ناسا تخطط لإرسال مركبة طائرة صائدة للحياة إلى قمر زحل تيتان



صورة فنية لمركبة دراغون فلاي على سطح القمر تيتان.
حقوق الصورة: Johns Hopkins APL

ستُطلق مركبة دراغون فلاي **Dragonfly** عام 2026، في حال سار كل شيء وفق الخطة.

أعلنت وكالة ناسا يوم الخميس (27 يونيو/حزيران) أن المهمة القادمة في برنامج نيوفراتيرز **New Frontiers** الفضائي للمهمات متوسطة التكلفة ستكون مهمة دراغون فلاي **Dragonfly**، وهي طائرة عمودية مصممة لمسح السماء الضبابية لقمر زحل الضخم الذي يُحتمل أن يكون مضيفاً للحياة.

إذا سارت الأمور وفقاً للخطة، ستنطلق مهمة دراغون فلاي عام 2026 وسوف تهبط على سطح تيتان **Titan** بعد ثماني سنوات، وذلك وفقاً لما قاله المسؤولون في ناسا. بعد ذلك، سيمضي المسبار ما لا يقل عن 2.5 عام في التنقل حول أنحاء القمر الذي يبلغ عرضه 3200 ميل (5150 كيلومتر)، حيث سيُجري المسبار 24 رحلة طيران قاطعاً مسافةً مجموعها حوالي 110 ميل (180 كم).

سيقوم مسبار دراغون فلاي والذي يبلغ طوله 10 أقدام (3 أمتار) بجمع مجموعةٍ متنوعة من البيانات في كل محطة من محطات توقفه. سيساعد هذا العمل العلماء على معرفة المزيد عن تيتان، الجسم الوحيد في النظام الشمسي غير الأرض المعروف باحتواءه على مواد سائلة مستقرة على سطحه.

لا تتألف البحيرات السطحية والأنهار والبحار على تيتان من الماء، بل يعتمد نظام المناخ لهذا القمر المتجمد على الهيدروكربونات، وخاصةً الميثان والإيثان.

تهدف المهمة إلى دراسة كيمياء تيتان بالتفصيل. من المعروف أن الجزيئات العضوية المعقدة تحوم في الغلاف الجوي السميك للقمر والذي يتكون بشكلٍ أساسي من النيتروجين، ويعتقد بعض العلماء بأن بحاره الهيدروكربونية قد تستضيف أشكالًا غريبة من الحياة.

بالإضافة إلى ذلك تيتان يستضيف بيئةً أخرى يمكن أن تكون صالحة لإيواء الحياة ـ محيط مدفون من الماء السائل، والذي يتدفق تحت قشرته الجليدية.

يمكن أن يجد دراغون فلاي دليلاً على وجود الحياة على تيتان، إذا كان القمر مأهولاً بالفعل. ولأن تيتان يشبه إلى حد بعيد المرحلة المبكرة للأرض، فإن عمليات رصد المهمة قد تسلط الضوء على العمليات الكيميائية التي ساعدت في استمرار الحياة على كوكبنا، وفقاً لما قال مسؤولو ناسا.

قال توماس زوربوشن **Thomas Zurbuchen**، المدير المساعد للعلوم في ناسا ومقرها في واشنطن العاصمة في بيانٍ له: "لا يشبه تيتان أي مكانٍ آخر في النظام الشمسي، ولا تشبه مهمة دراغون فلاي أي مهمةٍ أخرى."

وأضاف: "من الرائع التفكير في هذا المسبار الذي سوف يحلق لمسافة أميالٍ كثيرة فوق الكثبان الرملية العضوية لأكبر أقمار زحل، ليستكشف العمليات التي شكلت هذه البيئة الاستثنائية. سيزور دراغون فلاي عالماً مليئاً بمجموعة واسعة من المركبات العضوية، والتي هي لبنات بناء الحياة التي قد تعلمنا عن أصل الحياة نفسها."

سوف يهبط مسبار دراغون فلاي على الكثبان الرملية لتيتان، ثم سيشق طريقه نحو وجهته النهائية، ألا وهي فوهة سيلك **Selk Crater** التي يبلغ عرضها 50 ميلاً (80 كم). تُعتبر فوهة سيلك مكاناً جيداً بشكل خاص لدراسة الكيمياء ما قبل الحيوية وللبحث عن علاماتٍ على الحياة وذلك وفقاً لما قاله مسؤولو ناسا. السبب في ذلك لأن المكونات الثلاثة الضرورية للحياة كما نعرفها ـ الماء السائل، والجزيئات العضوية، والطاقة ـ اختلطت أثناء الاصطدام الذي أحدث الفوهة. (تتكون القاعدة الصخرية لتيتان من الجليد المائي.)

سوف يكون دراغون فلاي مزوداً بالطاقة النووية، مثل مركبة المريخ الجوالة كيوريوستي، ومركبة بلوتو نيوهورايزنز والعديد من مركبات الاستكشاف الأخرى في الفضاء العميق.

ستكون مهمة دراغون فلاي المهمة الرابعة في برنامج نيوفراتيرز **New Frontiers**، بعد مهمة نيوهورايزنز **New Horizons**، ومهمة مسبار المشتري جونو **Juno**، ومهمة مسبار اوسايرس ريكس **OSIRIS-Rex** لجمع عيناتٍ من كويكب بينو. تبلغ تكلفة تطوير دراغون

فلاي 850 مليون دولار، على الرغم من أن السعر الإجمالي للمهمة، بما في ذلك الإطلاق، ربما سيتجاوز المليار دولار.

أما بالنسبة لمهمات نيوفراتيرز المستقبلية الأخرى لمنتصف العشرينيات، فقد تم اقتراح مهمةٍ تُدعى مهمة الأحياء الفلكية الاستكشافية لجمع العينات المذنبية (سيزر **CAESAR** اختصاراً)، والتي ستجمع، في حال تم الموافقة عليها، عينات من مذنب **67P/Churyumov-Gerasimenko** – المذنب ذاته الذي درسته مهمة روزيتا **Rosetta** الأوروبية.

لن يكون دراغون فلاي أول مركبة تهبط على تيتان. حيث يعود هذا الشرف إلى مسبار هويغنز **Huygens** الأوروبي، والذي هبط على سطح تيتان في يناير/كانون الثاني 2005. سافر مسبار هويغنز إلى نظام زحل الكويكبي على متن مركبة كاسيني **Cassini** التابعة لناسا، والتي استمرت في الدوران حول الكوكب الحلقي منذ منتصف عام 2004 وحتى سبتمبر/أيلول 2017.

- التاريخ: 2019-06-29
- التصنيف: زحل وأقمراه

#زحل #هويغنز #قمر تيتان #مركبة دراغون فلاي #برنامج نيوفراتيرز

المصادر

- space.com

المساهمون

- ترجمة
  - Azmi Salem
- مُراجعة
  - عبير أحمد
- تصميم
  - Azmi Salem
- نشر
  - Azmi Salem