

Ásványvizek, gázömlések, hévizek a Hargita nyugati oldalán

Századok óta tanácskoznak, elmélkednek, írnak a Székelyföld ásványkincseiről, az altalajból fölhozható vagyronról s az arra építhető iparról. Bármerről is közelítették meg azonban a kérdést, a geológusok és orvosok, közgazdászok és közírók egyetértettek abban, hogy — a fa mellett — a vidék leggazdagabban előforduló, legtöbbféleképp hasznosítható és a legsajátosabb „föld alatti” értéke az ásványvíz, helyi szóval: a borvíz. És a rokon képződmények: a gázömlések, sós források stb.

Bár sokat foglalkoztak a kérdéssel, többfelé végeztek kutatómunkát, elemzést, gazdag az erre vonatkozó irodalom is — mégis átfogó, tudományos értékű képünk napjainkig sem alakult ki erről a különleges altalajkincsről, s megfelelő hasznosításától még messze állunk.

Az alapos, mindenre kiterjedő kutatás tíz évvel ezelőtt indult, amikor is az újrალétesült megyék néptanácsai kiterjedt földtani, balneológiai, vegyi, biológiai fölméréshez kezdtek. Az évtizedes munka eredményeként ma már bizonyos területek borvízeiről megbízható adatokkal rendelkezünk, s az elénk táruló kép jó alapot nyújt a tervszerű kiaknázáshoz, ami az utóbbi években egyre nagyobb méreteket ölt, számottevő sikereket ér el.

A tanulmány geológus szerzőitől 1976-ban már közzöltünk hasonló jellegű fölmérést a Gyergyói-medencére vonatkozóan; az alábbi tanulmány bizonyítja, hogy Makfalvi Zoltán és Péter Elek — évtizedes munkájuk eredményeként — ma a kérdés két legjobb szakértője.

KORUNK

A Görgény—Hargita 1700—1800 m magas központi vonulatát nyugatról széles vulkáni fennsík határolja; ez az Erdélyi-medence dombvidékéhez egy sor eróziós medence révén kapcsolódik. A vulkáni plató nagy kiterjedésű, viszonylag egyenletes magasságú lapos fennsík. Észak—dél irányban a Maros völgyétől a Barót patakáig több mint 100 km hosszú, nyugat—kelet irányban 10—25 km széles. (Ezek a magas fennsíkok az egykori kráterekből a vulkáni tevékenység első szakaszaiban kiszórt törmelékanyag lerakódásából épültek fel.) A hegyláb közelében viszonylag egyenletes, á folyóvölgyek nem mélyek, viszont az Erdélyi-medence felé egyre mélyülnek, feltárva a vulkáni törmelékanyag alól annak peremi üledékeit. A Görgény, Kis-Küküllő, Nagy-Küküllő, a Homoródok, a Vargyas és mellékpatakaik tagolják. A fennsíkrészeket a nép „láz”-nak nevezi. Ismertebb az Oroszhegyi-, a Zetelaki-, a Vlahicai- és a Pokol-láz.

E medencesor legjelentősebb képviselője a Parajdi-, a Székelyudvarhelyi-medence és a Homoródok medencéje. A Parajdi-medence a Kis-Küküllő és a Korond-patak összefolyásánál alakult ki, hosszan elnyúlva délre a vulkáni agglomerátumok maradványai által fedett Siklói-kő és Firtos, valamint a Korondi-dombvidék között. Az alacsonyabb, 500 m-es térszínen sorakoznak a medence fontosabb települései: Parajd, Alsó- és Felsőfalva és Korond.

A Székelyudvarhelyi-medence a Nagy-Küküllő és a Fenyéd-patak összefolyása vidékén alakult ki, és nyugat felé Felsőboldogfalváig tart; keleten a vulkáni platót övező 700—800 m magas dombsor határolja. Nyugatra az Erdélyi-medence felé nyitott, felszínét a Küküllő árterét övező teraszok teszik változatossá.

A vulkáni plató déli részét és az ezt környező dombvidéket a Kis- és Nagy-Homoród völgyei tagolják. Ez a vidék a Homoródok medencéjeként szerepel a szakirodalomban.

