ثلاث عمليات هبوط لمجس روزيتا فوق سطح المذنب

بعد تحقيق أول هبوط ناجح في التاريخ فوق سطح مذنب، ينشغل الآن، العلماء والمهندسون في تحليل هذا "العالم" الجديد وطبيعة الهبوط.

تمَّ تأكيد حصول الهبوط في مركز وكالة الفضاء الأوروبية للعمليات الفضائية في دارمشتات–ألمانيا بتمام الساعة 16:03 بتوقيت غرينتش يوم 12 نوفمبر 2014، ومنذ ذلك الوقت يقوم علماء ومتخصصون في ديناميكا الطيران ومهندسون من **ESA** موجودين في كل من مركز التحكم بالمجس بكولن–ألمانيا ومركز العمليات العلمية لفيلي في تولوز–فرنسا بدراسة البيانات الأولى العائدة من فيلي، وكشفت تلك المعلومات عن استنتاجات مهمة جداً تقول أنَّ المجس لم يلامس المذنب **67P** شيريوموف–جيراسيمينكو لمرة واحدة فقط، إنما لثلاث مرات.

لم تعمل أسهم التثبيت في موقع الهبوط الأصلي، وظهر أن "**فيلي**" يدور بعد الملامسة الأولى له مع سطح المذنب، ويدل هذا الأمر على أنه أقلع مجدداً من فوق السطح.

يقول ستيفان أولاميك (**Stephan Ulamec**) مدير فيلي من مركز الطيران الفضائي الألماني **DLR**، أن المجس لامس السطح عند الساعة 15:34 وأيضاً عند الساعة 17:25 و17:32 بتوقيت غرينتش "تحتاج الإشارة القادمة من المذنب إلى حوالي 28 دقيقة حتى تصل إلى الأرض انطلاقاً من روزيتا".

حصل الفريق على هذه المعلومات باستخدام بضعة أجهزة علمية تضمنت محلل الحقول المغناطيسية **ROMAP** وواضع الخرائط الحرارية **MUPUS** وحساسات موجودة في معدات الهبوط والتي تقوم بتقديم دفعة صغيرة إلى الأعلى عند حصول أول عملية تلامس مع سطح المذنب.

حصلت أول عملية تلامس مع السطح داخل القطْع الناقص الذي تم التنبؤ به، وهو أمرٌ تمَّ تأكيده بوساطة الاعتماد على النظر عبر كاميرا الهبوط **ROLIS**، بالإضافة إلى الصور التي تم جمعها بوساطة كاميرا **OSIRIS** الموجودة على متن المسبار روزيتا.

لكن **بعد الهبوط**، أقلع المجس من جديد فوق السطح –لمدة ساعة و50 دقيقة. خلال ذلك الوقت، قطع مسافة تصل إلى حوالي كيلومتر واحد، وبسرعة بلغت 38 سنتمتر في الثانية الواحدة، ومن ثمَّ أجرى المجس القفزة الثانية، وبسرعة وصلت إلى 3 سنتمتر في الثانية ليهبط لاحقاً في المكان الأخير له بعد سبع دقائق من القفزة الثانية.

تم توليد إشارة ملامسة السطح عند حصول الهبوط الأول، حيث استنتجت الأجهزة حصول الهبوط وملامسة سطح المذنب، لتنتقل بعدها إلى سلسلة التجارب التالية، والآن يتم استخدام هذه البيانات من أجل تفسير عملية الارتداد.

تقترح البيانات الأولية القادمة من تجربة **CONSERT**، أن فيلي ربما تحرك إلى القرب من منخفض كبير يُعرف بالموقع B، وهبط بعدها على حلقة هذا المنخفض، وهو أمر ستؤكده قريباً جداً الصور عالية الدقة القادمة من روزيتا والتي لازالت مخزنة هناك على متن المركبة الفضائية.

بقي المجس غير ثابت فوق السطح ووفقاً لتوجه لم يُعرف حتى الآن، والأجهزة العلمية تقوم بالعمل الآن وترسل الصور والبيانات لتساعد الفريق على تعلم المزيد عن موقع الهبوط النهائي.

كشفت كاميرا الهبوط أن السطح مغطىً بغبار وحطام بأحجام تتغير من ميليمترات وصولاً إلى متر. في الوقت نفسه، أرسلت كاميرا فيلي **CIVA** صورة بانورامية أولية تقترح أن المجس قريب من جدار صخري وربما تتواجد إحدى أقدامه الثلاث حرة في الفضاء المفتوح، بعد نقاشات طويلة حول القيام بتشغيل الأجهزة العلمية التي يُمكن أن تغير من موقع فيلي، قرر الفريق نشر كل من **APEX** و**MUPUS**.

تُمكننا البطارية الأساسية الموجودة من تحقيق الأهداف العلمية الأساسية للمجس، وسيتم تشغيل هذه البطارية خلال الـ 24 ساعة القادمة. أما البطارية الثانوية، التي يتم شحنها بوساطة الألواح الشمسية الموجودة على متن فيلي والتي تتعرض لضوء الشمس لساعة ونصف فقط في اليوم، فلن تسمح بوجود طاقة كافية من أجل إجراء العمليات العلمية طويلة الأمد، علماً أن الموقع الأصلي للهبوط يُتيح حوالي سبع ساعات من الإضاءة خلال اليوم المذنبي هناك (يبلغ اليوم على المذنب 12.4 ساعة أرضية).

- التاريخ: 2015-03-18
- التصنيف: المقالات

#روزيتا #ESA #فيلي #المذنب P67

المصادر

- ناسا
- وكالة الفضاء الأوروبية
- الصورة

المساهمون

- ترجمة
  - همام بيطار
- تحرير
  - عماد نعسان
- تصميم
  - حسن بسيوني
- نشر
  - يوسف صبوح