عوالم المحيطات في نظامنا الشمسي



www.nasainarabic.net
@NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic

الأرض هي كوكب المحيطات بلا منازع (هذا ما نعرفه)، ولكن تبين أن نظامنا الشمسي يحتوي على الماء في بعض الأماكن المدهشة، مع خمسة أقمار تحمل المحيطات وربما عدة عوالم أخرى مع المحيطات الخاصة بها.

"المحيط الغريب" الأصلي

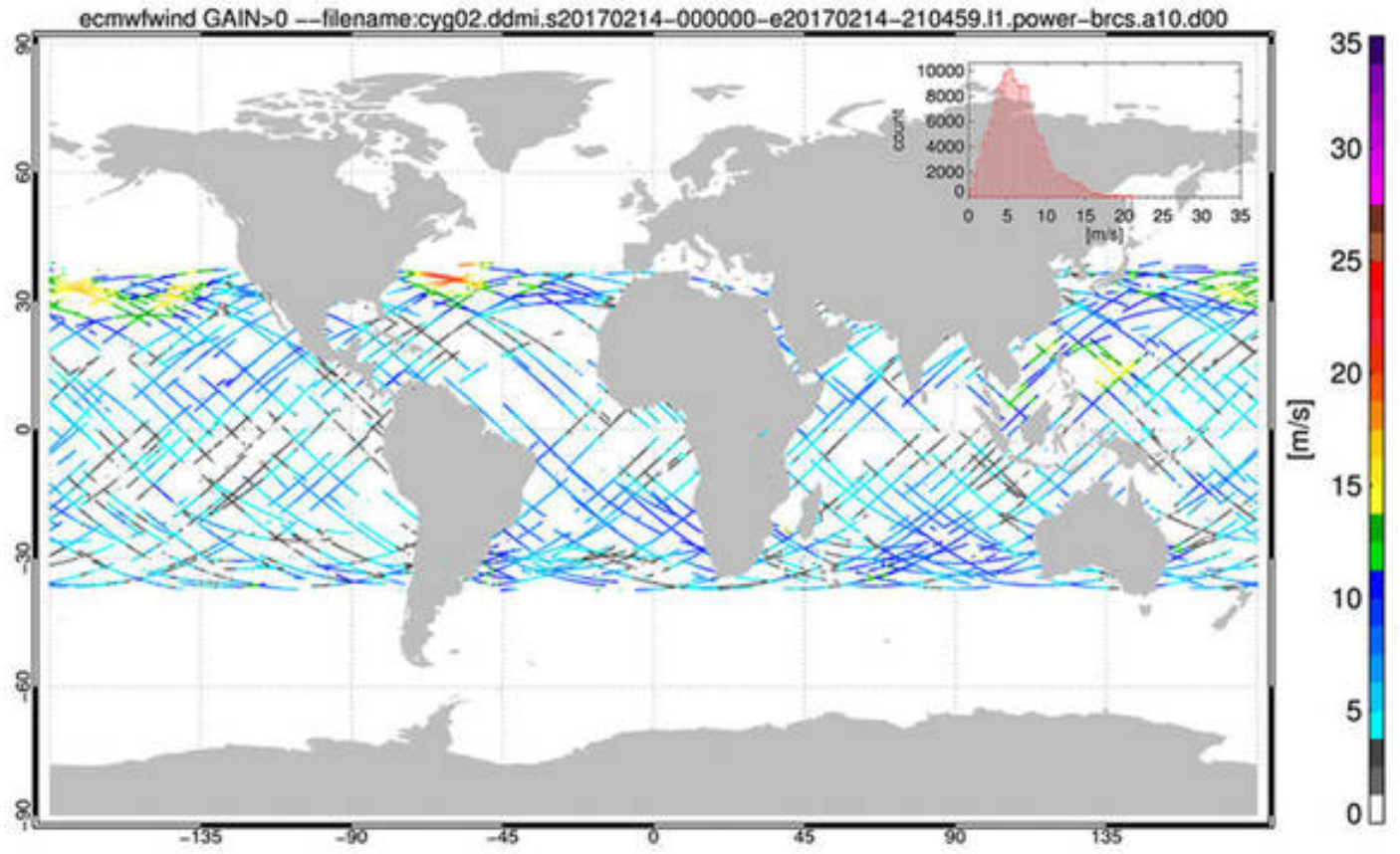
اكتشفت مركبتنا الفضائية غاليليو (1989–2003) أول دليل على وجود محيط خارج الأرض تحت جليد قمر كوكب المشتري الجليدي يوروبا.



