صور جديدة للقمر فوبوس

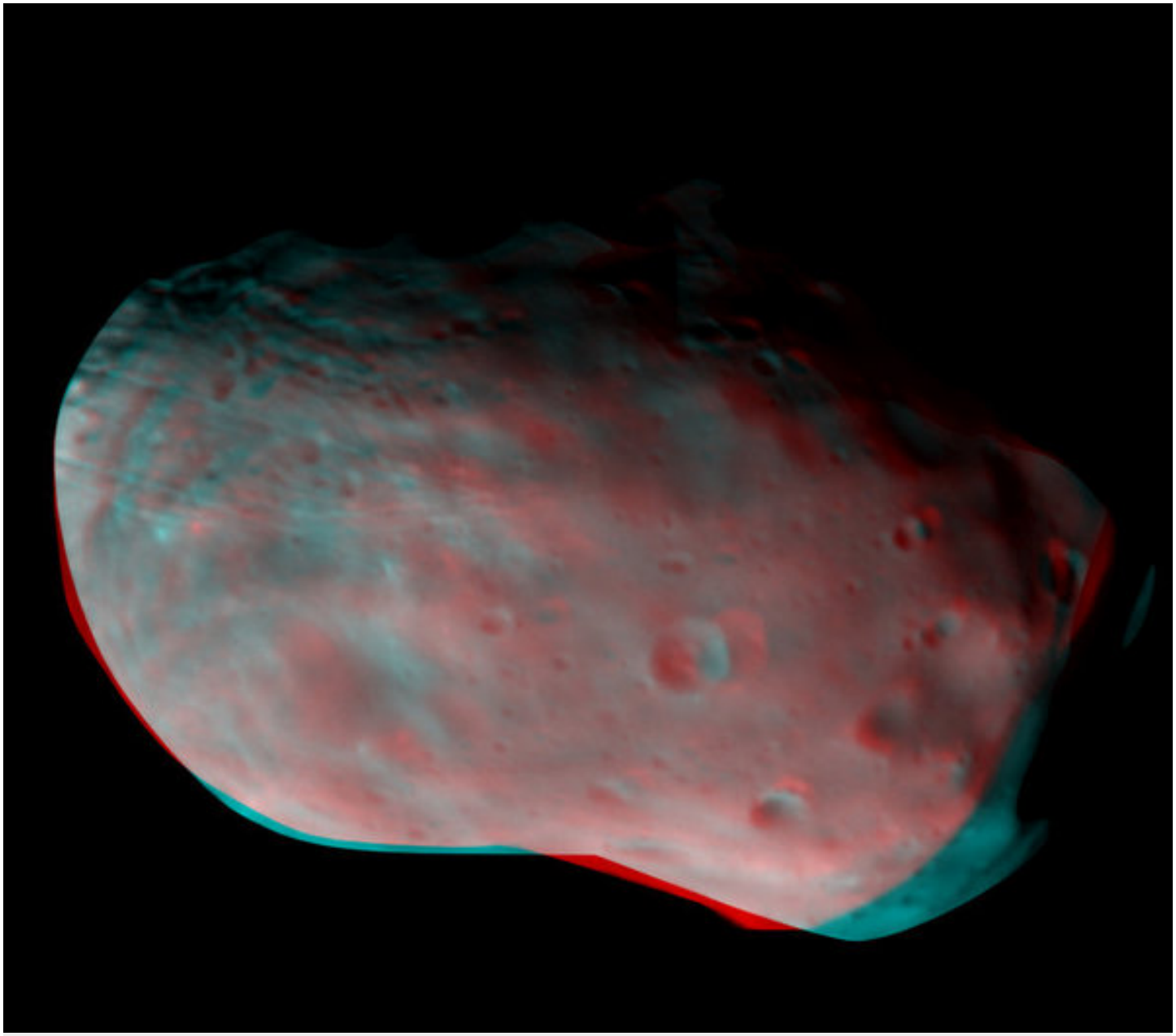
أول صورة ملونة التقطها إكسومارس للقمر فوبوس

حقوق الصورة: ESA/Roscosmos/CaSSIS

التقط المسبار متقفي أثر الغازات التابع لمهمة إكسومارس **ExoMars** صورا للقمر المريخي فوبوس، وذلك كجزء من مجموعة ثانية من عمليات القياس العلمية والاختبارية التي نفذها منذ وصوله إلى الكوكب الأحمر في التاسع عشر من تشرين الأول/أكتوبر.

