

Sásdi László

KARSTVÍZ- ÉS BARLANGRENDSZEREK SZŐLŐSARDÓ KÖRNYÉKÉN

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerző dolgozatában két új, eddig ismeretlen barlangrendszer kimutatásával kapcsolatos megfigyeléseit és következtetéseit adja közre. A feltételezett barlangok a Szőlősardótól keletre fakadó Bedela-kút és Sárkány-kút források vízgyűjtő területe alatt húzódnak. A szerző a területet újratérképező geológuscsoport tagjaként felfigyelt arra, hogy a Rét-patak mentén, jól karsztosodó képződmények területén, árvízi forrásokkal is rendelkező források, valamint víznyelők találhatók. A szerző szerint itt mintegy két kilométer összhosszában barlangok tárhatók fel.

Az Észak-borsodi-karszt hidrológiai és speleológiai szempontból a jól megkutatott területek közé tartozik. Ennek ellenére az újabb földtani kutatások során számos — publikációban még nem szereplő — karsztobjektum létre derült fény, többek között az Égerszög mellett eredő Rét-patak (Henc-völgyi-patak) és a Telekes-patak közötti területen.

Ezen a vidéken ez ideig szinte kivétel nélkül csak geológiai térképező munkálatokat végeztek, mivel a barlangkutatók figyelme inkább a sokat ígérő Jósvalfő környéki és alsó-hegyi karszterületek felé irányult, hiszen több kilométeres, nagyméretű barlangrendszerekre ott lehetett számítani. Ezzel szemben a Galyaság és a Rudabányai-hegység közötti területen az eddigi ismeretek alapján ilyen méretű rendszerek létre senki nem gondolt.

A már véget ért földtani térképezés során kiderült, hogy Szőlősardótól keletre, a Rét-patak völgyének déli oldalában két olyan karsztforrás fakad, melyek mögött 1—2 km hosszúságú vízvezető barlangjáratokat lehet feltételezni; ezek a források a Bedela-kút és a Sárkány-kút.

A Bedela-kút Szőlősardótól DK-re fakad a Perkupa felé vezető műút 6-os kilométerkövétől 100 m-re délre, az erdőszélen, kb. 208 m tszf. magasságban, hegylábi törmelékből. A helybéli lakosok által foglalt kb. 20 l/p alapvízhozamú forrástól egy köves, kiszáradt patakmeder vezet DNY felé 15 m-re, kb. 210 m tszf. magasságig. Itt is opálos, zavaros víz tört fel egy jól meghatározható ponton több ízben 1—2000 l/p-es hozammal (árvízi forrás). A forrás vize az elemzések szerint kalcium-hidrogénkarbonátos (táblázat), Ca/Mg hányadosa nagy. A víz hőmérséklete a kis számú mérés alapján évszaktól és hozamtól függően 6,2 és 11,0 °C között változik.

A Bedela-kút feltételezett vízgyűjtő területén (Túrós-töbrök környéke) végzett földtani megfigyelések alapján a következőket lehetett megállapítani: a forrástól DK-re világosszürke mészkő (középső triász, anizuszi) steinalmi mészkőformáció

