

<http://physicsweb.org/article/news/10/11/9>

2006/11/10

## سطح - ماه زنده است و گاز آزاد می کند

سطح - ماه بسیار فعال تر از آن ی است که قبلاً تصور می شد. این گفته ی یک گروه پژوهش گر در ایالات - متحد است، که ادعا می کنند گازها ی آزاد شده از عمق ها ی زیاد زیر - سطح - ماه، هنوز هم دارند به سطح - ماه شکل می دهند. ظاهراً این با تصور - رایج نمی خواند که بر اساس - آن طی - یک میلیارد سال - گذشته فرآیندها ی درونی بر سطح - ماه اثر نداشته اند [1].

پیتر شولتس [2] و کارل پیترز [3] (زمین شناس ها یی از دانش گاه - براؤن [4] در رُد آیلند) و متیو سِتید [5] (زمین شناس ی از مؤسسه ی علوم - سیاره ای در آریزونا [6]) ناحیه ای D شکل از ماه را بررسی کردند که اسم - ش ساختار - اینا [7] است و اولین بار در عکس ها ی برنامه ها ی آپُل [8] به ماه در 1972 کشف شد. عکس ها ی آپُل نشان می دهند سطح در ناحیه ی اینا به طور - غیر عادی ناهم وار است. قاعدتاً باید این سطح طی - یک میلیارد سال - گذشته به خاطر - بمباران - دائم با ذرات ی که از فضا می آیند هم وار می شد. داده ها ی آپُل ضمناً نشان می دهند در این ناحیه تعداد - حفره ها ی شهاب سنگی نسبت به بخش ها ی دیگر - ماه بسیار کم تر است. شولتس و هم کاران - ش، از این مشاهدات به این نتیجه رسیده اند که اینا بسیار جوان و سن - ش چند میلیون سال است. سنجش ها ی طیف سنجی ی اپتیکی با کاوه ی فضایی ی کلیمتاین [9] در 1994 هم این فرضیه را تئید می کند. بر اساس - این سنجش ها، اینا سطح ی بسیار بازتابنده دارد که نشانه ی آن است که این ناحیه در گذشته ای بسیار نزدیک تشکیل شده است.

این دانش پیشه ها می گویند شاید سطح - اینا به این خاطر بسیار جوان است که خروج - دوره ای ی گاز از گسل ها ی دیرین سطح - ماه آن را تغییر داده است. این روی دادها ی انفجاری خاک - ماه را پخش می کنند، حفره ها ی شهاب سنگی را محو می کنند، و ماده ی

تازه و بسیار بازنابنده ی زیرین را آشکار می کنند.

این پژوهش گران معتقد اند ممکن است برنامه ها ی آپُلُ نشانه ای از این گاز را آشکار کرده باشند. در این برنامه ها تراز - بالایی از پلنیم پرتوزا نزدیک - اینا آشکار شده بود. این یعنی طی - 60 سال - گذشته در آن ناحیه گاز - رادون وجود داشته است، که از آن بر می آید خروج - گاز فرآیند ی مداوم است.

شولتس می گوید دست کم چهار ناحیه ی دیگر هست که ممکن است خروج - گاز سطح - ماه را بر آشفته باشد. انتظار می رود مئموریت ها ی مدارگرد - اکتشافی ی ماه [10]، چاندرایان [11]، و سیلنه [12] (متعلق به به ترتیب ایالات - متحد، هند، و ژاپن) که قرار است در آینده انجام شوند اطلاعات - بیش تری در باره ی توزیع - ناحیه ها ی خروج گاز و بس آمد - چنین روی دادها یی بدهند.

- [1] Nature **444** 184
- [2] Peter Schultz
- [3] Carlé Pieters
- [4] Brown University
- [5] Matthew Staid
- [6] Planetary Science Institute in Arizona
- [7] Ina
- [8] Apollo
- [9] Clementine
- [10] Lunar Reconnaissance Orbiter
- [11] Chandrayan
- [12] SELENE