

## آیا معمای منشأ حیات حل شده است؟

محققان آمریکایی در مطالعه اخیرشان، از پیشرفتی در تعیین منشأ حیات در زمین و احتمالاً مریخ خبر داده‌اند.



محققان آمریکایی در مطالعه اخیرشان، از پیشرفتی در تعیین منشأ حیات در زمین و احتمالاً مریخ خبر داده‌اند.

به گزارش ایسنا، دانشمندان "بنیاد تکامل مولکولی کاربردی" آمریکا اخیراً اعلام کردند که اسید ریبونوکلیک (RNA)، آنالوگ دی.ان.ای که احتمالاً اولین ماده ژنتیکی برای حیات است، به طور خود به خود بر روی شیشه گدازه بازالتی تشکیل می‌شود. چنین شیشه‌ای ۴.۲۵ میلیارد سال پیش روی زمین فراوان بود. بازالت‌های مشابهی از این دوران امروزه در مریخ وجود دارند.

نتایج این مطالعه که به رهبری "الیسا بیوندی" (Elisa Biondi) انجام شد، نشان می‌دهد که مولکول‌های آر.ان.ای (RNA) که طولی معادل ۱۰۰ تا ۲۰۰ نوکلئوتید دارند، زمانی تشکیل می‌شوند که تری فسفات‌های نوکلئوزیدی کاری بیش از نفوذ در شیشه بازالتی انجام نمی‌دهند.

استفان موجزیس (Stephen Mojzsis)، دانشمندی که در این مطالعه نیز شرکت داشت، اظهار داشت: شیشه بازالتی در گذشته در همه جای زمین وجود داشت. برای چند صد میلیون سال پس از شکل‌گیری ماه، برخوردهای مکرر همراه با آتشفشان‌های فراوان در این سیاره جوان، گدازه‌های بازالتی مذاب را تشکیل می‌داد که آنها نیز منشأ شیشه بازالت هستند. این برخوردها همچنین آب را تبخیر می‌کرد تا زمین خشک ایجاد کند و بسترهایی را فراهم می‌کرد که در آن آر.ان.ای می‌توانست تشکیل شود.

همین برخوردها همچنین نیکل را ایجاد کرد و بورات‌های حاصل از بازالت نیز تشکیل آن تری فسفات‌ها را کنترل می‌کنند. همان برخوردهایی که این شیشه را تشکیل می‌دهند، با هسته‌های فلزی آهن نیکل خود جو را به طور موقت کاهش می‌دهند. پایه‌های آر.ان.ای (RNA) که توالی آنها اطلاعات ژنتیکی را ذخیره می‌کند، در چنین جوهایی تشکیل می‌شوند. محققان پیشتر نشان داده بود که نوکلئوزیدها از واکنش ساده بین ریبوز فسفات و بازهای آر.ان.ای تشکیل می‌شوند.

بورات تشکیل ریبوز "R" در آر.ان.ای (RNA) را مدیریت می‌کند. این مسیر از کربوهیدرات‌های ساده‌ای شروع می‌شود که نمی‌توانستند در جو بالای زمین اولیه شکل گرفته باشند. اینها توسط دی‌اکسید گوگرد آتشفشانی تثبیت شدند و سپس به سطح زمین آمدند تا مخازنی از مواد معدنی آلی ایجاد کنند.

برخی از این اتفاقات به مریخ نیز مربوط می‌شود، زیرا همان مواد معدنی، شیشه‌ها و برخوردها نیز در مریخ دوران باستان وجود داشته است. با این حال، مریخ دچار رانش قاره‌ای و تکنونیک صفحه‌ای که بیشتر سنگ‌های زمین با قدمت بیش از ۴ میلیارد سال را دفن کرده است، نشده است. بنابراین، سنگ‌های مربوط به زمان مربوطه در سطح مریخ باقی مانده است. مأموریت‌های اخیر به مریخ تمام سنگ‌های اشاره شده از جمله بورات را پیدا کرده‌اند.

محققان عنوان کرده‌اند، اگر حیات از طریق این مسیر ساده در زمین پدید آمده باشد، احتمالاً در مریخ نیز ظاهر شده است. این امر باعث می‌شود هر چه سریع‌تر به دنبال حیات در مریخ بگردیم.