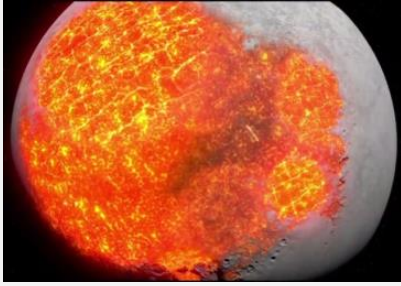


اقیانوس ماگما در ماه



یک مطالعه جدید نشان می‌دهد که ماه کره زمین احتمالاً به مدت 200 میلیون سال اقیانوس ماگما داشته و این زمان بسیار طولانی‌تر از آنچه پیشتر دانشمندان تصور می‌کردند، است.

یک مطالعه جدید نشان می‌دهد که ماه کره زمین احتمالاً به مدت 200 میلیون سال اقیانوس ماگما داشته و این زمان بسیار طولانی‌تر از آنچه پیشتر دانشمندان تصور می‌کردند، است.

به گزارش ایسنا و به نقل از اسپیس، محققان گفتند که این یافته‌های جدید ممکن است بر درک آنها از نحوه شکل‌گیری زمین و منظومه شمسی تأثیر بگذارد.

دانشمندان فکر می‌کنند زمین در حدود ۴.۵ میلیارد سال پیش به وجود آمده و ماه کمی بعد آن به وجود آمده است. توضیح در مورد منشا ایجاد ماه این است که ماه ناشی از برخورد دو پیش‌سیاره است. یکی از آن‌ها زمین نوپا و دیگری شیء به اندازه مریخ به نام تیا بود. سیاره تیا (Theia planet)، یک سیاره فرضی در منظومه شمسی اولیه است که حدود ۴.۵ میلیارد سال پیش با زمین برخورد کرده است.

پیش‌سیاره یا پروتوپلانت (Protoplanet) یک جنین سیاره ای بزرگ است که در داخل یک دیسک پیش‌سیاره ای ایجاد شده و روند ذوب داخلی آن برای ایجاد لایه‌های متمایز انجام شده است. به نظر می‌رسد که پیش‌سیاره‌ها از خرده‌سیاره‌هایی با اندازه‌ای در حدود یک کیلومتر که از نظر گرانشی مدارهای یکدیگر را پیوسته آشفته می‌ساخته‌اند، تشکیل شده باشند که با برخورد با یکدیگر، به تدریج از ائتلاف خرده‌سیاره‌ها به سیاره غالب تبدیل گردیده‌اند.

"ماکسیم موریس" (Maxime Maurice) دانشمند سیاره‌شناس مرکز هوافضا آلمان در برلین و نویسنده ارشد این مطالعه در گفتگو با اسپیس گفت: نتیجه مهم این سناریو این است که ماه اولیه که از آوار این تأثیر گول پیکر تشکیل شده بسیار داغ بود و به اندازه‌ای گرم بود که گوشته سنگی آن تا حد زیادی ذوب شده و آنچه را ما "اقیانوس ماگما" (magma ocean) می‌نامیم تشکیل داده است.

تحقیقات قبلی شواهدی از چنین اقیانوس ماگمایی در ماه اولیه در ترکیبات پوسته قمری را نشان داده بود.

موریس در ادامه گفت: در حالی که ایده اقیانوس ماگما اولیه در ماه بسیار پذیرفته شده است اما زمانی که آن شروع به جامد و محکم شدن کرده، کاملاً واضح نیست. مدل‌های قبلی نشان می‌داد که این روند نسبتاً سریع انجام شده است و برخی اظهار کرده‌اند ده‌ها میلیون سال به طول انجامیده است.

در مطالعه جدید، محققان مدلی را برای بررسی زمان آغاز استحکام اقیانوس ماگما ماه باستانی تهیه کردند و تأثیر بسیاری از فرآیندهای رخ داده در آن زمان را بررسی کردند که برخی از این فرآیندها تاکنون اصلاً مورد بررسی قرار نگرفته بودند.

یکی از این فرآیندها همرفت گوشته زمین (Mantle convection) بود. همرفت گوشته زمین خزش بسیار آهسته گوشته جامد سیلیکاتی زمین است که ناشی از جریان‌های همرفت حامل گرما از درون سیاره به سطح آن است.

در انتها محققان دریافتند که اقیانوس ماگما ماه طی بازه زمانی ۱۵۰ میلیون تا ۲۰۰ میلیون سال ممکن است مستحکم شده باشد و در حدود ۱۰ برابر بیشتر از آنچه که قبلاً تصور می‌شد این روند ادامه داشته است. آنها همچنین تخمین زدند که ماه ممکن است بین ۴.۴ میلیارد و ۴.۴۵ میلیارد سال پیش تشکیل شده باشد که این زمان ۵۰ میلیون تا ۱۰۰ میلیون سال دیرتر از آنچه قبلاً در نظر گرفته شده بود، است. زمان تشکیل ماه بسیار نزدیک به زمان تشکیل هسته زمین است بنابراین محققان گفتند بین واقعه شکل‌گیری ماه و تشکیل هسته زمین پیوندی محکم وجود دارد.