

A mikrobiális tevékenység esetleges szerepe a velencei-hegységi granitoid területén észlelt Rn-anomália kialakulásában

Marosvölgyi Krisztina, IV. évf., ELTE TTK

Bartucz Dorottya, IV. évf., ELTE TTK

Témavezető(k): **Szabó Csaba, Ph.D.** egyetemi docens
ELTE-TTK Közöttani és Geokémiai Tanszék
Litoszféra Fluidum Kutató Labor
Nagy Béláné tudományos főmunkatárs
ELTE-TTK Közöttani és Geokémiai Tanszék
Litoszféra Fluidum Kutató Labor

Konzulens: **Breitner Dániel** doktorandusz
ELTE-TTK Közöttani és Geokémiai Tanszék
Litoszféra Fluidum Kutató Labor

Sukorón a gránit alapkőzet felszíni kibukkanásaihoz közeli lakóházak belterében végzett mérések az Európai Unió által maximálisan megengedett szintet jóval meghaladó radon aktivitás-koncentrációkat mutattak. Korábbi kutatások szerint a kiugró értékeket a kőzetek járulékos ásványainak felületén és kristályrácsában, valamint a talajok szerves anyagának, agyagásványainak és Fe-Mn-oxidjainak felületén koncentrálódó Ra, U és Th bomlása okozhatja.

Ezen kutatások alapján felmerült az a kérdés, hogy a talajban élő baktériumok szerepe mennyire jelentős a kialakuló nagy radon-szint létrejöttében. Az élőlények a foszfátok lebontásával is hozzájuthatnak a számukra létfontosságú tápanyaghoz a foszforhoz, eközben a foszfátok U- és Th-tartalma felszabadul a kristályrácsból és új fázisban koncentrációzik. A folyamat során nő a talaj porozitása, amely folyamat a radongáz légkörbe jutásának esélyét megnöveli. Munkánk célja annak vizsgálata, hogy a talajban élő mikrobiális élőlények a fent leírt folyamatban játszott szerepe milyen mértékben járul hozzá a felszíni nagy radonszint kialakulásához.

Tíz mintavételi helyről átlagolt talajmintát gyűjtöttünk. A mintavételi helyek megegyeztek az előző kutatások mintavételi helyeivel. Mivel az uránt és tóriumot tartalmazó foszfát fázisok a 0,125-0,25 mm-es szemcsefrakció nehézásványainak zárvényaiként jelennek meg, a mintákat nedves és száraz szitálással szemcseméret szerint osztályoztuk, majd nehézásványokat a könnyű frakciótól bromoformos leválasztással elkülönítettük. A nehézásványokból készült preparátumokat sztereomikroszkóppal, valamint energia diszperzív röntgenspektrométerrel felszerelt pásztázó elektronmikroszkóppal (SEM+EDS) vizsgáltuk.

A minták uránt, tóriumot és foszfort tartalmazó ásványaiban (szinte kizárólag monacit) megtaláltuk a mikrobiális tevékenység nyomait, ugyanakkor ennek mértéke elhanyagolható, így jelentős hozzájárulást nem ad a radon-anomália kialakulásához. A területen inkább a nagy radon szint kialakulásában a fizikai és kémiai mállás a meghatározó.