1

محيطات مفقودة

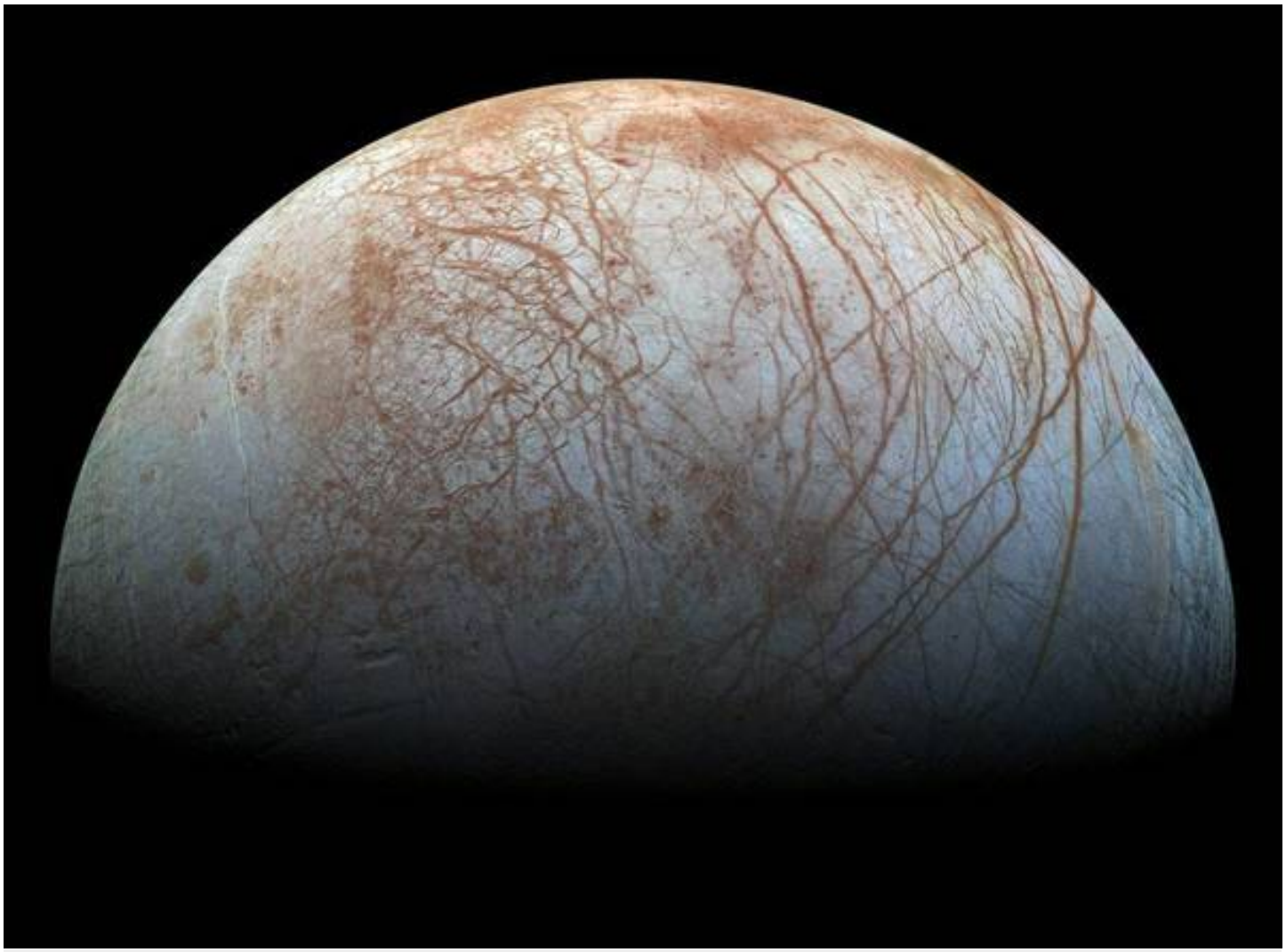
هناك دلائل على أن المريخ والزهرة كانا في السابق محيطات، ولكن ربما زالت بفعل شيء كارثي. يعمل حقل قوة الأرض الطبيعية –غلاف الأرض المغناطيسي– يعمل مثل درع ضد قوة التآكل من الرياح الشمسية.



