محققان می‌گویند زهر عقرب، کرونا را از بین می‌برد

زهر عقرب در سراسر جهان در درمان‌های سنتی به‌کار می‌رود اما اکنون گروهی از محققان دانشگاه آبردین کشف کرده‌اند ترکیبی خارق‌العاده از سم‌های عقرب به مقابله با سویه‌های ویروس کرونا کمک می‌کند. زهرهای مذکور حاوی پپتیدهایی هستند که بسیاری از آنها نوروتوکسین های قوی و کشنده هستند./مهر

امکان حس‌کردن اشیا در نمایشگرهای لمسی جدید!

پژوهشگران بخش مهندسی مکانیک دانشگاه «تگزاس ای‌اندام» سعی دارند تعامل میان انگشت و دستگاه‌های لمسی را بهبود ببخشند و امیدوارند با این کار به پیشرفت فناوری ورای حس‌کردن و واکنش دستگاه‌ها نسبت به لمس انگشت کاربر کمک کنند. این فناوری کمک می‌کند بافت‌ها، دکمه‌ها، اسلایدها و دستگیره‌ها را روی صفحه نمایش احساس کنید. از این فناوری می‌توان در نمایشگرهای لمسی استفاده کرد اما مزیت قابل توجه آن کمک به کاربر در احساس بافت پارچه و سایر محصولات هنگام خرید اینترنتی است./ایسنا

موقعیت چراغ‌های پارک قندیلی نسبت به رصدخانه ابوریحان بیرونی دانشگاه شیراز

زیباسازی شهری با پیروی از شیوه‌های افراطی و غیراصولی نورپردازی در شیراز فعالیت بزرگ‌ترین رصدخانه در حال کار در کشور را تهدید می‌کند

نورپردازی شهرها بلای جان رصدخانه‌ها

امین رضا کیفرگیر
دانش

نور از بدیهی‌ترین موجودیت‌های دنیای ماست. برای انجام بیشتر کارهای روزمره از آن استفاده می‌کنیم و شب‌هایی که برق می‌رود و نور چراغ‌ها را از دست می‌دهیم تقریبا از انجام تمام فعالیت‌هایمان باز می‌مانیم اما آن سوی ماجرا که شاید کمی عجیب هم به نظر برسد، خطرات نورپردازی افراطی و غیراستاندارد است که می‌تواند برای سلامت محیط‌زیست و انسان‌ها خطرناک باشد؛ خطراتی مثل تخریب تدریجی گیاهان شهری، افزایش ریسک ابتلا به برخی بیماری‌ها در انسان و محدودیت‌های شدیدی که برای اخترشناسان و تحقیقات رصدی پیش می‌آید. در سال‌های گذشته خطر نورپردازی درختان خیابان ولیعصر و بلوار کشاورز تهران، حیات شبانه درختان و زیست‌مندان ساکن این خیابان را به خطر انداخته بود که با پیگیری‌ها و آگاهی‌رسانی فعالان محیط زیست و رسانه‌های گروهی خوشبختانه خاموش شده است اما نورپردازی‌های شدید و غیراستاندارد هنوز در بیشتر شهرهای کشور از اصلی‌ترین روش‌های زیباسازی فضای شهری است به‌طوری که حالا تهدیدهای گسترش آلودگی نوری به‌ویژه در حوزه مطالعات نجومی به واقعیت روزمره‌ای بیخ‌گوش بسیاری از رصدخانه‌های کشور تبدیل شده است. رصدخانه ابوریحان بیرونی دانشگاه شیراز که اکنون بزرگ‌ترین و یکی از پرکارترین رصدخانه‌های کشور است نیز از این گرفتاری مستثنا نیست.

دغدغه فعالان محیط‌زیست معمولا حول محور آلودگی جنگل‌ها و دریاها، افزایش گازهای سمی در جو زمین و گرمایش جهانی است. دغدغه‌هایی که کاملا بجا و قابل تأمل هستند اما شاید در بین این فعالیت‌ها، کمتر واکنشی نسبت به اهمیت مقابله با آلودگی نوری را ببینیم؛ آلودگی‌ای که عوارض آن بر گیاهان و جانوران شاید در کوتاه مدت خیلی به چشم نیاید اما در بازه زمانی طولانی‌تر ضربه‌های جبران ناپذیری را به طبیعت و به‌ویژه محیط زیست شهری وارد می‌کند.

