رحلة معاينة للشمس حماية للأرض من الرياح

مسبار أوروبي يسعى إلى معرفة أسرار الاضطرابات الشمسية

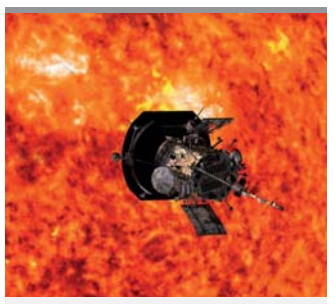
وكالة الفضاء الأوروبية بالتعاون مع وكالة الفضاء الأميركية ترسلان مركبة محملة بمعدات علمية لمعاينة الشمس بصورة مباشرة وأخذ صور وقياسات على مسافة غير مسبوقة قد تمكن من فهم أعمق للاضطرابات الشمسية، وذلك لحماية كوكب الأرض من تأثيراتها السلبية.

باريس – يتعدى دور الشمس إرسال الدفء والضوء إلى الأرض، إذ أنها تطلق أيضا "رياحا" محملة بجزيئات قد تلحق الأذى بأنظمة الاتصالات الأرضية، وبهدف تحسين فهم هذه الاضطرابات وتوفير حماية أكبر للأرض، تنطلق قريبا مهمة "سولار أوربيتر" لاستكشاف هذا النجم.

ومن المقرر أن ينطلق المسبار التابع لوكالة الفضاء الأوروبية مساء الأحد المقبل من قاعدة كاب كانافيرال في ولاية فلوريدا بالتعاون مع وكالة الفضاء الأميركية (ناسا)، حاملا عشر أدوات علمية (209 كيلوغرامات من الحمولة).

وبعد مروره بمدار الزهرة ثم بذلك الخاص بعطارد، يمكن للمسبار الذي تبلغ سرعته القصوى 245 ألف كيلومتر في الساعة، أن يقترب على مسافة 42 مليون كيلومتر من الشمس أي أقل من ثلث المسافة بين الأرض والشمس.

وأوضح ماتيو برتومييه، باحث في المعهد الوطني الفرنسي للبحوث العلمية، أن مهمة "سولار أوربيتر" ستتمكن من خلال هذا المسار "من معاينة الشمس بصورة مباشرة".



المسبار الأوروبي سيتمكن من خلال ست أدوات متطورة من التقاط صور للشمس على مسافة غير مسبوقة لسبر أغوار البيئة المحيطة بها

وستضاف هذه البيانات الجديدة المجمعة إلى تلك التي جمعها مسبار "باركر" الذي أطلقته ناسا في 2018 واقترب مسافة أكبر بكثير من النجم (7 إلى 8 ملايين كيلومتر) لكن من دون تقنيات مراقبة مباشرة بسبب الحرارة المرتفعة للغاية.

ووفقا لناسا، فإن زيارة باركر للشمس كانت الزيارة الأولى للبشر إلى الشمس.

وسيتمكن المسبار الأوروبي من خلال ست أدوات لالتقاط الصور عن بعد، من أخذ صور للشمس على مسافة غير مسبوقة. ومن شأن ذلك أن يظهر للمرة الأولى قطبي الشمس التي لا يعرف عنها حاليا سوى المناطق الاستوائية، كذلك ستستخدم أربع أدوات قياس "ميدانية" أخرى لسبر أغوار البيئة المحيطة بالشمس.

ووفقا لآن باكروس المسؤولة عن إدارة المهمة والحمولة في وكالة الفضاء الأوروبية، يكمن الهدف الرئيسي للمهمة في "فهم كيف تكون الشمس غلافها الجوي وتتحكم به".

وقال المركز الوطني الفرنسي للبحث العلمي إن "علماء الفيزياء يجهلون السبب الذي يجعل الشمس تنفث العواصف الشمسية، ويصيبها ما يشبه نوبات السعال القوية".

