شمسنا العنيفة: 12 شهراً من النشاط الانفجاري

23 صورة رصد عالية الوضوح لأقرب نجم لنا مُجمّعة في صورة شمسيّة واحدة.

المصدر: مركز غودارد للطيران الفضائي التابع لناسا/ مرصد ديناميكا الشمس/ S. ويسينغر.

في صورة مركّبة مذهلة جديدة نشرتها وكالة ناسا **NASA**، جُمِعت فيها 23 صورة رصد عالية الوضوح لأقرب نجم لنا مُنتجة بذلك الصورة الأم لكل الصور الشمسيّة.

تم رصدها عبر مرصد ديناميكا الشمس (**Solar Dynamics Observatory SDO**) التابع لـ ناسا، جُمعت الصور بين 11 يناير/كانون

الأوّل 2015 إلى 21 يناير/كانون الأوّل 2016، ومن الواضح جدّا المنطقة التي تكون فيها الشمس أكثر نشاطاً.

النطاق الساطع في المنتصف من القرص الشمسي هو نتاج 12 شهراً من المناطق الساطعة النشطة في القسم السفلي من هالة الشمس (الغلاف الجوي للشمس ذو درجة حرارة مساوية لعدّة ملايين درجة). خلال الدورة الشمسيّة التي تساوي 11 عاماً تقريباً، يصبح النشاط المغناطيسي من باطن الشمس أكثر عنفاً، ليبلغ "الذروة الشمسيّة" (**Solar Maximum**) عندما تصبح التوهّجات الشمسيّة والتدفّقات الإكليليّة الكتليّة أمراً اعتياديّاً.

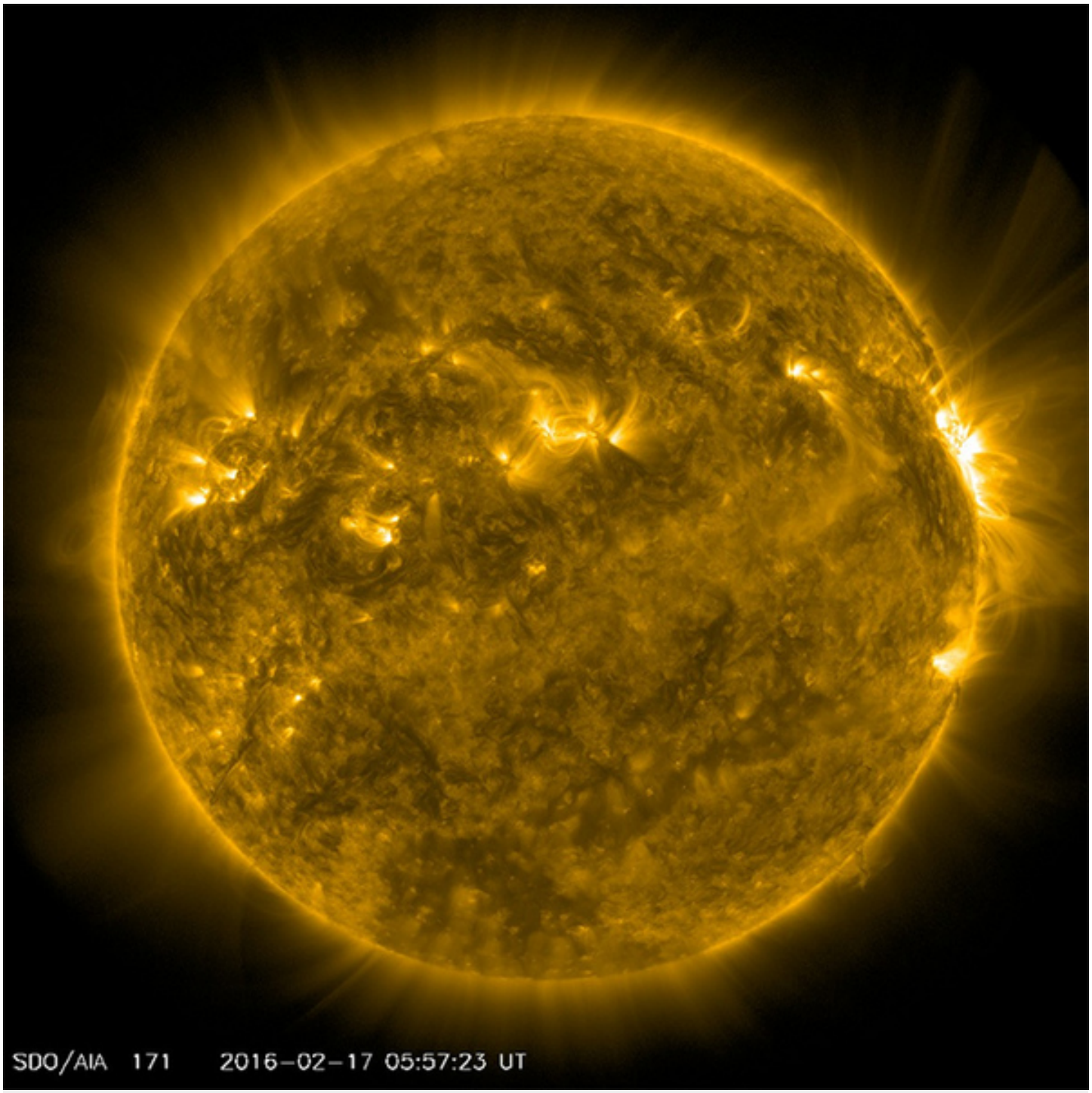
الطقس الفضائي قد يملك آثاراً خطيرة على كوكبنا في هذه الأوقات. إذ تجدُّ هذه الأحداث المتفجرة أعلى المناطق النشطة ـ مناطق النشاط المغناطيسي المُكثّف التي تسبب تسخيناً شديداً للبلازما الشمسيّة ـ. عند قاعدة هذه المناطق النشطة، تهيمن البقع الشمسيّة، حيث تُدفع طبقات السطح الأكثر سخونة من جو الشمس جانباً، كاشفةً بذلك السطوح الأبرد في الداخل. المناطق النشطة تميل إلى الثوران حول خط الاستواء الشمسي، النمط الذي يبرز في الصورة.

