

<http://physicsweb.org/article/news/8/7/19>

2004/07/30

## اطلاعات - جدیدی در باره ی ماه، با استفاده از سنگ ی از ماه

یک گروه - بین‌المللی ی زمین‌شناس‌ها سن - دقیق و ترکیب - شیمیایی ی یک شهاب را که از بستر برخورد - ایمریوم [1] در ماه آمده سنجیدند. (به این ناحیه چشم - راست - انسان - ماه هم می‌گویند.) این نتیجه‌ها به‌ترین تخمین تا کنون از زمان ی را می‌دهند که بمباران - ماه و زمین با سنگ‌ها ی بزرگ متوقف شده است، و به این ترتیب کمک ی برای دانش‌پیشه‌ها در محاسبه ی دقیق‌تر - زمان ی اند که حیات بر زمین شروع شده است [2].

این شهاب (به اسم - سیح الأخیمر 169 [3]) حدوداً 200 گرم جرم دارد و ژانویه ی 2002 در عمان کشف شده بود. این یک ی از تنها 30 تا از چنین شهاب‌های ماه ی است که تا کنون کشف شده است. ادوین گُس [4] از مؤسسه ی زمین‌شناسی [5] ی یرن در سویس، و هم‌کاران اش از ایالات - متحد، بریتانیا، آلمان، و سوئد، محتوا ی تریم، اورانیم، و پتاسیم - آن را بررسی کردند و دریافتند این سنگ تقریباً به‌طور - قطع از حفره ی ایمریوم آمده است.

گُس و هم‌کاران اش، سپس با مقایسه ی ترکیب - شیمیایی ی بخش ی از خاک - ماه که به این شهاب چسبیده بود با برنامه‌ها ی کلیمنتین [6] و لونار پراسپیکتر [7] - ناسا [8] (به ترتیب مربوط به 1994 و 1998) توانستند منشئ - دقیق - این شهاب درون - حفره ی ایمریوم را تعیین کنند. آن‌ها با استفاده از تحلیل - میکروکاوای، طیف‌سنجی ی پرتوی‌گاما، سنجش - پرتوی X، و داده‌ها ی حاصل از تصویرها ی ماه‌واره‌ای، دریافتند این شهاب از یک حفره ی کوچک‌تر نزدیک - به اصطلاح حفره ی برخورد - لالاند [9] (در جنوب - بستر - ایمریوم) آمده است.

این پژوهش‌گران روش‌ها ی سن‌سنجی ی کاوه‌ی‌یونی و طیف‌سنجی ی جرمی ی

کانی ی زیرکن را هم به کار بردند و سن - این شهاب را حدود - 3.9 میلیارد سال حساب کردند، و توانستند این کار را با دقت - بی سابقه ای انجام دهند. به علاوه، با سنجش - نسبت - کربن - 14 به کربن - 12 (که از کربن دی اکسید - جو - زمین می آید) حساب کردند این شهاب حدوداً 9700 سال پیش به زمین رسیده است.

به گفته ی گُنُس، سن سنجی ی به بودیافته ی بستر - ایمبریوم به درک - به تری از تحول - لایه ها ی مختلف - خاک - ماه طی - زمان خواهد انجامید. او می گوید: "این، هم از نظر - سن سنجی در ماه مهم است، هم از نظر - سن سنجی ی حفره ها ی متناظر در بهرام و کل - منظومه ی شمسی ی درونی، چون چنین تخمین سن ها یی بر اساس - داده ها ی حاصل از ماه اند."

- [1] Imbrium
- [2] Science **305** 657
- [3] Sayh al Uhaymir (SaU) 169
- [4] Edwin Gnos
- [5] Institut für Geologie
- [6] Clementine
- [7] Lunar Prospector
- [8] NASA
- [9] Lalande