كاسيني تقوم بطيرانها المنخفض الأخير قرب قمر زحل دايوني



www.nasainarabic.net
@NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic

مشهد لدايوني قمرِ زحل التقطته المركبة الفضائية كاسيني خلال طيران منخفض لها في 16 حزيران/يونيو 2015. الخط المائل الموجود في أعلى اليسار هو حلقات زحل بعيدةً خلفه.

حقوق الصورة: NASA/JPL-Caltech/Space Science Institute

ستندفع المركبة الفضائية كاسيني مارةً من أمام دايوني قمر زحل يوم الإثنين 17 آب/أغسطس، في الطيران المنخفض الأخير للمركبة بالقرب من هذا التابع المتجمّد خلال المهمة الطويلة لها.

حيث كان الوصول الأدنى لكاسيني قد حدث في تمام 11:33 صباحًا بالتوقيت الصيفي للمحيط الهادي **PDT 2:33** مساءً بالتوقيت

الصيفي لشرق الولايات المتحدة (**EDT**)، وذلك على مسافة لا تعدو 295 ميلًا (474 كم)، هذا وقد توقع منظمو المهمة أن تبدأ صور جديدة بالوصول إلى الأرض خلال بضعة أيام من التقاء كاسيني بدايوني.

خطط علماء كاسيني لمجموعة من الاستقصاءات التي ستتم على دايوني، حيث ستحسن بيانات علم الجاذبية المأخوذة من هذا الطيران المنخفض من معرفة العلماء بالتركيب الداخلي للقمر، كما ستسمح بالمقارنة بينه وبين أقمار زحل الأخرى. هذا وقد أجرت كاسيني هذا النوع من الاستقصاءات لعلوم الجاذبية لعدد ضئيل من أقمار زحل الـ 62 المعروفة.

خلال هذا الطيران المنخفض، قامت أجهزة تصوير كاسيني ومقياسات الطيف الخاصة بها بالحصول على نظرة خاطفة ذات دقة عالية على القطب الشمالي لدايوني، وذلك بدقة مقدارها بضعة أقدام (بضعة مترات)، بالإضافة إلى ذلك، سيقوم مقياس الطيف المركّب بالأشعة تحت الحمراء الخاص بكاسيني بوضع خريطة للمناطق الموجودة على القمر الجليدي والتي تمتلك شذوذات حرارية غير عادية، هذه المناطق تكون جيدة بشكل خاص من أجل احتباس الحرارة، وفي الوقت ذاته، يكمل محلّل الغبار الكوني الخاص بالمهمة عملية بحثه عن جزيئات غبار منبعثة من دايوني.

يشكّل هذا الطيران المنخفض الطيران الخامس من الطيرانات المُخطط لها مع دايوني خلال رحلة كاسيني إلى زحل، حيث تحتاج اللقاءات المخطط لها إلى أن تُدار المركبة باتجاه المسار المطلوب فوق القمر بدقة شديدة. هذا وقد أجرت المركبة الفضائية عملية حرق مدتها 12 ثانية مستخدمة صواريخ الدفع الخاصة بها في 9 آب/أغسطس، الأمر الذي ضبط مسارها بدقة ليسمح لها بأن تجري لقاءها القادم.

كان الطيران المنخفض الأكثر قربًا على الإطلاق لكاسيني من دايوني في كانون الأول/ديسمبر 2011، على مسافة قدرها 60 ميلًا (100 كم)، وقد نتجت عن تلك الطيرانات القريبة السابقة مشاهدُ عالية الدقة للمنطقة المضيئة الناعمة الموجودة على دايوني، والتي شاهدتها أول الأمر مهمةُ فوياجر، كما أظهرت المشاهد الدقيقة لكاسيني أن المعالم المضيئة كانت عبارة عن أودية مجدولة الشكل، وذات جدران مضيئة، كما كان العلماء متلهفين لمعرفة ما إذا كان لدايوني نشاط جيولوجي، شبيهٍ بقمر إنسيلادوس القاذف للحمم، ولكن على مستوى أقل بكثير.

تقول بوني بوراتّي **Bonnie Buratti** وهي إحدى أعضاء الفريق العلمي لكاسيني في مختبر الدفع النفاث التابع لناسا في باسيدينيا، كاليفورنيا: "لم يزل دايوني يمثل أحجية بالنسبة لنا، حيث أنه قدم لنا تلميحات حول عمليات جيولوجية نشطة، وهي تتضمن وجودًا عابرًا للغلاف الجوي، ودليلًا على وجود براكين جليدية، ولكننا لم نجد الدليل الحاسم بعد، سيكون الطيران المنخفض الخامس بقرب دايوني فرصتنا الأخيرة".

تدور كاسيني حول زحل منذ 2004، وستقوم المركبة الفضائية، بعد سلسة من الطيرانات المنخفضة من القمر في أواخر 2015، بمغادرة المستوى الاستوائي الخاص بزحل، وهي المنطقة التي تجري فيها الطيرانات المنخفضة بأكثر تكرار ممكن، وذلك لتبدأ عملية إعداد مدتها سنة، وذلك من أجل السنة الأخيرة في المهمة والتي ستكون سنة جريئة، ومن أجل مشهدها الأخير في العرض، ستغوص كاسيني بشكل متكرر في الفضاء بين زحل وبين حلقاته.

تقول سكوت إجنغتون **Scott Edgington**، وهي نائبة الباحث الرئيسي في مختبر الدفع النفاث: "ستكون هذه آخر فرصنا في رؤية دايوني عن قرب لعدة سنوات قادمة، لقد قدمت كاسيني لنا رؤية أوسع حول ألغاز هذا القمر الجليدي، بالإضافة إلى مجموعة غنية من البيانات، ومجموعة من الأسئلة الجديدة من أجل أن يتفكر فيها العلماء".

مهمة كاسيني–هويجينز هي مشروع تعاوني بين ناسا، ووكالة الفضاء الأوروبية **ESA** ووكالة الفضاء الإيطالية. حيث يقوم مختبر الدفع النفاث –وهو قسم من معهد كاليفورنيا للتقنية– بإدارة المهمة لصالح مديرية المهمة العلمية التابعة لناسا في واشنطن.

- التاريخ: 2015-08-30
- التصنيف: المقالات

#زحل #كاسيني #اقمار زحل #دايوني

المصادر

- ناسا

المساهمون

- ترجمة
  - عبد الرحمن سوالمه
- مُراجعة
  - آلاء محمد حيمور
- تحرير
  - سارية سنجقدار
  - أنس عبود
- تصميم
  - أمير علي
- نشر
  - مي الشاهد