Geológiai szempontból a tárgyalt terület az Erdélyi-medence üledékeinek és a Görgény—Hargita vulkáni üledékes formációjának érintkezési övezete. A vulkáni

üledékes komplexum a hegyvidék közelében több száz méter vastagságot is elér, és az Erdélyi-medence felé fokozatosan elvékonyodik, olyannyira, hogy az eróziós medencék nyugati szélén már csak kis területen fordul elő a magasabb dombháton. A vulkáni törmelékanyag az Erdélyi-medence pannonkorú üledékeire telepedett, amely főleg agyagos-márgás rétegösszletekből, homok és homokkő lerakódásából épül fel. Az eróziós medencékben felszínre kerültek a mélyebb rétegekből felyomuló sótmzások, melyek az Erdélyi-medence peremén elhelyezkedő diapir öv részét alkotják. A mélyfúrások az eróziós medencék talapzatában kimutatták a földgáz jelenlétét is.

A komplex földtani szerkezet vegyi szempontból változatos ásványi típusok kialakulását eredményezte. A legtöbb ásványvízben jelenlevő CO_2 a vulkáni utóműködés terméke, amely a krátereket összekötő fő magmatektonikus vonaltól nyugatra kiinduló tektonikai vonalak mentén eljut az Erdélyi-medence keleti pereméig.

Az ásványvíz-előfordulások Szovátától Bibarcfalváig összefüggő övezetet alkotnak, s a vasérc- és sótelepek mellett a vidék legjelentősebb, de alig kihasznált ásványkincseit jelentik.

Ásványvíz-előfordulások

A vulkáni plató területén a borvíz típusú ásványvizek vannak túlsúlyban. Az eróziós medencékben leggyakoribbak a sós ásványvizek. Különleges és a vidékre jellemző, különben ritka ásványvíztípusok a sós borvizek és a vegyes típusú ásványvizek.

A borvíz típusú ásványvizek legfontosabb előfordulási területei: Korond, Udvarhely, Homoródfürdő, Vlahica, Lövete, Kérylfürdő és Magyarhermány.

Korond déli kijárata és Árcsófürdő között négy ásványvíz-előfordulást ismerünk. Aránylag kis hozamú (0,1 l/s alatti) források. Hidrogénkarbonátos, vasas vizek, össz-ásványtartalmuk 4 g/l alatt van, a szabad CO_2 mennyisége 1,0–1,5 g/l közötti értékeket mutat. A Korondtól 2 km-re fekvő Árcsófürdő, a XVIII. és XIX. században ismert 500 személyes kapacitású fürdőhely az 1930-as években tönkrement. A néhai fürdő közelében néhány évvel ezelőtt izléses motel épült a vidék sajátos építészeti stílusában.

A Székelyudvarhelyi-medencében borvíz típusú ásványvíz Szejkefürdő ismert. A közepes hozamú források hidrogénkarbonátos, kalciumos vizet szolgáltatnak. Az enyhén petróleum szagú borvizet cserépkorszakban palackozva rendszeresen szállítják Székelyudvarhelyre. Össz-ásványtartalma 3,7 g/l, melyből a szabad CO_2 1,4 g/l; gyomorbántalmak ellen javallott. Az Udvarhelyi-medencétől keletre a vulkáni platót a két Homoród és a Vargyas völgye tagolja. A Cekend-tető és a Vlahicai-láz között az országot közelében a Nagy-Homoród és mellékpataki tártak fel nagyszámú borvízforrást Homoródfürdő területén. Déli részén, a Nagy-Homoród mentén három forrás tör elő a vulkáni üledékes formációból. A három forrás összhozama 0,1 l/s alatt van, vegyi jellegük alapján hidrogénkarbonátos alkáli vizek. Össz-ásványtartalmuk 3,4–4,4 g/l között alakul, ebből a szabad CO_2 1,2–1,5 g/l. A másik forráscsoport a Fürdő-patak mentén helyezkedik el, a Nagy-Homoróddal való összefolyás közelében, ugyancsak vulkáni üledékes kőzetekben. Ebből a csoportból hat forrás ismeretes: hidrogénkarbonátos alkáli vizek, össz-ásványtartalmuk 2,8–4,5 g/l között van, melyből a szabad CO_2 0,8–2,1 g/l. A két legjelentősebb forrás cementgyűrűbe van foglalva, vizük igen kellemes ízű és üdítő hatású, s a környező helységekbe jelentős mennyiségben szállítják. A források fölé épített izléses kupola hívja fel az utazók figyelmét a kitűnő homoródi borvizekre. Jelenleg a helyi jellegű fürdőhely a Hargita megyei pionír tanács gondozásában áll, a 41 épület ezer személy befogadását biztosítja. Korondfürdővel egyetemben Homoród már a XVIII. században az ismert fürdőhelyek közé tartozott. 1897-ben Hankó Vilmos *Székelyföld* című munkájában megemlíti, hogy Homoródfürdőn 80 szoba és egy vendéglő állt a vendégek rendelkezésére. A XX. század elején hanyatlásnak indult, a jelenlegi villák 1930 után épültek.

