

Morfológiai megfigyelések és problémák a Gömör-Tornai karsztvidék délkeleti részében.

Irta : Jaskó Sándor.

A Gömör-Tornai karsztvidék, a Szepes-Gömöri érchegység déli lejtőjén lévő mészkőtakaró egy része, átnyúlik a trianoni határon és Csonkamagyarország legjobban kifejtett karszterülete. A Budapesti Egyetemi Turista Egyesület évek óta folytatja a vidék barlangjainak feltárását és térképezését: ennek a munkának eredményeiről már beszámoltunk más közleményekben. Most a felszín karsztmorfológiájáról akarok néhány általános vonatkozású megfigyelést közölni.

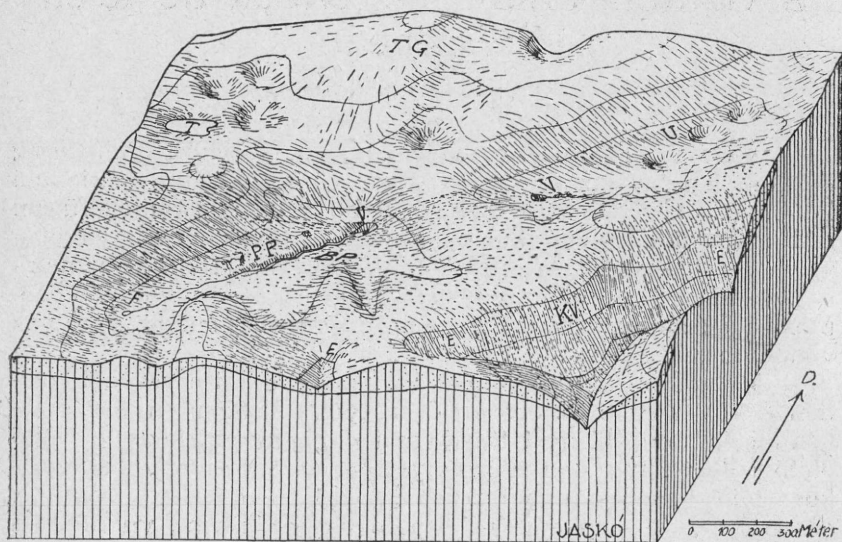
A morfológia kialakítását irányító földtani szerkezet röviden a következő: az erősen összegyűrt felsőtriasz mészkövek letarolt és ismét kiemelt tönkje mai napig megőrizte délfelé lejtő plató jellegét. Északon a rozsnói perem-polje meredek karszt-küesztája és a barlangbeomlásból eredő, mély szakadékvölgyek darabolják, délen pedig a rátelepülő neogén kavics, vulkánitufa homok és agyagrétegek borítják el. Helyenkint vékony foltokban az egészet lösz takarja.

A mészkőre települt, karsztosodásra nem alkalmas üledékek határán érdekes morfológiai jelenségeket találunk. Az első ábra Jósfafő és Teresznye községek közt elterülő vidék egyik részének tömbszelvénye. A Teresznyei-Galya dolinákkal lyuggatott planináját helyenkint lösz és kavics borítja el. A víztároló kavicsból előbuggyanó rétegforrás kis búvópatalkja a közhatáron keletkezett perem-polje víznyelőjében tűnik el. A löszdombokon normális völgyek jöttek létre, ezek részben a karszterület felé futnak és ott vakon végződve a barlangi vízgyűjtőbe kapcsolódnak, részben pedig az erózióbázisról hátravágódó Kecskékútvölgy inszekvens ágai. A normális erózióval létrejött V alakú völgyek feltűnően elütnek a karsztvidék dolina, uvala és polje formáitól. A mélybe futó vizek a planina alatt elfolyva, Teresznye falunál jönnek napvilágra.

