



زمین بهترین مکان برای تشکیل حیات نبوده است!

به نظر می‌رسد تشکیل حیات و بقای آن در زمین از اقبال خوش ما بوده است. بر طبق بررسی‌های جدید تاریخچه‌ی کهکشان راه شیری،

به نظر می‌رسد تشکیل حیات و بقای آن در زمین از اقبال خوش ما بوده است. بر طبق بررسی‌های جدید تاریخچه‌ی کهکشان راه شیری، بهترین زمان و مکان برای تشکیل حیات اکنون و اینجا نیست بلکه شش میلیون سال پیش در حاشیه کهکشان بوده است.

به گزارش ایسنا و به نقل از ساینس آرت، این موقعیت خاص در فضا و زمان، بهترین یک دنیای قابل سکونت را داشته و مقاومت زیادی در برابر انفجارهای پرتو گاما و ابرنواختر که فضا را با اشعه‌های کشنده منفجر کرده اند، داشته است.

حدود ۴ میلیارد سال پیش بخش‌های مرکزی کهکشان که شامل منظومه‌ی شمسی نیز می‌شود به نسبت حاشیه‌های کهکشان امن‌تر شده و برای تشکیل حیات مناسب شدند.

ریکارδο اسپینلی (Riccardo Spinelli)، ستاره‌شناس دانشگاه اینسوبریا (Insubria) و موسسه‌ی ملی اخترشناسی ایتالیا می‌گوید: مطالعات ما نشان می‌دهد که تا شش میلیارد سال قبل به جز مناطق پیرامونی کهکشان راه شیری که سیارات کمی داشته اند، سایر سیارات دائما در معرض انفجارهایی بودند که می‌تواند باعث انقراض‌های عظیم شود.

انفجارهای کهکشانی موضوعی جدی است و انفجار پرتو گاما و اشعه‌های کهکشانی دیگری که در اثر انفجار ابرنواختر ایجاد می‌شود به حدی شدید است که می‌تواند باعث از بین رفتن حیات شود.

زمین نیز از این موضوع در امان نبوده است و انقراض‌های بزرگ در طول تاریخ در اثر همین ابرنواخترهاست. مانند انقراضی که باعث پایان دوره‌ی (Pliocene) پلیوسن در ۲.۶ میلیون سال قبل شد و همچنین انقراض دوونین (Devonian) در ۲۵۹ میلیون سال قبل. انفجارهای پرتو گاما که نادر هستند از تشعشعات ابرنواخترها قوی‌تر و ویرانگرتر هستند. هردوی این رخدادها به چرخه‌ی زندگی ستارگان مربوط می‌شوند. ابرنواختر زمانی اتفاق می‌افتد که یک ستاره بزرگ به پایان چرخه‌ی زندگی می‌رسد و یا مواد تشکیل دهنده‌ی یک کوتوله‌ی سفید ناپایدار می‌شود.

تصور می‌شود انفجار پرتو گاما در اثر تبدیل ستاره‌ها به ستاره‌های نوترونی و یا سیاه چاله ایجاد می‌شود و ما می‌دانیم هنگامی که ستاره‌های نوترونی به یکدیگر می‌پیوندند نیز این انفجار رخ می‌دهد. ما هیچ‌گاه چنین انفجاری در کهکشان راه شیری ندیده‌ایم و انفجارهایی که تاکنون تشخیص داده‌ایم متعلق به کهکشان‌هایی بودند که میلیون‌ها سال نوری از ما فاصله دارند.

دانشمندان معتقدند که انفجار پرتو گاما ۴۵۰ میلیون سال پیش باعث انقراض در دوره‌ی اردویسین (Ordovician) دوره‌ی پیش از عصر دایناسورها شده است.

جانکارلو گیرلاندا (Giancarlo Ghirlanda) ستاره‌شناس موسسه‌ی ملی اخترشناسی ایتالیا می‌گوید: انفجار ابرنواختر بیشتر در مناطقی که ستاره‌ها تشکیل می‌شوند رخ می‌دهد. در مقابل انفجار پرتو گاما بیشتر در مناطقی رخ می‌دهد که سرشار از عناصر سنگین هستند.

گروه تحقیقاتی برای تشخیص امن‌ترین مناطق برای حیات، تاریخ تکامل کهکشان راه شیری را مدل‌سازی کردند و بر روی مناطقی که بیشترین انفجار پرتو گاما و ابرنواختر در آن‌ها رخ می‌دهد تمرکز کردند.

بر طبق مدل آن‌ها بخش‌های مرکز کهکشان‌ها زودتر از بخش‌های حاشیه‌ای شکل گرفتند و بنابراین کهکشان راه شیری هم در تشکیل ستاره و هم در رخ دادن انفجارهای کیهانی فعال‌تر بوده است. با گذر زمان فعالیت بخش‌های مرکزی کم‌شد و فعالیت قسمت‌های خارجی افزایش یافت.

هنگامی که جهان در سال‌های نخستین خود بود عمدتا از هیدروژن و هلیوم ساخته شده بود. ستاره‌های اولیه از این گازها

ساخته شده اند. عناصر سنگین تر از همجوشی هسته ای ستاره ها ساخته شدند و هنوز هم این عناصر از انفجار ابرنواختر به وجود می آیند. با تشکیل و از بین رفتن ستاره ها بخش مرکزی کهکشان راه شیری از نظر عناصر و فلزات سنگین غنی تر شد. این موضوع باعث کاهش انفجار پرتوی گاما و امن تر شدن منطقه ی مرکزی شد.

اسپینلی می گوید: مطالعات ما نشان می دهد که فشار تکاملی در هر دوره تحت تاثیر انفجار پرتو گاما است. اگر چه این رویداد به نسبت انفجار ابرنواختر کمتر رخ می دهد اما می تواند باعث انقراض های بزرگ شود.

اگرچه حاشیه ی کهکشان ها زمانی از بخش های میانی امن تر بودند اما بر طبق بررسی های این گروه در ۵۰۰ میلیون سال گذشته حاشیه کهکشان راه شیری تحت تاثیر دو تا پنج انفجار پرتو گاما قرار گرفته است در حالی که منظومه ی شمسی ما امن تر شده است. محققان خاطرنشان کردند که وجود حیات امروزی در زمین نشان می دهد که انقراض های بزرگ لزوما مانع ایجاد حیات پیشرفته نمی شوند بلکه رخ دادن این انقراض ها با سرعت مناسب می تواند نقش مهمی در تکامل موجودات پیچیده ایجاد کند.