

كاسيني تبدأ الغوص بين زحل وحلقاته



كاسيني تبدأ الغوص بين زحل وحلقاته



www.nasainarabic.net

@NasalnArabic

NasalnArabic

NasalnArabic

NasalnArabic

NasalnArabic



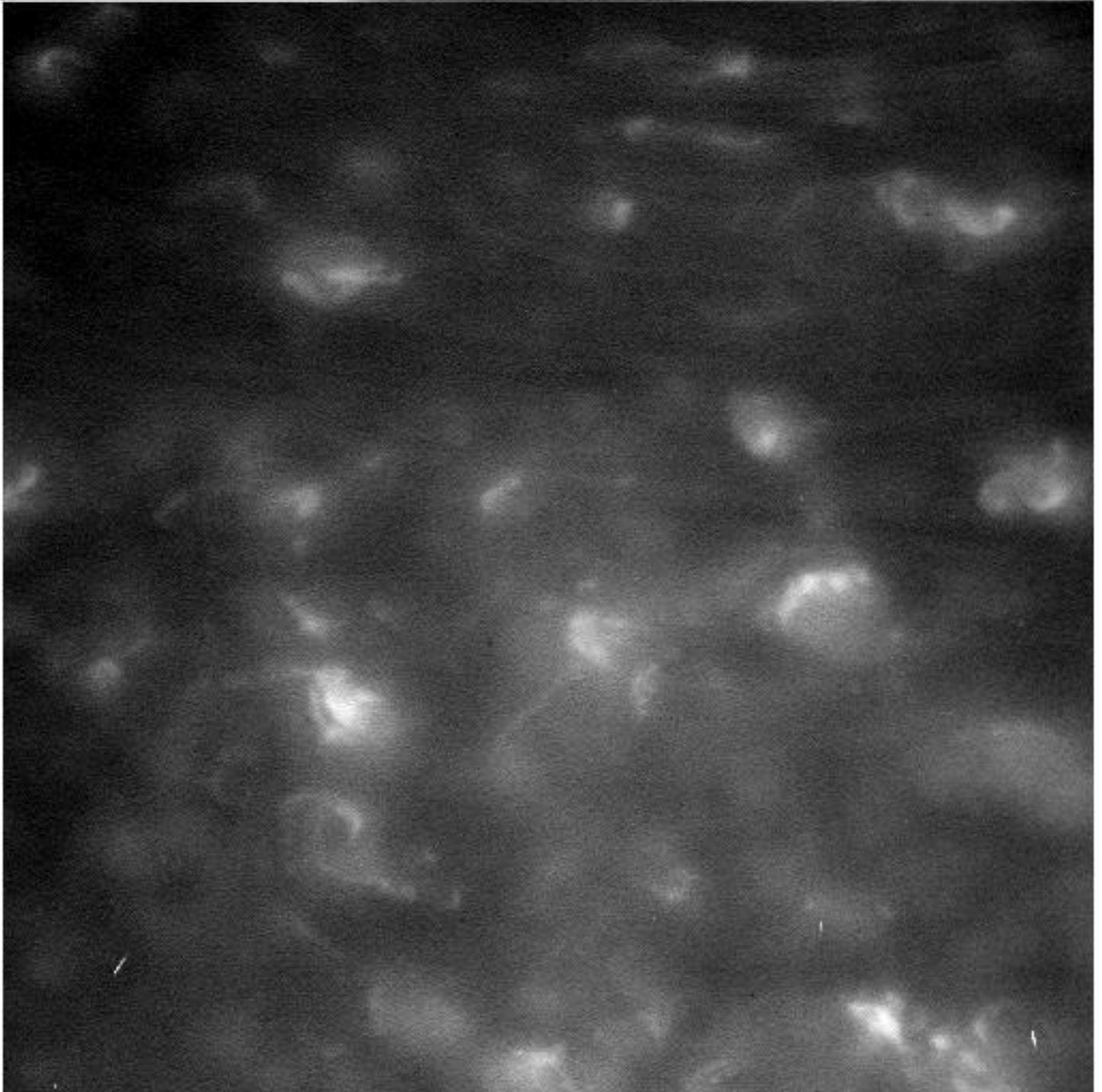
تُظهر هذه الصورة غير المعالجة بعض ملامح غلاف زحل الجوي من على مسافةٍ أقرب من أي وقتٍ مضى. وقد التقطت بواسطة مركبة كاسيني التابعة لناسا خلال أول غطسةٍ لها في مرحلة الختام الكبير Grand Finale عبر الفجوة بين زحل وحلقاته في 26 نيسان، 2017.

