الحيوانات تتنبأ بالزلازل

تمكّن العلماء لأول مرة من التقاط و توثيق تغير سلوك الحيوانات البرية قبل وقوع زلزال وهو تطور قد يساعد على التنبؤ الزلزالي على المدى القصير.

قارض الباكا، خلال تسجيله بكاميرات الرصد. © TEAM Network

أنجزت الدراسة بقيادة الدكتورة ريتشيل غرانت من جامعة إنجيليا روسكين البريطانية و مساعدوها، ونشرت في **مجلة فيزياء و كيمياء الأرض.**

كان العلماء يعرفون أنه بوسع الحيوانات التنبؤ بالزلازل، لكنهم كانوا يعتمدون على شواهد الروايات السردية للحالات الفردية الخاصة بالتغيرات السلوكية للحيوانات. في الدراسة الجديدة استعمل العلماء معطيات مسجلة بواسطة سلسلة من الكاميرات التي تم تثبيتها في المتنزه الوطني ياناشكا بالبيرو في حوض نهر الأمازون، حيث رصدت التغيرات التي تطرأ على سلوك الحيوانات قبل ثلاثة أسابيع من وقوع زلزال شدته سبع درجات ضرب المنطقة عام 2011.

وخلال فترة زمنية استمرت 23 يوما قبل وقوع الزلزال، سجل العلماء خمس حركات أو أقل يوميا لهذه الحيوانات بالمقارنة بخمس إلى 15 مشاهدة في اليوم في الفترة السابقة، بينما لم تسجل أي حركات أو مشاهدات لهذه الحيوانات نفسها قبل الزلزال مباشرة بفترة خمسة إلى سبعة أيام؛ الشيء الذي كان غريبا للغاية بهذه المنطقة الجبلية ذات الغابات المطيرة.

في الوقت نفسه استعمل العلماء تسجيل انعكاس التردد المنخفض جدا (VLF) لموجات الراديو فوق المنطقة المحيطة بمركز الزلزال للكشف عن اضطرابات تقع في الأيونوسفير – وهي الطبقة العليا للغلاف الجوي– التي بدأت قبل أسبوعين من وقوع الزلزال وسُجلت التقلبات الكبيرة على وجه الخصوص، ثمانية أيام قبل وقوع الزلزال، و تزامن ذلك مع الانخفاض الثاني لنشاط الحيوانات في فترة ما قبل الزلزال.

من الأسباب المرجحة لتفسير السلوك الغريب للحيوانات هو وجود الأيونات الموجبة في الهواء التي تُحرر بكميات هائلة بسطح الأرض عندما تكون الصخور العميقة تحت ضغوط متزايدة بفعل تراكم الزلزال.

تسبب الأيونات الموجبة آثارا جانبية غير مرغوبة عند الحيوانات والبشر، كمتلازمة السيروتونين "serotonin syndrome" بسبب زيادة مستويات السيروتونين في الدم، ويمكن أن يؤدي إلى أعراض مثل الأرق والتهيج وفرط النشاط والارتباك.

لذلك يمكن أن يُسبب ضخ الأيونات الموجبة في الغلاف الجوي للأرض قبل النشاط الزلزالي، تأثيرا عميقا على الثدييات والطيور، ولاسيما تلك التي تعيش على الأرض وفي الجحور. و في حال حدوث هذه العملية على نطاق واسع وعلى مساحة واسعة، يمكن أن يتأثر الأيونوسفير.

المصدر: **جامعة إنجيليا روسكين**