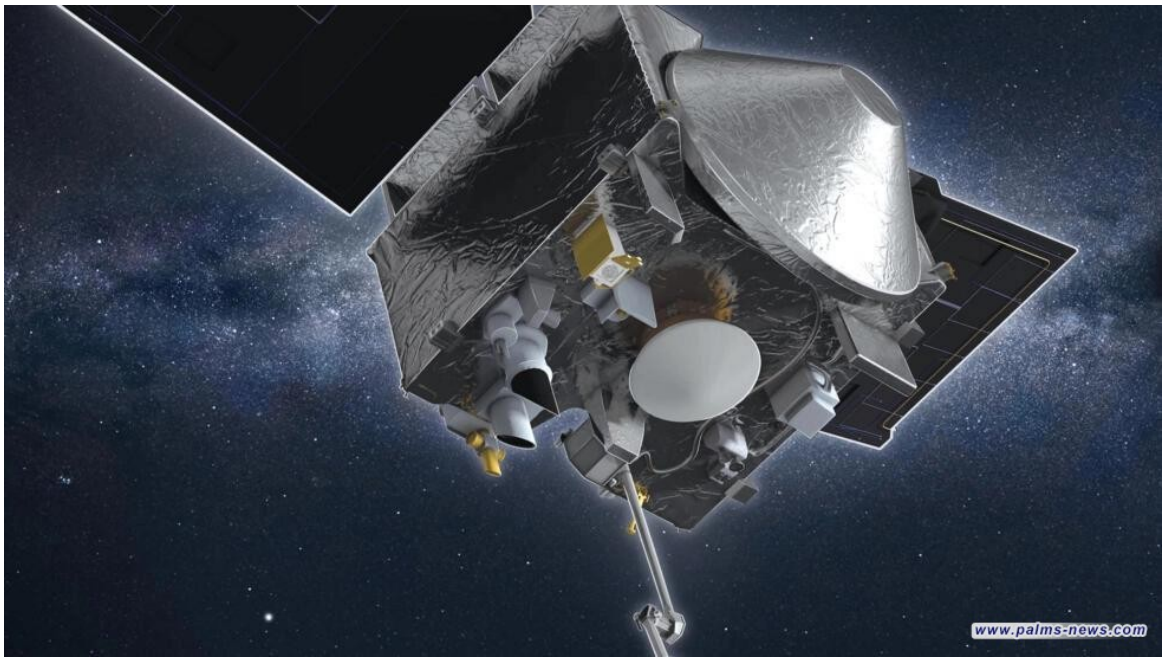

نخيل نيوز

خبراء: الماء والكربون متواجدان على كويكب Bennu

www.palms-news.com

نخيل نيوز/ متابعة

خبراء من مركز جونسون للفضاء في هيوستن وبعدما فتحوا كبسولة " Osiris –Rex " الحاضنة لأكبر عينة مجلوبة إلى الأرض من كويكب Bennu، تبيّن على ضوء فحصها الأوّلي باستخدام الأشعة السينية وقياسات بالأشعة تحت الحمراء ومجهر إلكتروني ماسح، تبيّن أنّها تحتوي على جزيئات الماء والكربون كما كانوا يأملون. عنصرا الماء والكربون كانا حاسمين في تكوين كوكب الأرض. ولذا تكتسي العيّنة المجلوبة من كويكب Bennu أهمّية كبرى لأنّها ستساعد العلماء في تحديد أصل العناصر التي جعلت الأرض صالحة للسكن والحياة.

تزن حمولة العينة القادمة من كويكب Bennu 250 غراماً وسيتعيّن على وكالة الناسا الأميركية الاستمرار في فحصها، على أن تحتفظ بجزء كبير من العيّنة لكي تدرسها لاحقا الأجيال المقبلة بأدوات جديدة وأكثر كفاءة تماما كما حصل مع الصخور القمرية التي جُمعت خلال برنامج أبولو.

في المستقبل يظلّ مفيدا تحليل طبيعة المواد التي يتكوّن منها الكويكب Bennu لأنّ هناك احتمالا ضئيلا، بنسبة واحد من أصل 2700، أن يضرب هذا الكويكب الأرض في العام 2182، وهو اصطدام سيكون كارثياً لو حصل.