A Kis-Homoród mentén a borvízforrások Kápolnásfalutól Lövétéig egy tektonikai vonal mentén sorakoznak. A legfelső Kápolnásfalutól északra jelenik meg a Csonka-patak bal partján vulkáni üledékanyagban. Gyengén ásványos, hidrogénkarbonátos víz, össz-ásványtartalma 1,7 g/l, amelyből a szabad CO_2 1,4 g/l.

Jelentős forráscsoport Vlahica déli részén jelentkezik, a Kis-Homoród mellett. Az első a patak bal partján a kórház mögött tör fel 0,02 l/s hozammal. A másik ettől délre, ugyancsak a Homoród közvetlen közelében jut felszínre 0,03 l/s hozammal. Mindkettő hidrogénkarbonátos, kalciumos, vasas vizet szolgáltat. Ásványi-sótartalmuk 3 g/l körül van, amelyből a szabad CO_2 1 g/l fölötti értéket képvisel.

Borvíz típusú ásványvíz tör elő a Kis-Homoród mentén Lövétén, a község központjában. Hozama 0,03 l/s, ásványanyag-tartalma jelentős — 5,6 g/l, amelyből a szabad CO₂ csak 0,7 g/l-t képvisel. Vegyi szempontból átmenet a vegyes típusú borvizek felé. A hidrogénkarbonát mellett a klór és a nátrium mennyisége jelentős. A lövétei vasérctelep kitermelése során is a mélyebb szinteken szénsavas források és gázömlések jelennek meg.

A vulkáni fennsík keleti szélén, a Központi Hargita lábánál, a Kéruly-patak mentén törnek fel borvizek. A Székelyudvarhely—Csíkszereda úttól mintegy másfél kilométerre délre találhatók a hargitaligeti források, a felhagyott okkerfesték-bánya (opálbarlang) közelében. A betongyűrűbe foglalt főforrás hozama 0,04 l/s, össz-ásványtartalma 3 g/l fölött van, melyből a szabad CO₂ 1,8 g/l. Közélemben gondozatlan állapotban levő beton fürdőmedence jelzi az egykori fürdő helyét. A medence mellett egy ásványvízzel átítatott gyógyláp található. Régen a hargitaligeti borvizet palackozták is, és Kamilla- vagy Hargita-forrás néven került forgalomba. Vegyi szempontból e borvizek hidrogénkarbonátos-magnéziumos jellegűek. Tőle 2 km-re délre fekszik Kérulyfürdő, ahol négy jelentősebb forrás fakad. A legbővebb vizű a pionirtábor udvarán pezseg föl, a volt fürdőtől 400 m-re.

A másik három hozama összesen 0,1 l/s körül van. Hidrogénkarbonátos alkáli vizek, össz-ásványtartalmuk 3—4 g/l között váltakozik, ebből a szabad CO₂ 1,4—2,1 g/l. A négy forrás közül három betongyűrűbe foglalt. Kérulyfürdő az 1700-as években már ismert fürdőhely volt, de távol esvén a fő útvonalaktól, csak helyi jelentőségű maradt, és fokozatosan tönkrement. Helyén jelenleg iskolás- és pionirtábor működik nyáron.

