

زندگی دانش

جام آسمان

سحراگاه ۱۴ دی بارش شهابی ربعی به اوج می‌رسد

بامداد شنبه سر به هوا باشید!

🔭 بارش شهابی ژبعی برای فرنگی‌ها نخستین بارش شهابی مهم سال است، در حالی که برای ما که آغاز سال نو را با نوروز می‌شناسیم، آخرین بارش شهابی جدی سال شمسی محسوب می‌شود. ساعت ۴ و ۵۰ دقیقه بامداد شنبه ۱۴دی، در شرایطی که ماه نیم هیم شب غروب کرده است، درخشش شهاب‌های بارش شهابی ربعی در آسمان به اوج می‌رسد. پیش‌بینی‌های سازمان بین‌المللی شهاب از این‌قرار است که اگر شما در زمان اوج این بارش شهابی در ناحیه‌ای روستایی با آسمان تاریک و دور از شهر، بدون آلودگی نوری، بدون آبر و بدون غبار باشید و بدون مانعی نظیر کوه و درخت و ساختمان بتوانید دید کلی به آسمان داشته باشید، بخت خوبی برای دیدن قریب به یکصد شهاب در ساعت - از شهاب‌های پر نور تا کم نور- خواهید داشت. «زع» نام یک صورت فلکی قدیمی بوده که در تقسیمات امروزی اتحادیه بین‌المللی نجوم در محدوده صورت‌ها فلکی عوا و اژدها قرار گرفته است. ابتدای شب موقعیت کانون این بارش شهابی در ارتفاع بسیار پایینی از افق شمالی قرار دارد. در حالی‌که از حوالی ساعت ۲ بامداد با برآمدن صورت فلکی دب اکبر از افق شمال شرقی، موقعیت کانون بارش شهابی در موقعیتی مطلوب‌تر بر فراز افق شمال شرق آسمان قرار می‌گیرد و به این ترتیب برای دیدن شهاب‌های بیشتر و درخشان‌تر، شانس ما بالاتر می‌رود.

🔭 شهاب‌های ربعی از کجایم آیند؟

ذرات سازنده شهاب‌ها - که به آنها شهابواره می‌گوییم، در بیشتر بارش‌های شهابی معلول برخورد ذرات جداشده از دنباله‌دارها (Comet) هستند که در مسیر گردش به دور خورشید، مدارشان با مدار زمین تلاقی دارد. اصطکاک ناشی از برخورد این ذرات که ابعادی در حد و اندازه ریگ‌های ریز دارند و با سرعت بسیار بالا در حدود ۳۰ تا ۸۰ کیومتر بر ثانیه



با جو زمین برخورد می‌کنند موجب سوختن این ذرات و یونیزه شدن اتم‌های جو زمین در محل برخورد این ذرات شده که حاصل این ماجرا به شکل درخشش برق شهاب در ارتفاع حدود ۸۰ کیلومتری سطح زمین خود را نشان می‌دهد. از این رو معمولاً چیزی از شهاب‌ها به زمین نمی‌رسد. اما اگر ذرات تشکیل‌دهنده آنها قدری بزرگ بوده و مثلاً به اندازه یک گردو، سبب با ابعادی بزرگ‌تر داشته باشد، ممکن است بقایایی از آنها به زمین برسد که آن را «شهاب سنگ» می‌نامیم. بارش شهابی ربعی برخلاف بارش‌های شهابی دیگر منشأ از سیارکی به نام ۲۰۰۳ ای‌اچ ۱ (۲003 EH1) می‌گیرد که هر ۵۲/۵ سال یک بار به دور خورشید می‌چرخد. برخی اخترشناسان می‌گویند شاید این جرم نوعی «دنباله‌دار مرده» یا شاید یک «دنباله‌دار سنگی» باشد و نه یک سیارک (Asteroid). با این حال هنوز چنین تقسیم‌بندی‌هایی برای دنباله‌دارها در دنیای نجوم رسمیت ندارد و ما ۲۰۰۳ ای‌اچ ۱ را کماکان یک سیارک می‌دانیم.

🔭 چطور بارش شهابی ربعی را ببینیم؟

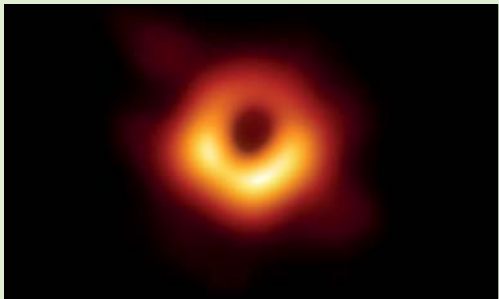
از شهرهای بزرگ شانس چندانی برای دیدن شهاب‌ها ندارید. اگر در روستا یا ناحیه کویری باشید برای دیدن شهاب‌ها به هیچ وسیله خاصی نیاز نیست، فقط کافی است بامداد شنبه ۱۴ دی سحرخیز باشید، لباس گرم بپوشید و حوالی ساعت ۴ تا ۶/۳۰ صبح رو به افق شمالی یا شمال شرقی روی صندلی بنشینید یا دراز بکشید و تا جایی که می‌توانید آسمان بالای سرتان را تماشا کنید. شک ندارم پس از شش هفت دقیقه با دیدن اولین شهاب آنقدر هیجان‌زده خواهید شد که سرمای سحرگاه را فراموش می‌کنید! 🔭