ويسبح هذا الغلاف في دفق متواصل من الجزيئات المسماة رياح أو عواصف شمسية. هذه الجزيئات المحملة بالبلازما من هالة الشمس تنبعث بفعل حالات ثوران شمسية وهي ظاهرة لم تجد تفسيرا علميا واضحا لها.

وأشار ميو جانفييه، من معهد الفيزياء الفلكية الفضائية المشرف على جهازين في المهمة، إلى أن "الرياح الشمسية قد تكون بطيئة أو سريعة، ولا نعرف مصدر هذا التبدل. هل هي الريح نفسها التي تتبدل أم أننا أمام رياح مختلفة؟ هذا لغز من الألغاز التي نأمل في حلها".

ولهذه المهمة أهمية كبيرة، إذ أن الرياح الشمسية لها أثر مباشر على كوكب الأرض، فعندما تضرب جزيئات الرياح المشحونة طاقة عالية للغاية الغلاف المغناطيسي للأرض، يؤدي ذلك إلى ظواهر شفق قطبي جميلة وغير مؤذية، إلا أنها قد تحمل خطورة أكبر بكثير.

ويعرف العلماء أن هذه الجزيئات تأتي من هالة الشمس، لكنهم لا يفهمون حتى الآن السبب الذي يجعلها تتسارع بهذا الشكل.

وتثير ظاهرة العواصف الشمسية اهتمام العلماء وقلقهم أيضا لأنها تؤثر أحيانا بشدّة على عمل الأجهزة التكنولوجية، ولاسيما الأقمار الاصطناعية وأجهزة الملاحة وشبكات التيار الكهربائي وغيرها.

وأوضح جانفييه أن "الرياح الشمسية تثير اضطرابا في بيئتنا الكهرمغناطيسية. هذا ما نسميه الطقس الفضائي وهو قادر على التأثير في حياتنا اليومية".

وحصلت أعتى عاصفة شمسية في تاريخ البشرية سنة 1859 في ما عرف بـ"حدث كارينغتون". وقد أدت هذه الظاهرة إلى ضرب شبكة التلغراف في الولايات المتحدة فصعق التيار موظفين واحترق بعض الورق في المحطات كما أمكن رؤية الضوء الشمالي في نقاط غير مسبوقة وصولا إلى أميركا الوسطى.

وفي العام 1989 في مقاطعة كيبيك الكندية، أدى تغير الحقل المغناطيسي الأرضي إلى نشوء تيار كهربائي على درجة عالية تسبب بالتواتر إلى قطع التغذية عن شبكات الكهرباء وبانقطاع هائل في التيار الكهربائي.

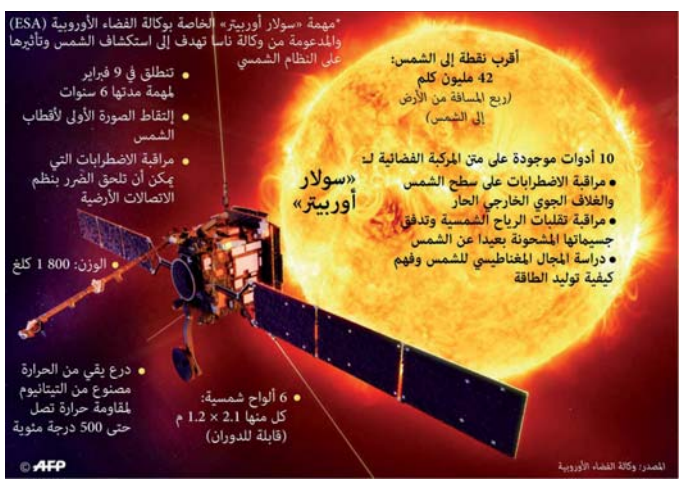
ويمكن لظواهر الثوران الشمسي أن تحدث اضطرابات أيضا في عمل الرادارات في المجال الجوي (كما حصل سنة 2015 في الأجواء الاسكندينافية)، وفي موجات البث الإذاعي كما قد تقضي أيضا على أقمار اصطناعية.

