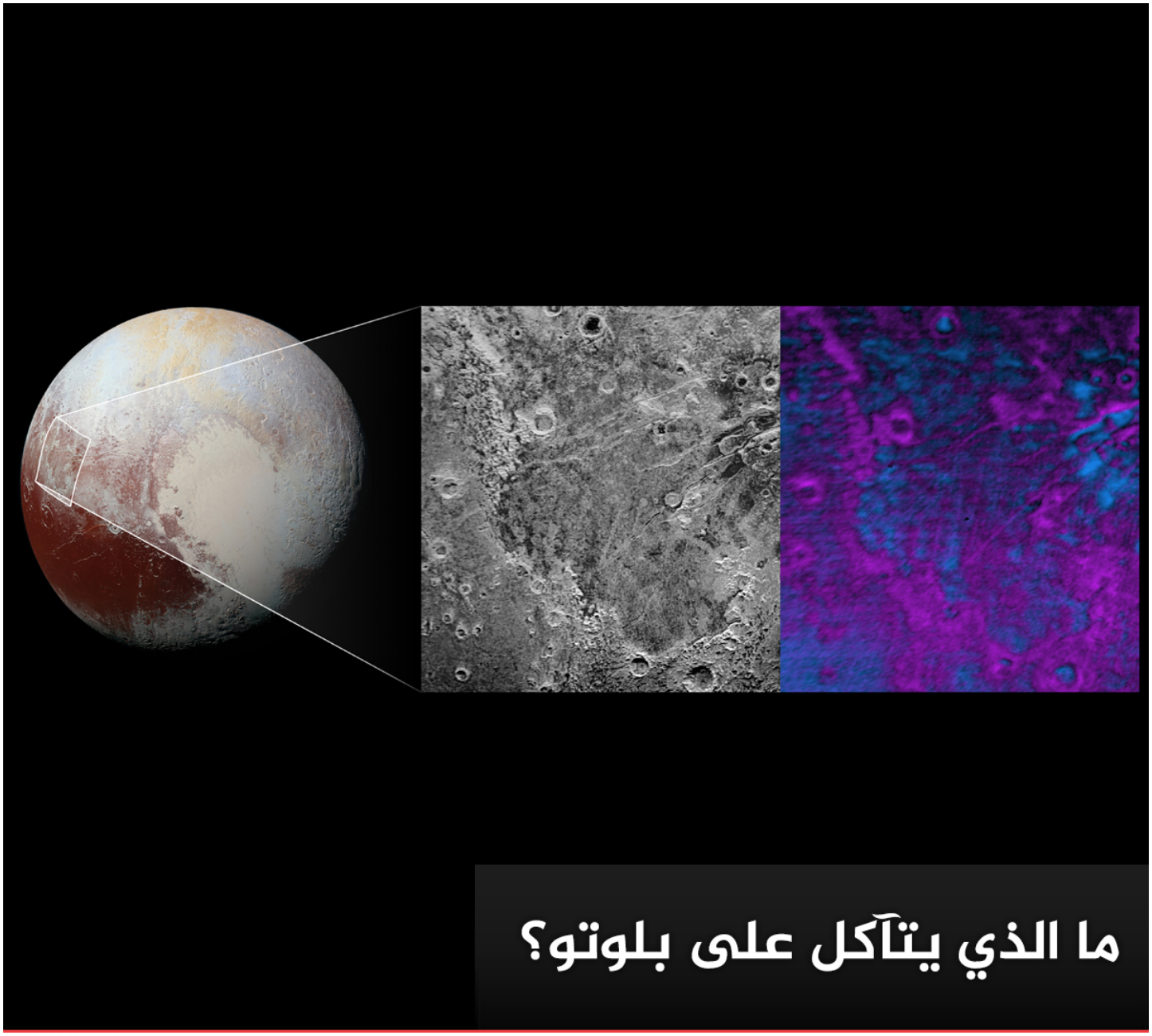
ما الذي يتآكل على بلوتو؟



بعيدًا في نصف الكرة الغربي، اكتشف العلماء في مهمّة نيو هورايزنز (**New Horizons**) كيف تبدو "قضمةٌ بارزةٌ" كبيرةٌ على سطح بلوتو، وقد اشتبهوا في أنّها ربّما ناتجة عن عمليّة تعرف بالتّسامي (**sublimation**) وهي انتقال المادّة من الحالة الصّلبة إلى الحالة الغازيّة، حيث أنّه من الممكن أن يتسامى السّطح الغني بالميثان المتجمّد بعيداً إلى الغلاف الجوّي كاشفاً عن طبقة تحتيّة من الماء المتجمّد.