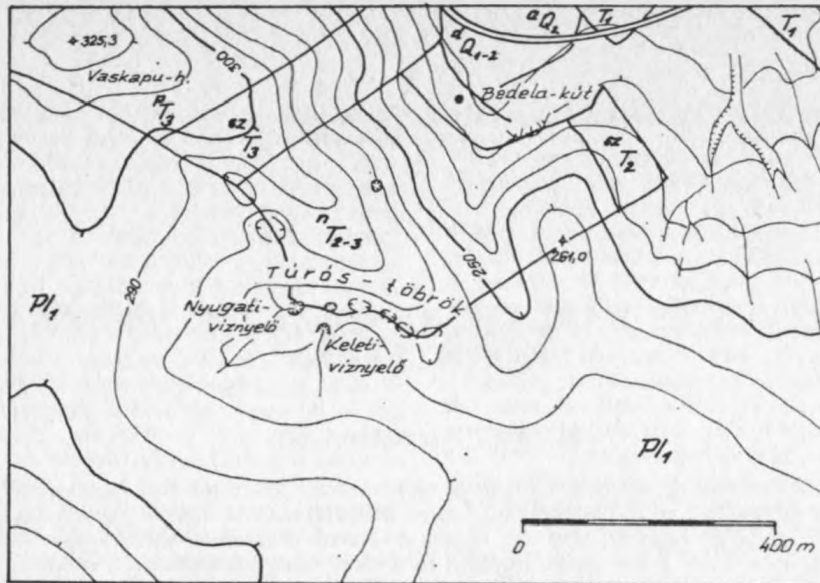
található, kis kiterjedésben. A forrástól D-re a Túrós-töbrök vonaláig a terület nagy részét triász, ladinai, alsó karni korú, vékony és vastag réteges, valamint pados településű, fehér, világosszürke és drapprózsaszínű, protointraklasztos szerkezetű mészkő (nádaskai mészkőformáció) alkotja. A mészkőből több helyről is *Halobia sp.* kagylómaradványok kerültek elő. A rétegek uralkodó dőlésiránya 350°, a dőlés szöge 20° és 55° közötti. A törésvonalak és litoklázisok uralkodó csapásirányai: 330°—150° és 60°—240°.

A nádaskai mészkőből felépített területtől ÉNy-ra egy 60°—240° csapásirányú vonal — feltehetőleg törésvonal — után triász, alsó-középső karni korú piritgumós, sötétszürke, foltos agyagmárga — mészmárga, és sötétszürke vékony réteges tűzköves mészkő (szőlősardói márgaformáció) található. Ezt ÉNy felé triász, felső karni — alsó nóri korú, sötétszürke vastagpados és réteges tűzköves és tűzkömentes mészkő (pötscheni mészkőformáció) követi.

A Vaskapu-lápa és a Túrós-töbrök vonalától D-re, valamint a Rét-patak völgyében változó vastagságú pannon üledékösszlet van (edelényi formáció), melyben tarka agyag, lignit, homok és vékony, kavicsos agyagrétegek váltakoznak. Számos helyen szferosziderit-konkréciók is találhatóak. A pannon üledékek vastagsága itt 0—30 m, dél felé növekvő.

A fiatal üledékekkel borított terület mélyebb vízmosásaiban a különböző mészkőtípusok törmelék és szálkő feltárásai ismertek. Ez alapján feltételezhető, hogy ezek a fedőhegységi képződményekkel letakarva a felszín alatt néhány méterrel viszonylag nagy kiterjedésben fordulnak elő.

A pannon és triász üledékek határvonalánál elhelyezkedő Túrós-töbrök területén számos karsztobjektum vált ismertté. Ezek a Bedela-kúttól kb. 400 m-re találhatóak, attól D-i és DNY-i irányban (1. ábra): 6 inaktivizálódott víznyelő, 4 időszakosan aktív víznyelő, valamint számos berogyás. Kö-



1. ábra. A Bedela-kút és a Túrós-töbrök környéke. Kőzettani jelölések: aQ_2 = holocén patakhordalék., dQ_{1-2} = holocén hegylábi törmelék, Pl_1 = pannon üledék, hT_3 = triász (nori) hallstatti mészkő, pT_3 = triász (karni-nori) pötscheni mészkő, szT_3 = triász (karni) szőlősardói márga, nT_{2-3} = triász (ladini-karni) nádaskai mészkő, stT_2 = triász (anisusi) steinalmi mészkő, T_1 = alsó triász kampili rétegek

zülük a 4 időszakosan aktív víznyelőt érdemes részletesebben ismertetni:

