

Hévforrás-nyomok a Pilis-Budai-hegység triász időszaki dolomitjaiban

DR. VITÁLIS GYÖRGY

A miocén-kori vulkánosság utóhatásait követően, de főleg a negyedidőszakban a *Kápát-medence* egész területén, így a *Pilisben* és a *Budai-hegységben* is a dolomitokat számos hévforrás járta át, melyek gyenge vagy erőteljes hatása a kőzetekben különféle nyomokat, illetve elváltozásokat hagyott.

A gyenge hatású hévforrások a dolomit cementálódását (pl. a *Pilisszentlélek* melletti sziklaoromzatok, a *Pilisszentiván* melletti *Ördögtorony*, vagy a budaörsi *Kőhegy*), a dolomit porlódását (pl. az esztergom-dobogókői műút mellett), vagy a kőzet bontását (pl. a budai *Szent Gellért-hegy*) okozták. Ebben az esetben a dolomit kémiai összetételében – a rendelkezésre álló adatok alapján – az eredeti állapothoz képest nem mutatkozik jelentős különbség.

Az erőteljes hatású hévforrás-tevékenység a dolomit kovásodását, karbonátosodását, pirithintését, kalcitosodását vagy magnezitesedését, azaz metasomatikus kőzetelváltozását eredményezheti. Ebben az esetben a kőzet kémiai összetétele erősen megváltozik.

A jelen közleményben bemutatott hévforrás-nyomok a gyenge hévforrás hatások következményei.

A tárgyalt területen végzett anyagvizsgálatok közül a SiO_2 tartalmakat kiragadva:

– a cementált dolomitok	0,27 – 3,02 %
– a porlódott dolomitok	0,53 – 2,52 %
– a bontott dolomitok	0,31 – 1,70 %

SiO_2 -t tartalmaztak.

Megjegyzem, hogy a sziklaoromzatok cementált dolomitjainak belső részéből mintavételre nem volt mód!

A termikus, röntgen- és kőzetmikroszkópos vizsgálatok alapján:
– a cementált dolomitok dolomit, kalcit, földpát, kvarc és kaolinit;

– a porlódott dolomitok dolomit, kalcit, kaolinit és földpát;

– a bontott dolomitok dolomit, kalcit, kvarc és földpát ásványokat tartalmaztak.

A tömegspektroszkópos vizsgálat adatai alapján az egyes kőzet-típusok összevont átlagos nyomelem-tartalma 10 ppm-ig terjedt, mennyiségük sorrendben a következő:

– a cementált dolomitban Sr (53), As (33), Ni (14), B (10), Ga (10), Sn (10), Pb (10), Co (10);

– a porlódott dolomitban Zr (66), Sr (65), Ba (55), As (22), B (10), Ga (10), Pb (10), Co (10), Ni (10);

– a bontott dolomitban Ba (90), Sr (70), Zr (48), As (24), B (14), Pb (13), Cu (10), Ga (10), Co (10), Ni (10) ppm-ben szerepel.

Összességében a legnagyobb mennyiség a Ba, Zr, Sr, As, B, Pb és a Ni nyomelemből mutatkozik.

Ezek az adatok részint a mélyebben fekvő dolomitra, illetve a magmás képződményekre utalnak.

A dolomitot ért hévforrás-hatások, illetve kőzetelváltozások a területen morfológiailag jól szembetűnők. Ezek közül néhány jellegzeteset a mellékelt képek szemléltetnek.

Hévfórástevékenység hatására cementált nóri földolomit Pilisszentlélek határában az ún. *Fekete-hegyek* oldalában a tömegesen kiemelkedő sziklaoromzatok (1. kép) jól szemléltetik a feltörő hévizek okozta kisebb-nagyobb dolomittornyokat.

Ugyancsak jellegzetes a távolról is megfigyelhető pilisszentiváni *Ördögtorony* környezetéből több méter magasra kiemelkedő ladini diploporás dolomitsziklája (2. kép). A 3. képen az *Ördögtorony* másik meredek, akár vetőmenti feltörő forrásra utaló oldalfala látható.

A cementált dolomitra jellemző a Budaörs-kőhegyi karni földolomitsziklák sorozata, amelyek egymás mellett több helyen fakadó hévforrásokra utalnak (4. kép). A sziklasorozat alapján a hegyszerszerkezeti törés is kijelölhető. Ugyanott a legnagyobb sziklaoromzat nagyságát a képen látható személyek magassága is érzékelteti (5. kép).

A kiálló sziklaoromzatok mellett az egykori dolomitkőzet az eróziós tevékenység következtében lepusztult, így azok eredeti vastagságára az oromzatok nagysága alapján következtethetünk.

