لدى مهمة لوسي وُجهةٌ جديدة الآن

تُظهر هذه الصورة الفنية أحد الأجسام الثمانية التي ستحلق بجانبها مركبة لوسي الفضائية التابعة لوكالة ناسا خلال رحلتها التي ستمتد لـ 12 عامًا لتقطع خلالها مسافة 4 مليارات ميل. اكتشفت المهمة التي يقودها المعهد الجنوب غربي للأبحاث مؤخرًا أن أحد كويكبات طروادة التي تدور خلف المشتري يتمتع بقمرٍ صغير.
حقوق الصورة: NASA and Southwest Research Institute

قبل أقل من عامين من موعد إطلاقها المُقرر، اكتشف العلماء المرتبطون بمهمة لوسي التابعة لناسا، بقيادة المعهد الجنوب غربي للأبحاث، كويكبًا صغيرًا إضافيًا ستزوره مركبة لوسي الفضائية. من المقرر إطلاق المهمة في عام 2021، ستستكشف رحلتها التي

ستمتد لـ 12 عامًا لتقطع خلالها مسافة 4 مليارات ميل، كويكبات طروادة، التي هي مجموعة من الأجرام الصغيرة القديمة التي تشترك في مدارها مع كوكب المشتري.

ستحطم هذه المهمة الأولى على الإطلاق نحو كويكبات طروادة الأرقام القياسية من خلال زيارة سبعة كويكبات خلال مهمةٍ واحدة. والآن، باستخدام بيانات تلسكوب هابل الفضائي، اكتشف فريق لوسي أنّ الهدف الأول من كويكبات طوروادة، يوريباتس، لديه قمر. يوفر هذا الاكتشاف جُرماً إضافيًا لتقوم لوسي بدراسته.

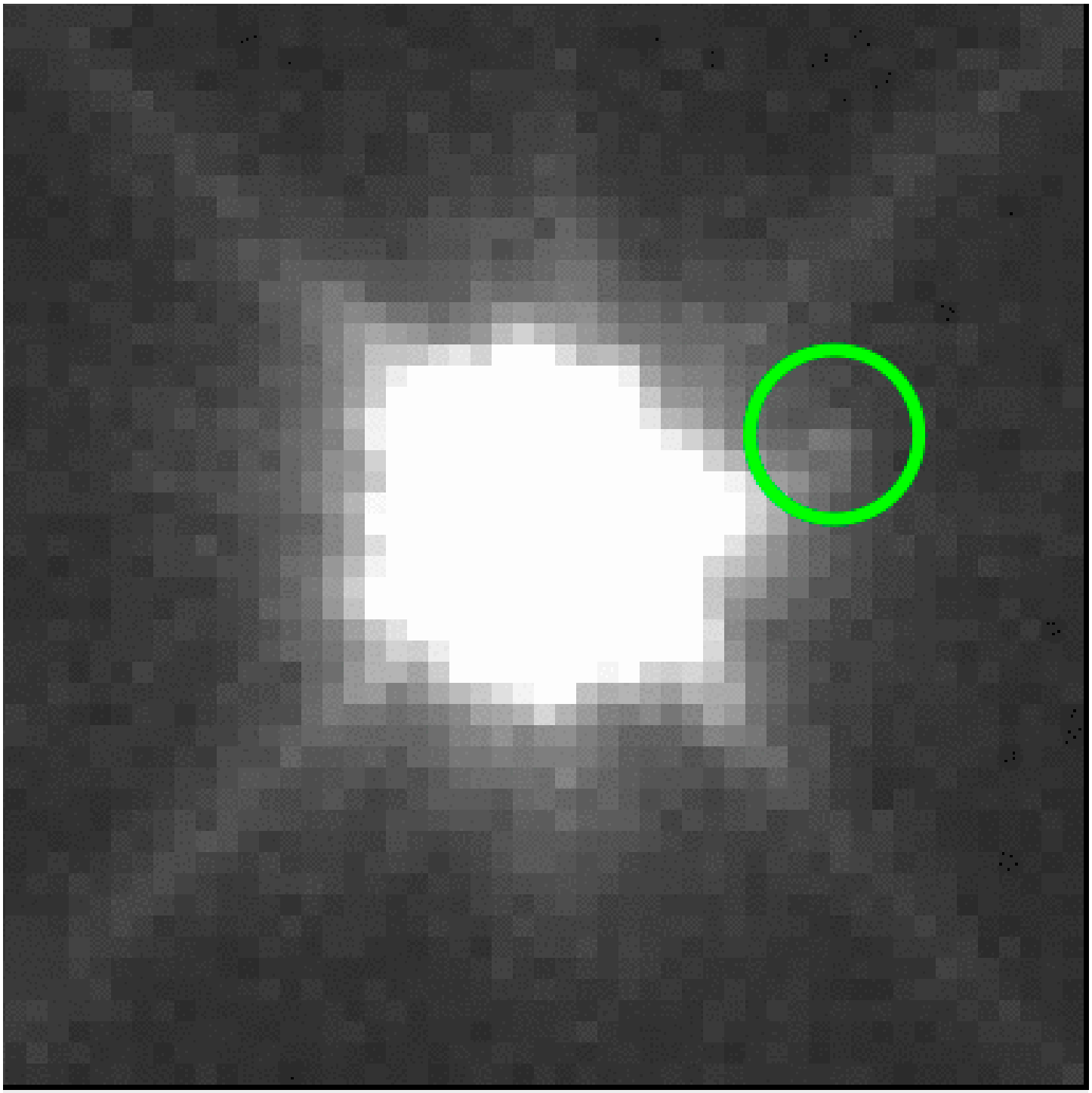
قال هال ليفيسون Hal Levison، الباحث الرئيسي في المهمة: "يُعتبر يوريباتس أكبر بقايا تصادمٍ عملاق وقع قبل مليارات السنين. تُظهر عمليات المحاكاة أنّ اصطدامات الكويكبات مثل تلك التي كوّنت يوريباتس وعائلته غالبًا ما تُنتج أقماراً صغيرة."

