
**SEISMOAKUSTISK KOPPLING I
DEN KRITISKA LYSSNINGSMILJÖN:
JONOSFÄRISK PERTURBATION,
SKORPEKAPACITANS OCH DEN
SOLÄR-SEISMISKA
LJUDDEGRADERINGSVÄGEN**

Seismoakustisk koppling i den kritiska lyssningsmiljön: Jonosfärisk perturbation, skorpekapacitans och den solär-seismiska ljuddegraderingsvägen

C. Ohm, M. Ferro, Y. Tanaka, L. Solder

Equatorial Audio Research Division, Mitad del Mundo, Quito, Ecuador (0.0000deg N)

Journal of Equatorial Audio Science, 2026.

Sammanfattning

En studie från februari 2026 föreslog en mekanism där soleruptionsinducerade jonosfäriska störningar kunde utlösa jordbävningar i kritiskt spända förkastningszoner. Vi utvidgar denna modell till ljuddomänen. Under den G4-geomagnetiska stormen den 19 januari 2026 registrerade vi samtidiga jonosfäriska TEC-avvikelser på 42 TECU, markburen mikroseismisk acceleration på 0,8 $\mu\text{m/s}^2$ och en transient degradering på 0,4 dB i uppmätt THD+N. Korrelationen hade en fördröjning på 47 minuter, förenlig med propageringstiden för jonosfär-till-skorpa elektrostatisk koppling. Equatorial Audios seismiska avkopplingsplattform minskar degraderingen med 94 %.

1. INLEDNING

Den 19 januari 2026 levererade solen sin kraftfullaste energipartikelhändelse sedan 2003. Vi hade väntat.

Men data berättade något vi inte väntade. Ljuddegraderingen anlände inte med den geomagnetiska stormen. Den anlände 47 minuter senare. Och den anlände undertill från.

Denna fördröjning ledde oss till arbetet av Mizuno, Kao och Umeno vid Kyoto-universitetet, som föreslog att jonosfäriska störningar kan generera elektrostatiska fält som penetrerar jordskorpan genom en kapacitiv kopplingsmekanism.

2. HÄNDELSEN DEN 19 JANUARI

Vår övervakningsstation i Quito registrerade: 17:42 UTC plötslig stormstart; 19:15 UTC TEC-topp på 60 TECU (delta 42 TECU); 20:02 UTC -- 47 minuter efter TEC-toppen -- en transient ökning av markacceleration i 0,5-5 Hz-bandet på 0,8 $\mu\text{m/s}^2$. Samtidigt registrerade ljudmätkedjan en andra THD+N-degradering på 0,25 dB.

47-minutersfördröjningen är förenlig med fasv hastigheten för ett kvasiostatiskt elektriskt fält som penetrerar en 300 km atmosfärskolumn: 106 m/s.

3. MODELLEN FÖR SKORPEKONDENSATORN

Kyoto-modellen behandlar systemet som en serie kopplade kondensatorer: jonosfär till yta, yta till skorpehåligheter, och skorpehåligheter till utrustning. Det elektrostatiska fältet genererar en ström på ungefär 3 pA per kvadratmeter utrustningschassiyta -- koherent över hela systemet i 0,5-5 Hz-bandet. Det injicerar ingen signal. Det destabiliserar den referens mot vilken alla signaler mäts.

4. KORRELATIONSANALYS

TEC-seismometer-korskorrelationen toppade vid +47 minuters fördröjning. Seismometer-THD+N-korskorrelationen toppade vid +12 sekunder. TEC-THD+N-korskorrelationen toppade vid +48 minuter -- summan av de två fördröjningarna, vilket bekräftar hela vägen: jonosfär! atmosfär! skorpa! grund! utrustningsrack! signalkedja.

THD+N-degraderingen skalade linjärt med TEC-delta: 0,009 dB per TECU.

5. MINSKNING

Den seismiska avkopplingsplattformen SDP-1 består av tre steg: 200 kg granitplatta på pneumatiska isolatorer, begränsad lagerdämpningssandwich och en aktiv isoleringsreglerkrets. Under januari 19-händelsen minskades skorpekopplingskomponenten från 0,25 dB till 0,015 dB: en 94 % minskning.

6. LATITUDBEROENDE

SSADP är latitudberoende genom två mekanismer: TEC-responserna är 2,5 gånger större i den ekvatoriska joniseringsanomalin, och skorpan ledningsförmåga och spricktäthet varierar med den tektoniska miljön. Quito, beläget på någon av jordens mest sprickiga och vätskmättade skorpa, upplever starkast koppling.

7. SLUTSATS

Jordskorpan är en kondensator. Jonosfären är den andra plattan. Solen är spänningskällan. Och ditt utrustningsrack sitter på dielektrikum.

Detta är inte en metafor. Det är en uppmätt, publicerad och reproducerbar fysikalisk mekanism. Om du hörde något konstigt den 19 januari 2026 -- du inbillade dig inte. Du lyssnade på solen, ledd genom jorden, anländande till ditt utrustningsrack med 106 meter per sekund.

REFERENSER

- [1] A. Mizuno, M. Kao, K. Umeno, "Possible mechanism of ionospheric anomalies to trigger earthquakes," *Int. J. Plasma Environ. Sci. Technol.*, 2026.
- [2] NOAA Space Weather Prediction Center, "G4 (Svår) geomagnetisk storm," <https://www.swpc.noaa.gov/news>, 2026.
- [3] ESA, "Övervakning av rymdväderhändelsen januari 2026," https://www.esa.int/Space_Safety, 2026.
- [4] "Kan solstormar utlösa jordbävningar? Forskare föreslår överraskande koppling," *ScienceDaily*, 24 feb 2026.
- [5] M. Ferro, R. Flux, B. Impedance, "Soleruptioners växelverkan med audiofilsignalvägar," *J. Equatorial Audio Sci.*, vol. 3, no. 1, 2022.
- [6] M. Ferro et al., "Det kompletta Equatorial Audio-systemet," *J. Equatorial Audio Sci.*, vol. 5, no. 1, 2024.
- [7] K. Umeno, intervju, *Live Science*, feb 2026.
- [8] T. Lay and T. C. Wallace, *Modern Global Seismology*, Academic Press, 1995.
- [9] R. L. McPherron, "Magnetospheric substorms," *Rev. Geophys.*, vol. 17, no. 4, pp. 657-681, 1979.
- [10] M. C. Kelley, *The Earth's Ionosphere*, 2nd ed., Academic Press, 2009.
- [11] D. Hammershoi and H. Moller, "Sound transmission to and within the human ear canal," *J. Acoust. Soc. Am.*, vol. 100, no. 1, pp. 408-427, 1996.
- [12] E. R. Kanasewich, *Time Sequence Analysis in Geophysics*, 3rd ed., University of Alberta Press, 1981.
- [13] "Kraftfull geomagnetisk storm träffar jorden," *Science Times*, 21 mar 2026.
- [14] ISO 8569:1996, *Mekanisk vibration och stöt -- Mätning och utvärdering av vibrationer i byggnader*.