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

عاد الاتصال بين مركبة كاسيني Cassini التابعة لناسا والأرض بعد أول غطسةٍ ناجحةٍ لها خلال الفجوة الضيقة بين كوكب زحل وحلقاته في 26 نيسان/أبريل، 2017. والآن، فإن المركبة في خضم عملية إرسال البيانات العلمية والهندسية التي جمعتها أثناء عبورها،

وذلك عن طريق مجمع غولدستون لشبكة الإتصالات الفضائية العميقة DSN التابع لناسا في صحراء موهافي، كاليفورنيا.

استقبلت DSN إشارة كاسيني في تمام الساعة 11:56 مساءً بتوقيت منطقة المحيط الهادئ PDT في 26 نيسان (الساعة 8:56 صباحاً في 27 نيسان بتوقيت القاهرة) وقد بدأت البيانات بالتدفق في الساعة 12:01 صباحاً PDT في 27 نيسان (9:01 صباحاً بتوقيت القاهرة).

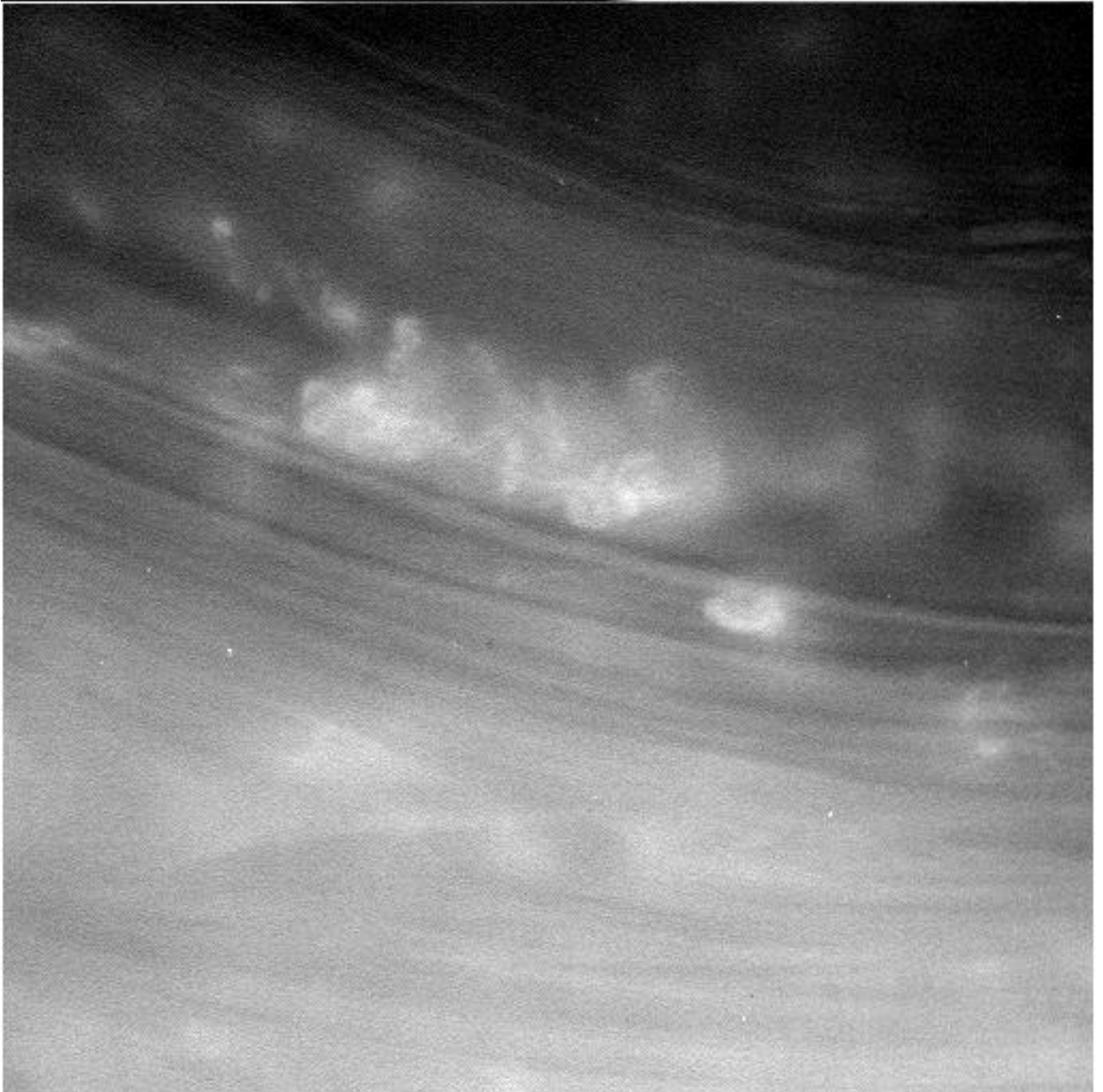


تُظهر هذه الصورة غير المعالجة بعض ملامح غلاف زحل الجوي من على مسافةٍ أقرب من أي وقتٍ مضى. وقد ألتقطت بواسطة مركبة كاسيني التابعة لناسا خلال أول غطسةٍ لها في مرحلة الختام الكبير Grand Finale عبر الفجوة بين زحل وحلقاته في 26 نيسان، 2017. حقوق الصورة: NASA/JPL-Caltech/Space Science Institute

قال جيم غرين **Jim Green**، مدير قسم العلوم الكوكبية في مقر ناسا في واشنطن: "في أعظم تقليدٍ للاستكشاف، فقد مهدت لنا كاسيني الطريق مرةً أخرى، كاشفةً لنا عن المزيد العجائب ومُظهرةً لنا إلى أي مدى يمكن لفضولنا أن يقودنا إذا تجرئنا وفعلنا ذلك."