بعد الصعود التدريجي نحو قمم الذروة الشمسيّة، يبدأ المجال المغناطيسي العام الشمسي بالانحسار، ليصل في النهاية إلى "الحد الأدنى للدورة الشمسيّة" (**Solar Minimum**)، عندما تستقر الشمس في حالة سكون.

إنّنا نشهد حالياً هذا الانحدار إلى السكون منذ أن وصلت الشمس إلى الذروة الشمسيّة حوالي الأعوام 2012–2013. ولكن كما ترون في هذه الصورة المذهلة، أنّ الشمس بالتأكيد ليست ساكنة.

بدأ المرصد الديناميكي الشمسي (**SDO**) لتوّه عامه السادس من العمل (حيث تم إطلاقه في 11 فبراير/شباط 2010)، ومن حينها وهو يحدّق باستمرار في الشمس، كاشفاً عن ديناميكيّات لم يسبق لنا رؤيتها على الإطلاق في الطبقات الخارجيّة للشمس وهالتها الممتدّة.

سُجّلت هذه السلسلة من الصور (المراقبات) باستخدام فلتر 171 أنجستروم الخاص بأداة **AIA**. نُنتَج الانبعاثات من الهالة الشمسيّة عند هذه الأطوال الموجيّة بواسطة بلازما مُسخّنَة إلى أكثر من مليون درجة كلفن (مئويّة). إنّ المناطق النشطة هي مصدر سخونة الهالة، وبالتالي تظهر مشرقة لفلتر **171A**.



وعلى سبيل المقارنة إلى الصورة المركّبة، هذه صورة رصد واحدة خام من SDO كما التقطت في وقت سابق من يوم 18 فبراير/شباط 2016 المصدر: NASA Goddard Space Flight Center Flickr.

- التاريخ: 2016-03-01
- التصنيف: المقالات

#الشمس #الطقس الفضائي #المرصد الديناميكي الشمسي #التوهجات الشمسية #التدفقات الاكليلية الكتلية

المصادر

- space

المساهمون

- ترجمة
  - نيرمين السيد
- مُراجعة
  - محمد اسماعيل باشا
- تحرير
  - منير بندوزان
- تصميم
  - علي كاظم
- صوت
  - نبيل المشهداني
- مكساج
  - أنس الهود
- نشر
  - مي الشاهد