عفريتُ البرق الأحمر النادر، والنفاث الأزرق، يخلقان عَرْضًا ضوئيًا استثنائيًا فوق هاواي



حقوق الصورة: مرصد جيميني الشمالي

العفاريت والنفاثات، هي ظواهر عابرةٌ في الغلاف الجوي تصعب مشاهدتها، ناهيك عن تصويرها.

التقط مرصدٌ في هاواي صورةً جديدة يظهر فيها كلٌ من عفريت البرق الأحمر والنفَّاث الأزرق.

التُقطت الصورة ـ التي نُشرت في الرابع والعشرين من شباط/ فبراير ـ من خلال "كاميرا سحابية" **cloud cam** في تلسكوب جيميني الشمالي **Gemini North**، وهو جزءٌ من مرصد جيميني الدولي الواقع في مونا كيا.

عفاريت البرق والنفاثات، هما ظاهرتان تحدثان في الغلاف الجويّ العلويّ، وهي ناجمةٌ عن عملية التفريغ الكهربائيّ. توجد عفاريت البرق في طبقة الميزوسفير، على ارتفاع يتراوح بين 30 50 ميلاً (50 و80 كيلومترًا)، وعادةً ما تكون برتقالية مائلة إلى الحمرة، وأحيانًا زرقاء وخضراء. غالبًا ما تنجم عن البرق العادي على الارتفاعات المنخفضة، لكنها تكون أكثر برودة، كما أنها تكون في بعض الأحيان على شكل قنديل البحر.

تحدث النفاثات الزرقاء أيضًا على ارتفاعات عالية، وهي تنشأ عن تفريغ الكهرباء من الجزء العلوي من سحابة العاصفة الموجبة الشحنة، إلى قمة السّحابة سالبة الشحنة، وتظهر عادةً على شكل شرائطَ زرقاء تندفع إلى الفضاء، وفقًا لورقة نُشرت في 20 كانون الثاني/يناير في مجلة **Nature**.

إنّ الكاميرا التي التقطت صورة عفريت البرق الأحمر، والنفاث الأزرق، هي عبارة عن كاميرا رقمية ذات عدسة أُحادية عاكسة **DSLR** معدلة للمستهلك، والتي خُصصت لالتقاط الصور في غضون جزء من الثانية إلى 30 ثانية بعد ضربات البرق. الكاميرات مثبتة على سطح

المرصد، وموجهة نحو المواقع الأكثر احتمالًا للتعرض للعواصف القادمة. يقع مرصد جيميني الشمالي على ارتفاع 13800 قدم (4200 متر)، مما يوفر إطلالةً رائعةً على الطقس المحيط.

على الرّغم من أنه من النادر مشاهدةُ عفاريت البرق والنفاثات من الأرض، فإنها تحدث بشكل شائع فوق العواصف الرعدية. في عام 2017، شاهد رائد فضاء على متن محطة الفضاء الدولية 245 ومضةً زرقاء خلال 160 ثانية فوق عاصفة واحدة.

يتساءل العلماء ما إذا كانت هذه الظواهر عابرةً أم إنّ لها أي آثار دائمة، على سبيل المثال، إذا أدى ظهورها إلى تغيير كيمياء الغلاف الجوي العلوي، فقد يكون لها تأثير على طبقة الأوزون، وفقًا لما قاله الباحث هانز ستينبيك-نيلسن **Hans Stenbaek-Nielsen** من جامعة ألاسكا في فيربانكس لـ **Live Science** في عام 2011.

قال الفيزيائي رايان هالاند **Ryan Haaland** من كلية فورت لويس في كولورادو لـ **Live Science** في عام 2015 إنّ دراسة عفاريت البرق والنفاثات صعبة.
يأخذ العلماء قياسات من مراصد أرضية، كما يطلقون أحيانًا طائرات بحثية مزودة بأدوات خاصة بالقرب من العواصف لاستكشافها، ولكن بما أنّ هذه الظاهرة تستمر فقط لعشرات الميلي من الثانية، فإنها ستظل غامضة.

- التاريخ: 2021-03-23
- التصنيف: علوم أخرى

#الغلاف الجوي #مرصد جيميني

المصادر

- space.com

المساهمون

- ترجمة
  - إينس الجعفري
- مُراجعة
  - هبة العيوطي
- تحرير
  - كنانة حمادي
- نشر
  - احمد صلاح