A vulkáni plató legdélibb borvíz-előfordulásai a Kormos- és a Barót-patak felső és középső szakaszán jelentkeznek. A Kormos-patak völgyében több mellék-patak mentén jut felszínre, mint a Kovács-patak, a Hollóság, Lóvész, Mohar nevű csermelyek. A források általában alacsony hozamúak, egyedül a 98-as számú fűrészről tör fel a borvíz 0,4 l/s hozammal. Hidrogénkarbonátosak, a kationok közül a kalcium dominál bennük, mellette jelentősebb mennyiségben szerepel a nátrium és a magnézium. Ásványisó-tartalmuk 1,3—5,4 g/l között van; ebből a szabad CO₂ 1,1—2,0 g/l-t képvisel. Több borvízforrás jelenik meg Magyarhermány környékén is. A faluban levő foglalt forrás hozama 0,2 l/s, hidrogénkarbonátos alkáli, kalciumos, magnéziumos víz. Ásványtartalma 2,6 g/l, melyből 1,6 g/l a szabad CO₂.

Vegyes típusú ásványvizek a Székelyudvarhelyi-medencében, Szejkefürdőn jelentkeznek. Nátriumkloridos, hidrogénkarbonátos, enyhén kénes borvizek. Összhozamuk 0,4—0,5 l/s, ásványtartalmuk 3,7 g/l.

Szejkefürdő létezéséről elsőként Mátyus István tudósít 1764-ben megjelent *Diaetetica* című munkájában. A fürdő forrásainak vegyi analiziséről 1811-ből származnak az első adatok (Gergelyffy, Bélteki és Pataki), 1860 körül épült a melegfürdő 12 káddal. 1871-ben a fürdő Orbán Balázs birtokába kerül, aki továbbfejleszti és korszerűsíti. Az ő idejében a melegfürdő 24 káddal működött. A XX. század elején a fürdő hanyatlani kezd. Jelenleg a források egy 12 kádas melegfürdőt látnak el, fölles vizük pedig a szabadtéri medencébe folyik, ahol a Szejke-patak édesvizével keverve használják fel.

Homoródfürdőn a Fürdő-patak mentén, a fő forrástól északkeletre ismerünk egy vegyes típusú ásványvízforrást, alacsony hozammal. Gyengén ásványos, kloridos, hidrogénkarbonátos borvíz. Ásványisó-tartalma 3,5 g/l, a szabad CO₂ 1,3 g/l. A legészakibb vegyes típusú ásványvíz a Kis-Homoród mentén Lövete község déli részén tör fel a patak jobb partján 0,05 l/s hozammal. Tőle délre 1,5 km-re, a Kis-Homoród bal partján hasonló hozamú forrás ismeretes. Kloridos, hidrogénkarbonátos vizek. Ásványtartalmuk 7,5—8,8 g/l között van, és 0,5—1,3 g/l a szabad CO₂.

A vegyes típusú ásványvizek jelentős előfordulási területe Székelyszelstersz. A Vargyas-patak mindkét partján buzognak föl a források a menedékház közelében. A motel udvarán levő két forrás összhozama 2 l/s, a másik kettő hozama alacsony. Hidrogénkarbonátosok és kloridosok. Ásványtartalmuk 4—7 g/l között váltakozik, a szabad CO₂ 1,7—2,1 g/l-t képvisel. Mind a két forrás foglalva van. Szeltersztől kb. két km-re délre, ugyancsak a Vargyas-patak mellett a vulkáni üledékes kőzetekből feltörő forrás 0,02 l/s hozammal kloridos, hidrogénkarbonátos ásványvizet hoz felszínre. Ásványtartalma 5,6 g/l, a szabad CO₂ 2,1 g/l.

A vegyes típusú ásványvizek keletkezése azzal magyarázható, hogy a plató helyenként elvékonyodó vulkáni törmelékein át a beszivárgó víz érintkezésbe jut az Erdélyi-medence tortonkorú sótartalmú üledékeivel is. Ezek a vizek a vulkáni utóműködések fő termékének, a széndioxidnak a hatására megnövekedett oldóképességgel nagyobb mennyiségű s változatos ásványi sókkal telítődve jutnak felszínre.

