المجس فيليه يستقر فوق جليد مغطى بالغبار

بدأ **MUPUS** برصد البيئة المحيطة بالمذنب **67P/C-G** حالما تم إطلاق المجس فيليه من روزيتا، في تمام الساعة 08:35 بتوقيت غرينتش، يوم 12 نوفمبر (هذا هو توقيت المركبة الفضائية؛ فقد وصلت إشارة تأكيد الانفصال إلى الأرض بعد 28 دقيقة، أي في تمام الساعة 09:03 بتوقيت غرينتش).

حصل الهبوط الأول لفيليه في الساعة 15:34 بتوقيت غرينتش (مع وصول الإشارة إلى الأرض في تمام الساعة 16:03)، لكن تبين فيما بعد أن المراسي الجليدية لم تنتشر كما تم التخطيط له، فعانى المجس نتيجة لذلك من عمليتي تلامس إضافيتين مع السطح، الأمر الذي حصل في الساعتين 17:25 و 17:32 بتوقيت غرينتش على التوالي.

و لأن جزء من حمولة **MUPUS** كان موجوداً في مراسي التثبيت، فإنه لم يتمكن من جمع بعض البيانات الخاصة بدرجة الحرارة. و رغم ذلك، فقد عمل واضع الخرائط الحرارية **MUPUS**، الموجود في جسم المجس خلال الهبوط، و خلال عمليات التلامس الثلاث مع السطح.

في موقع الهبوط النهائي لفيليه، قام مقياس **MUPUS** بتسجيل درجة حرارة وصلت إلى ـ153 درجة مئوية عند أرضية المجس قبل أن ينتشر المقياس، و قد تمت الإشارة إلى هذا لأنه بعد الانتشار كانت قد بردت الحساسات و أجهزة الاستشعار الموجودة بالقرب من رأس المجس، بمقدار 10 درجات مئوية خلال فترة لم تتعدَّ النصف ساعة.

يقول يورغ كنولنبيرغ (**Jörg Knollenberg**)، و هو عالم مختص بجهاز **MUPUS** من **DLR**: "إننا اعتقدنا أن ذلك قد يكون ناتجاً عن انتقال الحرارة بالإشعاع إلى الجدار القريب البارد المُشاهد في صور **CIVA**، أو بسبب دفع المجس باتجاه كومة غبارية باردة".

بعد ذلك، بدأ المجس بمحاولة تثبيت نفسه بالطبقة تحت السطحية للمذنب، لكنه لم يكن قادرا على التعمق أكثر من بضعة ميليمترات، حتى عند تشغيل المحرك عند طاقته القصوى.

يقول تيلمان سبون (**Tilman Spohn**)، الباحث الرئيسي في **MUPUS**: "عند مقارنة البيانات مع القياسات المخبرية، أصبحنا أكثر ميلاً إلى التفكير بأن المجس قد واجه سطحاً قاسياً، بقساوة تضاهي قساوة الجليد الصلب".
بالنظر إلى كل من نتائج واضع الخرائط الحراري و المقياس، أجرى الفريق تقديراً أولياً للطبقات العليا من سطح المذنب التي تتألف من غبار تتراوح سماكته بالسنتيمتر بين حدّي المجال [20–10]، و هذا الغبار متداخل بشكل قوي مع الجليد، أو أنهما يشكلان خليطاً معيناً ما.
أما عند أعماق أكبر، فمن المرجح أن الجليد سيصبح أكثر مساميةً، و هذا ما تشير إليه الكثافة الإجمالية المنخفضة التي تمَّ قياسها بوساطة أجهزة المركبة الفضائية روزيتا.

يقول سبون متطلّعاً نحو المستقبل: "يُمكن استخدام **MUPUS** من جديد إن تمكنا من الحصول على الطاقة الكافية، فبعد ذلك يمكننا إجراء مراقبات مباشرة للطبقة التي يقف فوقها المجس، و عندها سنتمكن من معرفة كيفية تطوّرها أثناء اقترابنا من الشمس".

و في الوقت الذي تستمر فيه عملية التحليل الكامل لعمليات التلامس الثلاث بين السطح و المذنب، تستمر المركبة الفضائية روزيتا بإجراء مهامها العلمية الخاصة بالمذنب **67P/C–G**. و خلال العام القادم، ستلاحق المركبة الفضائية المذنب أثناء اقترابه من الشمس أكثر، كما سترصد كيفية تطور سطحه و كذلك البيئة المحيطة به.

- التاريخ: 2015–03–19
- التصنيف: المقالات

#روزيتا #فيليه #MUPUS# 67P/C–G

المصادر

- مدوّنة وكالة الفضاء الأوروبية
- الصورة

المساهمون

- ترجمة
  - همام بيطار
- تحرير
  - زينب أوزيان
- تصميم
  - رنا أحمد
- نشر
  - مازن قنجراوي