مركبة أوسايرس ركس تقترب من سطح كويكب بينو لتفحص موقعٍ لجمع العينات

موقع اوسبري الاحتياطي لجمع العينات على الكويكب بينو. حقوق الصورة: NASA/Goddard/University of Arizona

أخذت المركبة الفضائية أوسايرس ركس التابعة لناسا أقرب نظرةٍ حتى الآن لموقع جمع عيناتٍ محتمل على كويكب بينو.

يدور المسبار حول الكويكب منذ عام 2018 ويستعد لجمع عيناتٍ من سطح الكويكب، والتي سيعيدها إلى الأرض في عام 2023. من المقرر أن يأخذ المسبار العينة من الموقع المسمى نايتنغيل في 20 أكتوبر/تشرين الأول 2020، ولكن في 26 مايو/أيار، اقتربت المركبة الفضائية من موقع اوسبري، الموقع الاحتياطي لجمع العينات. انخفض المسبار إلى ارتفاع 820 قدماً (250 متراً) فوق الموقع، وهس

أقرب نقطةٍ من موقع وصلت إليها المركبة الفضائية.

خلال العملية، التقط المسبار 347 صورة باستخدام كاميرا بوليكام، إحدى الكاميرات الثلاثة على متن المسبار، وقد رُكبت الصور معاً لإنتاج صورةٍ فسيفسائية لعرض الموقع بالكامل. يمكنكم رؤية موقع اوسبري الموجود في الفوهة في الجزء السفلي من الصورة، مباشرةً فوق البقعة المظلمة في منتصف الفوهة.

كان الغرض من هذه المناورة هو التقاط صورٍ عالية الدقة يمكن لفريق أوسايرس ركس استخدامها لتحديد أفضل المناطق في موقع اوسبري لجمع العينات في حال فشلت العملية في موقع نايتنغيل. في كلتا الحالتين، سيستخدم المسبار ذراعه الروبوتية المعروفة باسم تاغسام TAGSAM (والتي تعني آلية جمع العينات عن طريق اللمس والابتعاد). تتكون تاغسام من ذراعٍ بطول 11 قدماً (3.4 متراً) مع ثلاث مفاصل ورأس لجمع العينات وغاز نيتروجين مضغوط.

لجمع العينات من بينو، ستنزل المركبة الفضائية باتجاه السطح، لتكشف عن ذراعها، وتلمس سطح الكويكب لفترة وجيزة باستخدام رأس جمع العينات. ستطلق الذراع غاز النيتروجين، الذي سيدفع المواد الموجودة على سطح الكويكب نحو رأس العينات. أخيراً، ستقوم المركبة الفضائية بتصوير الرأس للتأكد من أنها جمعت ما يكفي من المواد. (يهدف العلماء إلى جمع 2.1 أونصة على الأقل، أو 60 جراماً).

من خلال دراسة كويكبٍ مثل بينو عن قرب وجمع عيناتٍ من سطحه وإحضارها إلى الأرض، يمكن للعلماء فهم النظام الشمسي المبكر بشكلٍ أفضل، لأن مثل هذه الكويكبات هي بقايا من تلك الفترة المبكرة. في الواقع، قد تكون بعض المكونات المعدنية داخل الكويكب أقدم من النظام الشمسي نفسه، وفقاً ناسا. هذا الكويكب بالتحديد ليس فقط قديماً بشكلٍ خاص، ولكنه محفوظٌ جيداً بشكلٍ فريد، لذلك يمكن أن يكون موقعاً رائعاً لدراسة تكوين نظامنا الشمسي أو حتى أصل الحياة.

- التاريخ: 2020-06-11
- التصنيف: المذنبات والكويكبات

#الكويكبات #الكويكب بينو #اوسايريس_ركس

المصادر

- space.com

المساهمون

- ترجمة
  - Azmi Salem

- تصميم
  - فاطمة العموري
- نشر
  - Azmi Salem