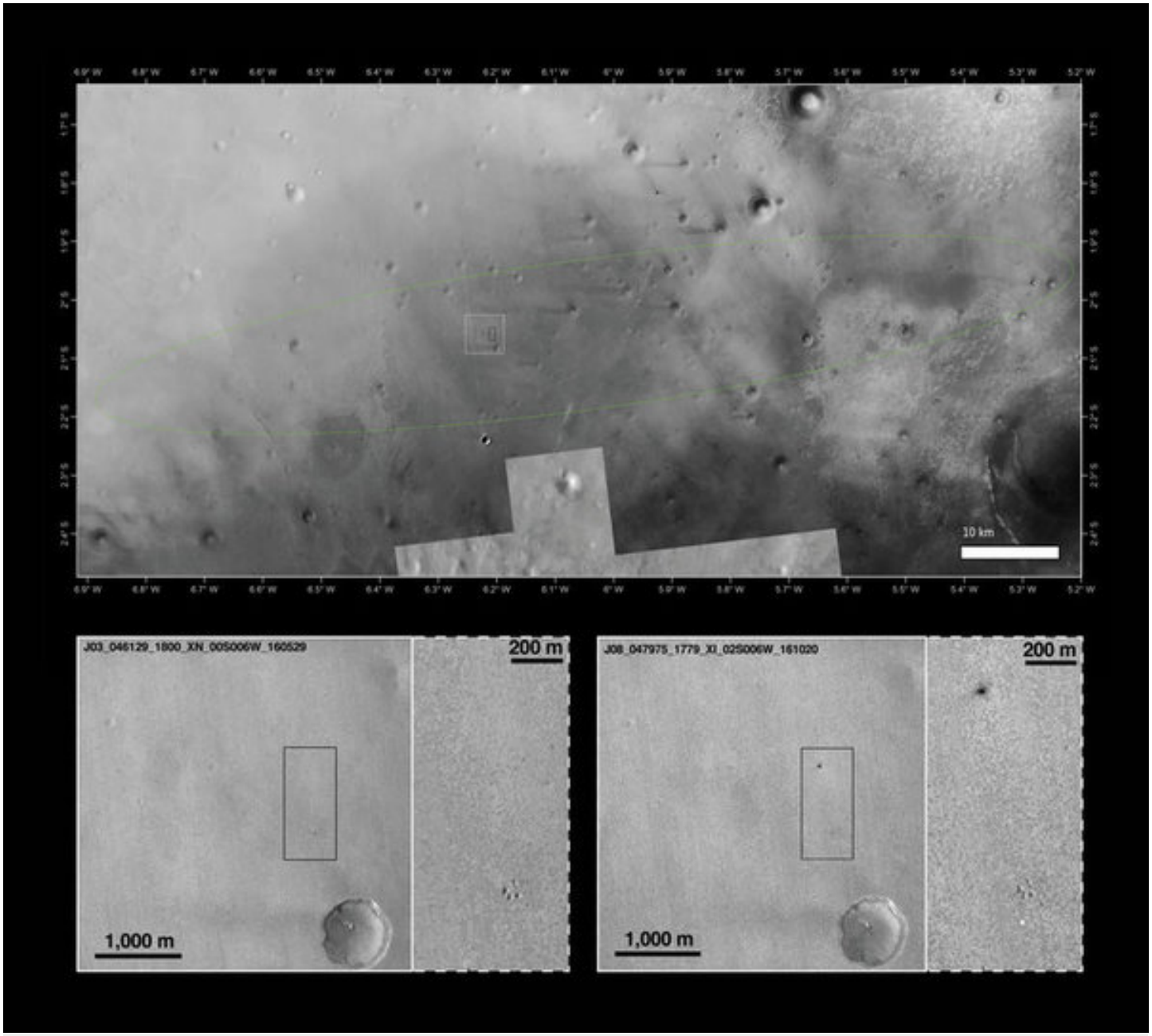
مركبة استطلاع المريخ المدارية تظهر موقع هبوط شيابارِيلي

www.nasainarabic.net
@NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic

حددت مركبة استطلاع المريخ المدارية التابعة لناسا Mars Reconnaissance Orbiter علامات جديدة على سطح الكوكب الأحمر، يُعتقد بأنها على صلة بمركبة إكسومارس شيابارِيلي التي أطلقتها وكالة الفضاء الأوروبية بسبب الوحدة التقنية المساعدة على الدخول والنزول والهبوط على الكوكب.