أثناء تحليقها عبر الفجوة، وصلت كاسيني لمسافة 3000 كيلومترٍ تقريباً من سحب زحل العليا (حيث يُساوي الضغط الجوي 1 بار – والذي يُماثل الضغط الجوي عند مستوى سطح البحر على الأرض) ولمسافة 300 كيلومترٍ تقريباً من الحافة الداخلية المرئية للحلقات.

مع أن مديري المهمة كانوا واثقين من أن كاسيني ستنجح في أول عبورٍ لها، فقد أخذوا احتياطاتٍ إضافية استعداداً للغطسة الأولى، وذلك لأن تلك المنطقة لم يتم اكتشافها من قبل.



تُظهر هذه الصورة غير المعالجة بعض ملامح غلاف زحل الجوي من على مسافةٍ أقرب من أي وقتٍ مضى. وقد ألتقطت بواسطة مركبة كاسيني التابعة لناسا خلال أول غطسةٍ لها في مرحلة الختام الكبير Grand Finale عبر الفجوة بين زحل وحلقاته في 26 نيسان، 2017. حقوق الصورة: NASA/JPL-Caltech/Space Science Institute

قال إيرل مايز **Earl Maize**، مدير مشروع كاسيني من مختبر الدفع النفاث JPL التابع لناسا في باسادينا، كاليفورنيا: "لم تقترب أي مركبة من زحل بهذه القدر من قبل على الإطلاق. لم نستطع الاعتماد إلا على التنبؤات المبنية على خبرتنا بحلقات زحل الأخرى، والمتعلقة بتصوراتنا عن الفجوة بين زحل وحلقاته. أنا مسرورٌ لإبلاغكم أنّ كاسيني عبرت الفجوة كما خططنا بالضبط، وقد خرجت من الجانب المُقابل بحالةٍ ممتازة."