2

الأرض عالم المحيطات

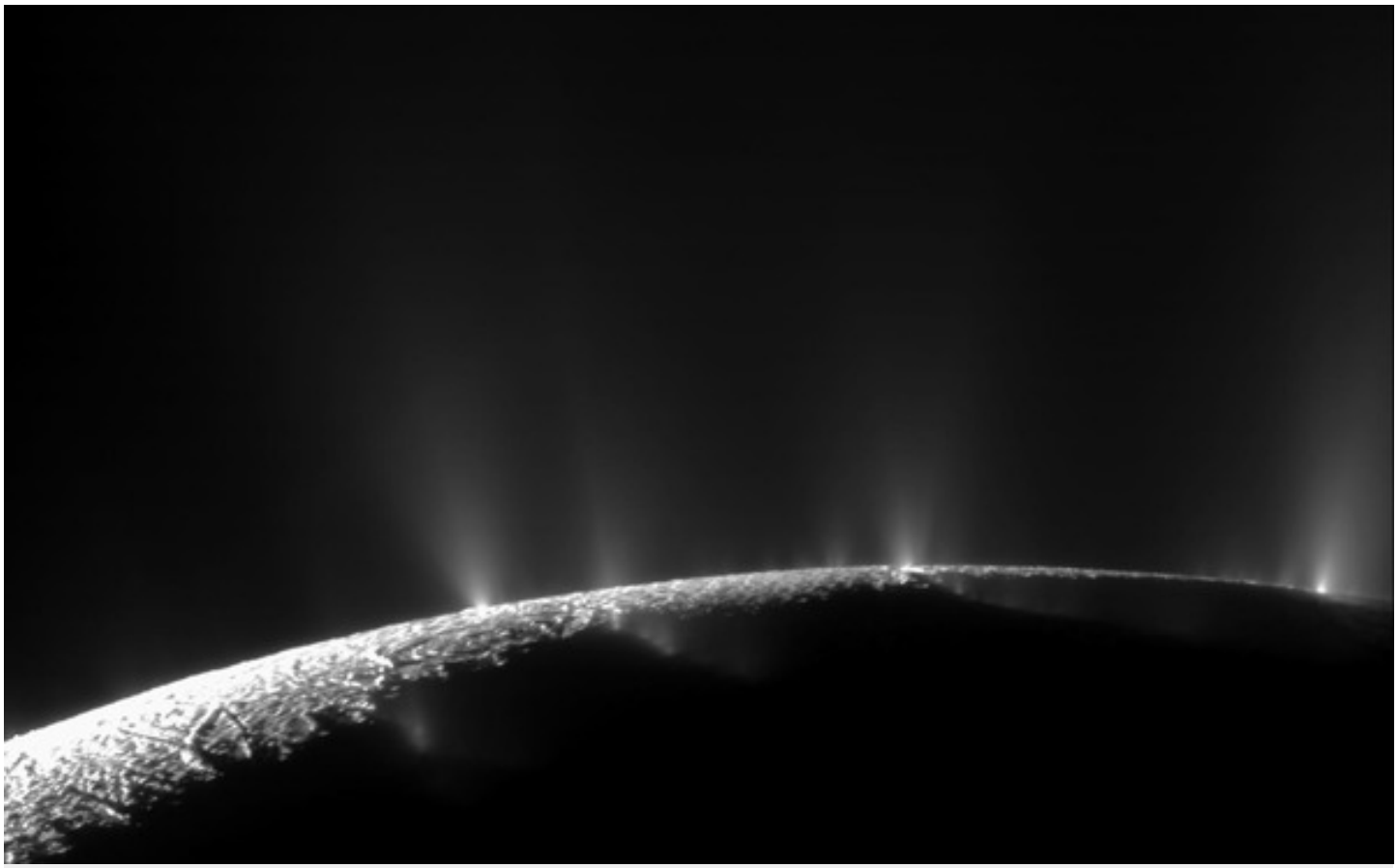
إن البحث عن حياة خارج كوكب الأرض يعتمد إلى حد كبير على فهم كوكبنا. ومن بين أحدث مستكشفي المحيطات الأرضية نظام الأقمار الصناعية للملاحة العالمية والأعاصير **Cyclone Global Navigation Satellite System**ـأو **CGNSS** وهو مجموعة من الأقمار الصناعية الميكروية ستجري قياسات مفصلة لسرعات الرياح فوق محيطات الأرض للمساعدة في فهم الأعاصير. وقد دخلت المركبة الفضائية إلى مرحلة عملياتها العلمية.



