تازه‌ها

یخ دریای قطب جنوب در کمترین میزان طی ۴۵ سال اخیر

گروهی از محققان آمریکایی روز دوشنبه اعلام کردند که یخ‌دریای قطب جنوب احتمالا هفته گذشته به پایین‌ترین حد خود رسیده که کمترین میزان در ۴۵ سال ثبت رکورد ماهواره‌ای است. مرکز ملی داده‌های برف و یخ (NSIDC) در دانشگاه کلرادو بولدر گزارش کرده که یخ دریای قطب جنوب در ۲۱ فوریه/۲ اسفند به ۱/۷۹میلیون کیلومترمربع کاهش یافته است. این میزان از رکورد قبلی که در سال ۲۰۲۲ ثبت شده بود به میزان ۱۳۶ هزار کیلومتر مربع فراتر رفت.

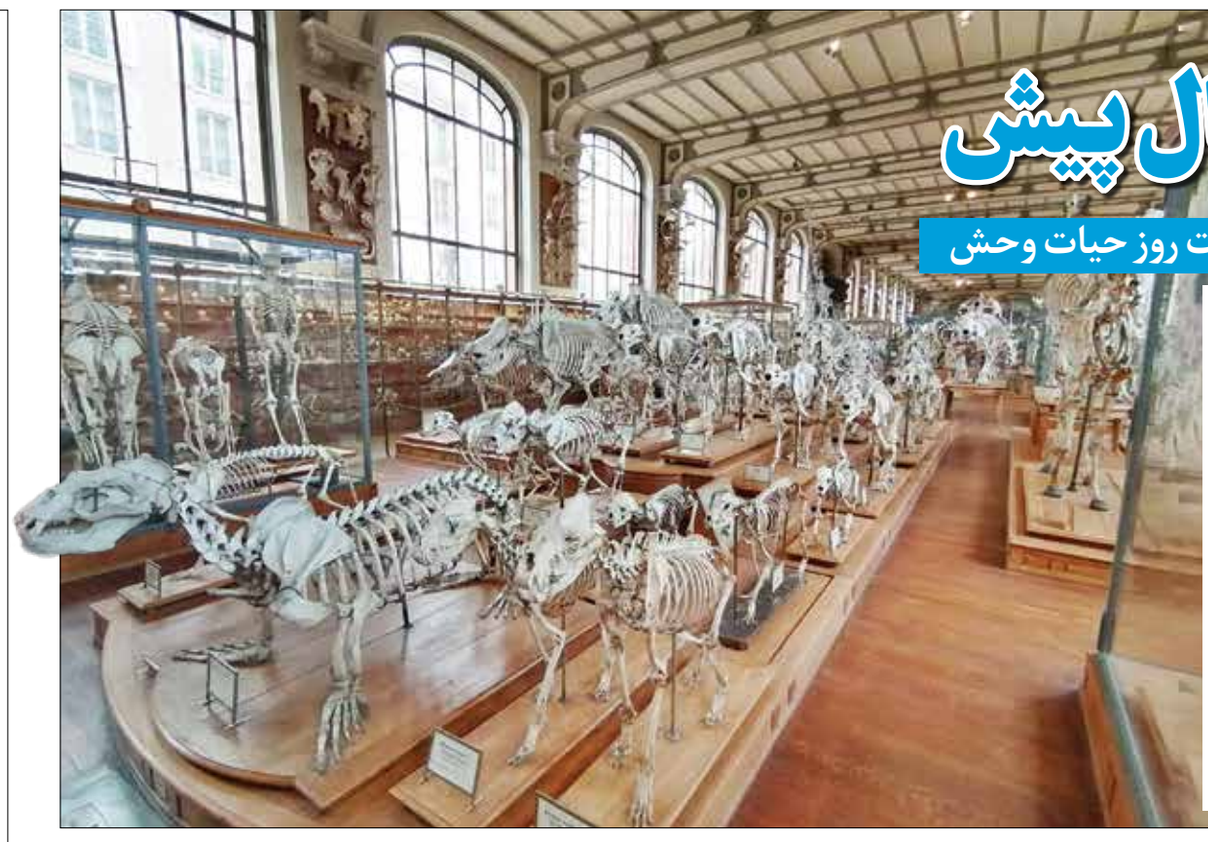
دانشمندان مرکز ملی داده‌های برف و یخ تاکید کردند که این رقم، هنوز رقم نهایی ذوب یخ‌ها نیست زیرا هنوز امکان ذوب یخ‌ها تا آخر فصل ادامه دارد. تا اواخر اسفند عدد نهایی در مورد وسعت ذوب این یخ‌ها اعلام خواهد شد.

