المركبة الفضائية جونو تلتقط صوراً لانبعاثات بركانية على قمر آيو

التقطت مركبة غاليليو هذه الصورة لعمودٍ بركاني ينبعث من سطح قمر المشتري آيو. حقوق الصورة: NASA/JPL/DLR

التقطت المركبة الفضائية جونو التابعة لوكالة ناسا صوراً مثيرة للفضول لعمود انبعاث بركاني يتخلل الخط الفاصل بين النهار والليل على قمر المشتري البركاني المعروف باسم آيو **Io**.

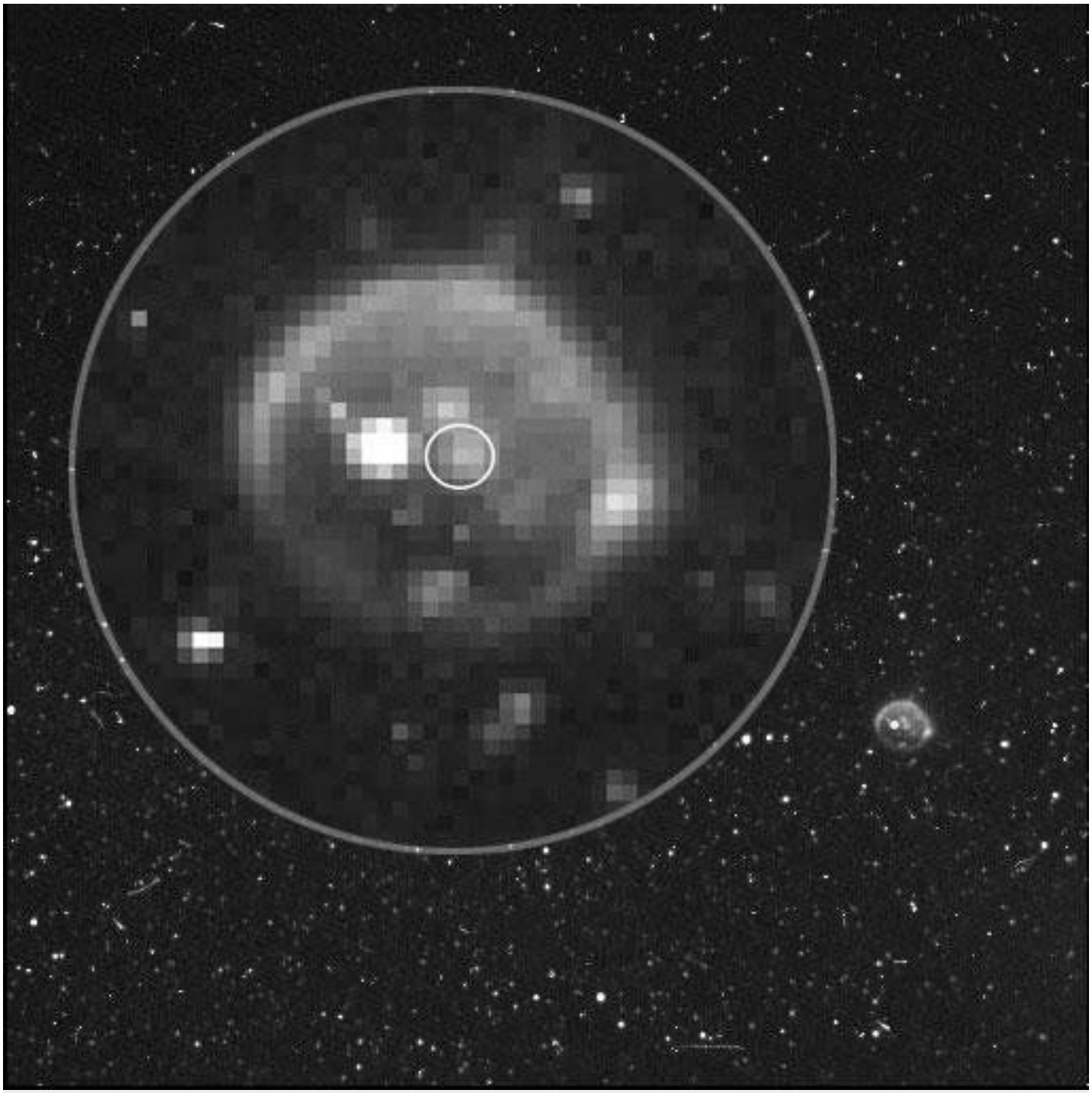
تعد هذه الصور جزءً من مجموعة أكبر من بيانات تم جمعها في 21 ديسمبر/كانون الأول بواسطة المركبة الفضائية القريبة من سطح كوكب المشتري. خلال هذه الأثناء راقبت أربعة من كاميرات المركبة الفضائية جونو قطب القمر البركاني لأكثر من ساعة. وتعد عمليات الرصد هذه مكافأة علمية جيدة لفريق جونو، لأن المهمة الرئيسية للمركبة الفضائية هي دراسة المشتري نفسه.