A második ábra a Jósfafőtől 2,5 kilométerre levő Szár-hegy délnyugati hegy lábát tünteti föl. A vízzáró rétegről kiinduló normális völgyek a mészkő határára érve víznyelőkben vég-

zódnek. Ilyen a Nagy-völgy nevű másfélkilométeres aszó is, vize időnkint a „Homokos-nyelő” ben tűnik el. Több, mint egy tucat víznyelő van ezen a környéken, ha ezeket a térképen összekötjük, megkapjuk a mészkő kibúvásának határát.

A víznyelőket nem egészen vehetjük ponoroknak, vagyis bujtatóbarlangoknak, mert a víz nem a szálban álló mészkő nyitott csatornáiban tűnik el, hanem a törmelék közé szivárog. Kísérletképen a „Homokos-nyelő” fenekébe mélyesztett akna még két méter mélységben is gömbölyű kvarckavics-hordalék



1. ábra. Tömbszelvény a Teresznyi-Galya északi oldaláról. Magasság 25:1 arányban túlozva. TG. = Teresznyi Galya hegy. KV. = Kecskekúti völgy E. = hátravágódó inszektens völgyek. F. = rétegforrás. BP. = búvópatak. V. = víznyelő. PP. = perem-polje. U. = uvala. T. = tő, terra rossával kitöltött dolina-fenekén.

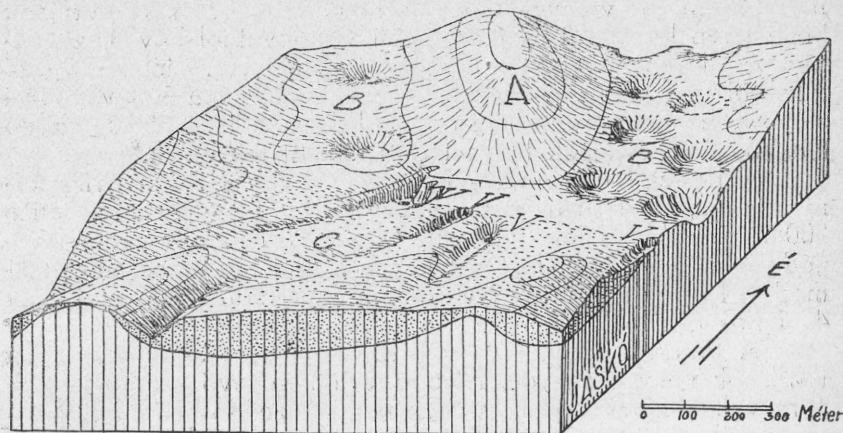
és szögletes mészkődarabokból álló lejtőtörmelék réteges egymástelepüléseit tárta fel.

Érdekes, hogy a pontosan felmért barlangjáratok nem a víznyelőket összekötő határvonalon szűnnek meg, hanem néhol messze a fedő neogénrétegek alá is nyulnak, elvezetve a helyenkint megszakadó vízzáró agyagos rétegek közül a kavicslepekben áramló vízréteget.

Feltételezhető az is, hogy a neogén takaró már karsztosodott állapotú mészkőre borult, vagyis az előrenyúló barlangjáratok felsőbb részei már a pliocén előtt kialakulhattak és nem a jelenlegi takart-karszt eredményei. Ebben az esetben a fedő rétegek eltávolítása után, a régebbi geológiai korokból származó, karsztfelszínnek kell előbukkannia foszilis dolinákkal, uvalák-

kal. Ennek a feltevésnek ellentmond az, hogy a kérdéses barlangrészek még működők és beleilleszkednek a jelenleg élő barlangi patakszintbe.