وقد دخلت شيابارِيلي إلى غلاف المريخ الجوي عند الساعة 14:42 بتوقيت غرينتش في التاسع عشر من الشهر الجاري حيث كان من المفترض أن يستغرق هبوطها على سطحه 6 دقائق بعد ذلك، إلا أن الاتصال فُقد لفترة وجيزة معها قبل الهبوط. ويتم حالياً تحليل البيانات التي سجلتها مركبتها الأم، المسبار المتتبع المداري، لفهم ماقد حدث أثناء سياق الهبوط.

وفي أثناء ذلك، التقطت الكاميرا منخفضة الدقة **CTX** الموجودة على متن مركبة الاستطلاع المدارية صوراً لمكان الهبوط المتوقع في مدار ميريدياني بلانيوم في العشرين من الشهر الجاري كجزء من حملة تصويرها المزمع القيام بها. الصورة التي نشرت اليوم بدقة ستة أمتار لكل بكسل وتظهر علامتين جديدتين على السطح حين مقارنتها مع صورة ملتقطة بالكاميرا نفسها في مايو/أيار من هذا العام.



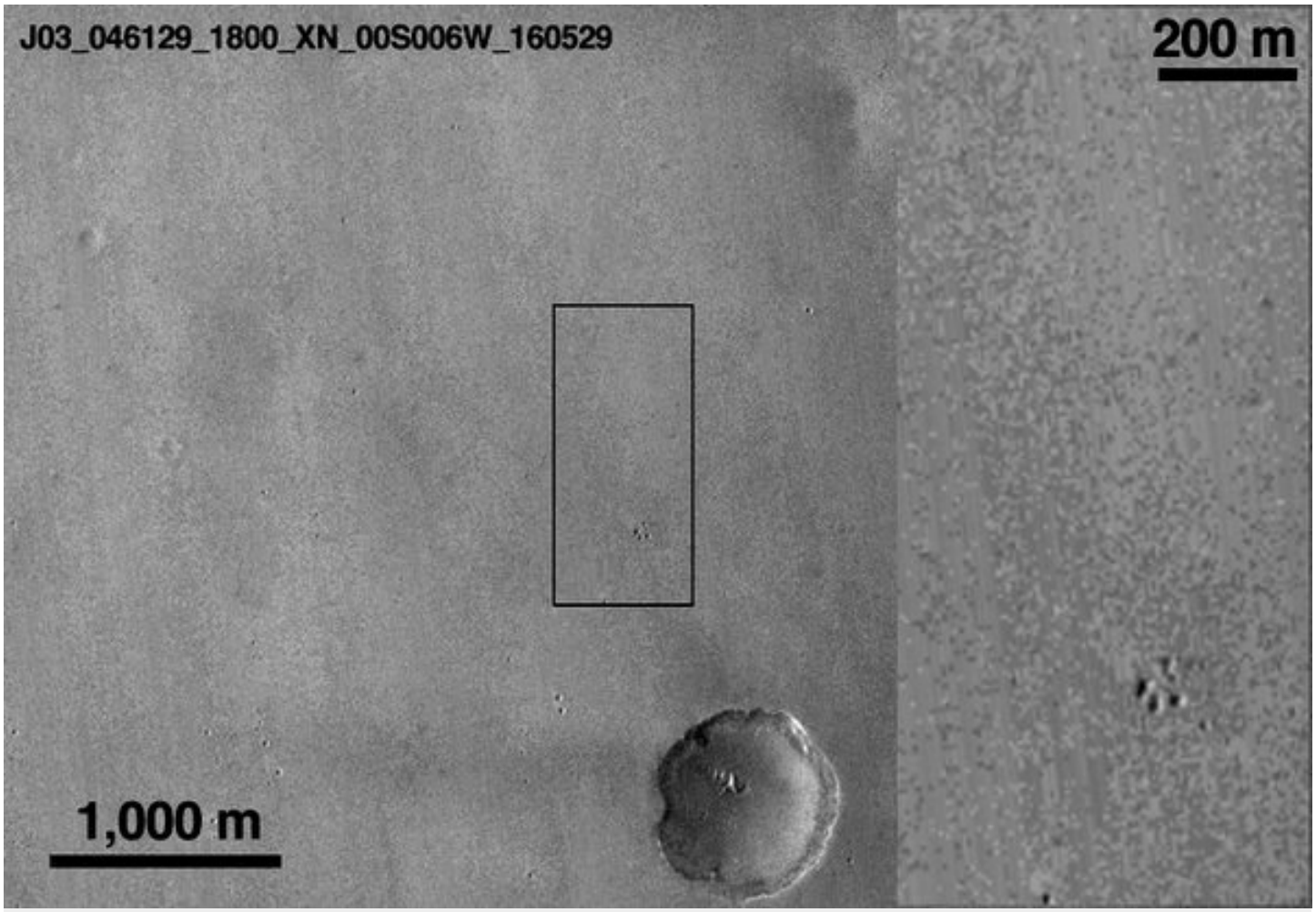
موقع هبوط شيابارِيلي

أحد هذه المعالم واضحة ومن الممكن أن تكون عائدة لمظلة بقطر 12 متراً استخدمت في المرحلة الثانية من هبوط شيابارِيلي، بعد دخول الدرع الواقي من الحرارة. وقد أُطلقت المظلة والدرع الواقي من الحرارة من شيابارِيلي قبل المرحلة الأخيرة، والتي تقوم فيها دفاعاتها التسعة بإبطائها حتى توقّفها التام على السطح.