كما هو معلوم، يعد المسبار متقفي أثر الغازات (**TGO**) ثمرة جهد مشترك بين وكالتي الفضاء الأوروبية والروسية روسكوزموس

Roscosmos، وقد انتهى من قياسات المعايرة العلمية الأولى خلال عمليتي تحليق مداري بين العشرين والثامن والعشرين من شهر تشرين الثاني/نوفمبر. ونُشرت عينة من البيانات الخاصة بعملية التحليق الأولى خلال الأسبوع الأول من شهر ديسمبر/كانون الأول، وكان محور تركيزها منصبا على المريخ نفسه. أما خلال عملية التحليق الثانية، فنفذت معدات المسبار عددًا من القياسات لقمر فوبوس ذي الأبعاد: 27×22×18 كم، والذي يدور حول المريخ على بعد 6000 كم فقط.



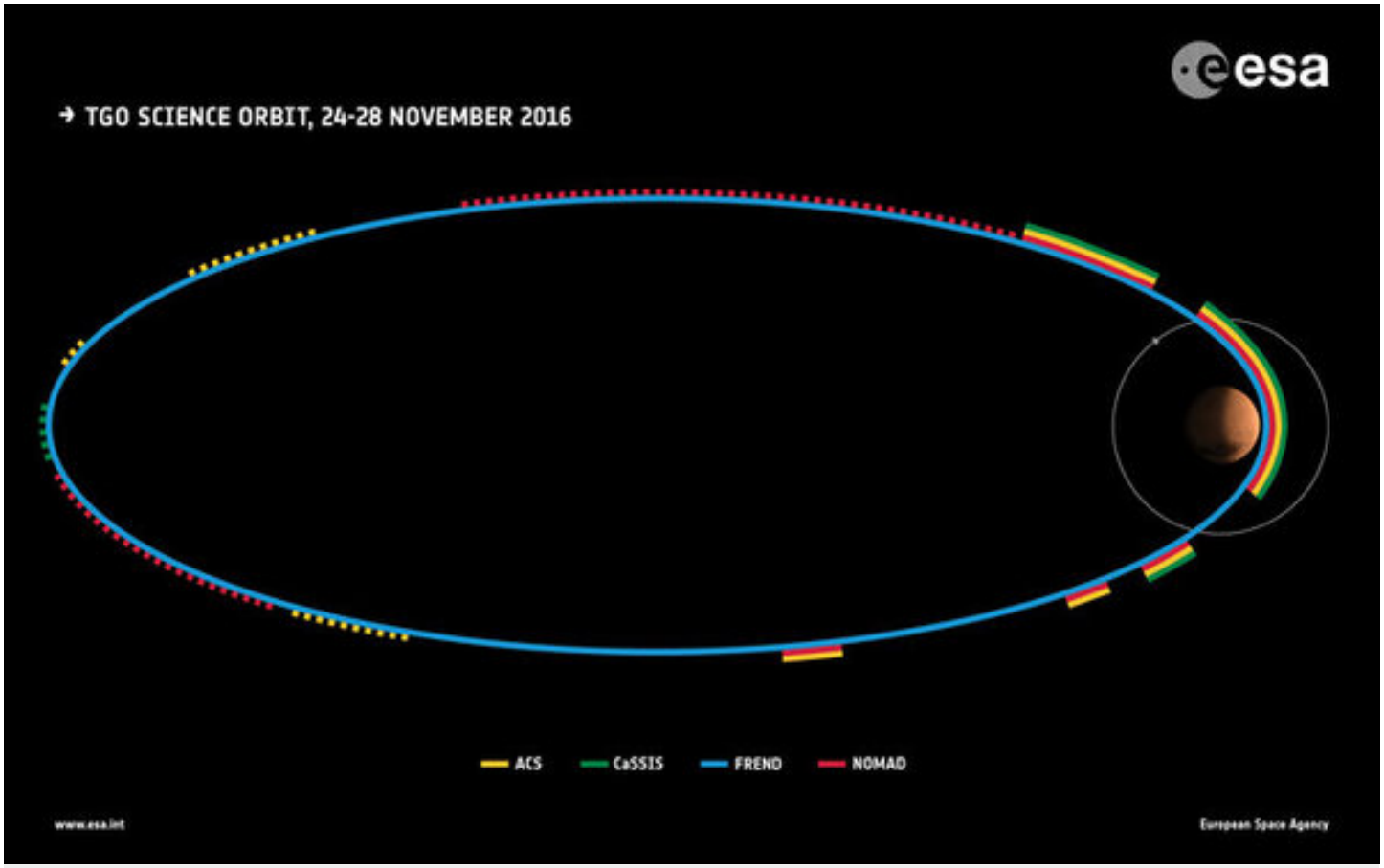
صورة ثلاثية الأبعاد لفوبوس حقوق الصورة: ESA/Roscosmos/CaSSIS

التقطت الكاميرا صورا للقمر في 26 تشرين الثاني/نوفمبر على بعد 7700 كم، وذلك خلال الجزء الأقرب لمدار المركبة حول الكوكب الأحمر. وفي الوقت الحالي، يحلق المسبار متقفي أثر الغازات في مدار إهليجي حول المريخ، وستكون المركبة على بعد مسافة تتراوح بين 230 و310 كم عندما تبلغ أقرب نقطة من سطحه، وحوالي 98000 كم عندما تبلغ أبعد نقطة عن سطحه، وسيتكرر ذلك كل 4.2 يوم.

