

## EOCÉN ÓSKARSZTOS ÜREGEK A MÁTYÁS-HEGYI-BARLANGBAN

Kraus Sándor

### ÖSSZEFOGLALÁS

Az eocén tengeri üledékképződés közben rövid időre szárazra került a mészkővé vált anyag. Kisebb, néhány  $m^3$ -es üregek képződtek, amikbe az újabb tengerelöntés során márga-iszap került és jellegzetes szerkezettel lerakódva megszilárdult. Egyes üregek felső része nem töltődött ki, hanem falukat később kalcitkristályok borították be. Az üregeket a pleisztocén barlangosodás feltárta; a Mátyás-hegyi- és a Pál-völgyi-barlangban sok helyen tanulmányozhatók.

A Mátyás-hegyi-barlangban közismert a Színházteremben levő, több centiméteres kalcitkristályok csoportja. Hasonló kristályok, de még nagyobb mennyiség van a Tűzoltó-ág legalján a Lázadók terméhez vezető kürtőben is. (Kárpát J. térképén ez a barlangrész nem szerepel.)

A kalcitok képződése az egyes helyeken látható átalakulásuk alapján feltételezhetően a miocén kovásodásnál régebbi (Kraus S. 1982). A kristályok a kőzet felületén fentnőtt formában vannak, tehát nyílt üregekben keletkeztek. Eddig nem volt ismert ezeknek a régi üregeknek kialakulási időpontja és módja. Jobb híján kőzetmozgásos eredetű hasadékokat feltételeztek a szakemberek, amilyenekben a Martinovics-hegy híres kalcitkristályai is voltak (Koch S. 1966.).

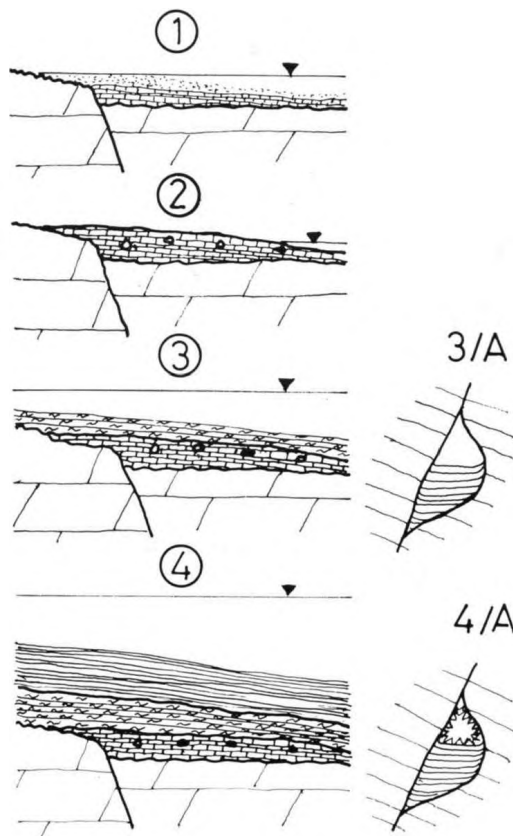
A barlang részletes földtani vizsgálata során kiderült, hogy a meglepően sok helyen előforduló kristálycsoportok kisebb üregek falát borítják, és alattuk kisebb-nagyobb foltban vékonyan rétegzett

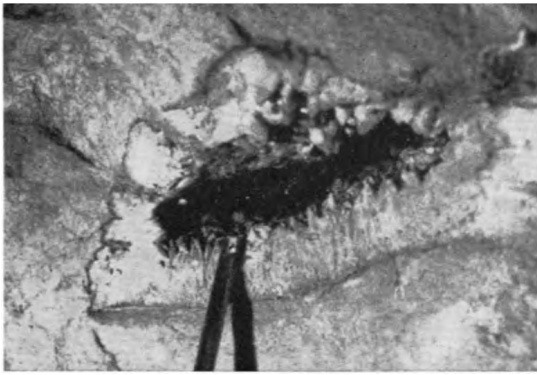
1. ábra. A Budai-hegység eocén-oligocén üledék-képződésének vázlata

1. Tengeri mészképződés (eocén)
2. Tenger visszahúzódása, karsztosodás
3. Tengerelöntés, márgaképződés
- 3/A. Márgaiszap az üregekben
4. Mélyülő tenger, agyaglerakódás (oligocén)
- 4/A. Kalcitkiválás az üregekben

Fig. 2. Sketch of Eocene-Oligocene sedimentation in the Buda Mountains

1. Marine lime deposition (Eocene)
2. Marine regression, karst development
3. Marine transgression, marl formation
- 3/A. Marl mud in cavities
4. Deepening sea, clay deposition (Oligocene)
- 4/A. Calcite precipitation in cavities





2. ábra. Őskarsztos üreg a Mátyás-hegyi-barlang Mikulás-ágában (fotó: Kárpátné F. K.)

Fig. 2. Paleokarstic cavity in the Mikulás branch of the Mátyás-hegy Cave (photo by F. K. Kárpát)

kőzet van (1. ábra). Ilyen anyag a Szépvölgy kőfejtőiben is látható néhol, néhány négyzetméteres foltokat alkotva a jellegzetes hullámos rétegzettségű mészkőben.

