

## Borszéki barlangok

(Kivonat)

A Borszéki-medence vázlatos földrajzi-földtani bemutatása után a szerző ismerteti a híres borvizek által lerakott mésztufákban kialakult barlangokat. A Kerekszék mésztufakúpjában található Románia leghosszabb tektonikus eredetű, cseppköves barlangja.

\*

A Keleti-Kárpátok vulkáni és a központi, kristályos-mezozoós hegyvonulatai között húzódo hegyközi medencesor egyik északi tagja a borvizeiről híres Borszéki-medence.

A 880 m tengerszint feletti átlagos magasságú, 48,5 km<sup>2</sup> területű kettéosztott ikermedence, mely egy délnyugati nagyobb medencéből, az Alsó Borszéki-medencéből és egy északkeleti, kisebb, a Felső Borszéki-medencéből tevődik össze, a Kelemen-havasok vulkáni eredetű és a Gyergyói-havasok kristályos hegyvonulatai közé ékelődik be.

A medencét a közép-pliocén időszakban végbement tektonikus diszlokációk, beszakadások hozták létre, de a jelenlegi földalaktani arculatának kialakításában a vulkáni tevékenység is jelentős szerepet játszott. A Borszéki-medencét és az azt övező hegykeretet mind a magasság és földtani felépítés, mind a szerkezet szempontjából a felszíni formák nagy változatossága jellemzi. A hegykeret tagjainak földtani felépítésében kristályospalák, mészkövek és dolomitok, valamint vulkáni kőzetek vesznek részt, ami megmagyarázza ezek különbözőségét és szemet gyönyörködtető természeti szépségét (SZŐNYI, 1958).

A medence talapzatát kristályos-dolomitos mészkőszavakat is magukba foglaló kristályospalák alkotják. A kritályos talapzatra diszkordásan és transzgresszíven triász kori szürke

mészkő és dolomitösszletek települnek. A központi részeket pliocén kori márgás-agyagos tavi üledékrétegek töltik ki, amelyek kitermelhető lignitrétegeket is magukba foglalnak. A negyedkori üledékes kőzeteket tőzegtelepek, mésztufaleralakódások és patakhordalék alkotják.

A Borszéki-medence keleti peremén több, négyzetkilométeres nagyságú, 60–100 m vastagságot is elérő mésztufaleralakódást találunk. A mésztufarétegek amorf szerkezetűek, szövetük üreges-porózus, színük fehér vagy sárgás-barna, a vasoxidtartalomtól függően. A népiesen „borkő”-nek nevezett mésztufát külszíni bányaudvarokban lépcsőzetesen fejtik, tömbökre fűrészelve. A 4–5 tonnás tömböket lapokra szeletelve értékesítik. A csiszolt és fényezett lapokat főleg középületek építésénél használják belső és külső falborításra.

A mésztufát a medence területén feltörő bővizű borvízforrások rakták le a felszínre lépésük pillanatában. A források vízgyűjtő területe a Bükkhavas mészköve és dolomitja. Az összegyűjtött víz a törésvonalak és repedések mentén szénsavval telítődve áramlik a medence felé. A múltban a borvízforrások a medencét kitöltő vízzáró üledékrétegek miatt csak a peremeken érheték el a felszínt. Ezt jelzik a keleti medenceperemen képződött vastag travertínrétegek. A Felső- és Alsó-Borszéki-medencerészeket elzáró sziklagát eróziós átfűrészelésével és a kitöltést alkotó üledékek lehordása után a források fokozatosan a jelenlegi kilépési helyeikre költöztek. A lerakódott vastag mésztufarétegek jelzik, hogy a medenceperemi források kezdetben hosszú ideig egy helyben törtek fel, hozamuk jóval nagyobb volt, és csak a legújabb időkben működnek a jelenlegi helyükön.

A legjelentősebb mésztufakúpok, amelyek festői sziklaalakzatokat képeznek: a Bagolyvár, a Kerekszék vagy a Tündérvár. Északabbra a Hétvezér-forrás vizéből lerakódott nagyobb mésztufatelep a Szacsikai-patak völgyében van (BÁNYAI, 1957).

