

A Gellért-hegy és a Lukács-fürdő vizeiben mért radon- és rádiumtartalom lehetséges forrásai

Palotai Márton

(ELTE Általános és Történeti Földtani Tsz.)

A Gellért-hegy tágabb környezete és a Lukács-fürdő térségének vizeiben korábban készült radon- és rádiummérések, valamint saját kutatásaim során elvégzett, kiegészítő jellegű mérések alapján felvázolom a vizsgált terület vizei radioaktivitásának jellegét, a kiemelkedő radioaktivitású területek elhelyezkedését, és a földtani tényezők mérlegelésével geológiai modellt javaslok a lehetséges hatótényezők jelentőségére, szerepére vonatkozóan.

A legkiemelkedőbb anomális terület a Gellért-hegy északi részén – központjában a Rudas-fürdővel – található, itt ~600 Bq/l radon, ill. akár 1000 mBq/l rádium is mérhető. A radon-, és kisebb mértékben a rádiumkoncentrációk a szomszédos Gellért- és Rác-fürdők felé csökkennek (Rn: ~50 Bq/l, Ra: ~500 mBq/l). A Rudas-fürdő környezetében a Török-forrás és a szomszédos források mutatják a legnagyobb radonkoncentrációkat. A Gellért-hegyi vizekben tapasztaltakhoz képest a Lukács-források csoportjában akár egy nagyságrenddel kisebb rádium- és radonkoncentrációk mérhetők. A langyos (20-37°C) források rádiumtartalma (50–100 mBq/l) a meleg (37-60°C) forrásokban mért értékeknek (200–300 mBq/l) csak fele – harmada. Radontartalmuk egyaránt 20–25 Bq/l körüli. Lokálisan elkülönül a Római-forrás, melynek rádiumtartalma a rokon kutakéval összevethető, radonkoncentrációja azonban akár 4-5-ször nagyobb azokénál (60-100 Bq/l).

A felállított modell szerint a mélymedencéből származó rádium a kiáramlási zónákban a keveredési arányoktól függően hozzájárul a források rádiumtartalmához. A felszínről leszivárgó vizek rádiumtartalmát e komponenshez képest elenyészőnek ítélem. Ez magyarázza a Lukács-fürdő langyos, ill. meleg forrásainak eltérő rádiumtartalmát.

A Lukács-fürdő meleg és langyos forrásaiban mérhető radonkoncentrációk hasonlóságának oka a kiáramlási területek földtani hasonlóságában keresendő – a radon forrását e zónában eddig bizonyíthatóan oligocén agyagos képződmények jelentik. A Római-forrás anomális viselkedésének okát megnyugtatóan nem sikerült tisztázni.

Hipotézisemben a Gellért-hegyi vizek radioaktivitásának kiemelkedő voltát egy, a Rudas-fürdő forrásainak kiáramlási területén jelenleg nem feltárt, felső-kréta lamprofíros telér, és a forráskilépést előidéző szerkezeti elem együttes hatásával magyarázom.

Végül további kutatási témákat javaslok a Budai Termálkarszt radioaktivitásának alaposabb megértéséhez.