علامات غريبة على سطح بلوتو!



التقط جهاز التصوير الاستطلاعي بعيد المدى، الموجود على متن مركبة نيو هورايزنز في 24 ديسمبر/كانون الأول 2015، هذه الصورة عالية الدقة لبلوتو والتي تغطي مساحة تمتد إلى مركز منطقة سبوتونيك بلانوم، وهو الاسم غير الرسمي للسهل الجليدي الموجود على الجانب الأيسر من "قلب" بلوتو. يعتقد علماء البعثة أن أنماط الخلايا هذه التي تظهر في الصورة ناجمة عن الحمل الحراري لجليد النيتروجين. هذا ومن المحتمل أن تكون البقعة القاتمة الموجودة في منتصف الصورة عبارة عن كتلة متسخة من جليد الماء "العائم" فوق كمية أكثر كثافة من النيتروجين الصلب، والتي تم جرّها لتصل إلى حافة الخلية الناجمة عن الحمل الحراري. كما يمكن أيضاً رؤية آلاف الحفر في الصورة، والتي يعود سبب تشكلها حسب اعتقاد العلماء إلى ظاهرة تسامي الجليد.

المصدر: NASA/JHUAPL/SwRI

أظهرت الصور الحديثة التي أرسلتها مركبة نيو هورايزنز، وجود نشاط سطحي مثير للاهتمام على سطح بلوتو عبارة عن وجود علامات غريبة على شكل حرف **X**.

يقـول وليـام مـاكينون **William McKinnon**، وهو نائب رئيس فريق الجيولوجيا في بعثة نيو هورايزنز: "يبدو هذا الجزء من بلوتو شبيهاً بمصباح الحمم **lava lamp**، طبعاً في حال كنت تستطيع تخيله كبيراً جداً وعميقاً جداً مثل خليج هدسون".

التقط جهاز التصوير الاستطلاعي بعيد المدى، الموجود على متن مركبة نيو هورايزنز بتاريخ 24 ديسمبر/كانون الأول 2015، هذه الصورة عالية الدقة لبلوتو والتي تغطي مساحة تمتد إلى مركز منطقة سبوتونيك بلانوم، وهو الاسم غير الرسمي للسهل الجليدي الموجود على الجانب الأيسر من "**قلب**" بلوتو.

يقول وليام ماكينون **William McKinnon**، وهو نائب رئيس فريق الجيولوجيا في بعثة نيو هورايزنز: "يبدو هذا الجزء من بلوتو شبيهاً بمصباح الحمم **lava lamp**، طبعاً في حال كنت تستطيع تخيله كبيراً جداً وعميقاً جداً مثل خليج هدسون".



المصدر: NASA/JHUAPL/SwRI

تعتبر منطقة سهل سبوتونيك بلانوم أقل ارتفاعاً من بقية المناطق المحيطة بها بحوالي بضعة أميال، ولكنها مع ذلك ليست مسطّحة بشكل كامل. يتكوّن سهل سبوتونيك بلانوم من عدد من الخلايا أو المضلعات التي يبلغ عرض كل واحدة منها بين 10 إلى 25 ميلاً (16 إلى 40 كم)، وعند النظر إليها من زاوية الشمس المنخفضة (مع إمكانية رؤية الظلال) فستبدو مراكز هذه الخلايا مرتفعة بعض الشيء، كما أن حوافها مليئة بالأخاديد. هذا ويبلغ التفاوت في ارتفاع هذه الخلايا حوالي 100 ياردة (100 متر) تقريباً.

يعتقد علماء البعثة أن أنماط الخلايا هذه التي تظهر في الصورة ناجمة عن الحمل الحراري لجليد النيتروجين الذي يملأ سهل سبوتونيك بلانوم. ومن المحتمل أن يصل عمق بعض المناطق في خزان النيتروجين هذا إلى بضعة أميال، وعليه فإن درجة حرارة النيتروجين الصلب ترتفع بفعل الحرارة الداخلية البسيطة لبلوتو، الأمر الذي يجعله يطفو ويرتفع على شكل بقع منتفخة كبيرة، ومن ثم يبرد مرة أخرى ليعود إلى داخل سطح بلوتو وهكذا تتكرر الدورة .

يقول وليام ماكينون **William McKinnon**، وهو نائب ريس فريق الجيولوجيا والتصوير والجيوفيزياء في بعثة نيو هورايزنز: "يبدو هذا الجزء من بلوتو شبيهاً بمصباح الحمم **lava lamp**، طبعاً في حال كنت تستطيع تخيله كبيراً جداً وعميقاً جداً وحتى أعمق من خليج هدسون".

تظهر النماذج الحاسوبية التي وضعها فريق بعثة نيو هورايزنز، أن هذه البقع المنتفخة الناجمة عن خروج النيتروجين الصلب إلى الأعلى وعكس وضعيته، بإمكانها أن تتطور بشكل بطيءو تندمج مع بعضها البعض على مدى ملايين السنين.

أما الحواف المليئة بالأخاديد التي تميز أماكن تصريف وعودة جليد النيتروجين البارد إلى داخل سطح بلوتو، فيمكن تضييقها وإهمالها. وعلى الأرجح، فإن العلامة الغريبة على شكل حرف **X**، ناجمة عن تقاطع سابق لالتقاء أربع خلايا تشكلت بفعل الحِمل الحراري. هذا ويمكن النظر إلى تقاطعات ثلاثية نشطة عبر اللوحة الفسيفسائية التي التقطتها أداة **LORRI**.

- التاريخ: 2016-01-13
- التصنيف: المقالات

#بلوتو #نيوهورايزنز #قلب بلوتو #سهل سبوتنيك

المصادر

- ناسا

المساهمون

- ترجمة
  - سومر عادلة
- مُراجعة
  - خزامى قاسم

- تحرير
  - منير بندوزان
- تصميم
  - علي كاظم
- نشر
  - مي الشاهد