جدا از محیط زیست، بخش دیگری از طبیعت که آلودگی نوری بر آن تأثیر شدید و البته فوری می‌گذارد «آسمان شب» است. مشکلی که چراغ‌های زیاد و عمدتا غیراستاندارد شهرها برای روشن‌شدن آسمان شب به وجود می‌آورند، ستارگان را از زندگی ما حذف کرده و باعث بروز خطاهای فراوان در کار رصدخانه‌های اطراف خود می‌شوند اما سؤال این است که با وجود خطرات آلودگی نوری برای انسان و طبیعت و در شرایطی که کشور برای تأمین برق روزمره با کمبود مواجه است، خلاصه‌کردن زیباسازی فضاهای شهری به نورپردازی شبانه چه علتی دارد؟

چراغ‌هایی که جان رصدخانه‌ها را گرفته

رصدخانه ابوریحان بیرونی بر بلندای یکی از تپه‌های شمال غرب شهر شیراز در سال ۱۳۵۵ تأسیس شده است. این رصدخانه از همان زمان فعالیت‌های علمی و پژوهشی خود را آغاز کرده و با وجود آینه کوچک‌تر از رصدخانه دانشگاه تبریز تا قبل از راه‌اندازی کامل رصدخانه ملی ایران، عنوان بزرگ‌ترین رصدخانه عملیاتی کشور را یدک می‌کشد. در یک سال گذشته سازمان «سیما، منظر و فضای سبز شهرداری شیراز» با نصب ۸۰ پایه چراغ با ارتفاع ۱۰ متر در ارتفاعات (پارک قندیلی) که همان تپه‌ای است که رصدخانه ابوریحان بیرونی روی آن واقع شده، سعی کرده تا زیبایی بیشتری به این پارک بدهد. چراغ‌هایی که پایه بلند و شدت نور زیادشان به‌قیمت اختلال جدی در فعالیت این رصدخانه تمام شده است.

دکتر معین مصلح، رئیس رصدخانه ابوریحان بیرونی دانشگاه شیراز در این باره به جام‌جم می‌گوید: «اردیبهشت۹۹ بود که متوجه شدم پایه این چراغ‌ها نصب شده است. دانشگاه را فوری مطلع کردم و سپس نامه‌ای را برای شهرداری شیراز ارسال کردیم.» نامه‌ای که هیچ‌گاه پاسخی به آن داده نشد «تا این که در اوایل زمستان سال قبل چراغ‌ها روشن شد.» مشکل آلودگی نوری فقط به رصدخانه ابوریحان بیرونی ختم نمی‌شود. بسیاری از رصدخانه‌های ایران ازجمله رصدخانه دانشگاه کاشان در نیاسر نیز مدت‌هاست با تهدید افزایش چراغ‌های درخشان و غیراستاندارد در اطراف دست و پنجه نرم می‌کنند.

توسعه شهری نباید همراه با افزایش آلودگی نوری باشد

توسعه فضاهای شهری مانند پارک، مجموعه‌های ورزشی یا مسیرهای پیاده‌روی ازجمله اقداماتی است که شهرداری‌ها در جهت ایجاد حسی متفاوت نسبت به فضاهای شلوغ و آلوده شهر یا فضای خانه برای مردم انجام می‌دهند. هریک از این مکان‌ها باید تفاوتی اساسی با دیگری داشته باشد تا بتواند مردم را جذب خود کرده و در عین حال به نشاط و سلامت جامعه کمک کند. این تغییرات می‌تواند شامل نوع معماری آن منطقه یا فضاسازی شهرداری باشد. با این وجود شاهدیم در اکثر مواقع نورپردازی، آن هم با چراغ‌های پرقدرت اصلی‌ترین عنصر زیباسازی اماکن در شب‌ها شده است. به نظر حامد میرزاخلیل، کارشناس ارشد محیط زیست و آلودگی نوری، اگر با این نورپردازی‌ها صرفا محیط شب را شبیه محیط روز کنیم، هنری انجام نداده‌ایم. او در گفت‌وگو با جام‌جم تصریح می‌کند: «اگر بتوانیم فضای متفاوتی طراحی کنیم که در عین وجود امنیت، شهروندان را به تجربه آرامش واقعی شب برسانیم، کار هنرمندانه و جذابی انجام داده‌ایم و در ترغیب شهروندان برای حضور در آنجا موفق خواهیم شد.»