وبحسب الباحث في المعهد الوطني للبحوث العلمية إتيان باريا، هذه الأحداث نادرة غير أن "مجتمعنا يعتمد بصورة متزايدة على القطاع الفضائي ما يعني أنه يتأثر أكثر بالأنشطة الشمسية لأننا كلما ابتعدنا عن الأرض تراجعت الحماية التي يوفرها هذا الكوكب لنا".

وتنطلق المهمة البالغة كلفتها 1.5 مليار يورو بواسطة صاروخ "أطلس 5 – 411" من مركز كينيدي الفضائي عند الساعة الرابعة صباح الاثنين بتوقيت غرينيتش. ومن المتوقع أن تستمر الرحلة عامين فيما المهمة العلمية ستمتد من خمس سنوات إلى تسع.

وتجدر الإشارة إلى أن تلسكوب أميركيا مثبتا على قمة جزيرة بركانية في المحيط الهادئ، تمكن مؤخرا من التقاط صور للشمس غير مسبوقة.

استكمال مسار باركر



محاولة للاقتراب أكثر

الحيوانات أيضا تصارع من أجل البقاء في اليمن

الحرب الدائرة في اليمن تساهم بشكل كبير في تردي أوضاع حدائق الحيوانات بالبلد نتيجة للإهمال وقلة الرعاية ونقص الغذاء، ما جعل العديد من الحيوانات تخوض معركة من أجل البقاء.

صنعاء – جعلت الحرب في اليمن حياة الملايين من السكان صراعا يوميا، بينما تخوض الحيوانات في حدائق الحيوان المهملة في هذا البلد الفقير من أسود وفهود وقردة البابون، معركة من أجل البقاء.

وفي حديقة الحيوان الرئيسية في صنعاء الخاضعة لسيطرة المتمردين الحوثيين منذ العام 2014، ينقل رجل جيف بعض الحمير من أجل إطعام 31 أسدا.

وتنتظر أربعة أسود خلف بوابة حديد قيام الحارس بوضع جيفة الحمار في غرفة صغيرة يفتح بابها لتنقض عليها الحيوانات بالقرب من بقايا الوجبة السابقة التي لا تزال مرمية على الأرض.

وفي جزء آخر من الحديقة التي تضم 1159 حيوانا، تتجول العشرات من القردة وبينها قردة بابون، في قفص في انتظار قطع الطعام التي يلقيها الزوار.

ويشهد اليمن منذ 2014 صراعا بين المتمرّدين الحوثيين والقوّات الموالية للحكومة اليمنية المعترف بها دوليا.

وتأثرت الحيوانات بشدة من الحرب الدائرة في اليمن، وهي تواجه مصيرا مجهولا في هذه الحديقة التي تضم نمرين عربيين وهما من سلالة معرضة للخطر.

وقال أمين المجدي، مربي الأسود في الحديقة، إن بعض الحيوانات بينها أربعة أسود، نفقت العام 2017 بسبب الجوع، مشيرا إلى أنه "يتم توريد اللحوم من جميع محافظات الجمهورية. نعاني من مشكلة بسبب غلاء الحمير".

وأضاف المجدي "في البداية كانت لدينا ستة أسود الآن صار العدد أكثر بكثير من ذي قبل، إذ كنا نقوم بذبح بين 3 إلى 4 حمير من أجل ستة أسود، أما اليوم فإننا نحاول توفير بين 10 إلى 12 حمارا".

وتجمع كيم – ميشال برودريك، مؤسسة منظمة "وان وورلد أكتورز" لإنقاذ الحيوانات، الأموال لإبقاء الحيوانات في حدائق اليمن على قيد الحياة لحين التوصل إلى اتفاق سلام بين الأطراف المتنازعة.

وتوجد في اليمن ثلاث حدائق حيوان رئيسية واحدة في صنعاء وهي في وضع أفضل بكثير من حديقتي محافظتي تعز وإب، وفقا لبرودريك، مشددة على أنها جميعا في وضع سيء للغاية.