A dyscocyclinás-nummuliteszes eocén mészkőben levő foltok néhány milliméter vastag, sárga és barna rétegekből állnak. A rétegek egyenesek, széleik centiméter hosszúságban felhajlanak („óraüveg-szerkezet”). Kázmér M. (1985) vizsgálatai kimutatták, hogy a mészkő anyagának leülepedése után a terület szárazra került, majd újabb tengerelőntés során egyre mélyülő vízben márga, később agyag rakódott le.

A földtani értelemben rövid ideig tartó szárazulati időszak elég volt arra, hogy kisebb, néhány köbméteres üregek alakuljanak ki a mészkőben. Az üregeket a tenger előrenyomulása során apró törmelékcszemcsék töltötték fel (2. ábra).

A barlangi megfigyelések azt bizonyítják, hogy néhány karsztüreg nem teljesen töltődött ki. Az egyre vastagodó agyagtakaró alatt a mélységbe kerülő kőzet felmelegedése során belső anyagáthalmazódás indult meg („zárt cellás vízáramlás” Kovács J.—Müller P. 1980.). A kitöltetlenül maradt üregekben és hasadékokban kalcitkristályok képződtek, beborítva a teljes falfelületet. Ezt igazolja az is, hogy a kristályok zárványainak vizsgálata 130–165 °C-os keletkezési hőmérsékletet mutatott ki (Gatter I. 1984).

A kalcitos üregeket a (pliocén?—) pleisztocén üregesedés nyitotta meg, illetve ahol ezek a kioldódó barlangjáratok vonalába esnek, ott váltak megfigyelhetővé. A nagyméretű kalcitkristályok fajlagos felülete lényegesen kisebb a mészkövet alkotó kristályokénál, ezért alig oldódtak, és kireparálódtak a falból.

Jelenleg a Mátyás-hegyi- és a Pál-völgyi-barlang térképén próbáljuk bejelölni a nagy kalcitok előfordulásait, mivel feltételezhető, hogy így a legrégebbi kőzettörések irányát fogjuk megismerni. Az egykori üregesedés is kőzetrésekhez kötődött, és éppen a kitöltések segítségével választható el a sokkal fiatalabb tektonikus irányoktól.

Kraus Sándor  
1039 Budapest  
Ságvári E. u. 30.

## IRODALOM

- GATTER I. (1984): A karbonátos kőzetek érkitöltésének és a barlangok hévizes kiválásának folyadékzárvány-vizsgálata — *Karszt és Barlang*, I. p. 9–17.  
 KÁZMÉR M. (1985): A budai felsőeocén mészkő mikrofaciásmodellje — *Őslénytani Viták*, 31. p. 59–64.  
 KOCH S. (1966): Magyarország ásványai — *Akadémiai Kiadó*, p. 300.  
 KOVÁCS J.—MÜLLER P. (1980): A budai hegyek hévizes tevékenységének kialakulása és nyomai — *Karszt és Barlang*, II. p. 93–98.  
 KRAUS S. (1982): A budai-hegység hévizes barlangjainak fejlődéstörténete — *Karszt és Barlang*, I. p. 29–34.

## EOCENE PALEOKARSTIC HOLLOWS IN THE MÁTYÁS-HEGY CAVE

In the Mátyás-hegy Cave of Budapest locally clusters of calcite crystals of several centimetre size are observed. These are holocrystals on the rock surface, thus they formed in open cavities. To date no data were available on the date and mode of origin of these old cavities. With no more probable explanation, speleologists assumed tectonic joints, similar to the cracks with the famous calcite crystals of the Martinovics-hegy (KOCH, S. 1966).

During the detailed geological survey of the cave it was found that the surprisingly wide-spread clusters of crystals cover the walls of small cavities and they are underlain by patches of various size of thin-bedded rock (Fig. 1).

The spots in dyscocyclinic-nummulitic Eocene limestone consist of yellow and brown laminae of some millimetre thickness. The layers are straight and their margins curve up along some centimetre length (“watch-glass pattern”). The investigations by M. Kázmér (1985) pointed out that after the deposition of the limestone material, the area became dry and during a further transgression marl and then clay deposited.

The dry period, brief in a geological sense, was sufficient to allow the formation of small, some square metre cavities in the limestone. During transgression the hollows were filled in by small grained debris (Fig. 2).

The observations in the cave indicate that some karst hollows were not filled completely. Reaching ever greater depth under the thickening clay mantle, the rock heated and an internal reworking of material began (“closed cell water flow” — Kovács, J.—Müller, P. 1980). In the unfilled cavities and cracks calcite crystals formed and covered all the surfaces available. The assumption is confirmed by the original temperature estimated from crystal inclusions at 130–165 °C (Gatter, I. 1984).

At present we attempt to indicate the occurrences of large calcite crystals of the map of the Mátyás-hegy and Pál-völgy Caves, since it is probable that they show the direction of the oldest rock fractures. One-time cavity formation was also associated with joints and the fills help to separate them from much younger tectonic lines.