این اتفاقی است که در مورد پارک قندیلی شیراز هم می‌توانست رخ دهد. در ارتفاعات شهر شیراز تعدادی پارک که دارای مسیر پیاده‌روی است، وجود دارد از جمله بوستان کوهستانی نور و پارک کوهستانی دراک. در نتیجه اقدام شهرداری شیراز برای ایجاد فضایی دیگر شبیه این پارک‌ها، با این تفاوت که این بار چراغ‌های پرنور آن در فاصله چند متری از یکی از مهم‌ترین رصدخانه‌های حال حاضر کشور هستند به هیچ‌وجه نمی‌تواند اقدام هوشمندانه‌ای بوده باشد.

دکتر مصلح درباره ظرفیت پارک قندیلی می‌گوید: «اینجا می‌تواند جایی باشد که مردم بدون نیاز به صرف هزینه و خروج از شهر با برخی اجرام آسمانی و صور فلکی بهتر آشنا شوند. در واقع مانند یک نوع پارک ستارگان که در کنار رصد آسمان، مردم با فضا و ابعاد علم و خداشناسی و فلسفه آشنا شوند.» جایی که شهروندان و گردشگران زیادی را جذب خواهد کرد.

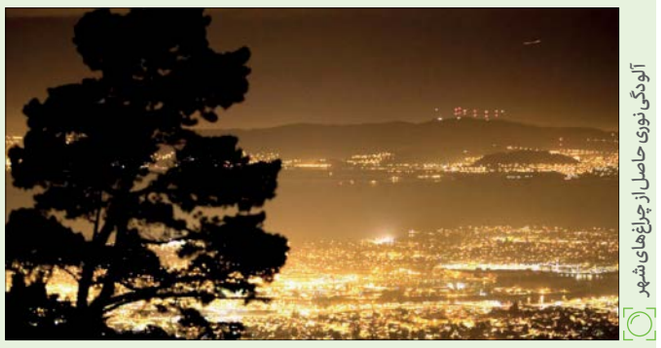
درکنار این موارد، وجود رصدخانه ابوریحان بیرونی با قدمت چند ده ساله روی این تپه یک هویت تاریخی به این مکان می‌دهد. آن‌طور که دکتر مصلح ادامه می‌دهد: «این رصدخانه یک بنای تاریخی است به‌طوری که در دوره‌ای که غیرفعال بود حتی پیشنهاد تبدیل آن به موزه مطرح شد. پس حفظ جلوه بنای رصدخانه برای تاریخ علم کشور مهم است.»

اقداماتی که جوابگو نیست

در بهار امسال مسؤولان رصدخانه ابوریحان بیرونی و دانشگاه شیراز با سرپرست سازمان سیما، منظر و فضای سبز شهرداری شیراز که مسؤول مستقیم نصب چراغ‌های پارک قندیلی است، جلسه‌ای برگزار کرده‌اند، جلسه‌ای که برای بررسی مشکلات رصدخانه حاصل از چراغ‌های پرنور پارک قندیلی ترتیب داده شده بود. گرچه عملا نتایج به‌دست آمده از آن جلسه هیچ‌وقت از سوی مسؤولان شهرداری اجرا نشد.

با وجود این محمدرضا زندیه، سرپرست سازمان سیما، منظر و فضای سبز شهرداری شیراز در ششم شهریور گذشته در گفت‌وگوی تلفنی کوتاهی با جام‌جم تأکید کرد فعالیت‌های علمی رصدخانه برای او اولویت دارد. وی ادامه داد: «هر زمان رصدخانه اعلام کند می‌خواهد رصد کند، ما با خاموش‌کردن چراغ‌های آن قسمت مشکلی نداریم.» این موضوعی است که تا قبل از آن هیچ‌وقت به‌طور مستقیم به رصدخانه اعلام نشده بود. دو روز بعد رصدخانه ابوریحان بیرونی این سازمان را مطلع کرد که قصد رصد دارد و در همان شب هم برای نخستین بار از زمستان سال قبل، چراغ‌هایی که به رصدخانه نزدیک‌تر بود (و نه تمام چراغ‌های پارک) خاموش شد. از آن زمان تاکنون چند مرتبه دیگر نیز این اتفاق رخ داده است.

