فضول الأطفال يثير التساؤل: هل ستختفي العاصفة الكبيرة في كوكب المشتري نهائياً؟



الكوكب الأحمر العاصف. (مصدر الصورة: Shutterstock)

تُعد البقعة الحمراء العظيمة أمَّ العواصف على كوكب المشتري.

لوسينا كيدزيورا تشودتسر هي مديرة برنامج وزميلة أبحاث مساعدة في جامعة سوينبورن للتكنولوجيا.

إدغار نوتال، عمره خمس سنوات من بريسبان: هل ستختفي العاصفة الكبيرة على كوكب المشتري؟

مرحبًا إدغار! شكراً لك على هذا السؤال الرائع.

كوكب المشتري هو أكبر كوكب في محيطنا الشمسي ويتصف بطقس شديد البرودة، ولدينا صور جميلة للمشتري تُظهر غيوماً مخططة وعاصفةً تغطي الكوكب كله.

في الواقع تغطي العواصف كوكب المشتري، بعضها صغير فحسب ولكن البعض الآخر كبير جداً بحيث يمكنه تغطية كل الأرض.

أكبر هذه العواصف هي البقعة الحمراء العظيمة الشهيرة، ويبدو أنك تعرفها بالفعل، في الواقع هذه البقعة هي عبارة عن إعصار شبيه بالأعاصير التي تحدث هنا على الأرض.

تتشكل هذه الأعاصير من رياح قوية تهب على شكل دوائر، تشبه حركةُ هذه الرياح بعض الشيء حركةَ الشاي في الكوب عندما تُقلّبه، تُعد هذه الرياح أسرع بخمس مرات من رياح أي إعصار على الأرض.

تُعد البقعة الحمراء العظيمة بمثابة الجد لعواصف كوكب المشتري، حيث كانت تتجول منذ سنوات عديدة، ولكننا رأيناها تتضاءل مؤخراً.

هل يعني هذا أنها ستختفي يوماً؟ صحيح، لكن ليس بالضرورة.



البقعة الحمراء العظيمة عاصفة أكبر من الأرض! (مصدر الصورة: Shutterstock)

خطوط عاصفة

يشبه كوكب المشتري كرةً عملاقة مخططة تدور بسرعة كبيرة، وتقع عليها خطوط ذات ألوان فاتحة وأخرى داكنة، الخطوط الفاتحة هي عبارة عن غيوم ينبعث منها الهواء، في حين أن الخطوط ذات الألوان الداكنة عبارة عن غيوم تغرق.

عندما ترى خطوطاً داكنةً وخفيفة بجانب بعضها البعض على كوكب المشتري فأنت في الواقع ترى رياحاً تهب في اتجاهين متعاكسين، يمكنها تدوير الأعاصير الكبيرة عندما يحدث ذلك، تدوريها يشبه إلى حدٍ ما طريقة تدوير كرة الشاطئ بدفعها بيدٍ وسحبها باليدِ الأخرى.

كان الإنسان يراقب البقعة الحمراء العظيمة منذ ما لا يقل عن مئتي عام، وكانت تهب منها رياح قوية طوال تلك الفترة.

مثل جميع العواصف فهي تتغير من يوم لآخر، فأحياناً تكون مدورةً وفي بعض الأحيان تأخذ شكلاً بيضاوياً، يتغير لونها أيضاً من الأحمر المائل إلى البني إلى الأحمر الباهت، وفي بعض الأحيان تظهر بلون أبيض.

لاحظ العلماء مؤخراً أن الإعصار الهائل ينكمش، ومنذ حوالي المئة عام كانت البقعة الحمراء العظيمة أكبر بثلاث مرات مما هي عليه اليوم.

لِمَـا هي تنكمش؟

لفهم سبب انكماش العواصف، من المفيد أولاً إدراك سبب انكماشها على الأرض وتوقفها بشكل نهائي.

غالباً ما تتشكل الأعاصير فوق المحيطات العميقة الدافئة قبل الانتقال إلى الأرض الصلبة أو المياه الباردة، فعندما تَحتَكُّ رياح الأعاصير بالأرض الصلبة تتباطأ سرعتها مما يبطئ سرعة الإعصار.

تتعرض الأعاصير على الأرض لعوامل الطقس أيضاً والرياح الأخرى المحيطة بها، والتي يمكن أن تجعل الأعاصير تنحسر بعيداً في غضون بضعة أيام.

لكن كوكب المشتري لا يتميز بأرض صخرية وصلبة مثل الأرض، وعلى الرغم من تجمد الهواء في سُحب المشتري إلا أن الهواء المتجه نحو الداخل شديد الحرارة، وهذا الهواء الساخن يعطي العواصف الكثير من الطاقة لتستمر لأشهر أو حتى سنوات عديدة.

لذلك حتى في أثناء تقلص العاصفة الحمراء العظيمة فهي تستطيع بالفعل أن تصبح أطول بقليل وهي تتقلص، ولديها الكثير من الطاقة التي تساعدها في مواصلة الدوران.



تبدأ الأعاصير عادةً فوق المحيطات الدافئة الكبيرة على الأرض، ولكنها تتباطأ أثناء انتقالها إلى مناطق أكثرَ برودة، أو تتفكك على الأرض. (مصدر الصورة: Shutterstock.)

نستطيع أيضاً رؤيتها تتفتت عند الحواف وهي تصطدم بالأعاصير الأخرى والرياح من حولها، ولكن ما زال علماء الفلك لا يعرفون ما إذا كان هذا سيؤدي إلى اختفائها تماماً، ويعتقد البعض أنها قد تتفكك يوماً ما إلى العديد من العواصف الأصغر.

التقط المسبار الفضائي جونو في الآونة الأخيرة العديد من الصور المدهشة لعواصف المشتري وهو يطوف حول الكوكب، كان هذا المسبار يطير حول المشتري منذ عام 2016، قد نستطيع تعلم شيءٍ جديد من هذه الصور. وحتى ذلك الحين، نستطيع أيضاً تأمل هذه البقعة الحمراء العظيمة أثناء احتدامها.

- التاريخ: 2022-06-23
- التصنيف: المشتري وأقماره

#البقعة الحمراء العظيمة #المشتري #الاعاصير #عاصفة المشتري

المصادر

- space

المساهمون

- ترجمة
  - حداوي حسن
- مُراجعة
  - ابتهال زيادة
- تحرير
  - ميس مرقبي
- تصميم
  - فاطمة العموري
  - احمد صلاح
- نشر
  - احمد صلاح