



شناسایی اجزای سازنده حیات در یک دنباله‌دار مصنوعی

محققان فرانسوی برای نخستین بار نشان داده‌اند که یک دنباله‌دار یخی مصنوعی حاوی ریبوز و سایر مولکول‌های قند است که اجزای سازنده آران‌ای و دی‌ان‌ای هستند.

محققان فرانسوی برای نخستین بار نشان داده‌اند که یک دنباله‌دار یخی مصنوعی حاوی ریبوز و سایر مولکول‌های قند است که اجزای سازنده آران‌ای و دی‌ان‌ای هستند.

به گزارش سرویس علمی ایسنا، آزمایشات علمی همیشه پر از شگفتی هستند. اخیراً محققان دانشگاه نیس آنتی‌پلیس در فرانسه نشان داده‌اند که یک دنباله‌دار توسعه یافته در آزمایشگاه از مولکول‌های حیاتی برای همه انواع حیات زمینی برخوردار است.

این آزمایش به این موضوع پرداخته که ریبوز و قندهای دارای ساختار مشابه در شرایط یخی کیهانی حین شکل‌گیری منظومه شمسی مونتاژ شده باشند. این ترکیب پیش از این در دنباله‌دارهای یخی یا شهاب سنگ‌ها مشاهده نشده بود.

محققان در این تحقیق با موفقیت دریافتند که ریبوز و سایر مولکول‌های قند موجود در دنباله‌دار مصنوعی کاملاً جدید و غیرمنتظره بوده است.

دی‌ان‌ای و آران‌ای مواد ژنتیکی همه موجودات زنده در زمین از جمله ویروس‌ها هستند. محققان از مدت‌ها پیش به بررسی منشأ این ترکیبات پرداخته بودند و برخی بر این باور بودند که زمین با دنباله‌دارها و سیارک‌های حاوی اجزای پایه مورد نیاز برای شکل‌گیری مولکول‌ها از حیات برخوردار شده است.

در حقیقت تعدادی از ترکیبات اسید آمینه و اسید نوکلئیک در شهاب‌سنگ‌ها و همچنین دنباله‌دارهای تولید شده در آزمایشگاه شناسایی شده‌اند. ریبوز که یکی از ترکیبات کلیدی آران‌ای است، اخیراً زمانی که دانشمندان فرانسوی به شبیه‌سازی شکل‌گیری دنباله‌دارها از یخ پرداخته بودند در آزمایشگاه فیزیک نجومی ایجاد شد.

محققان ترکیبی از آب، متانول و آمونیاک را در شرایط دما و فشار پائین قرار داده و شکل‌گیری ماده اولیه دنباله‌دار یا دانه‌های غبار دارای پوشش یخ را شبیه‌سازی کردند. آن‌ها سپس این ماده را در معرض نور فرابنفش قرار داده و در زمان تحلیل آن با شبیه‌های بسیار حساس توانستند قندها و ریبوز را شناسایی کنند که از فرمالدئید ساخته شده بودند.

این آزمایش از تحقیقات پیشین برای ساخت یک آشکارساز مواد آلی برای فرودگر فیلائه نشات گرفته که در سال 2014 توسط فضایی‌های روزتا بر روی سطح دنباله‌دار 67P/Churyumov-Gerasimenko قرار داده شد. اگرچه این فرودگر نتوانست ماده ریبوز را بر روی دنباله‌دار شناسایی کند اما سه ماده آلی را کشف کرد که در تحقیق دانشمندان فرانسوی نیز وجود داشتند.

محققان هنوز از چگونگی و چرایی شکل‌گیری این مولکول‌های شکر بر روی یخ‌های مصنوعی اطلاع ندارند اما قصد دارند به تحقیقات خود در زمینه طبیعت و ساختار آن‌ها به امید درک بهتر از تکامل دی‌ان‌ای ادامه دهند.

این یافته‌ها در مجله Science منتشر شده است.