

A VULKÁNI UTÓMŰKÖDÉS

A vulkáni működéssel párhuzamosan, annak szüneteiben, illetve a kitörések végleges megszűnése után még akár évmilliókig is gőz- és gázszivárgások figyelhetők meg. Ezeket összefoglaló néven **vulkáni utóműködésnek** (posztvulkáni tevékenységnek) nevezzük.

Ezek lényegében gőz- és gázszivárgásokat (exhalációkat) jelentenek, melyeknek hőmérsékletük idők folyamán, a kitörések időpontjától távolodva, egyre csökken. A vulkáni utóműködés mindaddig tart, míg a vulkáni fészek (magmakamra) hőmérséklete a környezetének hőfokát meghaladja. Időtartamban ez geológiai korokra is kiterjedhet.

A vulkáni utóműködés típusai:

- **Szolfatára:** 200-400°C-os, *kénvegyületeket* (kénhidrogén: H₂S; kén-dioxid: SO₂) *tartalmazó kigőzölgések*. Nevüket a Nápoly melletti, kéntől sárgálló Solfatara-kráterről kapták.
[A Solfatara-kráter utolsó kitörése 1198-ban volt. Azóta a kráterben mintegy 200 m²-es nyíláson kénhidrogénes vízgőz tör elő. Hőmérséklete 130-165 °C között váltakozik, napi mennyisége pedig 20.000 liter víznek felel meg. A Solfatara-kráterben az utóvulkáni kénes kigőzölgésekből sárga *kénkristályok* válnak ki folyamatosan. Egyes szolfatárákban jelenleg is olyan nagy mennyiségű kén rakódik le, hogy az már gazdaságilag is hasznosítható.]
- **Fumarola:** 200-900°C-os, főleg *vízgőzből álló kigőzölgések*, amelyekhez különféle vegyületek (pl. NaCl, KCl) társulhatnak.
- **Posztvulkáni hévforrások:** alacsonyabb – 100°C alatti – hőmérsékleten *vízgőz- és forróvízelőtörést* produkálnak.
- **Szoffioni:** *bórsavas kigőzölgések*, pl. Olaszországban [Toscanában: Volterra, Lardorello].
- **Gejzír:** a vulkáni utóműködés leglátványosabb fajtája az *időszakosan feltörő szökőhévforrás*. Szép példája az észak-amerikai Yellowstone Nemzeti Parkban az Old Faithfull, de szépek láthatók Izlandon vagy Új-Zélandon is. [A gejzírek pár tíz méter mély kürtőjében a vulkáni kőzetek melege felhevíti a felszínről bekerült vizet, majd a kürtőben levő vízoszlop fokozatosan felmelegszik. A mélyebben lévő, és így nagyobb nyomás alatt álló víztömeg 100°C fölött forr fel. Az egész vízoszlop azonban csak akkor tud felforrni, amikor a vízoszlop legfelső része is eléri a forráspontot. Ekkor a víz szinte robbanásszerűen megy át gőzállapotba, és kilövell a felszínre. A kilövellt víz lehűlve visszahull a kürtőbe, ahol a folyamat újrakezdődik. A gejzír működési elvét először a német származású Robert Wilhelm *Bunsen* (1811-1899) írta le. Magyarországon egykori gejzírek maradványkúpjai találhatóak a Mátra déli részén, Gyöngyös környékén és a Tihanyi-félszigeten. Ez utóbbiak közül a legnagyobb és a legismertebb az „Aranyház”.]
- **Mofetta:** 100°C alatti, *jórészt száraz CO₂-gázfeltörések*. Legismertebb példája a Nápoly melletti Solfatara-kráter *Kutyák-barlangja*, [ahol a levegőnél nehezebb CO₂ a talaj mentén helyezkedik el (hőfoka 20-29°C). Ilyen] a *torjai Bűdös-barlang* [is a Hargitában (Székelyföldön), kevés kénhidrogénnel és vízzel, 11-12,5°C hőmérséklettel].
- **Savanyúvizek:** *szénsavas források*. Erdélyben **borvíz** (pl. Borszék), a Cserhátban és a Mátrában pedig **csevice** (pl. Mátraszőlős, Parádsasvár) a nevük. Csevicéink a miocén kori andezit-vulkánossághoz kapcsolódnak.
- **Iszapvulkánok:** a vulkáni kitörések által szétrobbantott kőzetek porából nagymennyiségű sáros, híg iszap gyűlik össze. A mélyből felszivárgó gőzökkel és gázokkal az iszap állandóan telítődik, majd kiszabadul. Ilyenkor a kis iszapkráterből az iszap kifröccsen, s a magasba szökik. [Európában a legérdekesebb forró iszapvulkán a Nápoly közelében lévő Solfatara-kráterben működik. Átmérője többször 10 m-es, hőmérséklete kb. 160-200°C, s a sűrű iszaptó állandóan fortyog. Erdélyben a kovásznai „Pokolsár” is CO₂-al telített iszapvulkán volt.]