مركبة نيوهورايزنز الفضائية تعرض قلب بلوتو الكبير



في الصورة أعلاه، يملأ بلوتو تقريبا إطار هذه الصورة، التي التقطت بواسطة المصور الاستقصائي واسع المجال من على متن مركبة وكالة ناسا الفضائية الجديدة نيوهورايزنز، بتاريخ 13 يوليو/تموز 2015، عندما كانت المركبة على بعد 476،000 ميلا (768،000 كم) من السطح، وهي الصورة الأحدث والأكثر تفصيلا التي أرسلت إلى الأرض قبل بلوغ المركبة أقرب نقطة من بلوتو في يوليو 14. قد جُمعت هذه الصورة الملونة معلومات لونية ذات دقة أقل بواسطة أداة رالف، التي تم الحصول عليها سابقا في يوليو/تموز 13. وتهيمن على هذا المشهد تلك السمة الضخمة الوضاءة التي تسمى على نحو غير رسمي بـ "القلب"، والتي تبلغ مساحتها عرضا حوالي 1000 ميلا (1600 كيلومترا). يتاخم القلب تضاريس استوائية قاتمة، وهناك تضاريس مرقشة معقدة إلى الشرق منها (على يمين الصورة). إلا أنه، حتى على هذا القدر من الدقة، يبدو أن كثيرا من المناطق الداخلية للقلب بلا معالم بشكل ملحوظ ـ ربما كانت هذه علامة على وجود عمليات جيولوجية جارية.

من على بعد ثلاثة مليارات ميل، أرسل بلوتو "رسالة حب"، بواسطة مركبة وكالة ناسا الفضائية الجديدة نيو هورايزنز. ففي حوالي الساعة 16:00 بتوقيت شرق الولايات المتحدة، من يوم 13 يوليو/تموز ـأي قبل حوالي 16 ساعة من بلوغ أدنى نقطة اقتراب ـ التقطت نيوهورايزنز هذه الصورة المذهلة لواحدة من أكثر سمات بلوتو بروزا وإبهارا.
تقدر مساحة "القلب" بالعرض بنحو 1000 ميل (1600 كيلومترا) من أوسع نقطة فيها، والتي تقع مباشرة فوق خط الاستواء، وتسمح زاوية الرؤية بعرض معظم نصف الكرة الشمالي. يبلغ قطر القلب تقريبا نفس المسافة من دنفر الى شيكاغو، في الأراضي الأمريكية الداخلية.

"ياه!" هذا ما قاله الباحث الرئيسي في مهمة نيوهورايزنز، آلان ستيرن Alan Stern، من معهد أبحاث الجنوب الغربي في بولدر ـ كولورادو، عندما ظهرت الصورة أمام الفريق العلمي لبعثة نيوهورايزنز في مختبر الفيزياء التطبيقية لدى جامعة جونز هوبكنز في لوريل بولاية ماريلاند، وتابع قائلاً: "كنت أتوقع أن نجد شيئا رائعا، وقد فعلنا. هذا دليل على أن الأمور الجيدة تأتي على دفعاتٍ صغيرة حقاً".
تُبين أحدث صورة التقطت بواسطة المصور الاستقصائي واسع المجال (LORRI)، بشكل تام تقريبا، النصف الأيسر من السمة اللامعة على شكل قلب، والتي تقع في المركز مباشرة فوق خط استواء بلوتو، بينما يظهر النصف الأيمن من القلب بشكل أقل تحديدا.

تظهر الصورة، للمرة الأولى، انتشار فوهات تصادمية على بعض أسطح بلوتو، وهذا يعني أنها قديمة نسبيا، وربما كان عمرها عدة مليارات من السنين؛ بينما لا يبدو على المناطق الأخرى، مثل المناطق الداخلية من القلب، أي أثار لفوهات واضحة، وبالتالي فهي ربما كانت أصغر سنا، مما يشير إلى أن بلوتو قد شهد تاريخا جيولوجيا طويلا ومعقدا.
تبدو بعض الفوهات مُدمرة جزئيا، وقد يكون ذلك ناجمٌ عن عوامل التعرية. وهناك أيضا إشارات إلى وجود شروخ في أجزاء من قشرة بلوتو، كما تدل على ذلك سلسلة من السمات الخطية إلى الجهة اليسرى من القلب.



