ما هي الخطوة التالية لمسبار داون الفضائي حول الكوكب القزم سيريس؟



بدأ مسبار داون (**Dawn**) التابع لناسا بالدوران حول سيريس، ولكن لا تزال أمام المركبة الفضائية مسافةٌ لتجتازها قبل البدء بأخذ قياساتٍ للكوكب القزم.

وصلت داون إلى سيريس في وقتٍ مبكرٍ صباحَ يوم الجمعة 6 آذار/مارس، لتصبح أول مركبة فضائية تدور حول كوكبٍ قزم، وأول مركبةٍ تدور حول جسمين خارج نظام الأرض والقمر، وذلك بعد دراستها للكوكب الأولي فستا من تموز/يوليو 2011 إلى أيلول/سبتمبر 2012.

ولكن داون ستضل مواصلة تحركها لستة أسابيع أخرى حتى تصلَ موقعها حيث ستكون قادرة على البدء بعمليات الرصد العلميّ، وقد كتب مدير مهمة داون الفضائية وكبير المهندسين مارك رايمان (**Marc Rayman**) من مختبر الدفع النفاث التابع لناسا (**JPL**) في

باسادينا ـ كاليفورنيا، في مدونةٍ له يوم الجمعة: "داون تعمل الآن على إعادة تشكيل مدارها حول سيريس".

وأضاف: "سوف تصل المناورات المدارية للمركبة لارتفاع 75 ألف كم في 19آذار/مارس، وذلك قبل أن تنخفض لارتفاع 13.5 ألف كم في 23 نيسان/أبريل لبدء عمليات الرصد المكثفة في المدار المحدد RC3"،(وقد كانت داون على بعد 60.6 ألف كم من سيريس عندما دخلت في مجال جاذبية الكوكب القزم يوم الجمعة)، وتعد رحلة داون الحالية غير مجهدة نسبياً لأنها تستخدم محركاتٍ أيونية ذات كفاءة عالية بدفعٍ منخفض بدلاً من نظام الدفع الكيميائي التقليدي.

قال رايمان خلال مؤتمر صحفي يوم الجمعة: "إذا حملتَ ورقة واحدة في يدك، فإن الورقة تؤثر على يدك بقوةٍ مشابهة نسبياً للقوة التي يدفع بها المحرك الأيوني المركبة الفضائية، سيضَّطر العالم إلى الانتظار لبعض الوقت للحصول على أولى المستجدات لسيريس، حيث أن داون تتواجد حالياً على الجانب المظلم من الكوكب القزم ولن ترسل أي صورٍ جديدة لسيريس حتى 10 نيسان/أبريل".

بدأت مهمة داون الفضائية في أيلول/سبتمبر 2007 بكلفة وصلت إلى 473 مليون دولار لدراسة فيستا وسيريس،اللذان يشكلان أكبر جسمين في حزام الكويكبات الأساسي بين المريخ والمشتري، ويصل قطر فيستا إلى 530 كم، في حين يُقدر قطر سيريس بـ 950 كم.

وقال أعضاء فريق المهمة أن فيستا وسيريس هما كوكبان أوليان لم يتطورا بسبب تأثير الجاذبية الهائلة للمشتري، ولذلك فإن رصد داون لسيريس سيكشف عن طبيعةِ الأيامِ الأولى للنظام الشمسي وكيفية تشكل الكواكب الصخرية مثل كوكب الأرض.

ستعمل داون على رسم خريطةٍ لسطح سيريس بقدرٍ كبيرٍ من التفاصيل، مما سيُساعد الباحثين على تحديد مكوناته ودراسة كيفية تشكله، كما ستعمل أيضاً على التحقق ودراسة النقاط الساطعة والغامضة على سطح سيريس ـ والتي من المرجح أن تكون رواسب جليدية أو ملحية ـ ثم ستسعى المركبة لتأكيد وتمييز أعمدة بخار الماء التي رُصدت مؤخراً من قبل المرصد الفضائي هيرشل في أوروبا (**Europe's Herschel Space Observatory**).

ستنجز داون هذا العمل في 30 تموز/يوليو عام 2016 ضمن سلسلةٍ تشمل أربعة مدارات علمية حيث ستكون أقرب للكوكب القزم، وفي المدار النهائي، والذي من المخطط أن تصله في شهر كانون الأول/ديسمبر من العام الحالي ستكون المركبة على ارتفاع 370 كيلومتر من سطح سيريس المليء بالفوهات.

وقالت نائبة الباحث الرئيسي للمهمة كارول ريمون (**Carol Raymond**) من مختبر الدفع النفاث خلال مؤتمر صحفي يوم الجمعة: "عندما ننتهي في منتصف عام 2016، سنكون قد تّعرفنا على سيريس بتفاصيلٍ رائعة، ونحن في طريقنا لفهم سبب امتلاكه لهذه البقع الساطعة ـ والتي تعد فريدة من نوعها في جزء النظام الشمسي الذي تم استكشافه إلى الآن ـ بالإضافة إلى فهم دور سيريس كحجر بناءٍ أساسي للكواكب في نظامنا الشمسي".

وأضافت ريموند: "يعد سيريس مثياً للاهتمام بيولوجياً كذلك، فمن المرجح أنه احتوى على محيطٍ تحت سطحي في الماضي، ومن المحتمل أنه كان قادراً على دعم الحياة كما نعرفها، (يعتقد بعض الباحثين في الواقع أن سيريس قد لا يزال يحتوي على بعض الماء السائل تحت سطحه)".

لذلك فإن ريموند وزملاؤها متحمسون لرؤية ما ستكتشف عنه داون على مدى ال 16 أشهر المقبلة، وقد قالت ريموند لمجتمع مرصد سلووه (**Slooh Community Observatory**) خلال بثٍ على شبكة الإنترنت يوم الجمعة: " لقد كنا نقترب من سيريس لعدة أشهر، ولقد ازدادت توقعاتنا، إن هذه بالتأكيد خطوة تاريخية بالنسبة لنا، ولكن نحن نشعر و كأن داون قد وصلت إلى سيريس بالفعل، لقد

حصلنا على بعض الصور الجميلة، حيث يبدو أن سيريس عالم مثير للاهتمام، لذلك فنحن متشوقون جداً للحصول على نظرةٍ أفضل".

- التاريخ: 2015-03-22
- التصنيف: المقالات

#داون #سيريس #JPL

المصادر

- SPACE.com

المساهمون

- ترجمة
  - Azmi Salem
- مُراجعة
  - إيمان العماري
- تحرير
  - آلاء محمد حيمور
- تصميم
  - حسن بسيوني
- نشر
  - إيمان العماري