سهول مُتجمدة داخل منطقة "القلب" على بلوتو



www.nasainarabic.net
@NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic

تُظهر هذه الصورة لجزء من منطقة مُسطَّح سبوتنيك (Sputnik Planum) أو (سهل سبوتنيك)، نسبةً إلى أول قمر اصطناعي للأرض، مجموعةً من التضاريس الغامضة. ويتبيّن أن السطح مقسمٌ إلى أجزاء ذات أشكال غير منتظمة تُحيط بها أغوار ضيقة، تحتوي بعضها على مواد ذات لون أكثر قتامة. كما يُمكن رؤية تضاريس تتكون من مجموعة من التلال وحقولاً تحتوي على حفر صغيرة. التُقطت هذه الصورة بواسطة المُصور الاستقصائي واسع المجال (Long Reconnaissance Imager) أو اختصاراً لوري (LORRI) في 14 يوليو/تموز 2015، من على مسافة 48 ألف ميل (أو 77 ألف كيلومتر)، هذا ويمكن أيضاً رؤية تضاريس بعرض لا يزيد عن نصف ميل (1 كيلومتر). تظهر بعض التضاريس الأخرى على شكل تكتلات، والسبب في هذا يرجع إلى الضغط التي خضعت له الصورة.

حقوق الصورة: ناسا/ مختبر الفيزياء التطبيقية في جامعة جونز هوبكنز/معهد البحوث الجنوبي الغربي

وفق آخر البيانات التي وصلتنا من مركبة الفضاء نيو هورايزنز (**New Horizons**)، تكشف إحدى الصور المُقرّبة لسطح بلوتو، منطقةً سهلية واسعة خالية من أي فوهات. يبدو أن عمر هذه المنطقة لا يتجاوز 100 مليون عام، ويُحتمل أنها لا زالت تتشكّل بفعل العمليات الجيولوجية الجارية على بلوتو. تقع هذه المنطقة المُتجمدة شمالَ جبالِ بلوتو الجليدية، وتحديداً في الوسط الأيسر لمنطقة القلب، والتي أُطلق عليها الاسم غير الرسمي: تومبو ريدجو (**Tombaugh Regio**) أو (منطقة تومبو)، وذلك تيمناً باسم العالم كلايد تومبو **Clyde Tombaugh** مُكتشف بلوتو عام 1930.

ويُعلِّق جيف مور، قائد فريق الجيولوجيا والجيوفيزياء والتصوير **Jeff Moore, leader of the New Horizons Geology, Geophysics and Imaging Team** من مركز بحوث إيمز التابع لناسا **Ames Research Center** في موفيت فيلد، كاليفورنيا، قائلاً: "**ليس من السهل تفسير هذه المنطقة**". ويضيف: "إن اكتشاف هذه السهول الشاسعة، وحديثة التشكّل، والخالية من الفوهات على سطح بلوتو، تجاوز جميع التوقّعات التي قد وضعناها قبل تحليق المركبة فوق الكوكب".

ولقد مُنِحت منطقة السهول الجليدية المُذهلة هذه، والتي تُشبه الشقوق الطينية المُتجمدة على الأرض، الاسم غير الرسمي "مُسطح سبوتنيك" (**Sputnik Planum**) أو "سهل سبوتنيك" (**Sputnik Plain**) نسبةً إلى أول قمر اصطناعي تابع للأرض، سبوتنيك.

تمتاز هذه المنطقة باحتوائها على سطح مُهشّمٍ يضم قطع ذات أشكال غير منتظمة، ويبلغ عرضها حوالي 12 ميلاً (20 كيلومتراً)، كما تُحيط بها أغوار ضحلة. تحتوي بعض هذه الأغوار على مواد ذات لون داكن، بينما يضم بعضها الآخر كتلاً من التلال التي تُطل على المناطق المحيطة بها. وفي أماكن أخرى، يبدو السطح مُغطى بمجموعات من الحُفر الصغيرة التي يُحتمل أنها تشكلت بسبب عملية تُعرف بالتسامي (**Sublimation**)، حيث يتحول خلالها الجليد من الحالة الصلبة إلى الغازية مباشرةً، تماماً كما يفعل الجليد الجاف هنا على الأرض.

أما بالنسبة للقطع هذه، يطرح العلماء نظريتين لتفسير كيفية تشكلها. من جهة، يقولون أن الأشكال غير المنتظمة قد تكون ناتجة عن انكماش المواد السطحية، مثلما يحدث عندما يجف الطين هنا. من جهة أخرى، قد تكون هذه الأشكال ناتجة عن عملية الحمل الحراري (**Convection**)، تماماً كما يصعد الشمع داخل مصباح الحمم (**Lava Lamp**). على بلوتو، يُحتمل حدوث عملية النقل الحراري داخل طبقة سطحية تتكون من أول أكسيد الكربون، والميثان، والنيتروجين، مدفوعةً بالحرارة الضئيلة التي تنتجها الطبقات الداخلية للكوكب. بالإضافة إلى ذلك، تُظهر السهول الجليدية على بلوتو خطوطاً داكنة يبلغ طولها بضعة أميال، وتسير في نفس الاتجاه. يُعتقد أن هذه الخطوط تشكلت بسبب الرياح التي تهب على السطح المُتجمد.

لقد التُقطت الصورة المسماة "**قلبُ القلبِ**" (لأنها تُظهر أشكال في قلب منطقة القلب على بلوتو) يوم الثلاثاء، عندما كانت مركبة نيو هورايزنز على بُعد 48 ألف ميل (77 ألف كيلومتر) من بلوتو. تُظهر ذلك الصورة تضاريس بعرض لا يزيد عن نصف ميل (1 كيلومتر). هذا وقد أفاد العلماء القائمون على هذه المهمة بأنهم سيكشفون المزيد حول هذه التضاريس الغامضة بناءاً على الصور المُجسمة وعالية الدقة التي سوف تستخرجها المركبة من أجهزة التسجيل الرقمية الخاصة بها، وترسلها إلى الأرض العام القادم.

على يسار وسط منطقة القلب الشاسعة على سطح بلوتو، والتي أُطلق عليها الإسم غير الرسمي "تومبو ريدجو" (Tombaugh Regio)، تقع منطقة سهلية واسعة خالية من أي فوهات. ويبدو أن عمر هذه المنطقة لا يتجاوز 100 مليون عام، ويُحتمل أنها لا زالت تتشكّل بفعل العمليات الجيولوجية الجارية على بلوتو. تقع هذه المنطقة المُتجمدة شمال جبال بلوتو الجليدية، وقد أُطلق عليها الإسم غير الرسمي "مُسطح سبوتنيك" (Sputnik Planum) أو "سهل سبوتنيك" (Sputnik Plain) وذلك تيمناً بـ "سبوتنيك"، وهو أول قمر صناعي أطلقه البشر إلى الفضاء.

حقوق الفيديو: ناسا/مختبر الفيزياء التطبيقية في جامعة جونز هوبكنز/معهد البحوث الجنوبي الغربي

- التاريخ: 2015-07-18
- التصنيف: المقالات

#بلوتو #نيوهورايزنز #قلب بلوتو #سهل سبوتنيك #منطقة تومبو

المصادر

- ناسا

المساهمون

- ترجمة
  - طارق شعار
- مُراجعة
  - إيمان العماري
- تصميم
  - علي كاظم
- نشر
  - مي الشاهد