

## A HAZAI ARZÉNES VIZEINK KELETKEZÉSE ÉS ELTERJEDÉSE

Horváth István<sup>1</sup> - Szócs Teodóra<sup>1</sup> -Tóth György<sup>1</sup>

Az 1980-as évek elejétől fokozatosan ismerték még, a hazai felszín alatti vizek magas arzéntartalmát (Csanádi M. — OKI). Okairól számos elképzelés jelent meg. Földtani hátterét Csalagovits I. (MÁFI) foglalta össze. Legfontosabb eredménye a redox-folyamatok jelentőségének a hangsúlyozása, valamint az arzénes vizek megjelenésének és fiatal allúviális medencék közötti kapcsolat kimutatása. Az arzén és a vízben oldott egyéb alkotók geokémiai együttesének leírását Varsányi Z.-né (Kőjál; JATE) és Bartha A. (MÁFI) végezte el.

A szisztematikus adatgyűjtés és vizsgálat lehetőséget adott az arzén mozgásának pontosabb nyomon követésére. A feldúsulás (oxidációs viszonyok között), a betemetődés (süllyedéssel együtt járó üledék-felhalmozódás), valamint az arzén oldatba menetele a redukációs folyamatok hatására, jól elhatárolható lépcsői az arzén körforgásban.

Az arzénes vizek három legfontosabb megjelenési helye:

- a lepusztuló–málló szulfidos érctelepek (beleértve a bányahányókat is) körzetében;
- a magasabb hőmérsékletű termálvizekben;
- a felszín alatti vizek felső 500 méterében.

Az arzénes vizeket létrehozó folyamatok egy része hasonló vagy azonos módon működik, ennek ellenére most csak az ivóvizekhez kötődő arzénességgel foglalkozunk.

Az akkumuláció kapcsán a leggyakrabban felmerülő kérdés az arzén forrása. Elképzelésünk szerint 3 forrás játszik közre: a háromfázisú zónában, legerőteljesebben a talajszintben a kőzetmállás (elsősorban a szilikátásványokból), a bepárlódó csapadékvízből és az ugyancsak bepárlódó ártéri síkságokat elöntő árvizekből.

A háromfázisú zónában történik a dúsulás is, a keletkező vashidrátok kötik meg a felszabaduló vagy keletkező arzenátot és arzenitet.

Az folyóvízi üledékképződés a süllyedő területeken a vashidrátos (limonitos) képződmények mélyebbre jutva a vízben oldott és a kőzetbeni szerves anyagtartalom redukáló hatására az Fe<sup>III</sup> Fe<sup>II</sup> fajtaként oldódik és az arzénkötő képessége megszűnik, az arzén oldatba kerül. A redukció gyakran a szulfátokat is érinti. A felhalmozódás körülményeitől függően más és más alkotókkal jár együtt az arzén mennyiségének növekedése a felszín alatti vizekben (Mo, ammónia, foszfát megemelkedett mennyisége járhat társulhat az arzénhez).

---

<sup>1</sup> Horváth István<sup>1</sup> - Szócs Teodóra<sup>1</sup> -Tóth György<sup>1</sup>, Magyar Állami Földtani Intézet