A karszterületen főképen a mélységbeli és felszíni morfológia kapcsolatát kutattuk, vagyis azt, hogy a felszín morfológiája mennyiben árulja el a mélyben levő barlangok létét. Ha a barlangalaprajzokat a felszíni térképbe berajzoljuk, feltűnik, hogy csak a legritkább esetben vezetnek dolinák alatt. A többrétegtől álló yuggatott planinarészek alatt még mélykarsztban sem találunk magas természetes barlangot. A magyarázat igen egyszerű. A hajszálrepedésekbe szívárgó víz kioldja a kőzetpadok közti anya-



2. ábra. Többszervény a Nagy-völgy végződéséről a Szárhegy délkeleti tövében. Magasság 2,5 : 1 arányban torzítva. A. = barlangképződésre alkalmas karsztközvet. B. = dolinakkal lyuggatott rogyadozó planinarész. C. = vízzáró és tároló neogén takaró (agyag, homok és kavics). V. = víznyelő.

got; ha a mészkő töredezett, apró diaklázisoktól sűrűn átjárt, akkor a kőzetnek nincs tartása, meg-megroggyan, dolina áll elő. Ép, szilárd kőzetben kitágulhatnak a kőzetpadok közti hézagok, a kőzet nyugalomban marad, megindulhat a barlangképződés. A második ábrán „A” dombhát alkalmasabb a barlangképződésre, mint a „B”-vel jelzett dolinacsoport alatt rejlő rész.

Barlangnyílást, zsombolyt, vagy ponort nem is találunk sose a dolina fenekén. Ha a dolina fenekét terra rossa tölti ki, akkor képződhet benne olyan kis víznyelő, amelyik átvezeti a csapadékvizet az agyagon és meggátolja a dolina-tó képződését. Dolina fenekén lévő víznyelőkön át azonban sohasem juthatunk barlangba a kőzetpadok rogyadozásai miatt.

Zsombolyok, vagyis mély kútalakú üregek esetleg jelezhetik a mélyben lévő barlangokat. Legújabb felfogás szerint ugyanis a zsombolyok vízszintes patakbarlangok boltozataiból

felnyúló „aven”-ek is lehetnek. Tehát nem felülről lefelé mélyülnek, mint a függőleges ponorok, hanem oldással és beomlással harapódnak fel egész a felszínig.

A túlfejlődött, nyílt völgyé felszakadni készülő barlang futása már jobban meglátszik a felszínen. Beomlások vannak fölötte. A beszakadások függőleges sziklafalú, változó nagyságú gödrök a planinán. Nem tévesztendőek össze a csészealakú dolinákkal genetikai és morfológiai éles különbségeik miatt. Ilyen beszakadást látunk a Haragistya-planina Szarvasól nevű barlangja mentén. A Baradla Denevérágának bejárata szintén beszakadás fenéktörmeléke közt nyílik.

Ezek a felsorolt felszíni morfológiai jellegeken kívül természetesen a víznyelők és forrásbarlangok, karsztforrások közti terep közettani és hidrológiai viszonyaiból következőleg tüntünk esetleges átmenő barlangokra. A helyi erózióbázist jelző folyóvölgyek szakaszjellege, terraszaik magassága és bevágódási sebességük mértéke, szintén a barlangok keletkezését irányító tényezők és így azok helyzetét és típusát jelezhetik.*

A Danca-lyuk, a Pitiis hegy délnyugati oldalán nyíló forrásbarlang, például a felsőszakaszjellegű Tótvölgybe vezeti a 300 m-re északra levő víznyelő vizeit. A Tótvölgy gyors bevágódása miatt a forrásbarlang is csak szűk, nagy esésű patakmedret fejleszthetett, az ötvenedik méter után pedig majdnem 4, fokos meredek kúrtókra bomlik a barlangág.

A Baradla eddig felkutatott 18 kilométeres üreghálózatában terraszok vagy elhagyott, felsőbb szintben levő száraz járatok nem voltak ismereteseek. A Styx patak vize Hosszúszó falu víznyelőiből kiindulva végigfolyik a Domicán, majd az országhatárt a föld alatt átlépve az Aggteleki-barlangrészben jelenik meg. Több aktív vízvezető oldalágat vesz fel (Acheron, Törökmecset, Retekág), majd fokozatosan mindig több és több vizet veszítve lassan kiapad. A Jósvalói ágban már csak a kiszáradt hajdani patakmeder vezet a barlang beomlott kijáratához, amelyen át a Styx vize hajdan a Jósvavölgybe ömlött.