1. Túrós-töbör, Keleti-víznyelő

A Bedela-kúttól DNy-ra (216°) 400 m-re, kb. 259 m tszf. magasságban található. A nagyobb hozamú vízfolyások — eddig észlelt maximum kb. 200 l/p — egy $330^\circ/70^\circ$ dőlésű, 20 cm széles, 60 cm magas sziklahasadékban tűnnek el, míg a kisebb hozamúak ($Q=100$ l/p) 5 méterre a hasadéktól, a patakmederben nyelődnek el. A hasadék felett 4 méterrel egy kis berogyás található, melyet megbontva egy 1 m átmérőjű, 3 m mély aknába lehetett jutni, melynek alját agyag tölti ki. Ettől 6 méterre ÉNy-ra egy közel kör alakú, 4 m átmérőjű sziklaalakzat helyezkedik el, melynek víznyelő felőli oldalán kis berogyás keletkezett.

A víznyelő vízgyűjtő területe 0,026 km².

2. Túrós-töbör, Középső-víznyelő

A Keleti-víznyelőtől ÉNy-ra 40 méterre található, kb. 255 m tszf. magasságban. Több kis időszakos patak medre vezet az 5 m magas sziklafal aljában levő, agyaggal és kötőrmelékkel feltöltött nyelőlyukhoz. Ettől kb. 10 méterre egy 8 m átmérőjű, 2 m mély berogyás látható a sziklafal tövében, feltehetőleg ősi víznyelő helyét jelzi.

A víznyelő vízgyűjtő területe 0,018 km².

3. Túrós-töbör, Nyugati-víznyelő

A Keleti-víznyelőtől ÉNy-ra kb. 30 m-re található, kb. 258 m tszf. magasságban. Szálkőzetben kialakult aknájához két időszakos patak medre vezet. A 3 m mély akna alján a nyelőjárat ÉK-i irányban folytatódik, felszínről származó hordalékkal jelentős mértékben feltöltődött. A járatok összhossza 10 m.

A víznyelő vízgyűjtő területe 0,203 km².

1985. március 10-én 14 órakor a víznyelőben el-tűnő kb. 100 l/p hozamú olvadékvíz 3 liter 40%-os fluoreszcinnel lett megfestve. A jelzett víz aznap 17 órakor jelent meg a Bedela-kútban, kb. 500 l/p vízhozam mellett. A víz hőmérséklete $6,2^\circ\text{C}$ volt. A látszólagos vízsebesség 133 m/h.

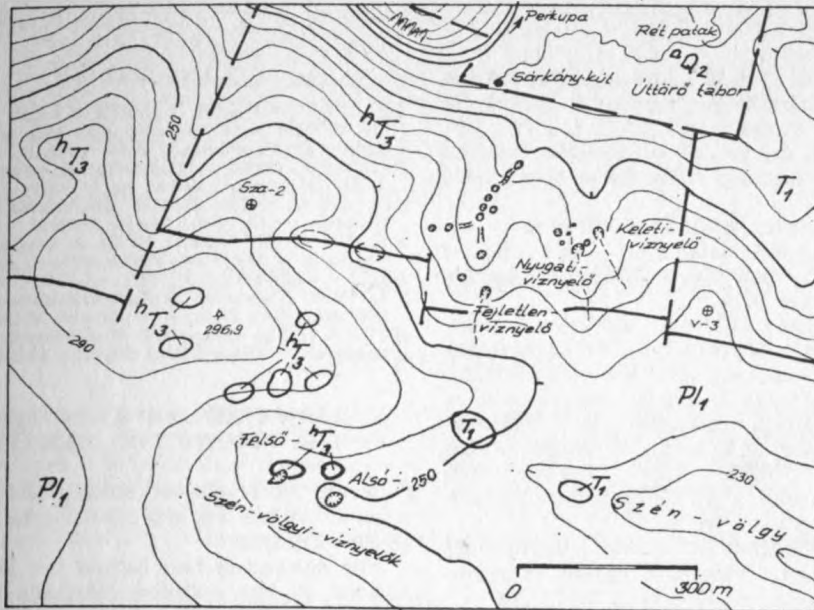
4. Vaskapu-lápai-víznyelő

A Nyugati-víznyelőtől ÉNy-ra 200 m-re található kb. 288 m tszf. magasságban. ÉNy-i irányból vízmosás csatlakozik hozzá, melyből az időszakos vízfolyások a víznyelő alján levő kis sziklafal tövében keletkezett berogyásban tűnnek el.