يُقارب عرض الفجوة بين الجزء العلوي لغلاف زحل الجوي وبين حلقاته 2000 كيلومترٍ تقريباً. اقترحت أفضل النماذج لتلك المنطقة أنه في حال تواجدت جسيماتٌ في المنطقة التي مرّت خلالها كاسيني عبر مستوى الحلقات، فستكون ضئيلةً بحجم جزيئات الدخان. حلّقت كاسيني عبر تلك المنطقة بسرعةٍ تُقارب الـ 124000 كيلومترٍ في الساعة بالنسبة للكوكب، لذا فقد كان من الممكن للجسيمات الصغيرة أن تُعطل كاسيني في حال اصطدامها بالمناطق الحساسة للمركبة.

بعد أول عبور خلال الفجوة الضيقة بين زحل وحلقاته، اتصلت مركبة كاسيني بمركز التحكم بالمهمة في مختبر الدفع النفاث في باسادينا كاليفورنيا. شاهدوا بعض أهم المشاهد في JPL في 26 و27 نيسان 2017. وبعض الصور التي أرسلتها المركبة من أقرب نظرة لها على غلاف زحل الجوي.

كـتـدبـيرٍ وقائـي، اسـتـخـدمـت المـركـبـة الهـوائـيُّ الخـاص بها ذـي الشـكـل الطـبـقي الذـي يـتمـتـع بـقـطـرٍ يـساوـي 4 أمتار كـدرعٍ واقٍ، حـيـث تم تـوجـيـهـه بـاتـجـاه جـسـيـمات الحـلـقات القـادـمـة. مـما يعـني أن المـركـبـة فقـدت الـاتـصـال مـع الأـرض خـلال عـبـورـها لـمـسـتـوى سـطـح الحـلـقات، وذلـك في تـمـام السـاعـة الثـانـيـة صـبـاحاً PDT في 26 نـيـسـان (السـاعـة الحـادـيـة عـشـرة صـبـاحاً بـتـوقـيـت القـاهـرة). تم بـرمـجـة كـاسـيـني لـجـمـع بـيـانـاتٍ عـلـمـيـةٍ أثنـاء وـجـودـها بـالقـرب مـن الكـوكـب والـالـتـفـاف بـاتـجـاه الأـرض لإـجـراء اتـصـالٍ بـعد 20 سـاعـةٍ تـقـرـيـباً مـن عـمـلـيـة العـبـور.

مـن المـقـرر أن تـجـري كـاسـيـني غـطـسـتـها التـالـيـة عـبـر الفـجـوة في 2 أيار/مايو.

أـطـلـقت كـاسـيـني عام 1997، ووصلت إلى زحل عام 2004. وبعـد أن أكـمـلت آخـر تـحـلـيـقٍ قـرـيـبٍ لـها مـن قـمـر زحل الضـخـم تـيـتان Titan في 21 نـيـسـان، فقـد بـدأت بـما يُسـمـيـه مـخـطـطـوا المـهـمـة بـالـخـتـام الكـبـير Grand Finale. خـلال هـذه الفـصـل الأـخـير مـن المـهـمـة، سـتـكـمـل كـاسـيـني دـورـةً وـاحـدـةً حـول زحل كل أسبـوعٍ تـقـرـيـباً، مـكـمـلةً 22 عـمـلـيـة غـوـصٍ بـيـن زحل وحـلـقاته.

سـتـسـاعـد البـيـانـات مـن الغـطـسـة الأـوـلى المـهـنـدسـين عـلى مـعـرـفـة ما إذا كانوا سـيـحـتـاجـون لـحـمـايـة المـركـبـة خـلال عـمـلـيـات عـبـورـها الدـورـيـة عـبـر مـسـتـوى سـطـح الحـلـقات في المـسـتـقـبـل. تـتـحـرك كـاسـيـني في مـسـارٍ سـيـقـودـها في النـهـايـة عـبـر الغـلاف الجـوي لـزحل – مـنـهـيـاً مـهـمـة كـاسـيـني – في 15 أيلول/سبتمبر 2017.

• التـاريـخ: 28-04-2017

• التـصـنـيـف: زحل وأقـمـراه

#المركبات الفضائية #كاسيني #حلقات زحل #النهاية الكبرى لـ كاسيني



المصادر

• ناسا

المساهمون

• ترجمة

◦ Azmi J. Salem

• مراجعة

◦ ريم المير أبو عجيب

• تحرير

◦ أنس عبود

• تصميم

◦ Tareq Halaby

• نشر

◦ مي الشاهد