ذوب شدن یخ دریا، قفسه‌های یخی ضخیم‌تر لایه‌های یخی قطب جنوب را در مقابل امواج و دمای گرم‌تر قرار می‌دهند. البته ذوب شدن یخ‌های دریا هیچ تأثیر قابل توجهی بر سطح دریا ندارد زیرا یخ‌ها از قبل در آب اقیانوس هستند.

اما یخ‌های دریا اگر با افزایش دمای جهانی به ذوب شدن ادامه دهند، باعث تسریع ذوب قفسه‌های یخی عظیم قطب‌جنوب می‌شوند که تهدیدی فاجعه‌بار برای افزایش سطح دریا در طول قرن‌ها خواهد بود./ منبع: Science Alert

سفر به ۵۴۰ میلیون سال پیش

روایتی از بازدید موزه تاریخ طبیعی پاریس به مناسبت روز حیات وحش



محیا فرجی
گروه دانش و سلامت

تصویر ذهنی ما از موزه‌ها معمولا فضایی است که در آن اشیای قیمتی و قدیمی در معرض تماشای عموم قرار گرفته‌اند و اغلب هم حوصله‌سربر هستند در حالی که یکی از انواع پرطرفدار موزه‌ها در جهان، موزه‌هایی هستند که می‌توانید با ورود به آنها و تماشای اشیای درون‌شان، بدون هیچ کلاس درس و آموزش طولانی مدتی، داستان پیشرفت‌های علم درباره موضوعی خاص را یاد بگیرید. روایتگری و مشاهده در موزه‌ها و مراکز علمی، مهم‌ترین و تاثیرگذارترین عناصر در یادگیری هستند و کمک می‌کنند در قالب روایتی جذاب، با تمرکز بر مشاهده و تجربه شخصی اطلاعاتی را فرا بگیرید که شاید در حالت عادی هیچ‌وقت فرصت مطالعه و مکاشفه درباره‌اش را نداشته‌اید. از میان موزه‌های علمی جهان، موزه تاریخ طبیعی پاریس فرانسه از معروف‌ترین و جذاب‌ترین موزه‌های علمی جهان است. از آنجا که ۱۲اسفند امسال، دهمین سالی است که روز جهانی حیات وحش به پیشنهاد سازمان ملل به تقویم جهانی اضافه شده در این گزارش به تجربه سفری چند ساعته به این موزه پرداختیم؛ سفری که در حقیقت، بازگشت به ۵۴۰ میلیون سال پیش است. سفری به دوران دایناسورها، ماموت‌ها و گونه‌های مختلف حیات‌وحش که تا امروز تغییرات زیادی کرده‌اند؛ برخی از میان رفته و برخی تحول پیدا کرده‌اند و با شکل‌هایی تکامل‌یافته امروز در کنار ما و روی سیاره زمین زندگی می‌کنند.