وحصل العلماء على هذه الصورة الملونة والمركبة بجمع عدة صور فردية التقطت بواسطة مجموعة من المرشحات الضوئية. وبالطبع، أُدخلت تحسينات كثيرة على مرشحات الكاميرا للكشف عن الفروق في التركيب المعدني، والتي يمكن مشاهدتها باللونين المائلين إلى الزُّرقة والحُمرة في الصورة المعالجة. أما الصورة ثلاثية الأبعاد فقد أنتجها العلماء باستخدام زوج من الصور ثلاثية الأبعاد، ويمكن مشاهدتها باستخدام نظارات ثلاثية الأبعاد باللونين الأحمر والأزرق.

يقول نيك توماس **Nick Thomas**، الباحث الرئيسي لفريق كاميرا كاسس **CaSSIS** في جامعة بيرن: "على الرغم من أن صورًا ذات دقة أعلى قد أُرسلت عن طريق بعثات أخرى، مثل مارس إكسبريس التابعة لوكالة الفضاء الأوروبية، ومسبار استكشاف المريخ التابع لناسا، فإنّ هذه الصور تعطينا اختبارًا جيّدًا لما يمكن معالجته من البيانات المتاحة لدينا في وقت قصير جدًّا. وطبعا، زودتنا هذه الصور بالكثير من المعلومات المفيدة حول معايرة اللون في الكاميرا وتوقيتها الداخلي". ويجدر التنويه هنا إلى وجود أداتين إضافيتين عملتا على إجراء قياسات المعايرة لفوبوس، وتعكف الفرق العلمية على معالجة بياناتها.

يضيف هاكان سفيديم **Hakan Svedhem**، العالم في مشروع **TGO** التابع لوكالة الفضاء الأوروبية: "نحن سعداء للغاية من نتائج المدارين العلميين الاختباريين، وسنستخدم بيانات المعايرة التي حصلنا عليها لتطوير قياساتنا بمجرد البدء بالمهمة العلمية الرئيسية في أواخر العام المقبل".



المدار العلمي الثاني لإكسو مارس حقوق الصورة: ESA

ينصب تركيز المهمة الآن على التحضيرات لمناورة "الكبح الهوائي" (**aerobraking**) اللازمة لدفع المركبة نحو المدار العلمي الدائري

التقريبي في نهاية عام 2017. وسيقدم الباحثون تفاصيل حول العمليات القادمة قريبًا.

يكمن الهدف العلمي الرئيسي لمتقفي أثر الغازات المداري في القيام بجرد تفصيلي للغازات النادرة التي تشكّل أقل من 1% من حجم الغلاف الجوي، بما في ذلك غاز الميثان، وبخار الماء، وثاني أكسيد النيتروجين، والأسيتيلين. ويحظى غاز الميثان باهتمام خاص، وهو يُنتج على الأرض بشكل أساسي بسبب النشاط الأحيائي، في حين يعود جزء ضئيل منه إلى العمليات الجيولوجية مثل بعض التفاعلات الحرارية المائية.

وستبحث المركبة أيضا عن الماء أو الجليد الموجود تحت السطح، وستزودنا بصور ملونة ومجسّمة للسمات السطحية، بما في ذلك تلك التي قد تكون مرتبطة بمصادر الغاز المحتملة. وسيكون المسبار متقفي أثر الغازات بمثابة ناقل لبيانات المهمات التجوالية ومراكب الإنزال المستقبلية على سطح المريخ، مثل مهمة إكسومارس الثانية والتي ستحتوي على متجوّل بالإضافة إلى منصة علمية سطحيّة، والتي من المقرر إطلاقها عام 2020.

- التاريخ: 2017-01-15
- التصنيف: النظام الشمسي

#المريخ #الغلاف الجوي للمريخ #فوبوس #مسبار TGO #إكسومارس

المصادر

- esa

المساهمون

- ترجمة
  - شهامة شقفة
- مُراجعة
  - سومر عادلة
- تحرير
  - أحمد فاضل حلي
- تصميم
  - أنس محادين
- نشر
  - مي الشاهد