A jelenleg felszínre törő, több, mint 20 borvízforrás vízhőmérséklete 5–9 °C között változik. A borszéki alacsony hőmérsékletű, szén-savdús ásványvizek a mészkövek és dolomitok



repedései és törésvonalai mentén áramolva jelentős karsztosodást idéztek elő. Marcian BLEAHU „Karsztmorfológia” című monográfiájában rámutat, a CORBEL (1959) által, a hideg égvövi karsztosodás tanulmányozása során tett megállapításokra, miszerint az alacsony hőmérsékletű víz nagyobb CO<sub>2</sub>-tartalmával több mészkövet old fel, mint a melegebb víz, amelyből könnyebben megszökik a gáz (BLEAHU, 1974). A mélységi karsztosodás arányaira a Borszéki-medencében a lerakódott mésztufarétegek mennyiségéből következtethetünk.

A karsztosodásban a vulkáni eredetű CO<sub>2</sub> jelenléte mellett az éghajlatnak és a növénytakarónak is fontos szerepe van. A medence éghajlatát ennek zárt jellege és nagy tengerszint feletti magassága (800–1500 m) befolyásolja. Az évi középhőmérséklet +5,8°C, a csapadékmennyiség évi középértéke 702,6 mm. A növénytakaró a medencében és az azt keretező hegyekben gazdag és változatos.

A medencétől keletre kiemelkedő alacsony Kerekszék gerincét egy keskeny dolomitvonulat alkotja, amely a Bükkhavas dolomitjának a folytatása. Az ezt övező kiterjedt mésztufaküppöt, amelyből a hegy felépül, a törésvonalak szétszabdalták. A hegyoldalon lecsúszott mésztufatömbök vadregényes sziklaalakzatokat alkotnak, és kedvelt kirándulóhelyek.

A mésztufákban több helyen berogyásos dolinákat és tektonikus eredetű barlangokat találunk. A Kerekszékben levő Cseppköves-barlang az ország leghosszabb mésztufában kialakult barlangja.

### **A Kerekszéki Cseppköves-barlang (1122/6)**

A barlang bejárata a Kerekszék csúcsától (968 m) 70 m-re északnyugatra, 958 m tengerszint feletti magasságban, egy 3 m-es leszakadás aljánál nyílik. A futballpálya sarkától a hegyoldalra felkapaszkodó, piros ponttal jelzett turistaösvényt kb. 350 m után elhagyva és észak felé fordulva, a fenyveserdő között az ösvénytől 50 m-re a leszakadáshoz érünk.

A barlang három aknán keresztül nyílik a felszínre. A bejárati akna nyílása 1,50 m széles és 4 m hosszú, mélysége -5,00 m. Ennek aljától újabb 6 m mély akna egy tágas diaklázisba vezet. Északkelet felé fordulva egy -5,50 m-es lépcső következik, ezután egy -1,00 m-es akna alján elérjük a barlang legmélyebb pontját, amely -17,50 m-re van a felszín alatt. A diaklázis ellenkező irányban 15 m hosszú és -12,00 m-re ereszkedik le.

Visszatérve a bejárati akna aljához keresztirányú, 3–4 m magas, 0,50–2,00 m széles diaklázisrendszer következik. A délkelet felé tartó járat végétől, erre majdnem merőlegesen folytatódik a járat, amely egy omlásterembe vezet. A terem padlója emelkedik, így az alul mért 4 m-es magasság a terem végében 0,30 m-re csökken. A falakon és a mennyezeten cseppköveket, lefolyásokat és montmilch-foltokat láthatunk.

A bejárati akna aljától keleti irányba egy másik lefelé tartó járat indul, amely nagyobb omlásterembe vezet. A terem alját egymásra omlott, nagyméretű mésztufatömbök borítják. Magassága 2,50 és 4,00 m között váltakozik. Az észak felőli teremrész alja emelkedik, a falakon pihe-szerű, hófehér montmilch-lerakódásokat figyelhetünk meg. Egy szűkebb átjáró után újabb, ereszkedő aljú terem következik. Ennek legmélyebb pontjáról -3,00 m-es akna vezet egy alsó omlásterembe, amelynek legmélyebb pontja -16,00 m-en van.