استخراج متان با جابه جایی ۲ نوع گاز

دانشمندان موسسه علم و فناوری اسکولتک (Skoltech) در روسیه و دانشگاه هریوت-وات (Heriot-Watt University) در اسکاتلند، این ایده را مطرح کرده‌اند که استخراج متان با تزریق گاز دودکش به ذخایر هیدرات خاك منجمد صورت بگیرد. از آنجا که گاز دودکش حاوی دی‌اکسید کربن است، شاید این فناوری جدید بتواند در کاهش گاز گلخانه‌ای موجود در جو ناحیه شمالگان موثر باشد. این فناوری جدید، برای ابداع میدان هیدروکربن در محیط حساس شمالگان ضروری است./ ایسنا

ندیدنی‌ترین چیزی که دیدیم!



در آوریل / فروردین امسال محققان تلسکوپ ایونت هورایزن (Event Horizon به معنی افق رویداد) نخستین تصویر واقعی ثبت‌شده از یک سیاهچاله در دوردست‌های فضا را رونمایی کردند. آنها از هشت رصدخانه رادیویی برای ثبت این حلقه نور در فاصله ۵۳ میلیون سال نوری از ما در مرکز کهکشان ام ۸۷ (M87) بهره بردند. عظمت ناحیه تاریک در میان حلقه نورانی در این تصویر با ابعادی قریب به صد میلیارد کیلومتر به قدری بزرگ است که مساحتی به ابعاد خورشید و مدار تمام سیاره‌های منظومه شمسی در همین ناحیه می‌گنجد. بخش نورانی در این تصویر مربوط به قرص برافزایشی در اطراف افق رویداد سیاهچاله است و در حقیقت سیاهچاله در دل ناحیه تیره‌رنگ در مرکز تصویر واقع شده است. همان جایی که نور در کمند گرانش سیاهچاله گرفتار می‌شود، به دور ستاره مرکزی به گردش در می‌آید و ما دیگر چیزی از آن را نمی‌بینیم. این تصویری واقعی از ناحیه‌ای در عالم است که گمان نمی‌کردیم به این زودی‌ها بتوانیم عکسی از آن بگیریم.

امتیاز تصویر: ETH Collaboration

ارتعاشات خوب

این تصویر رنگ‌کاذب، امواج شوک حاصل از عبور هواپیمای جنگنده مافوق صوت (US T-38) را به تصویر کشیده است. عکاس این تصویر یکی از کارکنان ناسا بوده که از روشی آزمایشی برای ثبت این تصویر از هواپیمایی بالای این جنگنده‌ها استفاده کرده است. این تصویر تغییرات سریع فشار هوا را که موجب به گوش رسیدن بمب صوتی می‌شود به خوبی نمایش می‌دهد. اطلاعات حاصل از چنین تصاویری به مهندسان هوانوردی کمک می‌کند تا جنگنده‌های ما فوق‌صوت کم صدایتی تولیدکنند.

میمون زخمی



در این تصویربرداری با اشعه ایکس، بازوی شکسته یک بچه اورانگوتان سوماترای را می‌بینید. ماموران حفاظت از حیوانات، این حیوان را از روستایی در یکی از جزایر اندونزی در شرایطی که به‌عنوان حیوان خانگی و غیرقانونی نگهداری می‌شد نجات داده‌اند. دبیر عکس نیچر می‌گوید: من عکس‌های اینچنینی زیادی را معمولاً می‌بینم؛ اما این عکس مرا به چند دلیل تحت تأثیر قرار داد: شباهت زیاد اسکلت این جانور به اسکلت آدمی، بی‌گناهی و آسیب‌ی که از ما انسان‌ها دیده است، تلاشی که ماموران حفاظت برای نجات او انجام دادند و او را با پرواز برای جراحی منتقل کردند. این روزها اورانگوتان‌های سوماترای به شدت در معرض خطر هستند. گسترش مزارع تولیدکننده روغن پالم باعث نابودی جنگل‌های زیستگاه این جانوران شده است.

امتیاز تصویر: Sumatran Orangutan Conservation via ZUMA

محفل سلول

هر نقطه ریزی در این حلقه نشان‌دهنده یکی از قریب به صد هزار سلول میمون‌های ماکاک رزوس است. سلول‌ها با خصوصیات مشابه به هم چسبیده‌اند و هر رنگ نشان‌دهنده بافت‌های مختلف مانند تیموس، غدد لنفاوی (آبی) و مغز استخوان (قرمز) است.