A víznyelő vízgyűjtő területe 0,02 km².

Eddigi ismereteink alapján a Bedela-kút mögött húzódó, feltételezhetően patakos barlangrendszer-ről a következőket mondhatjuk el: a rendszer jelentős része a jól karsztosodó nádaskai mészkőben alakulhatott ki, a járatok hossza kb. 1 km lehet, a legnagyobb szintkülönbség 80 m (Vaskapu-lápai-víznyelő). A járatok irányát az uralkodóan $330^\circ-150^\circ$ és $60^\circ-240^\circ$ csapásirányú törésvonalak preformálhatták, de szerepet játszhatnak a mészkő $350^\circ/20^\circ-55^\circ$ dőlésirányú réteglapjai is. A főág a forrás és a Középső-víznyelő között húzódhat. A víznyomjelzéses vizsgálat alapján a víz nincs gátolva mozgásában, amit az első megjelenés után szinte azonnal nagy töménységben észlelt fluoreszcin is bizonyít.

Az időszakosan aktív, illetve már inaktív nyelők számán és méretén kívül fejlett járatokra enged következtetni az a tény is, hogy a nem karsztos vízgyűjtő területen kavicsos üledékek is vannak, így a hordalékerózió viszonylag jelentős szerepével is számolni lehet a barlangrendszer kialakulásánál.



2. ábra. A Sárkány-kút és Szén-völgy közötti terület. A közettani jelölések magyarázatát lásd az 1. ábránál

A Sárkány-kút Szőlősdától K-re, légvonalban 2,5 km-re található a Rét-patak völgyében, a perkupai úttörőtábor Ny-i szélén (2. ábra). A 175 m tszf. magasságban fakadó forrás alapvízhozama kb. 30 l/p. Az eddig észlelt legnagyobb vízhozam 500 l/p volt, a tönkretett forrásfoglalás azonban ennél nagyobb hozamú kitorésekre utal. A víz — áradás idején (300 l/p) vett vízminta — az elemzés szerint kalcium-hidrogénkarbonátos, Ca/Mg hányadosa nagy (táblázat).

A Sárkány-kút feltételezett vízgyűjtő területén végzett földtani megfigyelések során az alábbiakat lehetett megállapítani.

A Rét-pataktól D-re a később ismertető szénvölgyi víznyelők vonaláig felső triász nori korú tömött, vastagpados, világos mészkő (hallstatti mészkőformáció) található, melyben piros mészkő, márgalencsék és rétegek fordulnak elő. (Ezt a képződményt a 276,55 m tszf. magasságban telepített Szőlősdó-2. fúrás (Sza-2.) 175 m mélységig hártotta az ott következő tektonikus zónáig.) A felszínen a rétegek uralkodóan 340°/50° irányba dőlnek.

Említést érdemelnek még a vizsgált területtől É-ra és ÉK-re található sötétszürke, kalciteres, lemez és vékonyréteges alsó triász kampili mészkő-előfordulások (szinpetri mészkőformáció). Ezek szerkezetileg a Jósua-völgyi antiklinális kampili rétegekből felépített D-i szárnyához tartoznak. A hallstatti mészkőösszlet a kampili rétegösszlettel tektonikusan érintkezik, a feltárások tanúsága szerint a két tektonikai egység valószínűleg horizontális elmozdulás során került egymás mellé.

A Szén-völgytől D-re szintén megtalálhatók a már említett pannon üledékek, melyeknek vastagsága DDNy felé egyre nagyobb.

A Sárkány-kúttól D-re a vizsgált területen számos, eddig nem ismertett karsztobjektumot lehetett találni (2. ábra).