موزه تاریخ طبیعی پاریس در سال ۱۷۹۳ راه‌اندازی شده است. این موزه با ۲۵۰۰ متر زیربنا هفت بخش علمی دارد که شامل تاریخ زمین، محیط‌زیست و مدیریت تنوع زیستی، گونه‌های آبزی، سیستماتیک و تکامل، تنظیم و توسعه مولکولی، طبیعت و جوامع پیش از تاریخ می‌شود. باغ گیاه‌شناسی، باغ‌جانورشناسی و موزه انسان از دیگر بخش‌های این موزه به حساب می‌آید. قرار گرفتن هرکدام از گونه‌های حیات‌وحش در این موزه، فرصتی است برای این که افراد بتوانند اهمیت تنوع زیستی را درک کنند و بدانند چرا وجود هر یک از گونه‌ها در طبیعت اهمیت دارد، علت تغییر و تحولات ظاهری و انقراض گونه‌ها چه چیزهایی بوده است و در نهایت نوع زندگی ما چطور باعث اختلال در حیات جانوران می‌شود.

اینجا فقط یک موزه نیست

برخلاف تصور خیلی‌ها موزه تاریخ طبیعی فقط موزه‌ای نیست که چند کارشناس داشته باشد و مردم از اشیای در حال نگهداری آن بازدید کنند. این موزه، نوعی مرکز پژوهشی آموزشی به حساب می‌آید که حدود ۶۰۰پژوهشگر در آن مشغول تحقیق و کار هستند. مقاله‌های زیادی در این مرکز نوشته و منتشر می‌شود و هرکدام مرجع کار بسیاری از محققان جهان قرار می‌گیرد.

استخوان‌هایی برای روایت داستان حیات

بیش از شش میلیون فسیل در بخش‌های مختلف این موزه وجود دارد اما جالب است بدانید که همه آنها در معرض نمایش قرار نگرفته‌اند بلکه فقط آنهایی انتخاب شده‌اند که بتوان بر اساس آن، داستان تغییرات و تکامل جانوران را روایت کرد. برای آن که قصه انقراض‌ها، تغییرات و تکوین گونه‌های جدید قابل فهم‌تر و جذاب‌تر باشد، محققان این موزه بخش‌هایی از اسکلت‌هایی را که کامل نبودند با گچ ساخته‌اند و این مسأله کمک زیادی کرده تا بازدیدکنندگان بتوانند درک دستی از ابعاد حیوانات منقرض شده داشته باشند، چون در غیر این صورت فقط باید استخوان‌های یافته شده در معرض تماشا قرار می‌گرفت و نمی‌توانست به اندازه یک اسکلت کامل، تاثیرگذار باشد.

شباهت‌ها و تفاوت‌ها کلید درک تنوع زیستی

تصورش سخت است روی همین زمینی که امروز من و شما راه می‌رویم، روزی دایناسورهای غول‌پیکر و متنوع زندگی می‌کردند و حالا تنها چیزی که از آنها برای‌مان مانده استخوان‌ها و اسکلت‌هایی است که در این موزه کنار هم قرار گرفته‌اند. در طبقه اول ساختمان موزه تاریخ طبیعی پاریس یعنی گالری دیرینه شناسی و آناتومی تطبیقی (GalleriesofPaleontologyandComparativeAnatomy)، آنچه در نگاه اول شما را میخکوب می‌کند، عظمت اسکلت‌های دایناسورهاست، بخشی بسیار پرطرفدار که فرصت تماشای بازمانده‌هایی از دایناسورها را به شما می‌دهد. این استخوان‌های عظیم روزی درون بدن بزرگ‌ترین حیوانات سیاره ما قرار داشته‌اند. جذابیت این فسیل‌ها زمانی تکمیل می‌شود که بتوانید اسکلت‌های گونه‌های دیگر حیوانات ـ چه آنها که منقرض شده‌اند و چه آنها که هنوز زنده‌اند ـ را در کنار هم ببینید. این کار کمک می‌کند تا بتوانید اسکلت گونه‌های مختلف را با هم مقایسه کنید و به تفاوت‌ها و شباهت‌های آنها بیشتر پی ببرید. خزنده‌ها، آبزیان، پستانداران، پرندگان، اسکلت همه این گونه‌ها می‌تواند اطلاعات زیادی درباره نوع زندگی آنها بدهد. یعنی بدون آن که آموزشی به شما داده شود و فقط با تماشا کردن این اسکلت‌ها می‌توانید نکات جالبی درباره هرکدام از گونه‌ها به دست آورید.