يملأ بلوتو تقريبا إطار هذه في الصورة بالأبيض والأسود، والتي التقطت بواسطة (LORRI) من على متن مركبة وكالة ناسا الجديدة نيوهورايزنز في 13 يوليو/تموز 2015، عندما كانت المركبة الفضائية على بعد 476،000 ميلا (768،000 كم) من السطح. وهي الصورة الأحدث والأكثر تفصيلا التي أرسلت إلى الأرض قبل بلوغ المركبة أقرب نقطة من بلوتو في 14 يوليو/تموز.

على امتداد خط استواء بلوتو، تحت القلب، توجد تضاريس قاتمة، بما في ذلك، إلى اليسار، السمة الكبيرة المظلمة التي تعرف بشكل غير رسمي بالـ "حوت" whale؛ وهناك أثار فوهات تنتشر على رأس الحوت؛ أما المناطق التي تظهر على نحو سلس وبلا تضاريس، فربما كانت ناتجة عن ضغط الصور. لقد دامت رحلة نيوهورايزنز نحو عقد من الزمن لتتلقى هدية عيد الحب الصيفية، بعد إطلاقها في 19 يناير/كانون الثاني 2006.

إن هذه ليست إلا أحدث حلقة من سلسلة "عرض صور" بلوتو القادمة من نيوهورايزنز، وفي يوم الأربعاء 15 يوليو/تموز، سيكون هناك

مزيد من الصور المقربة للسطح والتي ستقطع رحلة تمتد أكثر من أربع ساعات باتجاه الأرض عند سرعة الضوء، لتعطي معجبي بلوتو تفاصيل لمناطقه بحجم مساحة منطقة السنترال بارك في مدينة نيويورك.
"ستتوافر لدينا غدا (الأربعاء 15 يوليو/تموز) بيانات بعشرة أضعاف الدقة التي نراها اليوم، وسوف تخلب ألبابكم" كما يقول ستيرن.

ويلاحظ كيرت نايبور Curt Niebur، عالم برمجيات نيوهورايزون لدى مقر ناسا في واشنطن، "إن العلم مدهش، لكن حماسة الفريق تذكرني بالدوافع الحقيقية لعملنا هذا".

في الساعة 07:49 بتوقيت شرق الولايات المتحدة، من يوم الثلاثاء، 14 يوليو/تموز، عبرت نيو هورايزنز بالقرب من بلوتو بسرعة كبيرة بلغت 30800 ميلا في الساعة (49600 كيلومترا في الساعة)، محملة بمجموعة من سبعة أجهزة علمية. وكما هو مخطط لها، انقطعت نيوهزرايزنز عن البث أثناء اندفاعها خلال نظام بلوتو–شارون، للانكباب على جمع البيانات.
سيتنفس فريق نيوهورايزنز الصعداء عندما تعاود المركبة "الاتصال ببيتها" في حوالي الساعة 09:02 بتوقيت شرق الولايات المتحدة من يوم 14 يوليو/ تموز، وهذه البعثة إلى الكوكب القزم المتجمد هي المتممة لرحلة الاستطلاع الأولي للمجموعة الشمسية.

- التاريخ: 2015-07-14
- التصنيف: المقالات

#النظام الشمسي #بلوتو #نيو هورايزنز #القلب #تضاريس بلوتو

المصادر

- ناسا

المساهمون

- ترجمة
  - هدى الدخيل
- مُراجعة
  - همام بيطار
- تصميم
  - Tareq Halaby
- نشر
  - همام بيطار