قال سكوت بولتون **Scott Bolton**، الباحث الرئيسي في مهمة جونو في بيان صدر عن معهد البحوث الجنوبي، الذي ساهم بمنح أداتين لمهمة جونو: "نحن نعلم أننا كنا نحقق انجازاتٍ جديدة مع حملة متعددة الأطياف لنرى المنطقة القطبية لآيو، لكن لم يتوقع أحد أن يحالفنا الحظ لنرى انبعاثاتٍ بركانية نشطة على سطح القمر. هذا بمثابة هدية العام الجديد بالنسبة لنا، حيث تبين لنا أن جونو لديها القدرة على رؤية أعمدة بركانية".

التقطت كاميرا الضوء المرئي الموجودة على متن مركبة جونو هذه الصورة لعمودٍ بركانية على الخط الفاصل بين الليل والنهار على سطح قمر آيو، وذلك من على بعد 300000 كيلومتر عن القمر. حقوق الصورة: NASA/SwRI/MSSS

انقسمت فترة مراقبة المركبة الفضائية إلى مرحلتين، لأن المشتري مرّ بين الشمس وآيو. قامت كاميرا جونوكام قبل هذا الكسوف بالالتقاط صور للقمر في ضوء أقوى أثناء تعاقب الليل والنهار. وتمكنت الكاميرا خلال هذه الفترة من التقاط ثلاث صورٍ للعمود البركاني على طول الفاصل الخط الفاصل بين الليل والنهار **terminator** على القمر.

قال كانديس هانسن_كوهارتشك **Candice Hansen-Koharcheck**، قائد كاميرا جونوكام من معهد العلوم الكوكبية: "كان سطح البركان مغطى بالظل بالفعل، إلا أنّ ارتفاع العامود البركاني سمح له بعكس ضوء الشمس، بشكلٍ مشابهٍ الى حد كبير لرؤيتنا لانعكاس ضوء الشمس عن قمم الجبال حتى بعد غروب الشمس بفترة قصيرة".



التقطت كاميرا وحدة المرجعية النجمية الموجودة على متن مركبة جونو، والتي تُساعد المركبة بالتنقل بالاعتماد على مواضع النجوم،

هذه الصورة لآيو. يمكنك رؤية العمود البركاني داخل الدائرة. حقوق الصورة: NASA/JPL-Caltech/SwRI

بعد أن حجب المشتري ضوء الشمس، تولت كاميرا وحدة المرجعية النجمية لجونو الرصد. صُممت هذه الأداة لمساعدة المركبة الفضائية في تتبع موقعها في الفضاء، لكن الكاميرا تتطلب إضاءة خافتة ـ مثل ضوء الشمس المنعكس عن قمر يوروبا **Europa** القريب أثناء فترة الرصد. ومع ذلك، فقد رصدت هذه الكاميرا أيضا أدلة على العمود البركاني.

كما كان هناك أداة ثالثة نشطة هي الأخرى خلال فترة الرصد، وهي أداة رسم الخرائط للشفق القطبي للمشتري ضمن طيف الأشعة تحت الحمراء **JIRAM**، والتي كانت تجمع معلومات حول النقاط الساخنة **hotspots** على سطح القمر. في شهر يوليو/تموز 2018، رصدت هذه الأداة نقطة ساخنة لم يتم اكتشافها من قبل على القمر البركاني.

كان العلماء على علمٍ بنشاط آيو البركاني منذ عام 1979. حيث تعزز جاذبية المشتري القوية هذا النشاط البركاني. أطلقت مركبة جونو التابعة لناسا، والتي كلفت 1.1 مليار دولار، إلى المشتري في أغسطس/آب 2011 ووصلت إلى المدار المحدد حول العملاق الغازي في 4 يوليو/تموز 2016. ومن المتوقع أن تستمر المهمة حتى عام 2020.

- التاريخ: 2019-01-10
- التصنيف: النظام الشمسي

#المشتري #جونو #آيو #JIRAM

المصادر

- Space

المساهمون

- ترجمة
  - عامر ذيبان
- مُراجعة
  - Azmi J. Salem
- تصميم
  - سلمان عبود
- نشر
  - روان زيدان