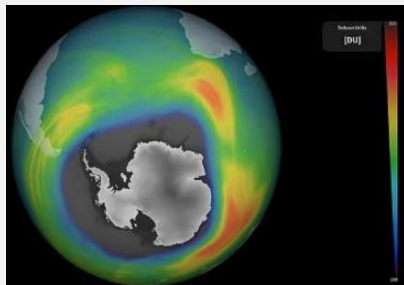


سوراخ لایه اوزون ۳ برابر برزیل شده است!

داده‌های ماهواره‌ای نشان می‌دهند که سوراخ لایه اوزون بر فراز قطب جنوب اکنون یکی از بزرگ‌ترین حفره‌های ثابت شده است و وسعت آن به سه برابر وسعت برزیل می‌رسد.



داده‌های ماهواره‌ای نشان می‌دهند که سوراخ لایه اوزون بر فراز قطب جنوب اکنون یکی از بزرگ‌ترین حفره‌های ثابت شده است و وسعت آن به سه برابر وسعت برزیل می‌رسد.

به گزارش ایسنا و به نقل از دیلی میل، خبر بدتر این است که سوراخ اوزون می‌تواند حتی از ۲۶ میلیون کیلومتر مربع که در ۱۶ سپتامبر اندازه‌گیری شد نیز بیشتر شود زیرا تخریب لایه اوزون معمولاً تا پیش از اواسط اکتبر به اوج خود نمی‌رسد.

دانشمندان مطمئن نیستند که چرا سوراخ اوزون امسال این قدر بزرگ است اما برخی از دانشمندان حدس می‌زنند که امکان دارد با فوران آتشفشان زیر آبی «تونگا» (Tonga) در ژانویه ۲۰۲۲ مرتبط باشد. انفجار این آتشفشان با قوی‌ترین آزمایش هسته‌ای آمریکا و بزرگترین انفجار طبیعی در بیش از یک قرن گذشته برابر بود.

اندازه سوراخ اوزون دائماً در نوسان است. هر سال در ماه اوت و در آستانه بهار قطب جنوب، بزرگ شدن سوراخ آغاز می‌شود و در ماه اکتبر به اوج خود می‌رسد. سپس کمی عقب‌نشینی می‌کند و در نهایت دوباره بسته می‌شود.

دلیل این فرآیند این است که قطب جنوب به تابستان خود وارد می‌شود و دمای استراتوسفر شروع به افزایش یافتن می‌کند. همان‌طور که این اتفاق می‌افتد، مکانیسمی که اوزون را تخریب می‌کند و سوراخ را به وجود می‌آورد، کند و در نهایت متوقف می‌شود. بدین ترتیب، از گسترش بیشتر سوراخ جلوگیری می‌کند.

این حفره در سه سال گذشته، دیرتر از حد معمول بسته شده است. این امر تا حدی می‌تواند به دلیل آتش‌سوزی‌های جنگلی «تابستان سیاه» استرالیا در سال‌های ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۰ باشد که مقادیر زیادی از دود تخریب‌کننده اوزون را منتشر کردند.

گسترش سوراخ اوزون در سال جاری، چند هفته زودتر و در همان ابتدای ماه اوت آغاز شد. مشخص نیست که سوراخ چه زمانی بسته می‌شود.

تخریب لایه اوزون در قاره یخ‌زده اولین بار در سال ۱۹۸۵ مشاهده شد و در طول ۲۵ سال گذشته، اقدامات گوناگونی برای کوچک کردن سوراخ اوزون اتخاذ شده‌اند. کارشناسان مطمئن هستند «پیمان مونترال» (Montreal Protocol) که در سال ۱۹۸۷ ایجاد شد، به بهبود سوراخ اوزون کمک کرده است اما اندازه‌گیری‌های امسال ماهواره «سنتینل-۵پی» (Sentinel-5P) مأموریت «کوپرنیک» (Copernicus) اروپا، داستان دیگری را تعریف می‌کند.

دکتر «آنتیه اینس» (Antje Inness) دانشمند ارشد «سرویس نظارت بر جو کوپرنیک» (CAMS) گفت: سرویس نظارت و پیش‌بینی عملیات اوزون نشان می‌دهد که بزرگ شدن سوراخ اوزون در سال ۲۰۲۲ آغاز شده و از اواسط اوت به سرعت گسترش یافته است. این سوراخ در ۱۶ سپتامبر به وسعت بیش از ۲۶ میلیون کیلومتر مربع رسید و به یکی از بزرگ‌ترین سوراخ‌های اوزون در تاریخ تبدیل شد.

اینس توضیح داد که فوران تونگا ممکن است در این میان مقصر بوده باشد. وی افزود: فوران آتشفشان «هونگا تونگا» در ژانویه ۲۰۲۲، بخار آب زیادی را به استراتوسفر تزریق کرد که تنها پس از پایان یافتن گسترش سوراخ اوزون در سال ۲۰۲۲ به مناطق قطب جنوب رسید. بخار آب می‌تواند تشکیل شدن ابرهای استراتوسفر قطبی را تشدید کند. در آنجا «کلروفلئوروکربن‌ها» (CFCs) می‌توانند واکنش نشان دهند و تخریب لایه اوزون را تسریع کنند. همچنین، وجود بخار آب ممکن است به خنک شدن استراتوسفر قطب جنوب بیانجامد، تشکیل شدن ابرهای استراتوسفر قطبی را بیشتر تقویت کند و به ایجاد یک گرداب قطبی قوی‌تر منجر شود.

به رغم این نظریه، دانشمندان هشدار می‌دهند که تأثیر دقیق فوران روی سوراخ هنوز موضوع تحقیقات در حال انجام شدن است. با وجود این، یک سابقه برای آن وجود دارد. فوران «کوه پیناتوبو» (Mount Pinatubo) در سال ۱۹۹۱، مقادیر قابل توجهی از دی‌اکسید گوگرد را منتشر کرد که بعداً مشخص شد تخریب لایه اوزون را تشدید می‌کند.

تخریب لایه ازون به دمای بسیار سرد بستگی دارد زیرا تنها در دمای منفی ۷۸ درجه سلسیوس، یک نوع ابر خاص به نام ابرهای استراتوسفر قطبی تشکیل می شود. این ابرهای سرد حاوی بلورهای یخ هستند که مواد شیمیایی بی اثر را به ترکیبات واکنش پذیر تبدیل می کنند و به تخریب ازون منجر می شوند.

مواد شیمیایی مورد نظر، مواد حاوی کلر و برم هستند که در گرداب سرد بالای قطب جنوب از نظر شیمیایی فعال می شوند. این مواد شیمیایی در پایان قرن بیستم به تعداد زیادی تولید شدند زیرا در آن زمان، هالوکربن هایی مانند کلروفلوئوروکربن ها و «هیدروکلرو فلئوروکربن ها» (HCFCs) دائما به عنوان خنک کننده در یخچال ها و قوطی های اسپری مورد استفاده قرار می گرفتند.

در واکنش به این امر، پیمان مونترال برای محافظت کردن از لایه ازون با حذف تدریجی تولید و مصرف این مواد مضر ایجاد شد. «کلاوس زهنر» (Claus Zehner) مدیر ماموریت کوپرنیک گفت: این پیمان به بهبودی لایه ازون کمک کرده است و دانشمندان در حال حاضر پیش بینی می کنند که لایه ازون جهانی تا حدود سال ۲۰۵۰ دوباره به حالت عادی خود خواهد رسید.