A mindenütt jelenlevő dolomitporlódásra példaként a *Pilisszentlélek* határában, az esztergom-dobogókői út menti porlódott nóri földolomitot (6. kép) mutatom be.

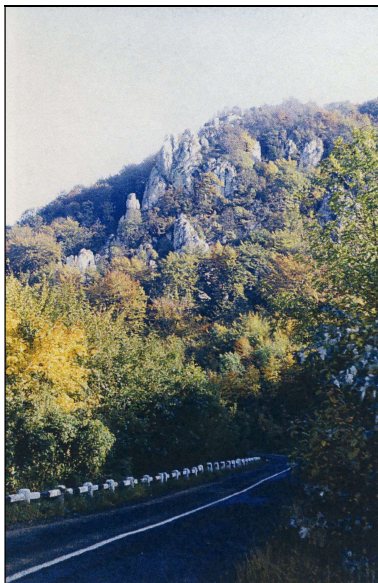
Végül a *Pilisszentlélek* határában megfigyelt, a hévforrás-tevékenység hatására történt vetőmenti limonit-kiválásra és dolomitporlódásra hívom fel a figyelmet, amely a nagyobb mélységben elhelyezkedő dolomitban a rudabányaihoz hasonló metasomatikus vasérc jelenlétére is utalhat (7. kép).

A hévforrás-tevékenységet kísérő nyomok, illetve kőzet-elváltozások is megerősítik a hévforrásoknak az egész térségre kiterjedő egykori jelenlétét. A hévforrás-nyomok a hévíz-feltárás lehetőségére is felhívják a figyelmet: segítségükkel kijelölhetők a hévíz-kutatásra, valamint a hidrotermás ércképződésre alkalmas területek. A hajdani hévforrások nyomai, illetve az általuk okozott kőzet-elváltozások mind a vízföldtani viszonyok tisztázására, mind pedig a nagyobb hegységszerkezeti törések kimutatására is felhasználhatók.

I r o d a l o m

- HEGYINÉ Pakó Júlia – PODÁNYI Tibor – VITÁLIS György (1984): *A dolomit bányászata és felhasználása*. Budapest. Műszaki Könyvkiadó, 1-312. old.
- VITÁLIS György (2010): Hévíztevékenységet kísérő kőzetváltozások a Magyar-középhegység középső részén. Kézirat. Budapest, 1-34. old. + I-XIII. tanulmány-melléklet. MÁFGB Adattár, T.: 22315.
- VITÁLIS György – HEGYI Istvánné (1974): Hidrotermális kőzetváltozások a Dunai andezithegységgel határos dolomitterületeken. = *Hidrológiai Közlemény*, 54. évf. 12. sz. 562-569. old.

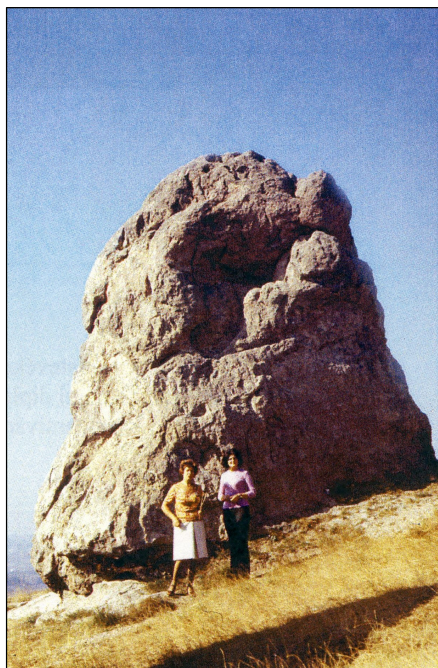
(A felsorolásból hiányzó gazdag irodalmat a fenti közlemények irodalomjegyzéke tartalmazza.)



1. kép (fent balra). Hévíforrás-
tevékenység hatására létrejött nóri
földolomit sziklaoromzatok (Fekete-
hegyek) Pilisszentlélek határában.

2. kép (fent jobbra). Hévíforrás-
tevékenység hatására cementált la-
dini diplopórás dolomitszikla: a pi-
lisszentiváni Ördögtorony észak
felől.

3. kép (lent). A pilisszentiváni Ördögtorony meredek oldala



4. kép (fent). A budaörsi Kőhegy hévforrás-tevékenység hatására cementált karni földolomitszklái.

5. kép. Hévíforrás-tevékenység hatására cementált karni földolomitszklá a budaörsi Kőhegyen.



6. kép. *Porlódott nóri földolomit Pilisszentlélek határában az esztergom-dobogókői műút mentén.*

7. kép. *Hévízforrás-tevékenység hatására történt limonitkiválás és dolomitporlódás Pilisszentlélek határában.*