از شکل ظاهری تا اندام‌های داخلی

مقایسه اسکلت‌ها درک عمومی خوبی نسبت به سیر تکاملی حیوانات به ما می‌دهد اما تماشای معده یک ماهی و مقایسه آن با معده خزنده‌ها و پستانداران چیزی است که به جز تحصیل در رشته زیست‌شناسی جانوری با هیچ روش دیگری نمی‌توانستید تجربه‌اش کنید. موزه تاریخ طبیعی پاریس فرصتی فراهم می‌کند تا گونه‌های مختلف حیات‌وحش را براساس اندام‌های‌شان ببینید و بشناسید. در این بخش وقتی توانستم شباهت قلب پرنده‌ها و پستانداران را ببینم و وقتی سعی کردم تفاوت‌های شُش گونه‌های مختلف را با هم مقایسه کنم، احساس کردم اطلاعات بیشتری از خواندن یک کتاب زیست‌شناسی به دست آوردم اطلاعاتی که با تماشا کردن و گوش دادن به قصه تحولات حیوانات ساکن زمین به دست آمده و نه با حفظ کردن اسامی حیوانات و تماشای عکس‌های‌شان. برخی از اسکلت‌های درون موزه دیرینه‌شناسی در نگاه اول به شکل دایناسور بودند اما وقتی به توضیح مختصری که در پایین اسکلت نصب شده بود نگاه انداختم، متوجه شدم مقابل اسکلت یک نهنگ ایستاده‌ام، نهنگی که اسلکتش بسیار شبیه دایناسورها بود و این جزئیات شوکه‌کننده، سرنخ‌هایی از تحول و تکامل حیوانات مختلف را در خود داشت.

مکث

ما تنها ساکنان زمین نبوده و نیستیم

مریم ملی
گروه دانش و سلامت

کمترین فایده تماشای حیواناتی که پیش از ما در این سیاره می‌زیسته‌اند و دیدن گونه‌هایی که هم‌اکنون در جنگل‌ها و بیابان‌های زمین در همسایگی ما زندگی می‌کنند، این است که بدانیم محیطی که در آن زندگی می‌کنیم، جاده می‌سازیم، جنگل‌هایش را سهوی یا عمدی به آتش می‌کشیم، رودخانه‌هایش را با سدسازی بی‌رویه به خشکی می‌رسانیم، فقط به ما تعلق ندارد. کم‌شدن تعداد هرکدام از گونه‌های حیات وحش بر اثر تصمیماتی که ما می‌گیریم بر تعادل این محیط تاثیر می‌گذارد و پیامدهای زیادی را در پی دارد. دیدن سیر تغییر و تحول و انقراض‌هایی که طی سالیان دراز در طبیعت رخ داده، اگر گوش شنوا و چشم بینا داشته باشیم، تلنگری است برای آن که بیشتر به حیوانات، گیاهان و محیط زیست‌مان توجه کنیم و خود را در قبالش مسئول بدانیم. امروز که این متن را می‌نویسم، خبری منتشر شده مبنی بر این که قرار است پیروز، توله یوز ایرانی که ۹ اسفند ۱۴۰۱ از دنیا رفت، تاکسیدرمی شده و به یکی از موزه‌های حیات‌وحش کشور منتقل شود. یوزی که تولد و مرگش هرکدام به‌نوعی توجه مردم و رسانه‌ها را به خود جلب کرد و باعث شد مردم با علاقه‌ای که در دل‌شان ایجاد شد، درک بهتری از اهمیت حفظ گونه‌های مختلف حیات وحش پیدا کنند، درباره‌اش مطالبه داشته باشند، پرسشگر باشند و تغییر را از خود شروع کنند.