Sós vizek. A tortonkorú üledékek sós formációihoz kapcsolódnak. Jellegzetes típusuk a Szováta-medence sós tavai. Legismertebb a Medve-tó, felülete 45 000 m²,

legnagyobb mélysége 18 m. Közeliében számos kisebb sós tó található: a Mogyorós-, a Gerle-, a Zöld-, a Vörös-, a Sós- és a Fekete-tó. Nagy részük régi sóbányák beomlása nyomán keletkezett. A vizek ásványanyag-tartalmának több mint 95%-a nátriumklorid, említést érdemel a bróm jelenléte is. A sós vizek másik típusa a Szovátai-medencében a sós forrás. A legtöbb a Sós-patak mentén és a Géra-fürdő közelében jut felszínre. Hozamuk általában 0,1 l/s alatt van. A források vize a sóbreccsa és sókarszt üregeiben felhalmozódott magas nátriumklorid-tartalmú vízből táplálkozik. A Gerle-tó nyugati partján feltörő 0,15 l/s hozamú forrás jellegzetessége, hogy gázömlés kíséri, és érdekessége az évente, tavasszal két hétig jelentkező jelentős víz-gáz erupció.

A sós források másik csoportja a parajd—korondi diapirt övező sóbreccsához kapcsolódik. Kis hozamú, koncentrált sótartalmú források. Egyik csoportjuk a parajdi Só-hát peremén, másik csoportjuk Alsó-Sófalvától délre a Sós-patak mentén jelenik meg. 300 g/l feletti ásványtartalmukat a sóbreccsa sótartalmának oldása révén nyerik.

A Székelyudvarhelyi-medencében, a város délnyugati kijáratánál, a Budvár-domb lábánál, a régi Sósfürdő közelében tűnnek föl kis hozamú sós források. Nátriumkloridos, nagy ásványtartalmú, brómos és jódos vizek. Ásványtartalmuk 57—80 g/l között van.

A város déli részén, a Küküllő bal partján is megjelennek sós források a régi Kápolnásfürdő közelében. Vegyi jellegük az előzőkéhez hasonló, de ásványisó-koncentrációjuk alacsonyabb. Homoródkeményfalva határában az ismeretes foglalt sós forrás 0,04 l/s hozamú. Ásványanyag-tartalma 61 g/l, ebből 60 g/l a konyhasó-tartalom. Ugyanezen a völgyön a felszínre bukkanó sötétmész kísérelő kis hozamú sós források ismeretesek Homoródszentmárton és Homoródszentpál környékén is. A Kis-Homoród mentén Lövéte határában jut felszínre egy 0,02 l/s hozamú sóforrás. Ásványtartalma 320 g/l, amelyből a nátriumklorid majdnem 319 g/l. A helyi lakosság a forrás vizét a háztartásban, valamint mozgásszervi betegségek gyógyítására használja. Homoródkarácsonfalván a Sós-patak mentén ismerünk két gyengén sós, de nagy hozamú forrást, amelyek a Dúngó nevű helyi jellegű fürdőt táplálják. Ásványtartalmuk 5 g/l körül van. A nátriumklorid mellett jelentősebb mennyiségben szerepelnek a hidrogénkarbonát-, szulfát- és kalciumionok.

A kis fürdő szerény körülmények között működik, annak ellenére, hogy a források jelentős hozamúak, és a sós iszap gyógykezelésre igen alkalmas.

Sós borvizek jelentkeznek Felsősófalva és Korond között az aragonittelepek közelében. A négy ismert forrás összhozama több mint 0,5 l/s. Jellemző rájuk a magas ásványisó-tartalom (200 g/l felett) és a szabad CO₂ jelenléte. Kiemelendő a jelentős metabórsav-tartalom és a magnéziumionok dominálása a kalciumionokkal szemben. Az említett vegyi jellemvonások, valamint a jód, bróm és az ammónium jelenléte arra enged következtetni, hogy a sós borvizek a földgázmezők telepvezéi és az utóvulkáni működések gázömlései keveredésének az eredményei. Az említett forrásokban a mikroelemek közül jelen van a réz, a króm és az ólom.