وقالت برودريك "السلطات العامة معدمة بسبب الحرب"، مشيرة إلى أن الحيوانات "لا تحصل على غذاء كاف أو بالكاد تأكل، أو لا تأكل على الإطلاق كما يحدث في حديقة حيوانات إب".

ولفتت إلى أن "حدائق الحيوان متداعية والأقفاص صغيرة بينما تعاني الحيوانات من صدمات مزمنة".

وبمساعدة من منسقين متواجدين على أرض اليمن، تقوم المنظمة بعمليات الإنقاذ وبتوزيع الأغذية والمياه، بالإضافة إلى تقديم رعاية بيطرية أساسية للأحصنة وغيرها من الحيوانات.

وكانت صحيفة "ديلي ميل" البريطانية عرضت في العام 2016 صورا مروعة للعديد من الحيوانات المفترسة التي تتضور جوعا، ما يدفعها إلى أكل لحوم بعضها البعض من أجل ضمان البقاء على قيد الحياة بحديقة الحيوانات بمدينة تعز اليمنية.

وسعت حينها العديد من المنظمات التطوعية الدولية لإنقاذ حديقة الحيوانات في تعز عبر حملات على شبكات التواصل الاجتماعي، تهدف إلى توفير المساعدة لحوالي 20 أسدا و26 من النمور العربية النادرة والسجينة في الأقفاص.

وقالت شانتال جوكرجوا، مندوبة إحدى الجمعيات التطوعية، في تصريح سابق، إن "النمور العربية هي من الأنواع المهددة بالانقراض، وهي تتضور جوعا إلى درجة دفعت بواحد من الذكور إلى البدء في أكل جثة رفيقته".

وتبدو الأسود في حديقة صنعاء أفضل حالا من أسود متواجدة في حدائق حيوانات في مناطق أخرى تشهد نزاعا في الشرق الأوسط، ففي حديقة الحيوانات في العاصمة السودانية الخرطوم، انتشرت صور تظهر الأوضاع المزرية التي تعاني منها الأسود وقد نفق أحدها الشهر الماضي.

ووصل خبراء أجانب في مجال الحفاظ على الحياة البرية إلى السودان أواخر يناير الماضي، وأجروا في حديقة للحيوانات في الخرطوم فحوصات أوّلية على أربعة أسود هزيلة ومريضة في محاولة لإنقاذها.

لكن سلطات حديقة حيوانات صنعاء تؤكد أنها تواجه صعوبات جمة في إطعام الحيوانات، خصوصا مع التضخم الذي أدى إلى ارتفاع في أسعار البضائع الأساسية، وانخفاض عدد الزوار منذ اندلاع الحرب.

وشدد محمد أبوعون، نائب مدير الحديقة، على أن الحديقة تواجه "صعوبات فمصدر الدخل هو فقط من الزوار والتذاكر لا غير".

سلطات حديقة حيوانات صنعاء تؤكد أنها تواجه صعوبات جمة في إطعام الحيوانات، خصوصا مع انخفاض عدد الزوار

وتحقق الحديقة مبيعات شهرية تتراوح بين مليوني ريال يمني و3 ملايين ريال (3300 إلى 5000 دولار)، لكنها ليست كافية لإطعام الحيوانات ودفع رواتب الموظفين.

وتعتبر حديقة الحيوانات واحدة من الأماكن القليلة التي يمكن لسكان العاصمة اللجوء إليها للترويح عن أنفسهم في ظل الحرب.

ويقول توحيد الذهبي، وهو يزور الحديقة، "أصبحت المتنفس الوحيد.. نحن نسمع فقط عن الدمار والحرب والعدوان".

ففي ظل استمرار الحرب تعد هذه الحدائق على قلتها متنفسا للكثير من الأسر والأطفال يبحثون فيها عن بعض التسلية التي تخفف عنهم ما يعايشونه من دمار وأمراض.

اهتمام بلا غذاء لا ينفع للبقاء