والمعلم الآخر الجديد هو بقعة مظلمة مبهمة لها أبعاد تقدر تقريباً بـ \(15×40\) متراً وتقع على بعد كيلومتر واحد شمال المظلة. ويفسر

ذلك على أنه الأثر الناشئ عن وحدة شيابارِيلي نفسها التي تابعت سقوطاً حراً أطول بكثير مما كان مخططاً لها، بعد أن انطفأت الدافعات قبل أوانها.

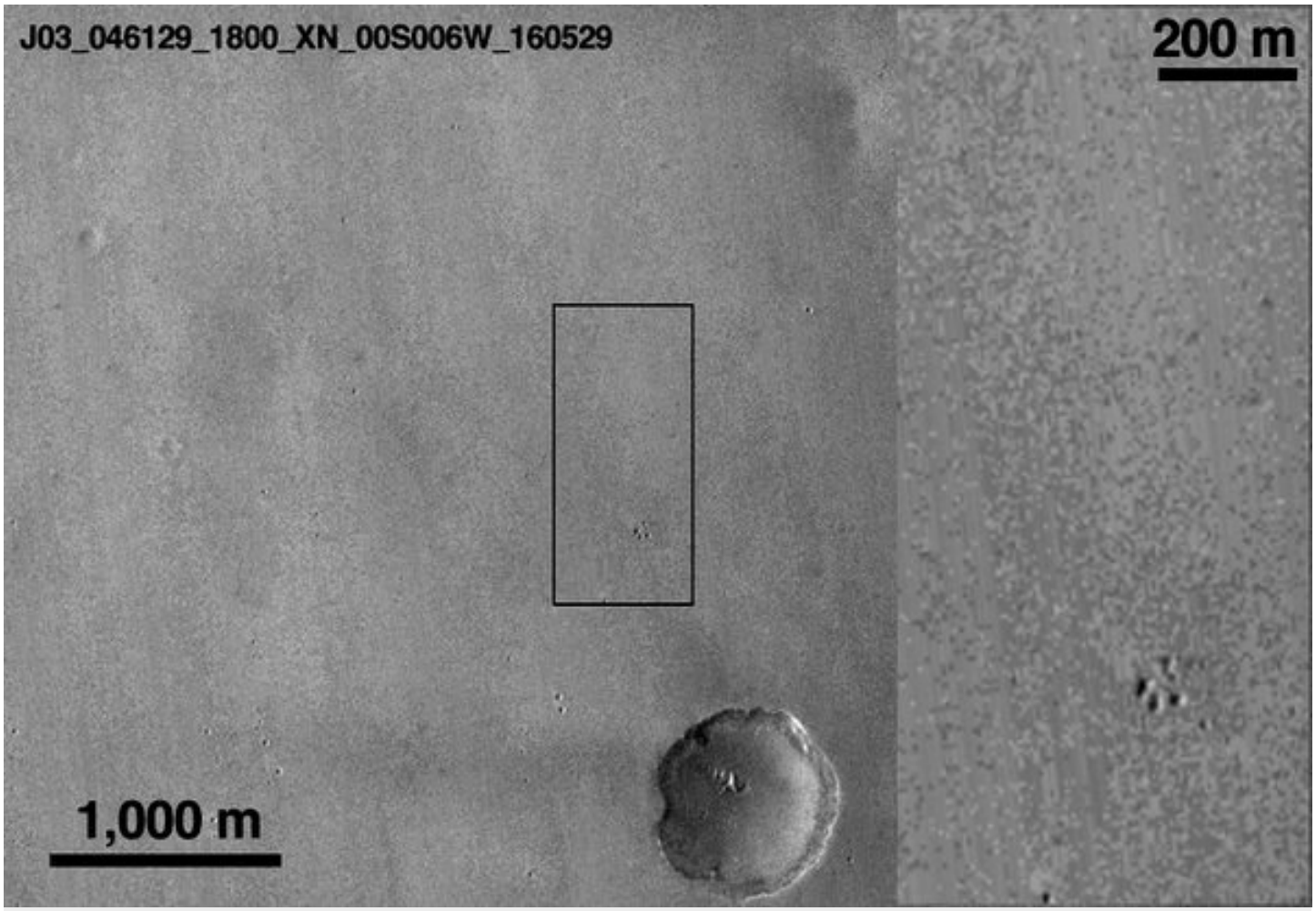
وتشير التقديرات إلى سقوط شيابارِيلي من ارتفاع يتراوح بين 2 إلى 4 كيلومترات، ولذا فالاصطدام حصل عند سرعة كبيرة، تقدر بأكثر من 300 كيلومتر في الساعة. لذا يحتمل أن تكون هذه المعالم الكبيرة قد نشأت عن مواد السطح المضطربة. ومن المحتمل أيضاً أن تكون العربة قد انفجرت حين الاصطدام، في حين أن خزانات وقود الدافع لا تزال ممتلئة بالوقود. وسيعاد النظر في هذه التفسيرات الأولية تبعاً للتحاليل القادمة.



