



## نظریه‌ای جدید در مورد چگونگی ورود طلا به گوشته زمین

پژوهشگران می‌گویند ما دریافته‌ایم که پویایی منطقه متحرک گوشته زمین در مدت زمان بسیار کوتاهی اتفاق می‌افتد، اما تأثیر آن بر تکامل زمین چند میلیارد سال به طول انجامیده است.

پژوهشگران می‌گویند ما دریافته‌ایم که پویایی منطقه متحرک گوشته زمین در مدت زمان بسیار کوتاهی اتفاق می‌افتد، اما تأثیر آن بر تکامل زمین چند میلیارد سال به طول انجامیده است.

به گزارش ایسنا و به نقل از آی‌ای، فلزات گرانبها مانند طلا و پلاتین مدتهاست که بشر را با زیبایی و کاربردهای صنعتی خود مجذوب خود کرده‌اند که البته مقدار آنها محدود است. اکنون یک پیشرفت جدید نه تنها اسرار دیرینه را در مورد آنها حل می‌کند، بلکه شکل‌گیری اجرام آسمانی در سراسر جهان را نیز روشن می‌کند.

دانشمندان دانشگاه ییل و موسسه تحقیقاتی ساوث وست (SWRI) داستان قابل توجهی را کشف کرده‌اند که منشاء این مواد ارزشمند را از اعماق فضا تا گوشته زمین دنبال می‌کند.

داستان با برخورد شدید اجرام آسمانی در فضا آغاز می‌شود و زمینه را برای یک درام کیهانی آماده می‌کند که با ورود فلزات گرانبها بر سطح سیاره ما، آن هم بسیار نزدیک تر از آنچه قبلاً تصور می‌شد، به پایان می‌رسد.

جون کورناگا، استاد علوم زمین و سیاره‌شناسی در دانشگاه ییل و سیمون مارکی پژوهشگر موسسه تحقیقاتی ساوث وست در کلرادو، یافته‌های پیشگامانه خود را در مطالعه‌ای که در مجله Proceedings of the National Academy of Sciences منتشر شده است، رونمایی کرده‌اند.

تحقیقات آنها شناخت متعارف در این باب را به چالش می‌کشد و نظریه جدیدی ارائه می‌دهد که درک ما را از چگونگی ورود فلزات گرانبها از جمله طلا و پلاتین در گوشته زمین بازتعریف می‌کند.

کورناگا در بیانیه‌ای گفت: پژوهش ما نمونه خوبی از انجام یک کشف غیرمنتظره پس از بررسی مجدد شناخت و دانش متعارف است.

### جاذبه مرموز فلزات براق

اجماع علمی بر سر این است که فلزات گرانبها مانند طلا و پلاتین میلیاردها سال پیش پس از برخورد زمین اولیه با اجرام آسمانی عظیم به زمین رسیدند.

این برخوردها ذخایری از مواد را باقی گذاشتند که در نهایت در زمینی که امروزه می‌شناسیم، ادغام شدند. با این حال، فرآیند جذب این عناصر ارزشمند در ترکیب زمین همچنان یک راز باقی مانده است.

طلا و پلاتین عناصری بسیار «سیدروفیل» هستند، به این معنی که میل ترکیبی قوی به آهن نشان می‌دهند. بنابراین به طور منطقی، آنها یا باید مستقیماً با هسته آهنی زمین در هنگام برخورد ادغام می‌شدند یا به سرعت از گوشته به درون هسته فرو می‌رفتند.

این پدیده باید از جمع شدن این فلزات گرانبها در نزدیکی سطح زمین جلوگیری می‌کرد، اما به طرز شگفت‌انگیزی این اتفاق رخ نداده است و شاهد حضور این فلزات گرانبها در نزدیکی سطح زمین هستیم.

سیمون مارکی با کورناگا همکاری کرد تا پاسخی برای این معما ارائه دهد. نظریه آنها حول یک منطقه نازک و گذرا در گوشته زمین متمرکز است، جایی که بخش کم عمق آن مذاب است، در حالی که بخش عمیق تر آن جامد باقی می‌ماند.

قابل توجه است که این منطقه خواص دینامیکی از خود نشان می‌دهد که به طور موثر اجزای فلزی در حال سقوط را به دام می‌اندازد و به تدریج آنها را به بقیه گوشته می‌رساند.

بر اساس نظریه آنها، این فرآیند هنوز ادامه دارد و بقایای این منطقه گذرا به عنوان ناهنجاری‌های ژئوفیزیکی شناخته شده در اعماق گوشته ظاهر می‌شوند.

مارکی توضیح داد: این منطقه گذرا تقریباً همیشه زمانی شکل می‌گیرد که یک برخورد کننده بزرگ به زمین اولیه برخورد می‌کند و نظریه ما را کاملاً قوی می‌کند.

### کشف فرآیند شکل‌گیری زمین

پیامدهای این پژوهش بسیار فراتر از یافتن منشاء طلا و پلاتین است و بینش‌های ارزشمندی را در مورد شکل‌گیری اجرام آسمانی در سراسر جهان ارائه می‌دهد.

این نظریه جدید بسیاری از جنبه‌های گجج کننده تکامل ژئوشیمیایی و ژئوفیزیکی زمین را نیز توضیح می‌دهد.

کورناگا بر مقیاس‌های زمانی خارق‌العاده‌ای که در شکل‌گیری زمین دخیل است، تأکید کرد و اظهار داشت: یکی از چیزهای قابل توجهی که ما دریافتیم این بود که دینامیک منطقه گذرای گوشته در مدت زمان بسیار کوتاهی اتفاق می‌افتد - تقریباً یک روز

- اما تأثیر آن بر زمین و تکامل آن چند میلیارد سال به طول انجامیده است.