

* NOVA *

N. 2146 - 23 MAGGIO 2022

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

L'AURORA BOREALE PUÒ ESSERE ASCOLTATA ANCHE QUANDO NON PUÒ ESSERE VISTA

Unto K. Laine, professore emerito dell'Aalto University (Finlandia), ha effettuato registrazioni di suoni aurorali che mostrano che il fenomeno è molto più comune di quanto si credesse e si verifica anche in assenza di un'aurora boreale visibile. «Questo smentisce l'affermazione secondo cui i suoni aurorali sono estremamente rari e che l'aurora boreale dovrebbe essere eccezionalmente luminosa e vivace», afferma Laine.

Laine studia da molti anni i suoni associati all'aurora boreale. Nel 2016 ha pubblicato un articolo che collega le registrazioni di crepitii e scoppiettii durante un evento aurorale con i profili di temperatura misurati dall'Istituto meteorologico finlandese (FMI). Questi dati non solo hanno dimostrato che l'aurora è talvolta associata ai suoni, ma hanno anche supportato la teoria di Laine secondo cui i suoni derivano da scariche elettriche attraverso uno strato di inversione di temperatura a circa 70 metri dal suolo.

Le nuove registrazioni sono state effettuate di notte nei pressi del villaggio di Fiskars. Anche se non era visibile l'aurora boreale, la registrazione di Laine ha catturato centinaia di "suoni aurorali" candidati. Quando le registrazioni sono state confrontate con le misurazioni dell'attività geomagnetica mediante FMI, è stata evidente una forte correlazione. I 60 migliori suoni candidati erano tutti collegati ai cambiamenti nel campo geomagnetico.

«Utilizzando i dati geomagnetici, che sono stati misurati in modo indipendente, è possibile prevedere quando si verificheranno i suoni aurorali nelle mie registrazioni con una precisione del 90%», afferma Laine. La sua analisi statistica suggerisce un nesso causale tra fluttuazioni geomagnetiche e suoni aurorali.

Per Laine, la scoperta più sorprendente è il fatto che i suoni aurorali si verificavano anche in assenza di un'aurora boreale visibile. «Questa è stata la sorpresa più grande! I suoni sono molto più comuni di quanto si pensasse, ma quando le persone li sentono senza un'aurora visibile, pensano che sia solo il ghiaccio che si rompe o forse un cane o qualche altro animale», dice.

I risultati di Laine sono stati presentati l'11 maggio alla conferenza congiunta sull'acustica EURORE-GIO/BNAM2022 ad Aalborg, in Danimarca, e il documento è disponibile tramite ResearchGate¹.

¹ Unto Kalervo Laine, "Sound producing mechanism in the temperature inversion layer and its sensitivity to geomagnetic activity", Conference: BNAM2022 Baltic Nordic Acoustic Meeting, Aalborg, Denmark, May 2022 https://www.researchgate.net/publication/359861885_Sound_producing_mechanism_in_the_temperature_inversion_layer_and_its_sensitivity_to_geomagnetic_activity

<https://www.aalto.fi/en/news/the-aurora-borealis-can-be-heard-even-when-they-cant-be-seen>