A Vargyas-patak jobb partján, a Szeltersz menedékháztól délre feltörő forrás egy 2,5×2,5 méteres faburkolatú medencébe van foglalva. Nátriumkloridos, hidrogénkarbonátos, bróm, jód, ammónium és jelentős metabórsav tartalmú. Sótartalma 41 g/l, amelyből 33 g/l nátriumklorid, 6 g/l hidrogénkarbonát és 0,6 g/l a szabad CO₂. Összetételéből arra következtethetünk, hogy a forrás a közeli gázmezők telepvezéből is táplálkozik. A vizet a környék lakossága reumatikus bántalmak gyógyítására használja. Melegítését eredeti módon oldották meg: a medencén csövet vezetnek át, s a cső szájához tüzet rakva az átáramló levegő felmelegíti a vizet.

Hévizek

Ebbe a csoportba soroltuk mindazokat az ásványvizeket, amelyeknek a hőmérséklete az illető terület évi középhőmérséklete fölött áll. Vannak közöttük hipotermális (36° C alatti) és hipertermális (36° C fölötti) hőmérsékletűek.

Keletkezésének sajátosságánál fogva különös helyet foglal el közöttük a szovátai Medve-tó hévize. A szovátai tavak, beleértve a Medve-tót is, magas sókoncentrációjúak. A víz magas ásványanyag-tartalma a sóbreccsa oldódása nyomán állt elő. A Medve-tó sós víz-utánpótlása a felszíne alatti forrásokból történik, amelyeknek hozama hozzávetőlegesen 5 l/s. A tóba két édesvízű patak is ömlik, a Toplica és az Aranyos. Ez a kettős táplálás egyik oka a tóban jelenlévő termálvízréteg kialakulásának. A vízrétegek fajsúly szerinti elhelyezkedése folytán és a felszíni édesvízréteg rossz hővezető tulajdonsága következtében 1,5 és 3 m között a napsugárzás hatására egy meleg vízréteg alakul ki. A Medve-tóban jelentkező

„heliotermiára“ Kalocsinszky adott magyarázatot 1901-ben végzett kutatásával. E tulajdonság kiemelkedő a hazai sós tavak viszonylatában, és ez az alapja a fürdő különös vonzóerejének. A Szovátafürdőről megjelent számos részletes turisztikai és balneológiai leírás főlegessé teszi ennek ismertetését dolgozatunkban. A heliotherm réteg hőmérséklete 1901-től 1968-ig 70°C -ról 40°C -ra csökkent, és ezzel együtt a víz veszített gyógyászati értékéből is. Az egykori hőegyensúly visszaállítása érdekében jelenleg korlátozzák a vízrétegek keveredésének lehetőségét.

A Kis-Küküllő és a Korond-patak összefolyásánál található a parajdi hévízkút. A hévizet a 401-es kutatófúrás 1026—1128 m közötti mélységből hozta fel a sóbrecsából. Fúráskor 1128 m mélységben a víz hőmérséklete 60°C volt, és a hozam meghaladta a 10 l/s-t. Jelenleg a kút 0,32 l/s hozammal működik, a víz hőmérséklete pedig a felszínen 41°C . A héviz artézi jelleggel tör fel a kútból kiáramló szabad gázok hatására. Tőle délkeletre az 1504-es fúrás 350 m mélység körül ugyancsak a sóbrecsából 39°C -os vizet tárt fel. Ez a kút már nem működik. Ezek a vizek nátriumkloridos, bróm-, jód- és jelentős metabórsav-tartalmúak. Ásványtartalmuk magas, 180—250 g/l közötti. Keletkezésükről az a véleményünk, hogy a felszínről a sóbrecsába beszivárgó és ezt oldó vizek, valamint a földgáz telepvizének keveredése révén jöttek létre. A parajdi héviz sókoncentrációja az 1956—1976-os periódusban emelkedő tendenciát mutatott, és 199 g/l-ről 231 g/l-re növekedett. Itt is megfigyelhető az évente ismétlődő erőteljes víz- és gázkitörés. A 401-es fúrás talphőmérséklete alapján számított $4,5^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$ -es geotermikus gradiens helyi geotermikus anomáliát jelez. A kedvező vízföldtani viszonyok mellett ez a tényező járult hozzá a parajdi hipertermális ásványvíz kialakulásához.