الصورة التي التقطتها مركبة الاستطلاع المدارية لشيابارِيلي قبل هبوطه

وسيتم إلقاء نظرة أقرب على هذه المعالم في الأسبوع القادم، باستخدام **HiRISE**، الكاميرا الأعلى دقة الموجودة على متن **MRO**. ومن الممكن أن تكشف هذه الصور عن موقع الدرع الحراري الأمامي، الذي سقط من ارتفاع أكبر.

وبما أن مسار وحدة الهبوط شوهد من ثلاثة مواقع مختلفة، فالفريق على ثقة من أنه سيكون قادراً على إعادة تركيب سلسلة الأحداث بدقة أكبر. ولا يزال نمط الشذوذ الحاصل بالضبط على متن شيابارِيلي خاضعاً للتحقيقات.



الصورة التي التقطتها مركبة الاستطلاع المدارية لشيابارِيلي بعد هبوطه

وتقع هذه المعالم الجديدة عند الدرجة 353.79 شرقاً، وعند الدرجة 2.07 جنوباً على سطح المريخ. ويظهر موقع العلامات الداكنة أن شيابارِيلي اصطدم على بعد 5.4 كيلومتر إلى الغرب من مكان هبوطه المفترض، كما أنه واقع ضمن القطع الناقص الشكلي لمكان هبوط شيابارِيلي المتوقع، الذي تقدر أبعاده بـ \(100×15 \) كيلومتر.

في هذه الأثناء، يتابع الفريق القيام بفك شيفرة البيانات المستخلصة من الإشارات المسجلة لهبوط شيابارِيلي التي قامت تيجو بتسجيلها لوضع علاقة متبادلة بين القياسات التي سجلها تلسكوب الأمواج المترية الراديوية العملاق **GMRT**، وهو مصفوفة تلسكوب تجريبية يقع بالقرب من بون في الهند، وبين القياسات التي أخذتها إكسو مارس من المدار.

ونُقلت كمية كبيرة من بيانات شيابارِيلي الهندسية القيمة جداً إلى تيجو أثناء الهبوط ويقوم المهندسون بتحليلها ليلاً نهاراً. يقع المسبار المتتبع المداري إكسو مارس حالياً في المدار \(3691×101,000\) كيلومتر (بالنسبة إلى مركز الكوكب) مع فترة زمنية 4.2 يوم، تضاف إلى مدارها الابتدائي المقرر. وتعمل المركبة الفضائية بشكل جيد جداً وستأخذ بيانات لمعايرة علمية خلال مدارين في شهر نوفمبر/تشرين الثاني من هذا العام.

وبعدها ستكون جاهزة لمناورات الفرملة الجوية التي من المقرر أن تبدأ في مارس/آذار من العام 2017 لتتابع على مدار العام كله تقريباً، لتنتهي في مدار دائري على ارتفاع 400 كيلومتر من المريخ.

ستبدأ عندها تيجو **TGO** بعثتها العلمية الأولية لدراسة الغلاف الجوي للمريخ للبحث عن أدلة محتملة لوجود حياة تحت سطح المريخ، ولتعمل عمل محطة لتقوية الاتصالات لعربة إكسومارس في العام 2020 وعربات الهبوط الأخرى الموجودة.

- التاريخ: 2016-10-22
- التصنيف: تكنولوجيا الفضاء

#المريخ #المركبات الفضائية #الغلاف الجوي للمريخ #شيابارِيلي #إكسومارس

المصادر

- esa

المساهمون

- ترجمة
  - نجوى بيطار
- مُراجعة
  - نداء البابطين
- تحرير
  - ليلاس قزيز
- تصميم
  - علي كاظم
- نشر
  - مي الشاهد