A forrástól DK-re 300 m-re két, megközelítőleg É-i lefutású völgyben két fejlett időszakosan aktív víznyelő található, kb. 205 m tszf. magasságban. A nyugatiban rövid bontás után 1985. augusztus 13-án egy 75,5 m hosszú barlang vált ismertté. A keskeny, hasadékszerű, szűk, néhol kuszoda jellegű járat több helyen meanderezve halad É-i irányba ÉK—DNY és ÉÉNy—DDK csapású törésvonalak mentén kialakulva. A járatok alját agyagos, mészkőkavicsos, ritkán kvarckavicsos patak-hordalék alkotja.

Táblázat
A vízkémiai elemzések adatai

	Bedela-kút mg/l	Sárkány-kút mg/l
Na ⁺	1,1	1,4
K ⁺	1,9	1,2
Ca ⁺⁺	131,0	68,0
Mg ⁺⁺	2,9	4,0
Fe ⁺⁺	—	—
NH ₄ ⁺	—	—
Mn ⁺⁺	—	—
Cl ⁻	9,0	7,0
HCO ₃ ⁻	398,4	223,9
SO ₄ ⁻⁻	60,0	30,0
NO ₃ ⁻	—	—
NO ⁻	—	—
CO ₃ ⁻⁻	—	—
H ₂ SiO ₃	12,0	7,1
ö. old. a.	616,3	342,6
ö K N°	19,0	10,4
lúgosság	6,53	3,67
k k N°	18,28	10,22

A Sárkány-kúttól D-re 200 m-re egy lefolyástalan terület helyezkedik el, számos berogyással. Ezek átmérője 0,5 m és 5 m, mélységük 0,5 m és 2,7 m közötti. A lefolyástalan terület valószínűleg fosszilis víznyelő inaktivizálódása, feltöltődése során alakult ki.

Az előbb említett területtől D-re 200 m-re — annak vízgyűjtő területén kialakulva — egy fejletlen víznyelő található, melynek a feltárás szempontjából nincs sok jelentősége.

Feltűnő a forrástól DDNy-ra 800 m-re a Szén-völgy felső részén kb. 245 m és 256 m tszf. magasságban két fejlett időszakosan aktív víznyelő jelenléte. Ezek feltehetőleg nagy hozamú vízfolyásokat is képesek elnyelni visszaduzzasztás nélkül. Mindkét víznyelő nagy tölcserhez hasonlít, melyekbe minden irányból — főleg Ny felől — vízmosások csatlakoznak, s ezek a víznyelők alján lévő hallstatti mészkőből álló sziklafal tövéig követhetők.

A Sárkány-kút feltételezett felszíni vízgyűjtő területén az ismertetett víznyelők egyedi vízgyűjtő területe:

Szén-völgyi felső víznyelő	0,125 km ²
Szén-völgyi alsó víznyelő	0,075 km ²
Lefolyástalan terület	0,06 km ²
Fejletlen víznyelő	0,012 km ²
Keleti-víznyelő	0,025 km ²
Nyugati-víznyelő	0,03 km ²

Jelenlegi ismereteink alapján a Sárkány-kút mögött húzódó vízvezető barlangjásokat illetően messzemenő következtetések nem vonhatók le. Más szóba jöhető forrás híján feltételezhetjük, hogy a Keleti- és Nyugati-víznyelők, valamint a fejletlen víznyelő és a lefolyástalan terület által elnyelt víz a Sárkány-kútban jelenik meg. A szén-völgyi víznyelők esetében a feltételezés már nem ilyen egyértelmű. Március elején hóolvadáskor a két víznyelőbe befolyó víz együttes hozama 800 l/p volt, míg a Sárkány-kútból kifolyó víz hozama ugyanakkor csak 500 l/p körüli. Fentiek becslést adnak, azonban a különbség több személy egybehangzó véleménye szerint egyértelmű. A többi ismertetett víznyelő a terepbejáráskor nem működött. A kapcsolatot bizonyítása, illetve kizárása érdekében mindenképpen célszerű elvégezni a víznyomjelzéses vizsgálatokat. Ezek esetleg negatív eredménye a szén-völgyi víznyelők egyikének — esetleg mindkettőnek — a mélykarszttal való kapcsolatát bizonyíthatja.