A Jósvavölgy bevágódása miatt most feltételezhetően alsóbb szintben folyik valahol tovább a víz. A „megfagyott vizesés” nevű cseppkőcsoport tájékán sikerült egy eddig ismeretlen, szűk oldalfolyosón lefelé haladó repedéshálózatba jutni, azon át 12 m. mélyre ereszkedtünk a régi patakszint alá.

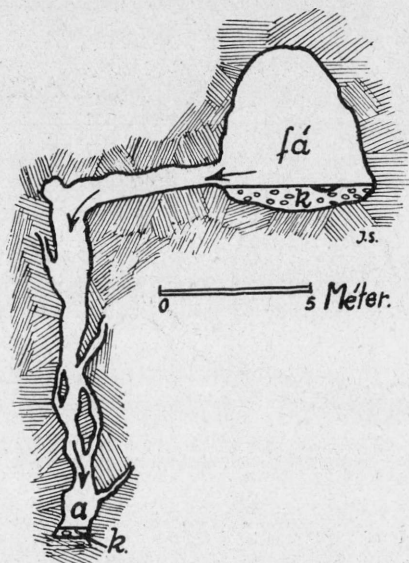
Itt egy újabb vízmedret találtunk, fenekén kavicschordalékkal. Lehetséges azonban, hogy ezalatt az ujonnan talált emelet alatt, még mélyebben fekvő élő szintnek is kell lenni, mert itt száraz volt a meder, pedig a Jósva hatalmas forrása változatlanul működött.

Az Aggteleki-ágban az élő szint fölött sikerült hajdani ma-

* Dr. Cholnoky Jenő: A barlangok és folyóvölgyek összefüggése. Barlangvilág. 1932. II. kötet, 1—2 füzet.

gasabb szintet találni. A Retekágban 2 méter, a Törökmecset-ágban 3,5–4 méter magasan sikerült a falmélyedéseken régebbi víznyomokat, kavicslerakódásokat találni. A főágban 2800 méternél sikerült a meredeken áthajló falrészén egy régebbi elhagyott folyosónylásba létrával felhatolni.

A folyosó a 39-es híd felett indul ki a főágból és a 42-es hídnál tér bele vissza. Kavics helyett agyaggal van a feneke kitöltve. Általában a Baradla magasabban fekvő részeiben helyenként hatalmas agyagtömegeket találunk, lehetséges, hogy ez is régebbi időkből származó árvízhordta iszap, mészkőben lévő vízben nem oldódó szennyezés. A Styx medre helyenkint



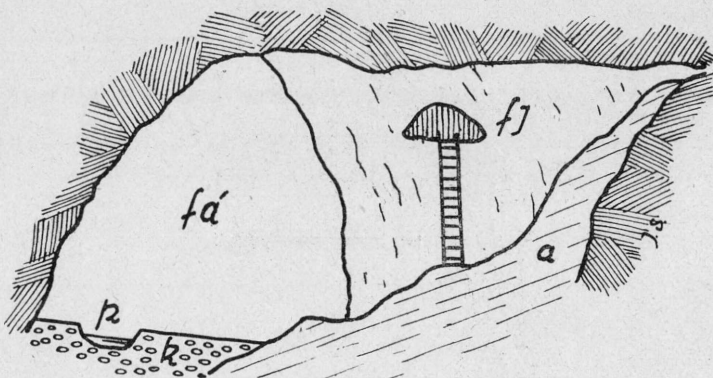
3. ábra. Keresztmetszet a Jósvalfői-ágon a „megfagyott vízesés” cseppkőcsoport tájékán. fá. = az eddig ismert kiszáradt főág. a. = alsó járat. k. = vízhordta gömbölyű kvarckavicsok

ma is finom iszapos, de a legtöbb helyen vastag kvarckavics-hordalék fedi az agyagot. A barlangi patak a kavics tetején kanyarog ide-oda, különösen a Retekág torkolata tájékán tipikus középszakasz jellegű. Majdnem minden tavaszi áradáskor odébb vágja medrét. Pár évvel ezelőtt számos betonhidat építettek ezen a szakaszon a patak fölött. Ma már a legtöbb híd szárazon van, a vízmeder oldalt kerüli el.