قاب دانش

چشمان چرخان، زبان دراز و پوست رنگارنگ

مارمولک‌ها، مارها و لاک‌پشت‌ها شاید در نگاه اول هیچ ارتباطی با هم نداشته باشند اما ویژگی مشترک همه آنها این است که خزنده هستند.

این موجودات بیش از ۳۰۰ میلیون سال است که در سیاره زمین پراکنده شده و تکامل آنها مجموعه‌ای خیره‌کننده از تنوع را در بسیاری از اکوسیستم‌ها ایجاد کرده است.

در میان انواع خزنده‌ها، آفتاب‌پرست یکی از جذاب‌ترین و شگفت‌انگیزترین موجودات است. آفتاب‌پرست‌ها به نسبت جثه‌شان شاید یکی از زبان دراز‌ترین موجودات کره زمین باشند. طول زبان آفتاب‌پرست‌ها حداقل به اندازه طول بدن آنهاست. آفتاب‌پرست می‌تواند هر چشم خود را جداگانه حرکت دهد و از آن عجیب‌تر این‌که هر چشم آفتاب‌پرست به صورت جداگانه می‌تواند تا ۱۸۰ درجه چرخش داشته باشد. پلک‌ها از اطراف به‌هم متصل شده است، به طوری که فقط مردمک چشم دیده می‌شود. چشم‌های آفتاب‌پرست می‌تواند به طور جداگانه و همزمان روی دو جسم متفاوت تمرکز کند، که به آنها اجازه می‌دهد چشمان خود را به طور مستقل از یکدیگر حرکت دهند. اغلب افراد فکر می‌کنند آفتاب‌پرست‌ها برای استتار خود و هم‌رنگ شدن با محیط اطراف، رنگ عوض می‌کنند اما تحقیقات نشان می‌دهد تغییر رنگ آفتاب‌پرست‌ها دلایل دیگری هم دارد. آفتاب‌پرست‌ها به خاطر نور، دما و خلق و خو ممکن است تغییر رنگ دهند.

فناوری‌های خلاقانه

گجت پوشیدنی برای مراقبت از تارهای صوتی

نادیا زکالوند
گروه دانش و سلامت

افرادی چون خوانندگان، سخنران‌ها و معلم‌ها در خطر استفاده بیش از حد از تارهای صوتی خود و در نتیجه صدمه زدن به آنها هستند. به‌تازگی ابزاری پوشیدنی و آزمایشی طراحی شده که تا وقتی استفاده از تارهای صوتی به آستانه تحمل نزدیک می‌شود، این ابزار به فرد هشدار دهد.

گروهی از دانشمندان مواد، مهندسی پزشکی، گفتاردرمانی و خوانندگان اپرا زیر نظر محققان دانشگاه نورث‌وسترن آمریکا، این ابزار هشدار را که متشکل از دو دستگاه حسگر و واحد بازخورد لمسی است، ساخته‌اند. حسگر این دستگاه به پوست روی جناغ سینه فرد چسبانده و بخش بازخورد لمسی، روی مچ او بسته می‌شود. هر دو دستگاه به‌صورت بی‌سیم و از طریق بلوتوث به اپلیکیشنی در تلفن هوشمند فرد متصل می‌شوند.

حسگر به‌طور مداوم ارتعاش تارهای صوتی فرد را شناسایی می‌کند و داده‌های خود را به اپلیکیشن می‌فرستد. البته حسگر به‌گونه‌ای تنظیم شده که صداهای خارج از بدن فرد را ردیابی نکند. سپس الگوریتم‌های مبتنی بر یادگیری ماشینی، داده‌های ارسالی به اپلیکیشن همچون فرکانس، حجم، دامنه و مدت زمان تولید صدای فرد در وقت‌های مختلف روز را ارزیابی می‌کند.

درضمن این الگوریتم‌ها می‌توانند تا ۹۵درصد دقت بین آوازخوانی و گفت‌وگو تمایز قائل شوند.

