كبلر يرصد رقصة نبتون مع أقماره



تدرس المركبة الفضائية كبلر التابعة لناسا، والمعروفة ببراعتها الفائقة في صيد الكواكب الموجودة حول النجوم الأخرى، أجسام النظام الشمسي، وفي مهمتها الجديدة **K2**، تم تصوير نبتون واثنين من أقماره: تريتون (**Triton**) ونيريد (**Nereid**). ويوضح الفيلم 70 يوماً من المراقبة دون انقطاع مما يجعل هذه واحدة من الدراسات الأكثر استمراراً للأجسام الخارجية في النظام الشمسي.

يستند الفيلم على 101580 صورة مأخوذة من تشرين الثاني/نوفمبر 2014 حتى كانون الثاني/يناير 2015 خلال حملة **K2** الثالثة، ويكشف الانتظام الدائم لنظامنا الشمسي، وضُغطت الفترة الزمنية المعادلة لـ 70 يوماً لتصبح 34 ثانية فقط مع عدد الأيام الملاحظ في أعلى الزاوية اليمنى.

ظهر نبتون في اليوم الخامس عشر، ولكنه لا يسافر وحده في شريط الفيديو، فالجسم الخافت الصغير الذي يدور على مقربة من نبتون هو أكبر أقمار الكوكب ويُسمى تريتون، الذي يكمل دورته حول الكوكب كل 5.8 يوماً.

يمكن للراصدين الحريصين أن يشاهدوا القمر الصغير نيريد الذي يظهر من اليسار في اليوم الرابع والعشرين وهو يقوم بدورته البطيئة حول نبتون والتي تستمر لمدة 360 يوماً.

هناك عدد قليل من الكويكبات التي تتحرك بسرعة وتظهر بشكلٍ لامع وصغير في الفيلم، لتبدو كشرائط في حقل رؤية **K2**. النقاط الحمراء هي عدد قليل من النجوم التي تدرسها **K2** بحثاً عن كواكب عابرة خارج نظامنا الشمسي.

يعكس الغلاف الجوي لنبتون أشعة الشمس ليخلق مظهرًا مشرقًا، ويغمر الضوء المنعكس عدداً من البيكسلات من صور الكاميرا الموجودة على سطح المركبة الفضائية، مما ينتج طفرات مشرقة تمتد فوق وتحت الكوكب.

الأجرام السماوية الموجودة في الصور المُركبة معاً ملونة بالأحمر لتمثيل الاستجابة للطول الموجي لكاميرا المركبة الفضائية. في الواقع، نبتون هو أزرق اللون وأقماره والكويكبات المسرعة لونها رمادي فاتح، بينما النجوم الخلفية تظهر بيضاء من مسافة بعيدة.

تفسّر سرعات المدار النسبية حركة نبتون وأقماره المثيرة للاهتمام، والتي تبدأ في اليوم الثاني والأربعين. تدور الكواكب الداخلية كالأرض بسرعةٍ أكبر من الكواكب الخارجية كنبتون.

نتجت حركة نبتون الظاهرية في الفيلم والمتعلقة بالنجوم الساكنة عن المدار الدائري ذي الـ 372 يوماً للمركبة الفضائية كبلر حول الشمس. إن قمت بالنظر إلى الأجسام البعيدة وحرّكت رأسك ذهاباً وإياباً، فإنك ستلاحظ أن الأشياء القريبة منك ستبدو متحرّكةً أيضاً ذهابا وإياباً وذلك نسبةً إلى الأغراض البعيدة، ويُنتج المفهوم نفسه الحركة الظاهرية لنبتون.

بينما تُعرف المركبة الفضائية كبلر التابعة لناسا باكتشافاتها للكواكب التي تدور حول النجوم الأخرى، يُخطط فريقٌ دوليٌّ من الفلكيين لاستخدام هذه البيانات لتتبّع طقس نبتون، وفحص البنية الداخلية للكوكب وذلك عن طريق دراسة التقلّبات الرقيقة الساطعة والتي يمكن ملاحظتها عن طريق **K2** فقط.

يظهر هذا الفيديو المسرَّع خلاصة سبعين يوما من المراقبات للنظام الشمسي التي قامت بها مركبة كبلر التابعة لناسا، حيث قامت بتصويرها أثناء مهمتها المعادة "K2". يظهر الكوكب نبتون في اليوم الخامس عشر، متبوعاً بقمره تريتون، الذي يبدو صغيراً وباهتاً. ويمكن كذلك إذا ما أمعنت النظر أن ترى قمر نبتون الصغير نيريد في اليوم الرابع والعشرين. قد يبدو نبتون وكأنه يتحرك إلى الخلف ولكن ذلك غير صحيح، حيث يعود ذلك إلى تغيّر موقع مركبة كبلر أثناء دورانها حول الشمس.
المصدر: مركز بحوث أميس التابع لناسا Ames NASA/معهد البحث عن الذكاء الخارجي SETI/جيه. رو.

- التاريخ: 2015-06-01
- التصنيف: المقالات

#مهمة كبلر #ناسا #أقمار نبتون #نبتون

المصادر

- ناسا
- الصورة

المساهمون

- ترجمة
  - إياد مهنا
- مُراجعة
  - همام بيطار
  - حازم سيجري
- تصميم
  - عمار الكنعان
- نشر
  - آلاء محمد حيمور