3

سفن شقيقة

يتلاءم الاسم وأول بعثة لاستكشاف محيط غريب إذ أطلق عليها هذا الاسم تكريما لسفن الإبحار السريعة القديمة. وستبحث مركبتنا الفضائية "أوروبا كليبر" **Europa Clipper spacecraft** عن إشارات حول إمكانية السكن على قمر كوكب المشتري "أوروبا".



4

اللعبة

توقع العلماء أن يكون قمر زحل إنسيلادوس **Enceladus** كتلةً صلبة صغيرة من الجليد والصخور. ولكن لم يدم ذلك طويلا بعد الوصول إلى زحل، إذ قامت مركبتنا الفضائية كاسيني **Cassini spacecraft** بسلسلة من الاكتشافات المتلاحقة، لتؤكد في نهاية المطاف أن محيط عام دون السطح يُنفث إلى الفضاء، مع وجود علامات على نشاط حراري مائي.

5

مسألة عوالم المحيطات

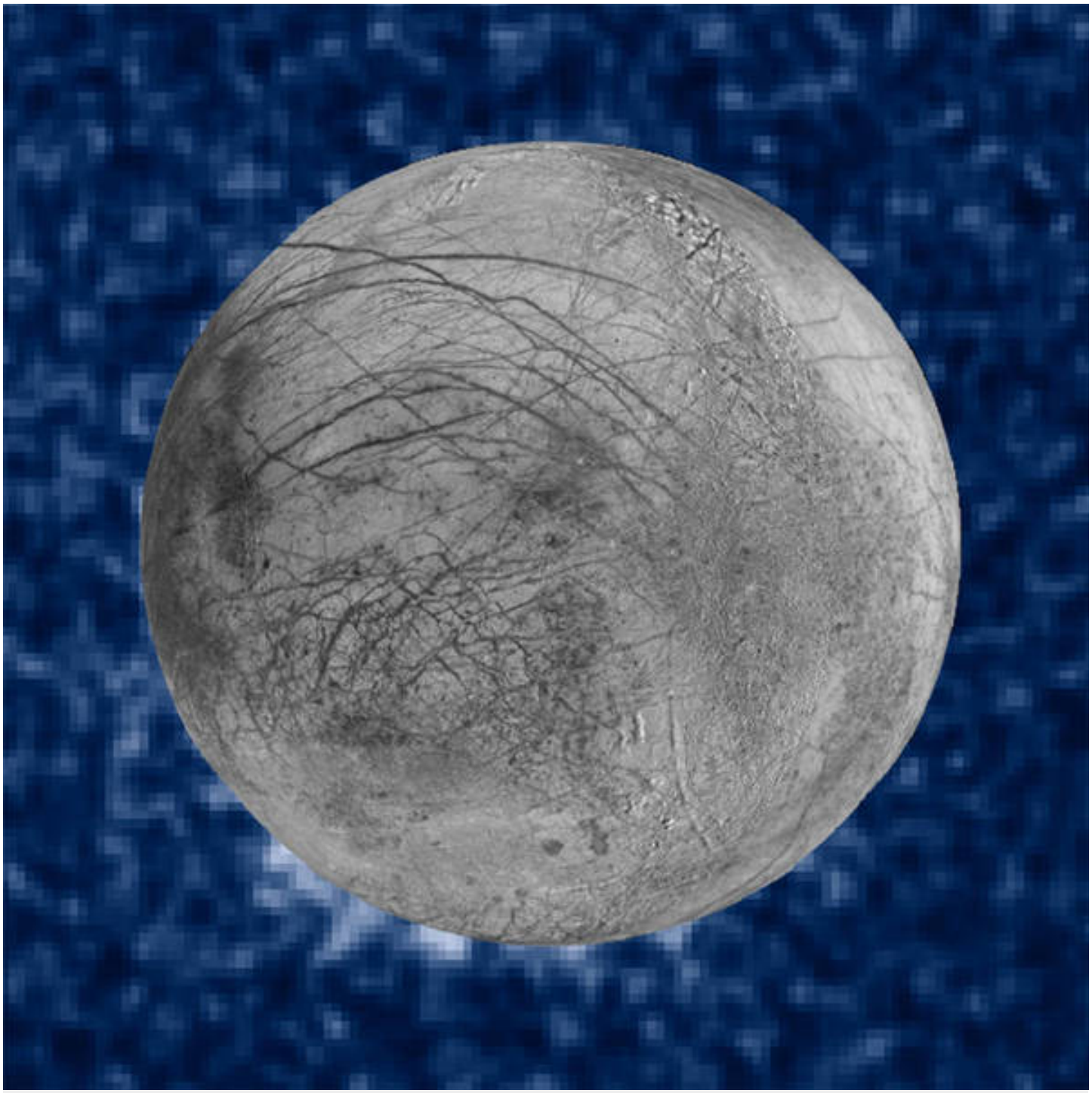
"إن مسألة وجود الحياة أو عدمها خارج الأرض، ومسألة ما إذا كان علم الأحياء يسري خارج كوكبنا الأم أم لا، هي واحدة من أقدم تساؤلات البشرية التي تبقى دون إجابة حتى الآن. وللمرة الأولى في تاريخ البشرية، نمتلك الأدوات والتكنولوجيا والقدرة على احتمال إيجاد إجابة عن هذا التساؤل. ووجهتنا معروفة في سبيل العثور عليها. إنها عالم محيطات المشتري المتمثل بالقمر يوروبا "**Europa**"– و ذلك على حد قول كيفن هاند **Kevin Hand**، عالم الأحياء الفلكية في ناسا.