اگر اپلیکیشن، آستانه تحمل تارهای صوتی فرد را در حد خطرناکی ببیند، بلافاصله با استفاده از بازخورد لمسی، ارتعاش‌هایی ایجاد می‌کند. کاربر با وجود این لرزش‌ها درمی‌یابد که باید لحظه‌ای سکوت کند یا اندکی از اوج صدایش بکاهد و به تارهای صوتی‌اش استراحت دهد. در واقع استراحت بین ۱۵ تا ۲۰ دقیقه کفایت می‌کند.

درضمن تمام اطلاعات مربوط به فعالیت‌های صوتی کاربر و توصیه‌هایی برای مقدار زمان مناسب استراحت، با کمک نمایشگری به او نشان داده می‌شود و مهم‌تر از همه به‌دلیل حفظ حریم شخصی، دستگاه آنچه را کاربر می‌گوید، ضبط نمی‌کند.

محققان این دانشگاه می‌گویند: «مردم خیلی راحت فراموش می‌کنند که بیش از حد صدای‌شان را به‌کار گرفته‌اند. البته خوانندگان باتجربه کلاسیک به‌دلیل آموزشی که دیده‌اند به سلامت تارهای صوتی و آستانه تحمل آنها واقف هستند اما برخی افراد نمی‌دانند از صدای خود چگونه مراقبت کنند و این دستگاه به کمک آنها می‌آید.»

منبع: New Atlas

بیشتر بدانیم

مریم مرامی | کارشناسی ارشد علوم شناختی-رسانه

استفاده از اجاق‌گاز برای سلامتی مضر است؟

تحقیقات رو به رشدی وجود دارد که اجاق‌گاز را به آلاینده‌هایی که هم به سلامت انسان و هم به محیط زیست آسیب می‌رسانند مرتبط می‌کند. برخی معتقدند که استفاده از اجاق‌گاز یک خطر پنهان است. مطالعات نشان می‌دهد اجاق‌های گاز هنگام روشن شدن، دی‌اکسید نیتروژن، مونوکسیدکربن و ذرات ریز منتشر می‌کنند که گاهی اوقات میزان آنها در سطوحی فراتر از دستورالعمل‌های آژانس حفاظت از محیط زیست و سازمان بهداشت جهانی است. آنها همچنین سایر آلاینده‌های مضر هوا را که شناخته شده یا مشکوک به ایجاد سرطان هستند، آزاد می‌کنند و حتی در صورت خاموش بودن، می‌توانند آن مواد شیمیایی را نشت دهند.

کربن‌زدایی: استفاده بیش از حد از گاز مبتنی بر کربن به گرمایش جهانی و تغییرات اقلیمی منجر می‌شود. راه‌حلی که در سراسر جهان توصیه می‌شود حذف کربن یا حتی‌الامکان جلوگیری از ورود آن به جو است. کربن‌زدایی اصطلاحی است که معمولا به گروهی از راهکارها با هدف کاهش تغییرات آب‌وهوایی اشاره دارد. متان (CH_4) و دی‌اکسیدکربن (CO_2) دو گاز مبتنی بر کربن هستند که به اثر گلخانه‌ای و افزایش دمای زمین منجر می‌شوند. به همین دلیل گروه‌های زیادی در حال تلاش هستند روند مصرف انرژی را به سمت انرژی‌های پاک سوق دهند. این یعنی اجاق‌های گاز می‌توانند در ایجاد آلاینده‌ها در هوای داخل خانه نقش داشته باشند.

اثرات تنفسی: یکی از آلاینده‌های اصلی هوا که معمولا با استفاده از اجاق‌گاز مرتبط است، دی‌اکسید نیتروژن یا NO_2 است که محصول جانبی احتراق سوخت است. قرارگرفتن در معرض دی‌اکسید نیتروژن در خانه‌ها با افزایش استنشاق آن در کودکان و تشدید آسم مرتبط است. این گاز همچنین می‌تواند بر بزرگسالان مبتلا به آسم تأثیر بگذارد و در ایجاد و شدت بیماری مزمن انسدادی ریه نقش دارد.