هذا يُشاب أجسام حزام كايبر الكبيرة التي يُعتقد أنها "أبناء عمومة" كويكبات طروادة، والتي تُظهر أدلةً على حدوث التصادمات الضخمة وتكون الأقمار الصغيرة.

قال مايك براون Mike Brown، عضو في فريق لوسي العلمي: "في اجتماع فريق لوسي العلمي في نوفمبر/تشرين الثاني الماضي، أشار زميلي كيث نول Keith Noll إلى وجود بقعة غريبة بجوار صورة يوريباتس. قمت بسرعة بتحميل المجموعة التالية من البيانات وأدركت أنّ البقعة لا تزال موجودة، لكنها قد تحركت، تماماً كطريقة تحرك الأقمار."

قال نول، الذي هو عالم في المشروع في مركز غودارد لرحلات الفضاء: "طلبنا مزيدًا من الوقت لاستخدام تلسكوب هابل الفضائي لتأكيد وجود القمر، وحصلنا على ثلاث محاولات. في أول عمليتي رصد، لم نر أيّ شيء، لذلك بدأنا نعتقد أنّ الحظ نفد منا. ولكن في المدار الثالث، قمنا برصده."

كان من الصعب تحديد موقع الجُرم الصغير، جزئيًا لأن يوريباتس هو أكثر سطوعاً بستة آلاف مرة من قمره. هذا يعني أنّ عرض القمر أقل من كيلومترٍ واحد، وإذا كان ذلك صحيحاً، فسيكون أصغر الأجرام التي زارتها مركبةٌ فضائية على الإطلاق.



يظهر يوريباتس وقمره الصغير في هذه الصورة المُلتقطة بواسطة تلسكوب هابل. حقوق الصورة: NASA, HST, and Noll

قالت كاثي أولكين Cathy Olkin من المعهد الجنوب غربي للأبحاث، نائبة الباحث الرئيسي في مهمة لوسي: "قبل أن نُدرك أنه كان حقيقياً فعليًا، كان علينا التأكد من أنّ قمرًا واحدًا يمكن أن يناسب جميع البيانات. باستخدام محاكاةٍ الحاسوبية، اختبرنا العديد من مدارات الأقمار الممكنة التي تتطابق مع كلٍ من عمليات الرصد حيث يمكننا رؤية القمر، وكذلك الأوقات التي لم نرصده فيها."

على الرغم من أنّ البيانات الحالية كافية لتأكيد وجود القمر، سيجمع فريق لوسي المزيد من بيانات تلسكوب هابل في وقتٍ لاحق من هذا العام لفهم مدار الجُرم بشكلٍ أفضل.

- التاريخ: 2020-01-14
- التصنيف: النظام الشمسي

#الكويكبات #المشتري #مهمة لوسي #كويكبات حصان طروادة

المصطلحات

- **تلسكوب هابل الفضائي. (HST)**: تلسكوب هابل الفضائي.

المصادر

- phys.org

المساهمون

- ترجمة
  - Azmi J. Salem
- تصميم
  - Azmi J. Salem
- نشر
  - Azmi J. Salem