Az újonnan talált legfelső szintet a pliocén, a főág szintjét a fellegvári terrasz, a megfagyott vízesés cseppkőcsoport alatti 12 m. méter mélységben lévő medret (3. ábra) a városi terrasz, a Jósva forráshoz tartozó szintet pedig az újholocén völgy sík magasságába lehetne helyezni. A legnagyobb fentartással írom ezt a sejtésemet. Nem szabad elfelednünk, hogy a bar-

langi patakok egyszerre több szinten is folyhatnak. Esetleges vízzáró rétegek közbetelepülései meggátolhatják, hogy egyszerre egész folyásán az újonnan kialakult karsztvízszintig szálljon alá. A Baradlában például a Styx patak a domicai és aggteleki részben még az általában járt, vagyis a fellegvári terrasz szinten a főágba folyik. A jósvafői-ágban ez a szint teljesen száraz, a patak számos víznyelön át az alatta lévő emeletekbe süllyedt.

Ez nem mond ellent az összefüggő karsztvízszint régen bebizonyított elméletének, hanem csak feltételezi, hogy a mélybe süllyedő csapadékvizek megfelelő gátló akadályok esetén, a karsztközelben vízszintes irányban is mozoghatnak, mielőtt képesek lennének a karsztvíz szintjét elérni.



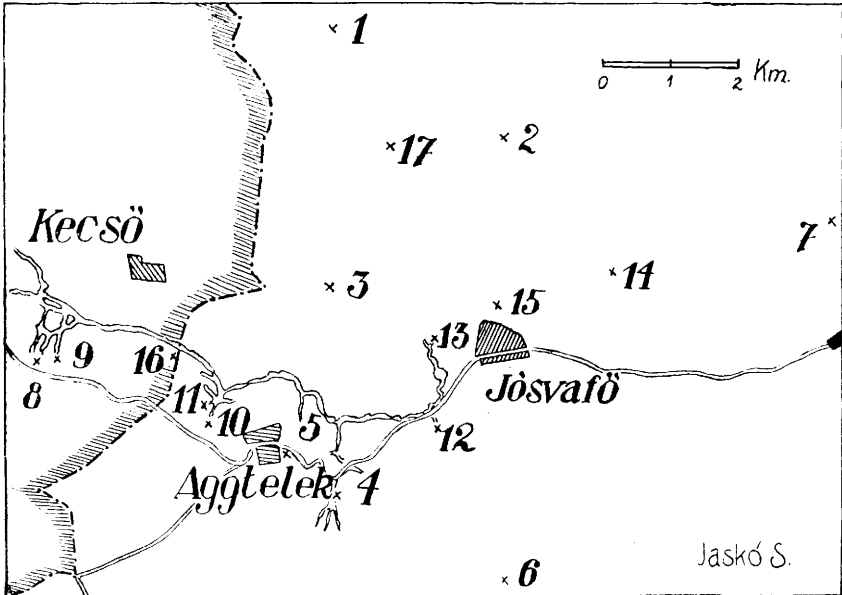
4. ábra. Keresztmetszet az Aggteleki-főág 42. hídnál. fá. = főág. fj. = régebbi, ma már száraz felsőjárat. a. = agyag k. = kavics. p. = Styxpatak.