1

المزيد من المحيطات الغريبة

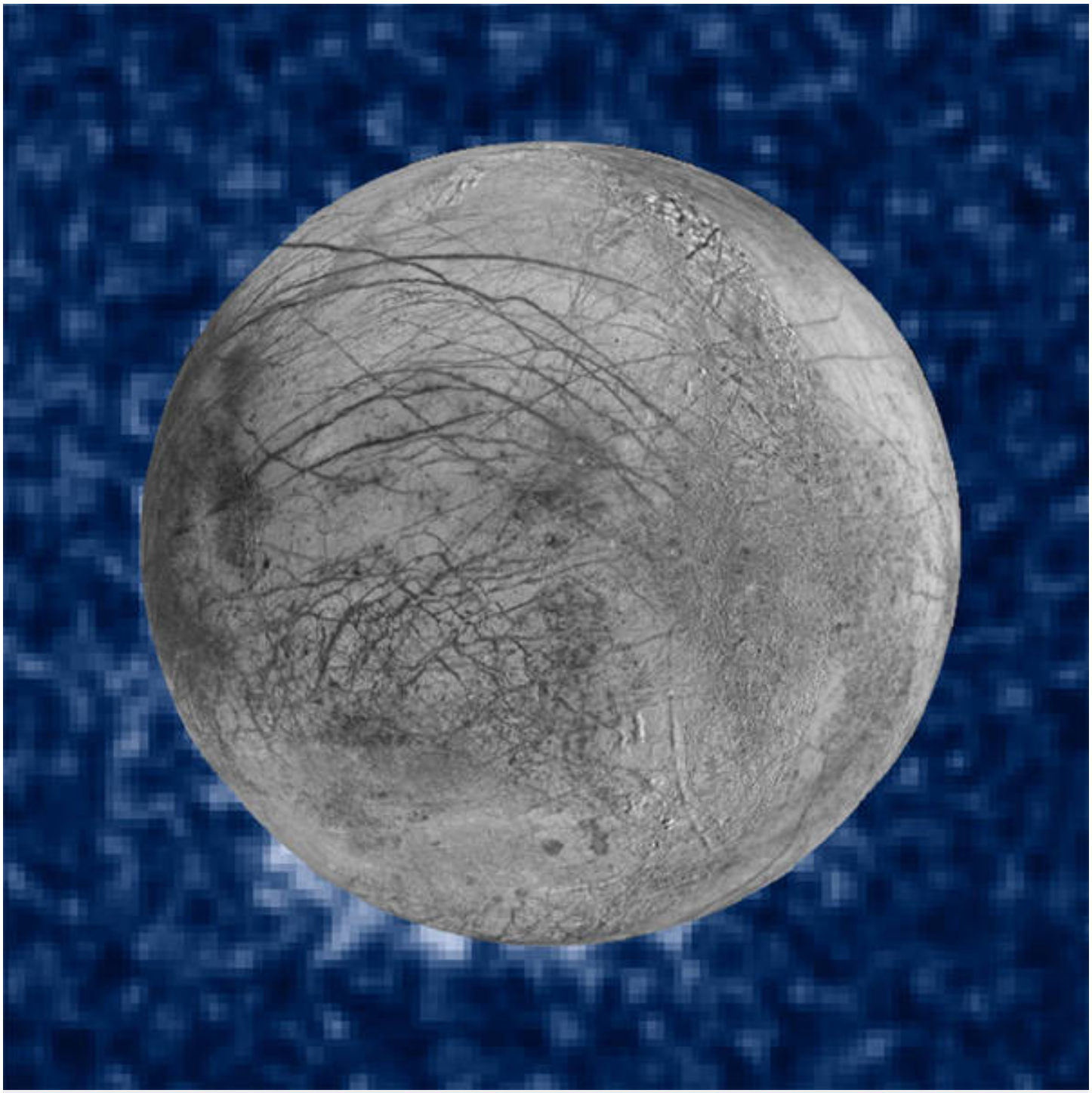
يعتقد العلماء أن أقمار كوكب المشتري العملاقة غانيميد **Ganymede** وكاليستو **Callisto** تخفي محيطات أيضا تحت أسطحها. وفي أماكن أخرى من النظام الشمسي، حيث يأمل العلماء في البحث عن محيطات خفية في عوالم بعيدة جدا بدءا من سيريس **Ceres** في حزام الكويكبات الرئيسي وحتى بلوتو **Pluto** في حزام كايبر **Kuiper built**.



