

Fecseg a felszín, füttyög a mély

Mint az a rádióamatőrök szeles köre előtt remélhetőleg ismert, a nagyon hosszú hullámok tartományában a terjedés egészen más jelleget mutat a jól megszokott rövidhullámokhoz viszonyítva. Az is jól ismert jelenség, hogy a sarkok felett folyamatosan jelen van a napból kiáramló részecskék által ionizált réteg, amelyet Aurórának nevezünk. Pontosabban az északi sark felett az Auróra Boreális, a déli felett pedig az Auróra Australis.

A rövid- és az ultrarövidhullámú sávokban valóban ismerjük az Auróra jelenség terjedést befolyásoló hatásait, arról viszont keveset tudunk, hogy a nagyon hosszú hullámok tartományában mire számíthatunk.

Nos, a nagyon hosszú hullámok tartományában a földi megfigyelő rádiójában jól hallhatóak azok a füttyögések, amelyeket a föld mágneses erővonalai és a légköri jelenségek alakítanak ki. Kérdés azonban, hogy egy külső megfigyelő vajon mit hallana e hullámtartományokban, néhány tízezer kilométerrel a sarki Auróra sapkák felett?

Nos hallgassunk bele: **(ALIEN – ABOVE AURORA)**

Bármilyen meglepő, nem idegen lények hangját halljuk, sőt nem is a nagyon hosszú hullámhosszon sugárzó földi rádióadások zagyvalékát. Mondhatnák úgy is, hogy a föld Auróra sapkái által gerjesztett fecsegést élvezhetjük, amelyet szerencsére itt a földön, az ionoszféra árnyékoló hatása miatt nem észlelünk. Amennyiben vehető lenne, számunkra használhatatlanná válnának a nagyon hosszú hullámok, hiszen e hangzavarban lehetetlenné válna a rádiókommunikáció.

A Cluster műholdak mérései szerint az Auróra felső rétegéből kisugárzott jelek fénykúpszerűen terjednek a világűr felé, pontosan úgy, mint két egymásnak háttal állított zseblámpa fókuszált fénye.

A jelenség felismerése fontos tudományos alapot képez a majdani, naprendszeren kívüli bolygók, úgynevezett exobolygók kutatásában. A nagyon erős mágneses tulajdonságú bolygók esetében fennáll az a lehetőség, hogy a Naprendszeren belül is érzékeljük az ilyen típusú kisugárzásukat az elkövetkező évtizedekben. Az így szerzett adatok számos ismeretbővítésre kínálnak lehetőséget a világegyetem közeli részében található bolygókról. A rádióamatőrök számára egyelőre annyi a tanulság, amit eddig is jól tudtunk, hogy a nagyon hosszú hullámok tartománya nem alkalmas a földfelszín-világegyetem viszonylatú kommunikációra.

De mit hallunk e hullámtartományokban a föld felszínén? Néhány alapvető jelenséget különböztethetünk meg. Ezeket jelenségeket a villámlások által

keletkezett VLF tartományú elektromágneses hullámok többutas terjedés során kialakult időkésések és fáziseltolódások okozzák.

Például: (PURE WHISTLE)

S egy másik példa: (TWEAKS)

Végezetül még annyit, hogy a földkéreg elmozdulásai is gerjesztenek nagyon hosszú hullámú elektromágneses hullámokat. Komoly kutatás folyik magyar kutatók részvételével is a tekintetben, hogy e hullámok összefüggenek-e a földrengésekkel, s milyen módon lehetne a jelenséget földrengések előrejelzéséhez felhasználni.

Jegyezte: HA2MN 2008-08-01