

ULF hullámok csillapítása a plazmaszférában

Heilig Balázs

(Eötvös Loránd Geofizikai Intézet)

1965-ben Verő József egy cikkében a geomágneses pulzációk sajátos csillapításáról számolt be. Megmutatta, hogy napfoltmaximumok környékén, a téli hónapokban a pulzációs aktivitás az egyébként várható érték mintegy felére esik vissza. A jelenség fellépését a whistler diszperzió értékén, majd később az ionoszféra legfelső rétegének kritikus frekvenciáján keresztül sikerült a plazmaszféra-felső ionoszféra elektronsűrűségéhez kapcsolni. A jelenséget Verő J. a pulzációs aktivitás téli anomáliájának nevezte. Az azóta eltelt négy napfoltciklus során végzett megfigyelésekkel a téli anomália leírása sok részlettel gazdagodott, de az alapkérdés, a csillapítás mechanizmusának kérdése, megválaszolatlan maradt. A jelenség meglétét a legutóbbi napfoltmaximumra az M100-as, a 100. geomágneses meridián mentén fekvő finn-észt-lengyel-szlovák-magyar pulzációs állomáshálózat adatain végzett vizsgálatok alapján tavaly igazoltuk. Kimutattuk, hogy a csillapítás nem köthető kizárólag a plazmasűrűség növekedéséhez köthető erővonalrezonancia-módosulásához, ezért más magyarázat keresését javasoltuk. A mostani előadásban egy, a plazmaszférában végbemenő hullám-részecske kölcsönhatást, a Landau-csillapítást mint a téli anomáliaért felelőssé tehető mechanizmust tesszük vizsgálat tárgyává.