

Gázok a mélyből: új perspektívát hozhatnak az éghajlatváltozás és a földrengések megértésében magyar kutatók vizsgálatai

A földkéreg és akár annál is mélyebb eredetű gázok – szén-dioxid, hidrogén, metán, radon – hatásának, útjának és viselkedésének megértése segíthet az éghajlatváltozás újabb nézőpontjainak pontosításában, sőt akár a földrengések előrejelzésében is. A HUN-REN Földfizikai és Űrtudományi Kutatóintézetének (HUN-REN FI) több jelenleg is folyó kutatása vizsgálja például a földtani eredetű szén-dioxid hatását a talajban és levegőben egyaránt.

A kutatók elsősorban azt szeretnék megérteni, hogy a földfelszín alatti gázok milyen hatással vannak a Föld szilárd folyamataira, illetve a levegőbe jutó szén-dioxid és egyéb gázok mértékére. Ehhez először meg kell érteni a földtani eredetű gázoknak kialakulási-mechanizmusát, és pontos összetételét, majd ugyanezeknek a gázoknak a mozgását, áramlási feltételeit. Hiszen bármennyire mélységből is erednek a föld alatt, nem maradnak ott – a kutatók úgy fogalmazzak –, függőlegesen migrálnak, és előbb-utóbb elérhetik az emberi életteret, azaz a felszín alatti vizeket, a földfelszínt és a földi légkört is.

„Ilyen gázok jellemzően a szén-dioxid, de lehet a szén-monoxid, a metán is, illetve számos egyéb kéntartalmú gáz és a hidrogén is. A kutatócsoport a Föld legfelső 70-80 kilométerében figyeli ezeket a gázokat. Magyarországon körülbelül 70 km vastagságú az úgynevezett litoszféra” – magyarázta Berkesi Márta, HUN-REN Földfizikai és Űrtudományi Kutatóintézet tudományos főmunkatársa, egyben a gázokat vizsgáló [FluidsByDepth](#) Lendület Kutatócsoport vezetője.

A litoszféra felső részében a gázok vizsgálata kedvezőbb, mivel a kőzethatárok és törések mentén – különösen eltérő jellegű kőzetek találkozásánál, például mészkő és vulkanikus kőzet esetén – fokozott lehet az áramlás. Ehhez hasonlóan, a repedezett kőzetek is elősegítik a gázok mozgását, az így kialakuló csatornák pedig vezetőként működnek. Bár a felső rétegek jól ismertek, a mélyebb régiókról kevesebb adat áll a kutatók rendelkezésére. Ennek feltárására az ásványokban csapdázódott zárványokat vizsgálják, amelyek lehetővé teszik a litoszféra különböző mélységeiből származó fluidumok nyomon követését.

„Mélyebb rétegekben a kőzetek már képlékenyen deformálódnak, nem repednek. Az ásványokban található nanométeres csatornák valószínűleg kulcsszerepet játszanak a gázok migrációjában, lehetővé téve azok fokozatos feláramlását a sekélyebb régiókba, ahonnan végül a nagyobb csatornákon a felszínre juthatnak” – mondta a HUN-REN FI kutatója.

A Kárpát-medencei régióban, két fix megfigyelőállomáson (Erdélyben-Kovácsnán és a Balaton-felvidéken) figyelik folyamatos mérésekkel, hogy egy év vagy akár egy hónap alatt mennyi szén-dioxid és egyéb gáz jut a légkörbe a földtani eredetű folyamatokból. A kutatók a Balaton-felvidéken, törések mentén – ahol a kőzetrétegek megrepednek, akár egy kicsit elmozdulnak egymástól – tártak fel és vizsgáltak kigázosodásokat.

A kutatók szeretnék jobban feltárni a földrengések előtt, alatt és után a talajgázok, illetve légköri

paraméterek esetleges változását, elősegítve a gázok és a földrengések közötti potenciális összefüggéseket.

„Azt látjuk továbbá, hogy ezek a mély eredetű gázok áramlásuk során például, az egyébként eredendően a talajban vagy sekélyebb mélységben megrekedő radon gázt is felhozzák magukkal, és akár eljuttatják a légkörbe is” – mondta Berkesi Márta. A földfelszín elérő és a légkörbe jutó gázok kapcsán az emberi és a földtani hatás különválasztásával a kutatók például szeretnék segíteni a döntéshozókat, hogy a klímaváltozási stratégiákat eszerint tudják eldönteni és meghozni.

A kutatók kiemelik, bár a vizsgálataik nem célozták a gázok emberi egészségre gyakorolt hatását, de a kutatásaik rávilágíthatnak akár az élettani hatásokra is. Például számos összefüggést sikerült feltárniuk, a szén-dioxid kigázosodások, kiáramlások, és a földrengések kialakulása között, de az is bizonyított tény, hogy a földfelszín alól kiáramló és felgyülemelő radon hatással van a tüdőmegbetegedések, akár tüdőrák kialakulására is.

Föld, környezet és egészséges élet

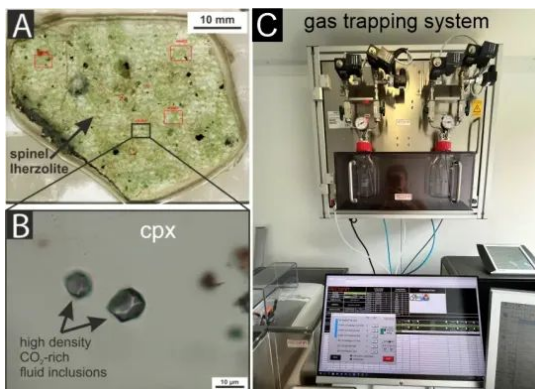
Neves nemzetközi és hazai kutatók vesznek részt azon a [tudományos konferencián](#), amelyet április 24-én és 25-én Budapesten rendeznek a HUN-REN székházában. A HUN-REN Magyar Kutatási Hálózat és az Academia Europaea közös szervezésű interdiszciplináris workshopja a világ vezető tudósait, szakértőit és érdekelt feleit hozza Budapestre.

A kétnapos rendezvényen többek mellett előad Sierd Cloetingh, a HUN-REN Földfizikai és Űrtudományi Kutatóintézetének (HUN-REN FI) főtanácsadója és az Utrecht University professzora, aki a Föld mint rendszer dinamikájával kapcsolatban osztja meg szakmai tapasztalatait. Pietro Sternai, a Milánói Egyetem docense geológia és az éghajlat egymásra hatásáról tart előadást. Berkesi Márta, a HUN-REN FI kutatója a Föld mélye és az emberi élőhelyek kapcsolatáról beszél majd a szén-dioxidban gazdag folyadékok vonatkozásában.

Az áprilisi rendezvény részletes programja [érhető el](#).

Sajtókapcsolat:

- Torda Júlia, kommunikációs vezető
- kommunikacio@hun-ren.hu



© Forrás: Fluids by Depth Lendület Kutatócsoport Balaton-felvidéken, földkéreg alatti kőzet (A)-be csapdázódott CO₂-gazdag fluidumok (B), illetve felszíni talajgáz csapdázás a badacsonytördemici megfigyelőállomáson (C) törések mentén feltárt kigázosodások.

Eredeti tartalom: HUN-REN Magyar Kutatási Hálózat

Továbbította: Helló Sajtó! Üzleti Sajtószolgálat

Ez a sajtóközlemény a következő linken érhető el:

<https://hellosajto.hu/19810/gazok-a-melybol-uj-perspektivat-hozhatnak-az-eghajlatvaltozas-es-a-foldrengesek-megerteseben-magyar-kutatok-vizsgalatai/>