

<http://physicsweb.org/article/news/7/8/7>

2003/08/11

## آشکارشدن - یک نوع آمینواسید در فضا

این که ممکن است شکل - اولیه ی حیات در زمین، از یک دنباله‌دار یا سیارک آمده باشد، فکری مناقشه‌برانگیز بوده است. اما از بیش از 40 سال پیش که این فکر مطرح شد، ملکول‌ها ی آلی پیچیده و پیچیده‌تری در فضا کشف شده‌اند. حالا اخترشناس‌ها در ابرها ی غبار - بین‌ستاره‌ای ی که‌کشان - مان یک نوع آمینواسید آشکار کرده‌اند. آمینواسیدها اجزای سازنده ی پروتئین‌ها یند. از کشف - گلیسین در فضا بر می‌آید ممکن است ملکول‌ها ی بین‌ستاره‌ای نقش - محوری یی در شیمی ی پیش‌حیاتی ی زمین بازی کرده باشند [1].

گلیسین ( $\text{CH}_2\text{NH}_2\text{COOH}$ ) ساده‌ترین آمینواسید از 20 آمینواسید - سازنده ی پروتئین‌ها است. یی - چنگ کوان [2] از دانش‌گاه - ملی ی تایوان [3]، و هم‌کاران اش از مرکز - پژوهشی ی ایمز [4] - ناسا [5] و فرهنگ‌ستان - علوم - لهستان، در هسته‌ها ی داغ - سه ابر - ملکولی ی عظیم به دنبال - این ملکول گشتند. این جاها ناحیه‌ها ی فعال - ستاره‌زایی است. آن‌ها با استفاده از رصدخانه ی ملی ی رادیواخترشناسی (ان‌آرای) [6] در آریژونا، خطوط - طیفی ی این ابرها (فوس - بی 2 [7]، شکارچی - کی‌اِل [8]، و W51) را طی - یک دوره ی چهارساله سنجیدند.

بس آمده‌ها ی گذارها ی معین ی در گلیسین (که در سنجش‌ها ی آزمایش‌گاهی تعیین می‌شوند) علامت - مشخصه ی این ملکول است. این پژوهش‌گران، با استفاده از این اثرانگشت - طیفی توانستند در این ابرها 27 خط - گلیسین در بس آمده‌ها ی بین - 90 GHz و 256 GHz شناسایی کنند. این مشاهده نتیجه ی جست‌وجوها ی پیش را تأیید می‌کند. در آن مشاهده‌ها هم شاهد‌ها ی نه‌چندان قاطع ی از وجود - گلیسین - بین‌ستاره‌ای به دست آمده بود، که بر اساس - تعداد - کم ی خط - طیفی بود.

مشاهده ي اين خطها ي طيفی در اين ابرها (که دهها هزار سال ـ نوری با ما فاصله دارند) آسان نيست، چون اين خطها بسيار ضعيف اند. به علاوه، گذارهاي ملکولی يی که اين خطها را می سازند، ممکن است با گسیل از ملکولها ي محیط ـ اطراف آلوده شوند. کوان وهم کاران آش، برا ي حل ـ اين مشکل گذارهاي ملکولی ي بس آميزیاد ی را بررسی کردند که در ناحیهها ي گرم و چگال ـ ابرها رخ می دهند. فرآیند ـ شیمیایی ي سازنده ي گلیسین در اين ابرها، هنوز شناخته نشده است، هر چند از تجربهها ي آزمایش گاهی بر می آید ممکن است از تابش فرابنفش دیدن ـ ملکولها ي آلی ي درون ـ یخ ـ بين ستاره ای، آمینواسید تولید شود.

اين پژوهش گران ادعا می کنند کشف ـ گلیسین گام ـ اول در تعیین ـ رابطه ي کلیدی ي آمینواسیدها ي فضا با ظهور ـ حیات در منظومه ي شمسی (يا در واقع هر جا ي دیگری در که کشان) است. طیفهاي ملکولی ي مشاهده شده در ابرها ي گازی ي بين ستاره ای، به خوبی با طیفهاي ملکولی ي حاصل از دنباله دارها و شهاب سنگها می خواند، و اخترشناسها (يا دیرین زیست شناسها) با مقایسه ي اين طیفها علی آصول می توانند شیمی ي زمین ـ جوان را تا ابر ـ گازی ي سازنده آش دنبال کنند.

- [1] Astrophysical Journal **593** 848
- [2] Yi-Jehng Kuan
- [3] National Taiwan Normal University
- [4] Ames Research center
- [5] NASA
- [6] National Radio Astronomy Observatory (NRAO)
- [7] Sagittarius-B2
- [8] Orion-KL