گرچه خاموشی بخشی از این چراغ‌ها می‌تواند امید بخش باشد اما همچنان معضلات آلودگی نوری به شدت بر فعالیت‌های بزرگ‌ترین رصدخانه فعال کشور سایه افکنده است و همچنان سؤالات اساسی در رابطه با ساختارها و معیارهای زیباسازی شهرها وجود دارد. مانند این‌که چه دلیلی دارد پارک‌های طبیعی را با نورپردازی‌های مصنوعی شدید به مکان‌های تکراری و مضر زیست‌محیطی تبدیل کنیم؟ یا این‌که چرا این دانش و درایت در برخی مسؤولان شهری ما نیست که جایی که رصدخانه ساخته شده نباید اطرافش نورپردازی صورت بگیرد؟ چرا برای مسؤولان، مسائلی چنین بدیهی را باید توضیح داد؟ اینها سؤالات ساده‌ای است که نتیجه نپرداختن به پاسخ آنها حالا نه‌تنها کابوس رصدخانه‌ها و منجم‌های کشور شده، بلکه حیات شبانه درختان، پرندگان و همه زیست‌مندانی که جز انسان‌ها در محیط شهری حق حیات شبانه را دارند به خطر انداخته است.



آلودگی نوری حاصل از چراغ‌های شهر

خطرات آلودگی نوری برای انسان و محیط‌زیست

به‌جز فعالیت‌های علمی رصدخانه‌ها، انسان و محیط‌زیست هم از آلودگی نوری آسیب می‌بینند. به عنوان مثال، آلودگی نوری برای انسان افزایش ریسک ابتلا به بیماری‌هایی از قبیل سرطان را به ارمغان می‌آورد. این نورهای اضافی همچنین باعث اختلال در خواب افراد می‌شوند. همین اختلال باعث می‌شود چرخه بیولوژیک روز و شب بدن برهم بخورد. چرخه‌ای که رابطه مستقیم با ترشح هورمون ملاتونین در بدن دارد؛ هورمونی که فقط در شب و تاریکی ترشح می‌شود.

ترشح‌نشدن مناسب و منظم هورمون ملاتونین باعث ایجاد مشکلات متعددی برای انسان می‌شود. ازجمله تضعیف سیستم ایمنی بدن، کاهش کلسترول، اختلال در چرخه‌های گرسنگی و چرخه‌های قاعدگی زنان. حامد میرزاخلیل در این باره توضیح می‌دهد: «اگر این هورمون درست در بدن منتشر نشود وقتی از خواب بیدار می‌شوید، حتی اگر هشت ساعت هم خوابیده باشید، باز هم احساس خستگی می‌کنید.»

گسترش روز به روز افزایش آلودگی نوری در شهرها روی حریم خصوصی خانه و اتاق شما هم تأثیر می‌گذارد. به‌طوری که نور بسیاری از چراغ‌های بزرگ سطح شهر، شب‌ها وارد اتاق خواب بسیاری از خانه‌ها می‌شود و خوابیدن افراد را با مشکل همراه می‌کند. میرزاخلیل یک راه حل ساده برای تشخیص میزان آلودگی نوری اتاق خواب‌هایمان پیشنهاد می‌کند و می‌گوید: «وقتی در اتاق خوابتان هستید و چراغ‌ها خاموش است، باز هم از نورهای شهر در امان نیستید. برای امتحان، اگر در تاریکی دست‌هایتان را کامل باز کنید و بتوانید نوک انگشت‌تان را ببینید، یعنی در معرض عوارض آلودگی نوری هستید.» استفاده از چراغ‌های زرد رنگ (حداکثر دما ۳۰۰۰ کلوین) و کاهش چراغ‌های سفید ال‌ای‌دی می‌تواند کمک زیادی به کاهش آلودگی نوری کند.