Mindkét teremben a falakon és a leomlott mésztufatömbök felületén centiméteres nagyságú borsókö-képződményeket láthatunk. A képződmények, a mésztufarétegek és a járatok alján levő agyag sárgásbarna színűek.

A barlang járatainak összhossza 235,00 m, a szintkülönbség -17,50 m, kiterjedése pedig 62,00 m. A Kerekszéki-barlang kialakulásában a mésztufát szétdaraboló nyitott diaklázisrendszer játszott elsődleges szerepet, amelyhez hozzájárult a beszívargó csapadékvizek oldó és szállító munkája.

A barlangot ismerik a helybeliek, de a mély aknába nem sokan merészkednek be. Kutatását és térképezését az „Ursus Spelaeus”



Barlangkutató Kör tagjai, DÉNES István, KÁLLAI Mihály és GIURGIU Marius végezték el 1983. július 23-án. Katalógusszáma (1122/6) piros olajfestékkel a bejárat fölé van felfestve.

### Jeges-barlang (1122/2)

A fürdő központjából a kék kereszttel jelzett turistaösvény vezet a Bor-patak bal völgyoldalán, 916 m tengerszint feletti magasságban nyíló barlang bejáratához. Az 5 m magas és 1 m széles bejárat délnyugatra néz. A barlang a réteges mésztufában, egy északkelet–délnyugat irányú repedés mentén alakult ki. Az omlásig a járat tágas és 2–6 m magas, ezután szűkebb lesz, de a magassága megmarad (2–4 m). A végében északi irányban indul egy szűk diaklázis. Mindkét irányban a diaklázisok néhány méter után járhatatlanná szűkülnek.

A barlang hossza 40,00 m, a szintkülönbség -4,00 m, a kiterjedése 36,00 m. A kutatás időpontjában (15 óra) a hőmérséklet a bejáratnál 6°C, a barlang végében pedig 0,5°C volt. A falakon és a járat alján jégképződményeket találtunk.

A Jeges-barlangot régóta ismerik, és a gyógyfürdő szinte minden vendége elzarándokol ide. Kutatását és térképezését az „Ursus Spelaeus” Barlangkutató Kör tagjai, DÉNES István és KÁLLAI Mihály végezték el 1985. április 21-én. A katalógusszámot (1122/2) a bejáratához írtuk fel piros olajfestékkel.

A Szacsikai-patak völgyében még van egy jelentősebb mésztufa telep, amely alatt átfolyik a patak vize. Ezt az aktív, patakos barlangot ezidáig nem állt módunkban feltárni.

A Borszéki-medencét földtani szerkezete és felépítése, hidrogeológiája, éghajlati viszonyai és gazdag növénytakarója a Székelyföld egyik alig tanulmányozott, de érdekes és ígéretes karszterületévé avatja.

### Irodalom

1. BÁNYAI János (1937): Borszék fürdő földtani alkotása. In: CSIBY Andor: **Borszék monográfiája**, p. 52–53, Gyergyó-szentmiklós.
2. BÁNYAI János (1957): **A Magyar Autonóm Tartomány hasznosítható ásványi kincsei**, p.140, Tudományos Könyvkiadó, Bukarest.
3. BLEAHU, Marcian (1974): **Morfologia carstică**, p. 94–97, Editura Științifică, București.
4. CĂLIMĂNESCU, Silvestru; ZAHARIA, Aurel (1981): **Borsec (Mic îndreptar turistic)**, Editura Sport-Turism, București.
5. STAUB Móricz (1895): **A borszéki mésztufa-lerakódás**, Földtani Közlöny, XXV. Köt., p.185, Budapest.
6. SZŐNYI Béla (1958): **Borszék földrajza**, Akadémiai Kiadó, Bukarest.
7. PÁLFY Mór (1905): **Borszékfürdő és Gyergyóélbor geológiai és hidrologiai viszonyai**, Földtani Közlöny, XXXV. Köt., Budapest.
8. PRICĂJAN, Artemiu (1972): **Apele minerale și termale din România**, p.132–141, Editura Tehnică, București