A hévízkút a parajdi helyi jellegű fürdőt táplálja. A sóbánya gondozásában levő gyógyászati létesítmény 50 kádás melegfürdőből és 1200 m²-es szabadtéri medencéből áll. A kút és a fürdő közötti 1,5 km-es távolság vezeték hőszigetelésének a hiánya következtében a víz hőmérséklete útközben jelentősen csökken, az újra-melegítéssel viszont gyógyászati értékéből veszít.

A gyógyfürdő mellett Parajd másik terapeutikai tényezője a régi sóbánya, ahol a légzési megbetegedések kezelésében érnek el szép eredményeket. A Korond és Sófalva közötti aragonittelepek feltételezhetően az itt valaha feltörő sós hévízforrások lerakódásai.

A Kis-Homoród mentén, a vlahicai kórháztól délre egy fúrás nyomán tört fel 18°C -os borvíz, amely 1,5 l/s hozamával a vidék egyik legbővizűbb kútja. Vize hidrogénkarbonátos, nátriumkloridos és vasas. Ásványanyag-tartalma 3,9 g/l, a szabad CO_2 1,6 g/l. Lehűtve kellemes ízű ivóvíz, a környék lakossága előszeretettel fogyasztja.

A Vargyas-patak mellett, Vlahicától keletre, két kutatófúrás is tárt fel hévizet. A patak bal partján végzett fúrás 502 méter mélységből 32°C -os vizet hozott fel 1,5 l/s hozammal. Jelenleg a víz hőmérséklete 30°C , a hozam pedig 0,4 l/s. Gyengén ásványos, hidrogénkarbonátos alkáli víz.

A Vargyas jobb partján feltörő héviz 276 méter mélységből származik, egy több mint 20 méter vastagságú lávaréteg alól. Hőmérséklete 28°C , hozama pedig 25 l/s. Ásványanyag-tartalma alacsony. Gyengén hidrogénkarbonátos, kalciumos és magnéziumos, brómtartalmú víz. Ez Hargita megye leggazdagabb hévízkútja. Vízét az 1976-ban épült szabadtéri fürdőmedence hasznosítja. A vlahicai kutak vizének termális jellege egy helyi geotermikus anomália következtében alakulhatott ki. A kutak artézi működése a kedvező tektonikai viszonyoknak köszönhető.

Termálvizekről Szentkeresztbánya környékén már Orbán Balázs is megemlékezik (1863). 1964-ben egy kutatófúrás 40°C -os borvizet hozott felszínre a Vargyas és Kis-Homoród között, de ennek hasznosítása elmaradt, a kutat lefajtották.

A Lóvész- és a Hollóság-patak összefolyásánál egy 180 m mélységű fúrásból 0,3 l/s hozammal $16,5^{\circ}\text{C}$ -os ásványvíz jut a felszínre. Hidrogénkarbonátos, kalciumos, ásványanyag-tartalma 4,1 g/l, 1,7 g/l a szabad CO_2 . Enyhén termális jellegű víz bukkan fel a Mohar-pataknak a Kormosba való ömlése közelében egy 50 m mélységű fúrásból. A kút hozama 0,3 l/s, a víz hőmérséklete 16°C . A Bodvajipatak mentén Kisbacontól 9 km-re egy 200 m mély fúrás vulkáni agglomerátumból 1,2 l/s hozamú és 16°C hőmérsékletű vizet hoz fel. Hidrogénkarbonátos, kalciumos víz. Ásványtartalma 1,8 g/l, 1,3 g/l a szabad CO_2 . Artézi jellegét a fúrásból erőteljesen felszabaduló szénsav adja, amely a vizet állandó fortyogásban tartja.

