شکل گرفته است.

ال گوردو همچنین میزبان طولانی ترین کهکشانی است که تا به حال مشاهده شده است - کهکشان La Flaca - و دورترین ستاره غول سرخ منفرد موسوم به Quyllur است.

۱. پادشاه بزرگان: دیوار بزرگ هرکول-کرونا بوریلیس

دیوار بزرگ هرکول-کرونا بوریلیس با طولی بین ۶ تا ۱۸ میلیارد سال نوری، بزرگترین جرم در جهان قابل مشاهده در نظر گرفته می شود که در واقع یک «رشته کهکشانی» شامل یک خوشه وسیع از کهکشان هاست که توسط نیروی گرانش به هم متصل شده اند.

این ساختار، بزرگترین و پرجرم ترین ساختار شناخته شده در گیتی است. اندازه این ابرخوشه کهکشانی به قدری وسیع است که عبور نور از کل طول آن حدود ۱۰ میلیارد سال طول می کشد. این موجود عظیم در سال ۲۰۱۳ در طول نقشه برداری از انفجارهای پرتو گاما (GRBS) که پرنرژی ترین شکل نور است، کشف شد. انفجارهای پرتو گاما صدها برابر درخشان تر از یک ابرنواختر معمولی می درخشند و با نقاط انتهایی ستارگان پرجرم مرتبط هستند. ستاره شناسان ۲۸۳ انفجار پرتو گاما را قبل از تایید وجود دیوار بزرگ هرکول-کرونا بوریلیس (HCB) مورد مطالعه قرار دادند. جالب تر اینکه این موجود کیهانی عظیم، درک ما از جهان و مقیاس آن را نیز به چالش می کشد. به عنوان مثال ممکن است میلیون ها کهکشان و میلیاردها سیاره در ابرخوشه HCB وجود داشته باشد که هنوز در انتظار کشف هستند. همچنین ما هنوز به طور کامل درک نکرده ایم که چگونه گرانش و نیروهای هسته ای، چنین موجودات عظیمی را شکل می دهند و آنها را دست نخورده در فضا نگه می دارند.