### Peșterile de la Borsec

(Rezumat)

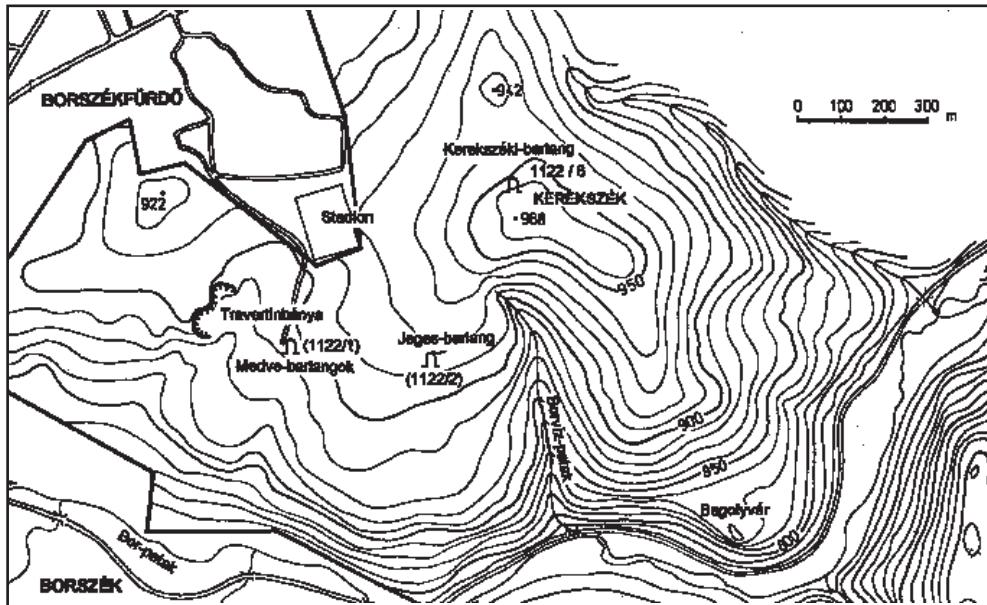
După o scurtă prezentare geografico-geologică a bazinului intramontan al Borsecului, renumit datorită numeroaselor izvoare de apă minerală, autorul prezintă fenomenele endo- și exocarstice din zonă. În travertinele depuse de apele minerale, și care contribuie la alcătuirea geologică a dealului Scaunul Rotund, în apropierea stațiunii balneoclimaterice Borsec se află cea mai lungă peșteră tectonică, dezvoltată în tufuri calcareoase, din România. Peștera din Scaunul Rotund (1122/6) are o dezvoltare de 235 m, denivelare -17,5 m, iar extensia de 62 m. O altă peșteră, des vizitată de către cei veniți în stațiune, este Peștera cu gheață (1122/2), lungă de 40 m, cu denivelare de -4 m. Ambele peșteri au fost explorate și cartate de membrii Cercului de Speologie „Ursus Spelaeus” din Baraolt.



