

# Új módszer a vizek titkainak feltárására

Az MTA Atommagkutató Intézetében lévő – Közép-Európában egyedülálló – műszeregyüttes segítségével akár ötvenezer évre visszamenőlegesen is megállapítható, milyen korú egy vízbázis. A vizsgálatoknak a vízkészletek tisztaságának megőrzésében van óriási jelentőségük – derült ki a kutatóintézet izotóp-hidrologiai konferenciáján.

☞ DOMBI MARGIT

A hidrogeológusok ma már tudják, hogy a föld alatti vízbázisok nincsenek teljesen elzárva egymástól, vagyis nem léteznek tökéletes vízzáró rétegek. Ez a törvényszerűség függőleges irányban is igaz: a víz leszivárog a felszínről, s feláramlik onnan. Mivel a föld felszínéről leérkező víz szennyeződések is vihet magával, nem mindegy, mennyi idő alatt jutnak el a mélyben lévő vízkészletekhez. Ennek függvényében ugyanis egyes vízbázisok több millió évig is érintetlenül maradhatnak, mások viszont napi szinten kapnak szennyezést is tartalmazó utánpótlást a felszínről.

Az MTA Atommagkutató Intézetében (Atomki) rendelkezésre álló gyorsító és nemesgáz-spektrométerek segítségével a vízben lévő radioaktív izotópok közül a felszínről rétegvizekbe került radiokarbon (C-14) és a tríciumot (H-3), illetve az utóbbi bomlásakor keletkező héliumleányelem-izotóp (He-3) mennyiségét méri az Atomki és az Isotoptech Zrt. *Hertelendi Ede* Környezetanalitikai Laboratóriuma (Hekal). Ezek mennyiségéből azért deríthető ki a vizek kora, mert ha a vízkészlet nem érintkezik a földfelszínnel, megszűnik e radioaktív izotópok pótlódása is, a már lent lévő mennyiség pedig, a radioaktív bomlás következtében, folyamatosan csökken. Vagyis minél ré-

gebben van a felszín alatt egy vízbázis, annál kevesebb benne a trícium, illetve a radiokarbon. A fiatal, legfeljebb száz éve föld alatt tartózkodó víz korát a rövid felezési idejű trícium, illetve a bomlásából keletkező <sup>3</sup>He mérésével is meg lehet határozni, az ennél idősebb víz korának meghatározásához viszont a C-14 mérése szolgál alapul – derült ki a Hekal két vezető munkatársának, *Palcsu Lászlónak* és *Molnár Mihálynak* az előadásából.

Az Atomkiban 1980 óta foglalkoznak a vízben oldott szén vagy egyéb oldott szerves vegyület formájában megtalálható C-14 mérésével. Néhány éve azonban egy forradalmian új módszert alkalmaznak, amelyhez sokkal kevesebb víz és idő kell, mint a korábban alkalmazott eljáráshoz. Az új módszert a Hekal és a svájci ETHZ kutatóintézet munkatársai közösen dolgozták ki. A mérést ezzel a módszerrel végzve mindössze 10 köbciméternyi vízminta is elegendő a nagy pontosságú radiokarbon-mérés elvégzéséhez. Nagy előny, hogy a mérési idő is drasztikusan csökkent, három nap helyett immár 30 perc is elegendő a mintában jelen lévő C-14 mennyiségének kimutatásához – a víz korának megállapításához. A C-14 mérésével megállapítható a bor kora is, így kideríthető, hogy a vizsgált palack valóban műzeális értékű nedűt tartalmaz-e, vagy hamisítvány.