Gázömlések

A tárgyalt övezet gázömlései a vulkáni utóműködés utolsó termékei, széndioxidban és helyenként nitrogénben gazdag gázok, amelyekhez az eróziós meden-

cékben az üledékes eredetű metán is társul. A gázok felszínre jutását a Görgény—Hargita vulkáni vonulatától nyugatra kialakult mélységi törésvonalrendszer segíti elő. E területen a gázok a felszín felé szivároghva vízrétegekkel jutnak érintkezésbe; ezekben részben feloldódnak, s elősegítik az ásványvizek kialakulását. A fel nem oldódott gázmennyiség nyomásánál fogva viszont hozzájárul az ásványvizek felszínre jutásához, és mint a források szabad gáza jelenik meg.

Szovátától Magyarhermányig majdnem mindenhol megjelennek az ásványvizek kísérőiként. Annak ellenére, hogy számuk jelentős, a gázok vegyi összetételéről viszonylag kevés az elemzés, hozamukról pedig szinte egyáltalán nincsenek adatok.

A Szováta-medencében a Gerle-tóban feltörő gázömlés összetételében a nitrogén 54⁰/₀-ban, a metán 30⁰/₀-ban van jelen. A parajdi hévizet kísérő szabad gázok szintén nitrogénben (54⁰/₀) és metánban (42⁰/₀) gazdagok, a vízben oldott gázok viszont szinte kizárólag nitrogéntartalmúak (77⁰/₀).

A Szejkefürdő melletti fúrásból feltörő gázömlés 86,4⁰/₀ CO₂-ot és 13,6⁰/₀ metánt tartalmaz, s mint ilyen, a vegyes típusú gázömlésekhez tartozik. Szejkefürdő forrásgázzaiban kimutatták a kénhidrogén jelenlétét is. A homoródfürdői borvizeket kísérő gázok vegyi összetételében a szénsav 51—63⁰/₀-ot képvisel, a nitrogén 29—40⁰/₀-ot.

A szentkeresztbányai kórház melletti hévízkút szabad gázai nitrogén (79⁰/₀) és széndioxid (19⁰/₀) tartalmúak. Ez az emanáció a nitrogénben gazdag gázömléstípus-hoz tartozik. A székelyszelterszi forrás gázainak összetételében a széndioxid 80⁰/₀-ot, a nitrogén 15⁰/₀-ot képvisel.

A vulkáni plató és a hozzá kapcsolódó medencék ásványvizeinek, hévizeinek és gázömléseinek részletes bemutatásával érzékeltetni szeretnénk, hogy ezek a vidék általánosan elterjedt hasznosítható ásványkincsei. Előfordulásuk igen nagy száma és változatos vegyi összetételük alapján gazdasági és gyógyászati szempontból való hasznosításukhoz kedvező feltételekkel rendelkeznek. Annak ellenére, hogy az első gyógyfürdők már a XVII. században megjelentek e vidéken, jelentősebb fürdőhellyé csak Szováta fejlődött.

Az értékesítés első lépéseként szükséges lenne elvégezni a források szakszerű foglалását, ami lényegesen megnövelné hasznosítható hozamukat. Következő lépésként a fontosabb ásványvíz-tartalékok mennyiségi és minőségi mutatóinak megőrzése céljából biztosítani kell vízföldtani védőövezetüket.

Gyógyászati szempontból elsősorban a Parajdi- és a Székelyudvarhelyi-medence változatos ásványvíztípusainak komplex kihasználását kellene szem előtt tartani. A parajdi fürdő fejlesztése érdekében szükség lenne újabb héviztartalékok feltárására. A vlahicai hévíz kis mértékben hasznosított és egyoldalúan csak üdülésre beállított, holott a hévízkút nagy hozama lehetővé tenné egy nagyobb méretű kezelőbázis kialakítását is. A plató borvize, a szelterszi és a homoródi, elsősorban palackozásra volna alkalmas. Több helyen alkalom kínálkozik a széndioxidban gazdag, valamint a kénhidrogén tartalmú gázömlések hasznosítására is.

E sajátos ásványkincsek megőrzése és ésszerű értékesítése hozzájárulhat a Görgény—Hargita vulkáni fennsík vonzóerejének növeléséhez és gazdasági fejlődéséhez.

Makfalvi Zoltán—Péter Elek



Tamás Pál fémdomborítása