**The Caves from Borszék**  
**(Borsec)**  
 (Abstract)

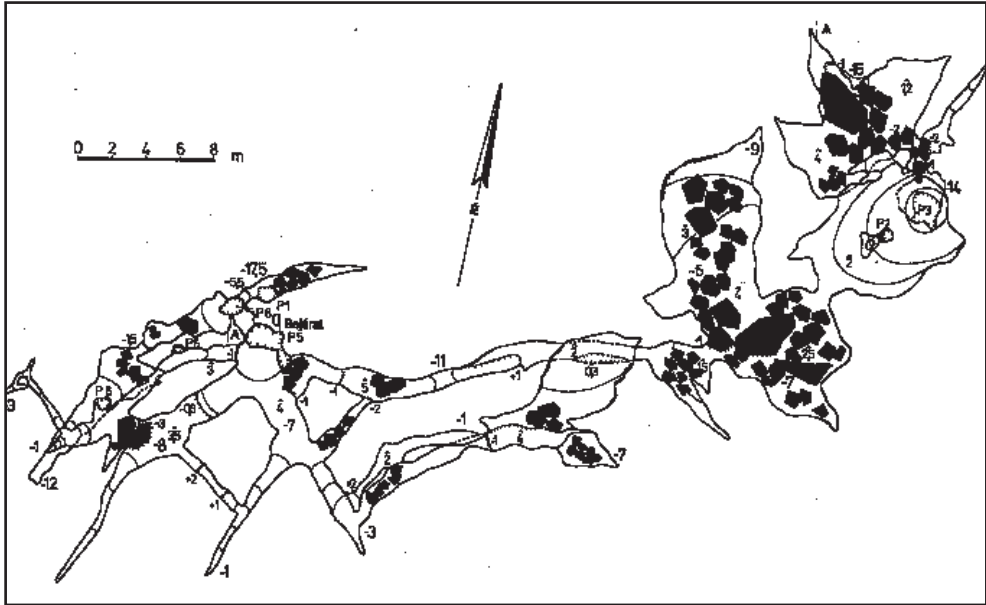
The foundation of the tectonical basin of Borszék is made up by crystalline schists and crystalline limestones with dolomites. In the eastern part of this basin there is a hill called Kerekszék (Round Chair). The western side of this hill is made up by travertine. These travertine layers, which are about 60–100 m thick were stored by the abounding mineral waters spring from quaternary till now. In the yellow-brown travertine were developed a great number of doline and tectonical caves. The entrance in one

of these caves is on the top of Kerekszék hill. The total length of this cave is 235 m and its dislevelment is -17,50 m. It was formed along the diaclases by the infiltrating water. In the halls of the cave there are stone breakdowns. On the walls you can see small stalactites, parietal calcit crusts, montmilch deposits and calcit botryoids. Ice Cave is a another cave in the southern side of the Scaunul rotund hill. The total length of cave is about 40 m. The entrance hall is wider and the inside part is narrower, it is 2–6 m high. In winter time ice formations can develop in the cave. Both caves were explored and mapped by cavers from „Ursus Spelaeus” Caving Club from Barót (Baraolt), between 1983–1985.

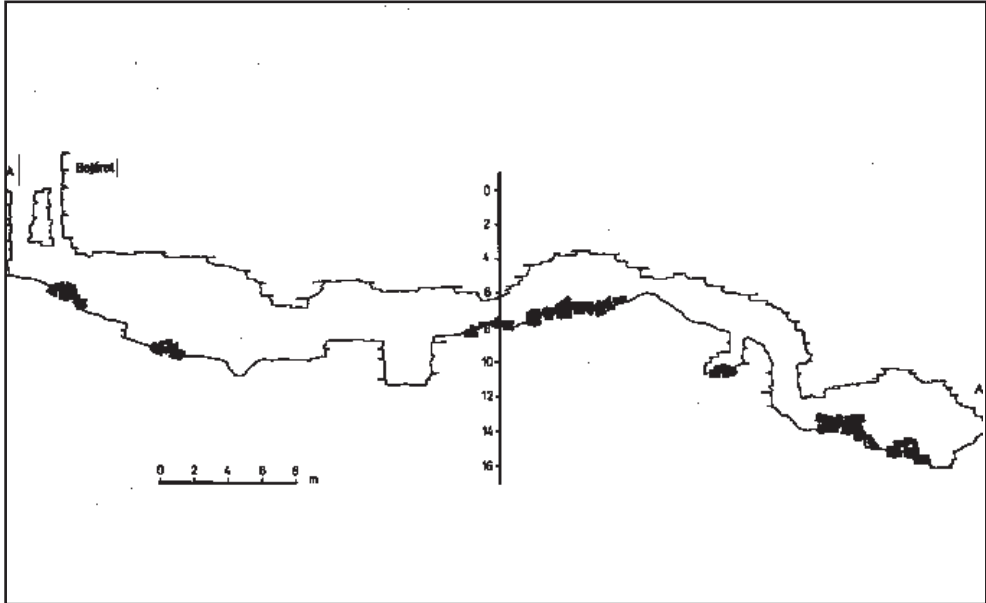


1. ábra A borszéki barlangok földrajzi elhelyezkedése





2. ábra A Cseppekőves-barlang alaprajza



3. ábra A Cseppekőves-barlang hosszszelvénye



