

A DUNABOGDÁNYI CSÓDI-HEGY FÖLDTANA

Geology of Csódi Hill (Dunabogdány, Visegrád Mts., Hungary)

KORPÁS László

Abstract: The laccolith of Csódi Hill belongs to the Börzsöny and Visegrád Andesite Formation, Middle Miocene in age and consists of fluidal amphibole biotite dacite (Harangi, 1999). Alternating glassy and holocrystalline porphyric bands of 1 centimetre to some decimetres in thickness are giving its schlier-like structure.

This is a small, but typical laccolith, as confirmed by its size ($D_1 = 1100\text{--}1200$ m, $D_2 = 900\text{--}1000$ m, $A \cong 100\text{--}150$ m), shape, ground-plan of 1 km² and aspect ratio of 0.08–0.14. It is one of the few laccoliths, in which the main feeding channel ($\varnothing 80\text{--}100$ m) together with the lateral ($\varnothing 50\text{--}100$ m) and the peripheral late ones ($\varnothing 2\text{--}5$ m) are excellently exposed. The laccolith intruded along the boundary of the Kiscell Clay and Kováčov (Kovácspatak) Formation and resulted in the formation of a contact-metamorphic zone, less than 4 m in thickness. The proportion of phenocrystals in the less viscose fluidal dacite is about 22–23%, while the maximum thickness of sediments overlying the laccolith was 450 m at the time of intrusion. The early (sill development) stage of the laccolith is not yet exposed. The following (bending) stage is known only in some of the profiles. The third (cupola development) stage with its central and lateral feeding channels is represented by wonderful profiles. The peripheral channels of the final (kink development) stage penetrated through the uncompletely solidified laccolith. The laccolith of Csódi Hill was fed, beside its central channel in NE, by at least two independent lateral channels, too. These independent feeding channels have been joined only below 2 km depth. The laccolith is a single shallow intrusion with scarce xenoliths coming from the pre-Tertiary carbonate basement and showing typical contact metasomatic mineral association. The banded structure indicates a continuous, rhythmic and fractional crystallisation, driven by changes in pressure.

The central feeding channel ($\varnothing 300$ m) of the similar, but less exposed Róka Hill laccolith is covered mainly by sediments. Both laccoliths formed in a dextral shear zone from WSW to ENE and nice examples of ductile deformation can be studied in the quarries of Csódi Hill. The axis of the asymmetric ellipsoidal central and lateral feeding channels should correspond to the conjugated Riedel faults of this shear zone. In the saddle between the domes of Csódi Hill and Róka Hill laccoliths the area has been collapsed and a syntectonic graben of NW–SE direction has been formed.

The laccolith of Csódi Hill formed at the end of the early volcanic phase, about 14.8 Ma. Its rhythmic growth is represented by overburden slices of some centimetres and decimetres in thickness and the duration is estimated to less than 10 Ky.

Összefoglalás: A középső miocén Börzsöny és Visegrádi-hegységi Andezit Formációba tartozó Csódi-hegyi lakkolit sávós-fluidális amfibol-biotitdácitból áll (Harangi, 1999). Slíres szerkezetét 1 cm és néhány dm vastag, üveges és holokristályos porfirós sávok váltakozása adja.

A lakkolit méretével ($D_1 = 1100\text{--}1200$ m, $D_2 = 900\text{--}1000$ m, $V \cong 100\text{--}150$ m), alakjával, 1 km²-es alapterületével és 0,08–0,14 közötti alakzati hányadosával a kisméretű, típusos lakkolitok közé tartozik. Azon kevés lakkolitok egyike, amelynek központi kürtője ($\varnothing 80\text{--}100$ m), mellékürtői ($\varnothing 50\text{--}100$ m) és késői szegélykürtői ($\varnothing 2\text{--}5$ m) is nagyszerűen feltártak. A lakkolit a Kiscelli Agyag és a Kováčovi (Kovácspataki) Formáció határán nyomult be, 4 m-t meg nem haladó vastagságú kontakt övet hozva létre. A kevésbé viszkózus fluidális dácitban a fenokristályok aránya 22–23%, míg a fedő legnagyobb vas-

Up to the present the rock was classified as andesite on petrographical grounds. This term will be used in direct quotations and figures (editor's note).

A kőzetet mostanáig petrográfiai alapon andezitként sorolták be. Az egyes idézeteknél és az átvett ábrákon értelemszerűen ezt a megnevezést használjuk (a szerk. megj.)

tagsága a benyomulás idején 450 m lehetett. A lakkolit korai, teleptelér fejlődési szakasza még feltáratlan. A következő, hajlításos szakasz csak egyes szelvényekben ismert. A harmadik, felboltozódásos szakaszt központi és mellékkürtőivel együtt nagyszerű szelvények illusztrálják. A lakkolit fejlődését záró, ráncos szakasz peremi kürtői a még teljesen meg nem szilárdult közettömeget törték át. A Csódi-hegy lakkolitját az ÉNy-i peremén elhelyezkedő központi kürtőn kívül legalább két önálló mellékkürtő táplálta. Ezek önálló felvezető csatornák voltak, s csupán a 2 km-t meghaladó mélységben egyesülhettek. A lakkolit egyszerű szubvulkáni test. Szórványos közetzárványai a terciér előtti karbonátos aljzatról származnak, jellegzetes kontakt metasomatikus ásványegyüttessel. Slíres szerkezete ritmusosan pulzáló, nyomásváltozás kiváltotta frakcionált kristályosodásra utal.

A hasonló, de kevésbé feltárt róka-hegyi lakkolit kürtője (ø300 m) nagyrészt üledékekkel fedett. Mindkét lakkolit NyÉNy–KDK irányú, jobbos nyírási övben alakult ki, s a Csódi-hegyen a képlékeny alakváltozás szép példái tanulmányozhatók. Itt az aszimmetrikus helyzetű, ellipszis alakú központi és mellékkürtők tengelyei a nyírási öv Riedel-töréspárjainak felelnek meg. A Csódi-hegy és a Róka-hegy lakkolitja közötti nyeregben ÉNy–DK irányú szintektonikus árok roskadt be.

A Csódi-hegy lakkolitja a vulkánosság korai szakaszának végén, 14,8 M év körül képződött. Növekedése ritmusos volt és cm-es, dm-es, egymásra rakódó szeletekben épült fel. Képződésének időtartamát 10 000 évnél kevesebbre becsüljük.