

بارش برف آهنی در مرکز زمین

دانشمندان طی تحقیقات جدید خود دریافتند که هسته درونی داغ در زیر فشار عظیم و پوشیده از برف آهنی وجود دارد که به آن‌ها در پیش بینی اثرات هسته درونی زمین کمک می‌کند.

به گزارش گروه علم و فناوری ایسکانیوز، برف‌های موجود در اعماق زمین از ذرات ریز آهن ساخته شده‌اند که از هسته درونی مذاب بیرون ریخته و روی هسته بیرونی قرار می‌گیرد. این برف بسیار سنگین‌تر از هر نوع برف دیگری است که روی سطح زمین می‌بارد و توده‌هایی با ضخامت ۲۰۰ مایل که روی هسته داخلی ایجاد می‌کند.

دانشمندان اعلام کردند که این اتفاق مانند شکل‌گیری سنگ‌ها درون آتشفشان‌ها است. جونگ فولین استاد دانشکده علوم زمین در دانشگاه تگزاس اعلام کرد که هسته فلزی کره زمین مانند یک محفظه ماگما عمل می‌کند. این مطالعه اکنون به صورت آنلاین در دسترس است و ۲۳ دسامبر در ژورنال منتشر خواهد شد.

دانشمندان به دلیل اینکه نمی‌توان از هسته زمین نمونه برداری کرد؛ آن را با ضبط و تجزیه و تحلیل سیگنال‌های امواج لرزه‌ای (نوعی موج انرژی) هنگام عبور از زمین مطالعه می‌کنند.

با این حال اختلافات بین داده‌های امواج لرزه‌نگاری و مقادیری که بر اساس مدل فعلی هسته کره زمین سؤالاتی ایجاد کرده است. امواج با سرعت کندتر از حد انتظار از هسته خارجی عبور و هنگام حرکت در نیمکره شرقی هسته داخلی فوقانی سریع‌تر حرکت می‌کنند.

این مطالعه هسته پوشیده از برف آهنی را توضیحی برای این اختلاف می‌داند. داده‌های جدید به دست آمده از آزمایشاتی که روی مواد هسته مانند انجام شده نشان می‌دهد که حدود ۱۵ درصد هسته بیرونی از کریستال‌های آهنی ساخته شده که از هسته درونی مایع به بیرون ریخته و در بالای هسته بیرونی جامد استقرار یافته است.

محققان این برف انباشته شده را عامل انحرافات لرزه‌ای عنوان می‌کنند (ترکیبی شبیه دوغاب که موج‌های لرزه‌ای را کند می‌کند). به این صورت که تغییر در توده‌های برفی (در نیمکره شرقی باریکتر و در غربی ضخیم‌تر) نشان دهنده تغییر در سرعت هستند.

انتهای پیام/