گیاهان و جانوران، قربانیان بعدی آلودگی نوری هستند. حامد میرزاخلیل درباره خطر آلودگی نوری برای محیط‌زیست تذکر می‌دهد: «خیلی رایج شده است این روزها درخت‌ها را نورپردازی می‌کنند. این کار هم برای زیست درخت و هم جانوران روی درخت مضر است. کاری که باعث می‌شود چرخه فتوسنتز درخت دچار اختلال شود. مثل ما انسان‌ها، درخت‌ها هم نیاز به خوابیدن در شب دارند. این‌که درخت متوجه طول روز و شب شود، یکی از مهم‌ترین عواملی است که بتوانند فصل‌ها و در نتیجه زمان خزان یا شکوفه‌زایی را متوجه شوند؛ اتفاقی که با نورپردازی درخت، دیگر اتفاق نمی‌افتد. اگر فرض کنیم با رسیدن فصل سرما درختی همچنان برگ داشته باشد، با بارش برف برگ‌های درخت مساحت بیشتری برای جمع‌آوری برف دارند که این باعث سنگین شدن و در نتیجه شکستن بسیاری از درختان می‌شود. البته عمده فرآیندهای تخریب درختان و گیاهان در طولانی‌مدت روی می‌دهد. خشک شدن درخت‌ها معمولا در کمتر از ۱۰ سال رخ می‌دهد که شاخه‌های درخت به مرور خشک می‌شود و ضعیف و ضعیف‌تر می‌شود تا با یک عامل بیرونی مانند باد به راحتی بشکند.»

یکی از گونه‌های جانوری شهری که با نورپردازی زیاد آسیب می‌بینند، پرنده‌ها هستند. نور سفید باعث می‌شود قوه جهت‌یابی پرندگان با اختلال مواجه شود و آنها نتوانند مسیرشان را به‌راحتی پیدا کنند. همین موضوع سبب کوچ تدریجی آنها به خارج از شهرها می‌شود (اگر موجب مرگ‌شان نشود). اتفاقی که باور میرزاخلیل موجب خشن‌تر و خاکستری‌تر شدن زندگی شهری می‌شود.

مصلح:
این رصدخانه یک بنای تاریخی است به‌طوری که در دوره‌ای که غیرفعال بود حتی پیشنهاد تبدیل آن به موزه مطرح شد. پس حفظ جلوه بنای رصدخانه برای تاریخ علم کشور مهم است

زندیه:
هر زمان رصدخانه اعلام کند می‌خواهد رصد کند، ما با خاموش‌کردن چراغ‌های آن قسمت مشکلی نداریم

میرزاخلیل:
یکی از گونه‌های جانوری شهری که با نورپردازی زیاد آسیب می‌بیند، پرنده‌ها هستند نور سفید باعث می‌شود قوه جهت‌یابی پرندگان با اختلال مواجه شود و آنها نتوانند مسیرشان را به‌راحتی پیدا کنند. همین موضوع سبب کوچ تدریجی آنها به خارج از شهرها می‌شود

وجود هزاران ماهواره برای تأمین اینترنت جهانی، خطری جدید برای رصدگران آسمان

اینترنت ماهواره‌ای جزو جدیدترین و جذاب‌ترین قابلیت‌هایی است که به لطف فضا برای مردم زمین امکان‌پذیر شده (یا به‌زودی می‌شود). با وجود این، ارسال هزاران ماهواره به مدار اطراف زمین برای تحقق این امر نگرانی‌های زیادی را در مورد اختلالاتی که آنها می‌توانند برای فعالیت‌های رصدخانه‌ها به وجود بیاورند به بار آورده است. ماهواره‌هایی که بسته به ارتفاع مدارشان می‌توانند مقادیر مختلف نور خورشید را بازتاب کنند و این عملا مساوی است با ایجاد خطا و اشتباه در اندازه‌گیری‌های نجومی.

البته سازمان‌های خصوصی که در امر توسعه اینترنت ماهواره‌ای پیشرو هستند در یکی دو سال اخیر سعی کرده‌اند دغدغه اخترشناسان سراسر دنیا را بشنوند. برای مثال، شرکت اسپیس ایکس سعی کرده است در طراحی‌های جدید ماهواره‌هایش از صفحه‌هایی استفاده کند تا نور خورشید را کمتر بازتاب کنند. ازاین رو افزایش این ماهواره‌ها همچنان به تحقیقات رصدی ضربه می‌زند و حالا انجمن‌های نجومی بزرگ دنیا در تلاشند با کمک سازمان‌های توسعه دهنده ماهواره‌ای اثرات منفی‌شان را به حداقل برسانند.

رد تعدادی از ماهواره‌های استارلینک برفراز آسمان برزیل/ عکس از: Egon Filter

عجیب اما واقعی

سقوط شهاب‌سنگ در تختخواب زنی در کانادا!