يقع الشّمال إلى الأعلى في هذه الصّورة، حيث يُظهر الجزء الجنوبيّ على اليسار المدرج في الأعلى الهضبة المحفورة العالية والمسمّاة بشكل غير رسميّ بـ فيغا تيرا **Vega Terra** (تجدر الإشارة إلى أنّ كل أسماء الملامح هي غير رسميّة). تحدّ البقايا المتهالكة، أو جدار

المنحدرات، المعروف بـ بيري روباس **Piri Roupes** سهول بيري بلانيتيا **Piri Planitia** الصّغيرة شبه الخالية من الحفر، وقد انفصلت المنحدرات إلى هضاب معزولة في العديد من الأماكن.

التّقطع القطريّ عبر المستويات ذات البقع هو صدع طويل ممتد لـ إنانا فوسا **Inanna Fossa** الذي يمتدّ بدوره إلى الشرق بـ370 ميلاً (600 كم) من هنا إلى الحد الغربيّ لسهول سبوتنيك بلانوم **Sputnik Planum** العظيمة من النيتروحين المتجمّد.

تشير البيانات التركيبية من جهاز مصفوف رالف/الخطيّ لمعايرة التصوير الطيفي (**Ralph/Linear Etalon Imaging Spectral Array**) أو اختصارًا **LEISA** على متن مركبة نيو هورايزنز والمدرجة على اليمين، إلى أنّ الهضبة العالية جنوب بيري روباس غنيّة بالميثان المتجمّد (تظهر بالبنفسجي عبر الألوان المزيّفة). خمّن العلماء بأنه من الممكن لتسامي الميثان أن يسبب تآكل مواد الهضبة على طول المنحدرات ما يؤدّي إلى تراجع سهول بيري بلانيتيا الجنوبيّة المتبقية على أعقابها.

تظهر البيانات التركيبيّة أيضًا إلى أن سطح بيري بلانيتيا غني بالماء المتجمّد (يظهر بالأزرق عبر الألوان المزيفة) أكثر من الهضاب العالية، والتي ربما تشير إلى أن سطح بيري بلانيتيا مكوّن في الأساس منه، فقط تحت طبقة متراجعة من الميثان المتجمد، ولأن سطح بلوتو بارد جدًّا فإن جليد الماء صلب كالصخور، وغير قابل للحركة، إن الجزء المظلم/المضيء والمنقط من بيري بلانيتيا في اليسار منعكس في الخريطة التركيبية، مع المناطق الأكثر إضاءة والمقابلة للمناطق الأكثر ثراءً بالميثان، ـ وهذه قد تكون بقايا من غاز الميثان الذي لم يتسام كلياً بعد.

يظهر الشّكل المدرج على اليسار حوالي 650 قدماً (200 متر) لكل بيكسل، لتكون قياسات الصورة هي بالتّقريب 280 ميلًا (450 كم) في الطول و255 ميلًا (410 كم) في العرض، التقُطت هذه الصورة بواسطة مركبة نيو هورايزنز على بعد متوسط مقدّرٍ بـ 21100 ميل (33900 كم) من بلوتو، حوالي 45 دقيقةً قبل وصول المركبة إلى أقرب نقطة من الكوكب في 14 يوليو/تموز 2015.

جُمعت بيانات مصفوفة رالف/الخطيّة لمعايرة التصوير الطّيفي على اليمين عندما كانت المركبة الفضائيّة على بعد حوالي 29000 ميلاً (47000 كم) من بلوتو، أفضل دقّة هي 1.7 ميل (2.7 كلم) لكل بيكسل.

حقوق الصّور: NASA/JHUAPL/SwRI

- التاريخ: 2016-03-30
- التصنيف: المقالات

#بلوتو #نيوهورايزنز #سهل سبوتنيك #سهول بيري بلانيتيا

المصادر

- ناسا

المساهمون

- ترجمة
  - جهاد صوالح محمد
- مُراجعة
  - خزامى قاسم
- تحرير
  - ليلاس قزيز
  - منير بندوزان
- تصميم
  - علي كاظم
- نشر
  - مي الشاهد