وبالتالي فإن معرفة تركيبته الدقيقة يمكن أن تساعد، إذا لزم الأمر في يوم من الأيام، في حساب الاصطدام اللازم لحرف مسار كويكب Bennu.

تشغيل توربينة لإنتاج الكهرباء بالهيدروجين، في سابقة عالمية

في سابقة تمهّد الطريق لإزالة البصمة الكربونيّة من مواقع عدة كمصانع الإسمنت المستهلكة لكميات كبيرة من الطاقة، تحقّق أول إنجاز عالمي يتمثل في تشغيل توربين غازي لإنتاج الكهرباء 100% بالهيدروجين.

كان وراء نجاح هذا الإنجاز التحالف الطاقوي Hyflexpower الذي يضمّ الشركة الفرنسية Engie والشركة الألمانية " Siemens " والبريطانية " Centrax" وجامعات أوروبية. جرت التجارب الناجحة على التوربين الغازي لإنتاج الكهرباء بالهيدروجين في مصنع الورق التابع لشركة Smurfit Kappa الكائنة قرب مدينة ليموج وسط فرنسا.

2/1

نخيل نيوز

علما بأنّ التحالف الطاقوي Hyflexpower أكّد عبر تصريحات صحافية أنّ الهيدروجين يمكن استخدامُه كوسيلة مرنة لتخزين الكهرباء، على غرار ما يحصل في البطاريات. أمّا التوربين الغازي 400- Energy SGT الذي جرت عليه التجارب فهو من ابتكار شركة "سيمنس" واستُخدم بعدما جرى تكييف نظام الحرق فيه ليعمل بالهيدروجين.

بواسطة محلل كهربائي electrolyzer، أُنتج الهيدروجين الذي خُزّن داخل خزّان قبل تشغيل التوربين.

على عكس الغاز المستخدم في العادة ضمن توربينات إنتاج الطاقة الكهربائية، يشتعل الهيدروجين في توربينة شركة Siemens "بصورة أسرع" وتكون ناره "أكثر سخونة"، لكنّ التحكم في السلامة المرتبطة به يتّسم بصعوبة أكبر. تحقيقا لأهداف الحياد الكربوني، يطمح التحالف الطاقوي Hyflexpower أن تتجهّز مصانع الأسمنت وصناعة الصلب والمصافي، بتوربينة إنتاج الكهرباء % 100 بالهيدروجين، وذلك في سبيل تخفيض انبعاثات تلك المصانع وسواها من ثاني أكسيد الكربون.

أساليب التمويه لدى الضفادع الطائرة

في دراسة حديثة نشرتها مجلة علم البيئة السلوكية وعلم الأحياء الاجتماعي « Behavioral Ecology and Sociobiology » وثّقت الباحثة Susanne Stückler سلوكيات التمويه التي تتّبعها ضفادع wallas الطائرة حينما تكون لا تزال تعيش على الأرض في مرحلة الصغر.

يعود موطن هذه الضفادع إلى جنوب شرق آسيا وهي تنجو في كثير من الأحيان من الحيوانات المفترسة بفضل قدراتها التمويهية. فبدا في حديقة حيوانات Schönbrunn في فيينا أنّ صغار ضفادع Wallas تتّشح بلون أحمر ساطع مع نقاط بيضاء صغيرة، في محاولة دفاعية منها وكأنّها تشبه فضلات براز الطيور أو الخفافيش.

وقد تراجع معدل الهجمات بمقدار النصف مقارنة بنظيراتها الحمراء تماماً، وهي نتيجة تشير وفق حديقة الحيوانات النمسوية إلى أن "البقع البيضاء تشكل تمويهاً لكائن يمكن رصده بسهولة من دون هذه البقع.

تجدر الإشارة إلى أنّ ضفادع wallas الطائرة، تغيّر أساليبها الدفاعية عندما تنتقل إلى بيئات جديدة. فعند البلوغ، تندمج ضفادع wallas مع سائر أقرانها، وتكتسب جسماً أنيقاً ونحيلاً باللون الأخضر الزمردي. وتطير من شجرة إلى أخرى منزلقة على مسافة تصل إلى ستة عشر متراً.

2/2