A barlangi terraszok kifejlődésére zavaró körülményként hatnak a mennyezet beomlásai is. A 60–80 méter magas termek ugyanis nem annyira korrozio útján fejlődnek ki, hanem úgy, hogy a barlang tetején lévő kőzet darabokban behull. A barlangnak ez a felfelé való növekedése mélykarszt esetében nem visz teljes felszakadáshoz, hanem megáll, amikor a barlang mennyezetére ható erők egyensúlyba jönnek. Ilyen helyeken az addig alagútszerű folyosó 60–80 méter magas mértani szabályosságú kúpolával fedett teremmé szélesedik. A fenéken hatalmas sziklák tömegei egész kis hegyekké torlaszolodnak fel. A patak természetesen megduzzad, felsőszakaszjellegű lesz. Ilyen például a Styx folyása is a „Nehéz-út” szakaszán.

Előfordulhat az az eset is, hogy a patak nem tud megmegbirkózni a medrébe jutott törmelékkel és másfelé keresve utat, új barlangágat hoz létre. Fontos, hogy az új barlangág kezdetben magasabb is lehet, mint a beomlott régi meder, vagyis zavar támad a barlangi terraszrendszerben.

A Baradla barlanghálózat és a felette lévő karsztvidék morfológiai viszonyairól eddig még jóformán semmit sem tu-

dunk. Az előbbieken elmondott néhány megfigyeléssel és felvetett gondolattal csak összefoglaltam azt, amit eddigi tanulmányozása eredményezett. Csonkahazánknak legtipikusabb karszterülete ez a vidék, a további kutatás még számos morfológiai érdekességet találna. Az időszakos Lófejforrás, a fedett vagy vakkarszt felszíni és mélységbeli ismerete, a barlangágak kanyarulatainak a patakszakaszjellegtől és a közetdiaklázisoktól való függésének tisztázása és általában a Baradla morfológiai leírása további alapos vizsgálatokat igényel.



5. ábra. A Baradla környékén lévő barlangnyílások térképe.

Esetleges további kutatások támpontjául itt közlöm a Baradla közvetlen környékén lévő barlangnyílások felsorolását.

I. Száraz, nagyjából vízszintes barlangok: 1. Szarvasól, 18 m. hosszú, végén törmelékkel eltömve. 2. Porlyuk, 20 m. hosszú, törmelékkel eltömve a végén. 3. Kecsővölgyi ördöglyuk 22 m. hosszú, keskeny magas folyosó.

II. Ponorok (bujtató barlangok): 4. Ravaszlyuk 26 m. hosszú, időszakos bujtató barlang. végén több összeszűkülő repedésre oszlik. 5. Zomborlyuk ismeretlen mélységű.

III. Forrásbarlangok: 6. Dancalyuk 85 m. hosszú, több ágból összefutó időszakos forrásbarlang, jól fejlett kavicsos patakmederrel. 7. Kőszvénykút. 6 m. hosszú végén beomlott, állandó vízü forrással.

IV. Átmenő barlangok: 8. Domicá, mesterséges bejárat. 9. Domicá, természetes bejárat. 10. Aggteleki természetes főbejárat. 11. Aggteleki természetes Denevérág bejárat. 12. Verestői mesterséges bejárat. 13. Jósvalói mesterséges bejárat. (A 8—13. számok a 18 kilométeres Baradla barlangrendszer különböző bejáratai)

V. Zsombolyok (meredek kütszerű üregek): 14. Kuriszlánfő 16'5 m. mély, aljában többfelé ágazó 8 m. átmérőjű t. em. 15. Szelelőlyuk 6 m. mély, alóla fakad a bővízü Kismalom-forrás. 16. Poronyatetői, ismeretlen mélységű. 17. Lófejzsomboly, 17 m. mély.

Számos víznyelő van még a vidéken, de ezekbe szűk nyílásuk miatt nem lehet behatolni. Néhány barlangnyílást, amelyet egyik-másik pásztor ismer, de mi nem tudtunk felkeresni, kihagytam a felsorolásból. A hosszúsági és mélységi adatok a bejáratától legmesszebb lévő, általunk elért pontokat jelzik.