

<http://physicsweb.org/article/news/6/11/6>

2002/11/08

شهاب‌سنگ‌ها ی بهرام، به‌ساده‌گی به فضا می‌آیند

شبیه‌سازی‌ها ی کامپیوتری ی جدید - سطح - بهرام، نشان داده اند برخورد‌ها یی که حفره‌ها یی به کوچکی ی سه کیلومتر تولید می‌کنند، می‌توانند ترکش‌ها ی سنگی یی به ابعاد - کیلومتر به فضا پرتاب کنند. جیمز ان هد [1] از دانش‌گاه - آریزونا [2]، و یک گروه - بین‌المللی ی هم‌کاران - ش، شبیه‌سازی‌ها ی کامپیوتری ی پرتفکیکی ی برا ی شهاب‌سنگ‌ها ی هم‌گن و لایه‌ای انجام دادند، تا سن و ویژه‌گی‌ها ی شهاب‌سنگ‌ها ی بهرامی ی یافته‌شده در زمین را توضیح دهند. کمینه‌ی قطر حفره ی به‌دست آمده، دست‌کم چهار بار کم‌تر از تخمین‌ها ی پیش است. هم‌چنین معلوم شد قطر - حفره به ترکیب - فیزیکی ی ماده ی هدف بسته‌گی دارد [3].

از مدل‌ها ی کامپیوتری ی قبلی بر می‌آمد شهاب‌سنگ‌ها از حفره‌ها ی بزرگ می‌آیند. اما این مدل‌ها نمی‌توانستند وجود - مقدار - نسبتاً زیاد ی شهاب‌سنگ - بهرامی ی جوان و کوچک در زمین را توجیه کنند. حالا هد و هم‌کاران - ش نشان داده اند سرعت - کلوخه‌ها ی کوچک‌تر - مواد - پرتاب‌شده، می‌تواند از سرعت فرار - بهرام بیش‌تر شود. هد می‌گوید: ” در حل‌ها ی تحلیل ی قبلی، معادلات حالت - ساده‌تری به کار می‌رفت تا در شبیه‌سازی ی کامپیوتری ی ما؛ و قطر - کوچک‌ترین حفره ی چشمه بیش از حد برآورد می‌شد.“

این نتایج ضمناً نشان می‌دهند در جاها یی از بهرام که سطح با لایه ی نسبتاً کلفت‌تری از ماده پوشیده شده، برخورد‌ها ی بزرگ‌تر (و در نتیجه کم‌فراوان‌تر) ی لازم است تا سنگ به فضا پرتاب شود. احتمال - این که ناحیه‌ها ی پیرتر - بهرام چنین باشند بیش‌تر است، بنابراین این پژوهش‌گران فکر می‌کنند بیش‌تر - شهاب‌سنگ‌ها ی بهرامی ی سطح - زمین، احتمالاً از سنگ‌ها ی جوان‌تر آمده اند.

قاعدتاً با پیداشدن - نمونه‌ها ی بیش‌تر، توزیع‌سن - شهاب‌سنگ‌ها ی بهرامی نباید تغییر کند. آهنگ - کشف - نمونه‌ها ی جدید کم است (حدوداً هر دو سال یک نمونه)، به همین علت دست‌کم ده سال وقت لازم است تا تعداد - کافی نمونه ی جدید برا ی تئید - این نتیجه‌ها به دست آید.

شاید شهاب‌سنگ‌پیشه‌ها با این کار بتوانند چیزها یی در باره ی جا ی پیدایش - حیات بر سطح - زمین بگویند. هد می‌گوید: ” هم کل - جرم - بالقوه‌زیستی ی پرتاب‌شده از بهرام را تخمین می‌زنیم، هم تاریخ‌چه ی شتاب - ترکش‌ها را حساب می‌کنیم.“ مثلاً هاگ‌ها ی باکتری‌ها می‌توانند شتاب - عظیم - پرتاب‌شدن شهاب‌سنگ را تحمل کنند و ممکن است سالم به زمین برسند.

[1] James N. Head

[2] University of Arizona

[3] James N. Head *et al.*; Science (2002) to appear