متان و آلاینده‌های خطرناک هوا: دی‌اکسید نیتروژن تنها آلاینده نگران‌کننده اجاق‌گاز نیست. برخی آلودگی‌ها با اثرات بالقوه بر سلامت انسان و آب‌وهوا، زمانی رخ می‌دهد که اجاق‌ها حتی روشن نیستند. مطالعات نشان می‌دهد اجاق‌های گازی که مورد استفاده قرار نمی‌گیرند، متان منتشر می‌کنند؛ گازی بی‌رنگ و بی‌بو که جزء اصلی گاز طبیعی است. همچنین نشت گاز طبیعی حاوی چند آلاینده خطرناک ازجمله بنزن می‌باشد که عاملی سرطان‌زاست. برای مهار تغییرات آب‌وهوایی، بسیاری از کارشناسان خواستار تغییر گسترده از سوخت‌های فسیلی به برق شده‌اند. امروزه هرچند اجاق‌های القایی مغناطیسی در اروپا و آسیا رایج هستند اما همچنان اکثریت افراد در مقابل این فناوری مقاومت می‌کنند.

ویژگی‌های اجاق‌های القایی: واضح است که استفاده از اجاق‌های القایی نسبت به اجاق‌گاز مزایای اقتصادی زیست‌محیطی داشته و براساس گزارش‌ها اجاق‌های القایی ۳ درصد انرژی بیشتری نسبت به اجاق‌های گازی دارند. اجاق‌های القایی از شعله باز استفاده نمی‌کنند، بنابراین ایمن‌تر هستند. از آنجاکه حرارت القایی در تابه ایجاد می‌شود و نه از واحد پخت، خود اجاق‌گاز داغ نمی‌شود لذا خطر سوختگی را کاهش می‌دهد و در نهایت خطر نشت گاز وجود ندارد زیرا اجاق‌های القایی با برق کار می‌کنند.

ایده جذب کربن: آیا خوب نیست اگر بتوانیم کربن را از هوا خارج کنیم؟ این ایده را جذب کربن می‌نامند. جنگل‌ها و خاک‌های سالم، این کار را به‌طور طبیعی انجام می‌دهند. به همین دلیل است که بسیاری از دانشمندان آب‌وهوا می‌خواهند جوامعی را ببینند که درختان بیشتری می‌کارند. برای کند کردن تغییرات آب‌وهوایی، جامعه باید تا آنجاکه می‌تواند از راه‌های زیادی برای کاهش گازهای غنی از کربن استفاده کند. مهم‌ترین چیز، حذف تدریجی سوخت‌های فسیلی به نفع منابع انرژی پاک است.

برگرفته از: theconversation.com

پیشخوان

ماموریتی به سیارک ریوگو

توالی انتشار: هفته‌نامه
شماره: فوریه ۲۰۲۳
اسفند ۱۴۰۱
وبگاه: science.org

این شماره از نشریه ساینس در پرونده اصلی خود به بررسی نمونه‌های بازگردانده شده از یک سیارک با ماموریت هایابوسا۲ پرداخته است. این فضاپیما در ماموریت خود پنج گرم نمونه از دو منطقه سیارک ریوگو جمع‌آوری کرده است. تجزیه و تحلیل‌های آزمایشگاهی از این نمونه‌ها انجام شده و ترکیبات، ساختار، نحوه شکل‌گیری و تاریخچه سیارک را مشخص کرده است. آژانس فضایی ژاپن ماموریت هایابوسا ۲ را برنامه‌ریزی کرده بود، این فضاپیما پنج سال قبل نمونه‌هایی از سیارک ریوگو ۱۶۲۱۷۳ را جمع‌آوری کرد و با خود به زمین آورد. این فضاپیما نخستین کاوشگری بود که از یک سیارک عکاسی کرد و نمونه‌های آن را به زمین بازگرداند.