یاسمین مشرف
دانش

شب یازدهم مهر امسال شهاب‌سنگی روی سقف خانه زنی در کانادا سقوط کرد و درست روی بالش تختخواب او فرود آمد! خوشبختانه زن کانادایی از این حادثه جان سالم به در برد. این زن که راث همیلتون نام دارد ساکن منطقه مسکونی گولدن، بریتیش کلمبیاست. او چند روز بعد در ۱۶ مهر به ویکتوریا نیوز گفت در آن شب در تختخوابش خواب بود که با برخورد ناگهانی این شهاب‌سنگ از جا پرید. به نظر می‌رسید چیزی از سقف عبور کرده و آوار بر سر او فرو ریخته‌است. او پس از این‌که از رختخواب بیرون پریده و چراغ را روشن کرده، متوجه شده‌است سنگی در میان بالش او درست کنار نقطه‌ای که لحظاتی قبل سرش آنجا قرار داشته فرود آمده‌است! روزنامه نیویورک‌تایمز پنجشنبه ۲۲ مهر گزارش داد این سنگ به اندازه یک توپ بوده و حدود ۱۳۰۰ گرم جرم داشته‌است.

چنین شهاب‌سنگ‌هایی ممکن است نزدیک به ۴/۵ میلیارد سال در فضای میان سیاره‌ای در منظومه شمسی در حال گردش به دور خورشید بوده و بلورهای سنگی آنها حاوی اطلاعاتی از چگونگی پیدایش سیاره‌ها و سیارک‌ها در جریان شکل‌گیری منظومه شمسی باشند.

پس از این‌که خانم همیلتون بلافاصله با پلیس کانادا تماس گرفت. یک افسر پلیس در محل حاضر شد و آوار را بررسی کرد، از یک شرکت ساختمانی محلی خواست مشخص کند آیا عملیات تخریبی در محدوده منطقه منزل خانم همیلتون انجام گرفته‌است یا نه. به گفته همیلتون، نماینده شرکت ساختمانی گفت هیچ عملیات تخریبی در آن شب صورت نگرفته اما او با مشاهده نور درخشانی در آسمان که صدای انفجار مانندی ایجاد کرده بود اشاره کرد. بعد از آن بود که خانم همیلتون متوجه شد شیئی که روی بالش او فرود آمده - سنگی به رنگ خاکستری و به اندازه یک طالبی- احتمالا سنگی فضایی بوده‌است.

سالانه هزاران شهاب‌سنگ با عبور برق‌آسا از جو زمین به‌صورت شهاب‌سنگ به سطح سیاره زمین برخورد می‌کنند. با این حال، بیشتر این پرتابه‌های کیهانی از چشم‌ها دور مانده و در نتیجه کشف نشده باقی می‌مانند. افراد بسیار معدودی در تاریخ بوده‌اند که در لحظه برخورد شهاب‌سنگ به زمین، فاصله‌ای را که خانم همیلتون با شهاب‌سنگ داشت، تجربه کرده باشند.

یکی از نمونه‌های معروف «آن هاجز» از سیلاکائوگای آلاباماست که ۹ آذر ۱۳۳۳ یک شهاب‌سنگ درحال سقوط با او برخورد کرد. خانم هاجز نیز مانند خانم همیلتون هنگام برخورد این سنگ در منزلش خواب بود. اما او به خوش‌شانسی خانم همیلتون نبود که بدون هیچ‌گونه صدمه‌ای این حادثه را از سر بگذراند. شهاب‌سنگ هاجز تقریبا کمی بزرگ‌تر از توپ تنیس بود و نزدیک به چهار کیلوگرم جرم داشت. این شهاب‌سنگ پس از برخورد با میز کنسول و در یک حرکت برگشتی به پهلوی خانم هاجز برخورد و کبودی قابل توجهی در این ناحیه ایجاد کرد.

خانم همیلتون به سی‌بی‌سی گفت اگرچه از برخورد نزدیک شهاب‌سنگ آسیبی ندیده است اما این تجربه هنوز برای او تکان‌دهنده است. به گزارش سی‌بی‌سی، او قصد دارد شهاب‌سنگ را برای تجزیه و تحلیل به دانشمندان گروه فیزیک و نجوم دانشگاه وسترن در انتاریو ارسال کند اما مایل است پس از انجام تحقیقات، سنگ را نزد خود نگه دارد.

منبع: Scientific American