6

أعمدة بخار؟

بفضل مركبة كاسيني المدارية **Cassini orbiter**، نعرف أن القمر الصغير إنسيلادوس **Enceladus** ينفث محيطه نحو الفضاء في عمود شاهق جميل. كما شهد تليسكوب هابل الفضائي إشارات محيرة من الأعمدة على يوروبا قمر كوكب المشتري. وتعد الأعمدة مفيدة لأنها توفر عينات من المواد الكيميائية للمحيطات والتي يمكن أن تقع على بعد أميال تحت السطح ويصعب على المركبات الفضائية الوصول إليها، فيبدو الأمر كما لو أنها تزودنا بعينات مجانية!



6

بحار ومحيطات تيتانية

لا يحوي تيتان **Titan**قمر زحل بحاراً هيدروكربونية سائلة على سطحه فحسب، لكنه يبدي أيضا إشارات على وجود محيطات عامة مياهها مالحة تحت سطحه، الأمر الذي يجعل من القمر العملاق مكانا للبحث عن أشكال الحياة كما نعرفها وعنها بالشكل الذي لا نعرفه حتى الآن.

7

المحيطات البعيدة

اكتُشفت عدة آلاف من الكواكب خارج نظامنا الشمسي تدور حول نجومها في المناطق التي يكون فيها وجود المياه السطحية السائلة ممكنا، بما في ذلك بروكسيما_بي **proxima-b**، وهو كوكب صخري يدور حول النجم الأقرب إلى شمسنا.

8

- التاريخ: 2017-07-29
- التصنيف: الكواكب ونظامنا الشمسي

#الكون #الكواكب #يوروبا #انسيلادوس #عوالم المحيطات

المصادر

- nasa.tumblr

المساهمون

- ترجمة
  - أمل بسيوني
- مُراجعة
  - نجوى بيطار
- تحرير
  - أحمد الجبري
  - مريانا حيدر
- تصميم
  - أسامة أبو حجر
- صوت
  - محمد بشير علي
- مكساج
  - محمد بشير علي
- نشر
  - مي الشاهد