امتیاز تصویر:

Carly Ziegler, Alex Shalek, Shaina Carroll (MIT)

آغاز رایزنی با يك کشور پیشرفته برای اعزام فضا‌نورد

رئیس سازمان فضایی ایران از آغاز رایزنی با يك کشور پیشرفته در زمینه اعزام فضا‌نورد خبر داد و گفت: در تلاشیم با همکاری یکی از کشورها، فضا‌نورد به ایستگاه فضایی ارسال کنیم. مرتضی براری افزود: رایزنی خود را شروع کرده ایم و امیدواریم به توافق برسیم، اما هنوز این کشور نهایی نشده و پس از نهایی شدن، نامش را اعلام می‌کنیم./ مهر



۱۲ تصویر علمی منتخب سال ۲۰۱۹ به انتخاب نشریه نیچر

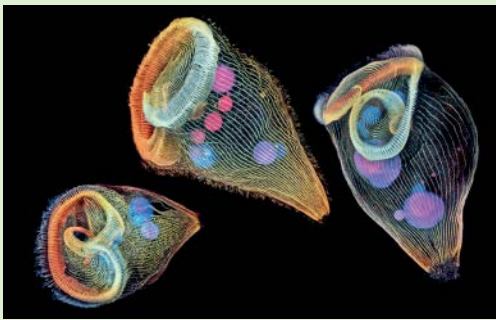
دیدنی‌های علمی ۲۰۱۹

🔭 سال ۲۰۱۹ همیشه در خاطر ما به عنوان سالی ح‌ک می‌شود که بشریت نخستین بار توانست تصویری از یک سیاهچاله را ثبت کند. همین‌طور سالی بود که توانستیم واضح‌ترین عکس‌ها را از کوچک‌ترین موجودات و ساختارهای زنده بگیریم و علائم شوم تغییرات اقلیمی را در تصاویر ثبت کنیم. اینها برجسته‌ترین تصاویر دنیای علم و طبیعت پیرامون ماست که تیم خبری مجله نیچر در یک سال اخیر ثبت کرده‌است.

عسل اخویان طهرانی

دانش

ترومپت‌های ریز



استنتورها یا ریزجانور ترومپت، گروهی از پروتوزوآهای آب شیرین تا کسلولی هستند. این تصویر در رقابت عکاسی میکروسکوپی «دنیای کوچک نیکون ۲۰۱۹» جایزه دوم را از آن خود کرد. این تصویر با بزرگمایی ۴۰ برابر را، پژوهشگری به نام ایگور سیوانوویچ در پردیس تحقیقاتی ژانلیا (Janelia) در موسسه پزشکی هوارد هیوز واقع در ایالت ویرجینیا آمریکا ثبت کرده است.

امتیاز تصویر: Dr. Igor Siwanowicz

بیرون از لاک

این تصویر فلورسنت از جنین لاک پشت موفق به دریافت بهترین عکس مسابقه عکاسی میکروسکوپی «دنیای کوچک نیکون ۲۰۱۹» شد. ترسا زگودا و ترسا کولگر (Teresa Zgoda & Teresa Kugler) دو کارشناس میکروسکوپی، با کنار هم قراردادن و انباشت صدها عکس ثبت شده با استرومیکروسکوپ‌های بسیار دقیق موفق به ثبت این عکس زیبا از جنین ۲/۵ سانتی‌متری شده‌اند.

امتیاز تصویر: Teresa Zgoda & Teresa Kugler

شیرزن شجاع



پترونلا چیگومبورا یکی از اعضای گروه محافظ طبیعت کاملاً زنانه «آکاشینگا» به معنی افراد شجاع است که اقدامات چریکی ضد شکار برعهده دارند. در محل گشت این گروه حفاظتی در دره زیمبابوه شکارفیل بسیار رواج دارد.

امتیاز تصویر: Brent Stirton/Getty

ملاقات در آسمان

کریستینا کوچ (Christina Koch) یکی از اخترشناسان ناساست که موفق به ثبت این تصویر در ایستگاه فضایی بین‌المللی (ISS) شده است. این عکس سفینه فضایی سایوز (Soyuz) زمانی که همکار کریستینا را به ایستگاه بین‌المللی فضایی منتقل می‌کرده، نشان می‌دهد. در پی این سفر در ۱۸ اکتبر/ ۲۶ مهر، اولین پیاده‌روی فضایی کاملاً زنانه تاریخ اجرا شد. هدف این پیاده‌روی فضایی تعویض یکی از باتری‌های از کار افتاده ایستگاه فضایی بین‌المللی بوده است.

امتیاز تصویر: Christina Koch/NASA