Az ismertetett víznyelők fejlettségéből, ősi nyelők pontok létéből arra lehet következtetni, hogy viszonylag tág, aktív vízvezető barlangjásokat lehetne feltárni, melyek hossza — a szén-völgyi nyelőknek a forrással való kapcsolata esetén — akár a 2 km-t is meghaladhatja. A barlangrendszerek feltárásával, a további karszthidrológiai megfigyelések végzésével feltétlenül foglalkozni kell.

Sásdi László
Budapest
Bécsi út 6.
1023

IRODALOM

- DR. ALFÖLDI L.—DR. BALOGH K.—DR. RADÓCZ GY.—DR. RÓNAI A. (1975): Magyarázó Magyarország 200 000-es földtani térképsorozathoz M-34—XXXIII. — *Miskolc, MÁFI*
BALOGH K. (1952): A Gömör-Tornai karszt déli szegélye — *MÁFI évi jelentés 1944-ről*, pp. 51—42.
BALOGH K. (1954): Földtani tanulmányok az északborsodi triászban — *MÁFI évi jelentés 1950-ről*, pp. 11—15.
BALOGH K.—KOVÁCS S. (1979): A Szőlőszárd — 1. számú mélyfúrás — *MÁFI évi jelentés 1979-ről*, pp. 39—63.
GRILL J.—LESS GY.—RÓTH L.—SÁSDI L.—SZENTPÉTERY I. (1984): Magyarázó az Aggtelek-Rudabányai-hegység földtani térképéhez, Perkupa. — *Kézirat, MÁFI adattár*.
SÁSDI L. (1985): Az Aggtelek-Rudabányai-hegység vízföldtani viszonyai — *Alkotó Ifjúság Pályázat, Kézirat, MÁFI adattár*

KARSTWATER AND CAVE SYSTEMS IN THE VICINITY OF SZŐLŐSZÁRDÓ

Authors presents two small isolated karst areas located on the less explored southern part of the Aggtelek Karst.

The passage system behind the Bedele-kút was formed in the so-called Nádaska Limestone of Middle to Upper Triassic age, which is liable to karstification. The swallow holes are located at 400 m from the spring and the connection was demonstrated by fluoresceine painting of water.

The water-conducting passage network of the Sárkány-kút was eroded into Upper Triassic Hallstatt Limestone. The ponors closest to the spring (within 250 m) drain water, in all probability, to the Sárkány-kút. In the western ponor, a narrow passage of 75.5 m length was explored. The connection of the well-developed ponors 800 m south of the spring with the deep karst can also be postulated.

Translated by D. Lóczy

КАРСТОВЫЕ И ПЕЩЕРНЫЕ СИСТЕМЫ В ОКРЕСТНОСТЯХ СЕЛЁШАРДО

Автор представляет две небольшого распространения, самостоятельные карстовые площади, находящиеся на малоизвестной южной части Аггтелекского карста. Водопроницаемая система ходов, проходящая за колодезем Беделе, образовалась в средне-верхне триасовом, т.н. надашкинском известняке. Расстояние между источником и поглощающей воронкой 400 м, взаимосвязь была доказана методом трассировки флуоресценции. Водопроницаемая система ходов колодца Шаркань образовалась в верхнетриасовых галлштадских известняках. Близкие к источнику (250 м) водопоглощающие воронки по всей вероятности проводят поглощенную воду в колодец Шаркань. В поглощающей воронке Западной раскрыт ход узкого сечения, длиной 75,5 м. На основании имеющихся знаний, о развитых водопоглощающих воронках, находящихся на 800 м южнее источника, можно предположить связь с глубинным карстом.

Перевела Людмила Сентирмаи