مركبة هايابوسا2 اليابانية تنجح في جمع عينات من كويكب ريوجو



التقطت المركبة الفضائية اليابانية هايابوسا2 هذه الصورة خلال نزولها نحو كويكب ريوجو لجمع عينةٍ من سطحه في 21 فبراير/شباط 2019. يمكنك رؤية ظل المسبار على سطح الكويكب الصخري.
حقوق الصورة: JAXA

نجحت المركبة الفضائية هايابوسا2 **Hayabusa2** في جمع عينةٍ من كويكب ريوجو **Ryugu** البالغ عرضه 3000 قدم (900 متر) يوم الخميس 21 فبراير/شباط 2019 بتوقيت شرق الولايات المتحدة (يوم الجمعة 21 فبراير/شباط 2019 بتوقيت اليابان)، حسبما أعلن مسئولو وكالة استكشاف الفضاء اليابانية **JAXA**.

نزلت مركبة هايابوسا2 نحو سطح ريوجو وأطلقت "رصاصة" بكتلة 5 جرامات على سطح الكويكب الصخري من مسافة قريبة بهدف جمع المواد المقذوفة باستخدام "بوق جمع العينات" المتخصص، وذلك وفقاً لما أعلن عنه مسؤولو وكالة استكشاف الفضاء اليابانية خلال مؤتمر صحفي في نفس اليوم.

أعلن أعضاء فريق المهمة يوم الخميس في حوالي الساعة 6:30 مساء بتوقيت شرق الولايات المتحدة أنه تم إصدار أمرٍ للمركبة لإطلاق الرصاصة، وأنّ هايابوسا2 قد ابتعدت عن ريوجو كما هو مخطط لها. ولكن الأمر استغرق بضع ساعات حتى تأكد الفريق من أنّ الرصاصة قد أطلقت بالفعل، وأنّ المركبة قد جمعت العينات.

أطلقت مركبة هايابوسا2 في ديسمبر/كانون الأول 2014 ووصلت إلى ريوجو في يونيو/حزيران من العام الماضي، حيث أجرت المهمة عمليات تلامسٍ مع سطح الكويكب بالفعل عدة مرات قبل هذا الحدث البارز: ففي شهر سبتمبر/أيلول 2018، أسقطت المركبة مسبارين قافزين على سطح الكويكب، ثم فعلت نفس الشيء مع مركبة هبوط بحجم ميكروويف تسمى ماسكوت **MASCOT** بعد بضعة أسابيع.

نفذت بطاريات مركبة ماسكوت بعد حوالي 17 ساعة من العمل على سطح الكويكب، متجاوزةً بذلك العمر الافتراضي المخطط لها بفترةٍ قصيرة، ولا يزال المسباران القافزان الصغيران (آول **Owl** وهيبوو **Hibou**) اللذان يعملان بالطاقة الشمسية يعملان بنشاط.

تهدف مهمة هايابوسا2 بشكلٍ رئيسي إلى مساعدة العلماء على فهم التاريخ المبكر للنظام الشمسي وتطوره بشكلٍ أفضل، وكذلك الدور الذي قد تكون لعبته الكويكبات الغنية بالكربون مثل ريوجو في نشأة الحياة على الأرض.

تُعتبر العينات التي جمعتها المركبة المفتاح لهذا الهدف: سوف تُرجع المركبة هذه العيناتٍ إلى الأرض في كبسولةٍ خاصة في ديسمبر/كانون الأول 2020. وبعد ذلك، سيتمكن العلماء في المختبرات في جميع أنحاء العالم من فحص وتحليل العينات باستخدام أدواتٍ أكثر تقدماً بكثير من تلك الموجودة على متن المركبة نفسها.

سوف تشمل العينة النهائية أكثر مما جمعته المركبة للتو، حيث من المتوقع أن تجمع المركبة الأم عينتين إضافيتين خلال الأسابيع والأشهر القادمة، وستجري عملية جمع العينات الثانية بنفس طريقة العملية الأولى، لكن العملية الثالثة ستكون مختلفةً بشكل كبير: حيث ستطلق المركبة قذيفةً نحاسية نحو سطح الكويكب، وستنتظر قليلاً حتى ينقشع الغبار، ثم ستتجه نحو السطح لجمع المواد من الحفرة التي تم إنشاؤها حديثاً. ستكون هذه العينة نقية، نتيجة عدم تأثرها بالتعرية الناجمة عن الأشعة الكونية.

كان من المفترض أن تحدث عملية جمع العينات الأولى – التي استمرت لثلاث أيام – في أكتوبر/تشرين الأول 2018، لكن تبيّن – باستخدام كاميرات المركبة ـ أنّ سطح الكويكب أكثر وعورةً مما كان متوقعاً، وبالتالي فقد احتاج فريق المهمة إلى مزيدٍ من الوقت لتحديد موقعٍ آمنٍ لجمع العينات.

هايابوسا2 ليست مهمة جمع العينات الوحيدة الجارية حالياً، حيث تدور مركبة أوسايريس ريكس **OSIRIS-Rex** التابعة لناسا، والتي تتشابه أهدافها مع تلك الخاصة بهيابوسا2، حول كويكب بينو **Bennu** الغني بالكربون منذ 31 ديسمبر/كانون الأول 2018. ومن المقرر أن تجمع عيناتٍ من سطح بينو عام 2020 لتعيدها إلى الأرض في سبتمبر/أيلول 2023.
تسير المركبتان على خطى مركبة هايابوسا الأصلية، التي وصلت إلى الكويكب الصخري ايتوكاوا **Itokawa** في عام 2005. أرجعت هايابوسا عيناتٍ من سطح هذا الكويكب إلى الأرض في عام 2010. (كانت هايابوسا الأصلية تهدف إلى جمع عينة أكبر، لكن رصاصتها لم تُطلق كما كان مخططٌ له)

- التاريخ: 2019-02-23

- التصنيف: تكنولوجيا الفضاء

#وكالة الفضاء اليابانية #مسبار هايابوسا #ريوجو

المصادر

- space.com

المساهمون

- ترجمة
  - Azmi Salem
- مُراجعة
  - محمد مزكتلي
- تصميم
  - محمد مزكتلي
- نشر
  - Azmi Salem