

Egy másik probléma: a barlangok kérdésében nem tudok egyetérteni Loel-Össy-vel, mert barlangról csak akkor beszélhetünk, ha a víz rajta keresztül hatol. Tehát lehet karsztos barlang - ahogy ő felsorolta - és lehet hévvízes barlang, bár e két kategória sok esetben összefonódik /pl. Dél-Bánságban, a Siklósi hegységben vannak erre példák/. Vadász Elemér ez ellen tiltakozik, "nem karsztos"-nak nevezi ezt a vizet, - amiben van bizonyos logika - éppen azért, mert vannak olyan karsztos jelenségek, ahol a mélybe süllyedt karsztrögökben, akár a magasan keletkezett formákban már ki-járat-rések keletkeztek, akár pedig hidrotermális uton megbontotta a víz a kőzetet és így készített magának utat; ez a kettő összefonódhat. Világos, hogy a hévvízes barlangoknál a mélyből feltörő vizek igen nagy szereppel bírnak és talán ezek okozzák azt a nagy vízbőséget is, mely itt mutatkozik /Keszthely, Héviz/. És a karsztos barlangoknál kimondanám azt, hogy barlang a mi szempontunkból csak karsztos jelenség, tehát nincs más barlang, csak oldás útján keletkezett útja a víznek és ennek egyik válfaja tulajdonképpen a hévvízes barlang. Azonkívül, ha karsztos barlangokról van szó, feltétlenül mészkővel kell a karsztvíznek kapcsolatban lennie, másrészt feltétlenül lesüllyedt mészkőtömb-járatokat használni fel a víz. Egyéb barlangtipusokat teljesen kikapcsolnék. Tektonikus barlangokról egyáltalában nem tudok. Ne állítsunk fel olyan kategóriát, ami a természetben nem fordul elő. Valamennyi barlang tektonikus mozgásra vezethető vissza, tehát nem-tektonikus barlangot nem kell feltételeznünk. Tulajdonképpen a tektonikus breccsásodás területén valóban kialakulnak barlangok mészkőben, dolomitban, gipszben, sóban. Többet nem tudok. /Bulla B.: Gránitban is! /Azok üregek! /Bulla B.: Az üreg is barlang! / Azt hiszem, hogy összezavarjuk a fogalmakat, ha a barlang fogalmába besorolunk minden lyukat.

Sok részletkérdésre lehetne még rátérni, de nem akarom nyújtani az időt, ezért hozzászólásomat lezárom.

P Á V A I - V A J N A F E R E N C:

Az előbbi hozzászólásba bekapcsolódva az az érzésem, hogy minden barlangképződésnek valami tektonikus preformációja van, tehát a tisztán tektonikus barlang elnevezés kissé tulzás. Az a gyanú, hogy az u.n. üres hasadékok nem is tektonikus eredetűek, ezeknek inkább morfológiai vonatkozásuk van.

Ebbe a témába gyerekkorom óta bekapcsolódtam. Talán ennek köszönhető az, hogy tulajdonképpen nemcsak magyar, hanem világviszonylatban is új dolog adódott ki: a hévvízes barlangok keletkezése. Azt hiszem, feltehetjük bátran azt a kérdést, hogy ma már az u.n. felszíni karsztosodástól eltekintve, mely feltétlenül barlangképződésre vezet, mindenképpen számolnunk kell egy mélyből jövő vízféleségnek korróziós hatásával, amire nálunk már igen szép példák vannak. Nagyon fontos kérdés most az, hogy ez a két tényező, különösen időrendben, milyen szerepet játszik a barlangképződésben. Ma a fiatal mozgásoknak olyan tömkelege áll előttünk bebizonyítva, hogy erről kételkedő tónusban beszélni nem lehet. Ezeknek a mozgásoknak pedig a lényege az, hogy ezek az u.n. postpontusi mozgásokba illeszthetők be. Egészen bizonyos az, amit morfológusaink mondanak, hogy bizonyos fiatal üledékek sokkal mélyebb nívóban kellett, hogy képződjenek, akár a Széchenyi hegyet nézzük, vagy más területet vizsgálva is megtaláljuk ezeket. Ezek a mozgások indokolhatók. A fiatal mozgásoknak a karsztosodással való vonatkozásban inkább negatív értelmük van. Pl. az Aggteleki barlangnál nem igen vették tekintetbe a múltban, 30-40 évvel ezelőtt, hogy

a Szilicei plató szerkezete pikkelyes-áttolódásos szerkezetű. Viszont ha tudjuk, hogy a Szilicei plató és a Rudabányai szigethegység közti oligocén-miocén-pontusi szediment teknő, melynek enyhén számítva 1000 m-es mélysége van, azóta képződött és ennek a peremre is hatással kellett lennie, természetes dolog, hogy ezeknek felboltozódása legfeljebb harmadkori. Tehát csak azóta képződött ez a karszt, és karszthidrológiai szempontból arra hívom fel a figyelmet, hogyha ez a karsztosodás a Szilicei platóban nem jöhetett hamarabb létre, mint a harmadkor vége felé, akkor ez a karsztosodás ma a legérettebb. Rámutatok arra, hogy ez tektonizmussal kapcsolatban természetesen meg tudjuk magyarázni, hogy a mélyben felhalmozott desztillációs termékek a geotermikus viszonyokkal kapcsolatban felszabadultak és feltörték. Ezeknek a tektonikus vonalaknak természetesen preformáló hatásuknak kellett lenniük az Aggteleki barlangra vonatkozólag. Nem ütköznék meg azon, hogy ezek a hévízes barlangok nemcsak függőleges irányúak, mert hiszen természetes dolog, hogy tektonikus folyamatoknál nemcsak függőleges, hanem pl. vízszintes eltolódásnál is horizontális, a karszt felé mozgó tömegekről van szó. Tehát a barlang formája nem feltétlenül preformálja a barlang keletkezését olyan formában, hogy mert ebben vízszintes vagy közel vízszintes törések dominálnak, csak karsztosodás eredménye lehet, mert annak a tektonikának, mely ott lefolyt, éppen a pikkelyes áttolódási strukturája horizontális síkban való mozgásra mutat.

A másik kérdés, hogy a felső karsztviznek nevezett víz voltaképpen talajvíz, meddig tud lemenni a kőzetbe. Ott, ahol a kőzetrepedések üresek, lemegy nagyon mélyre. Azonban azt tapasztaljuk, mind a furásokból, mind a felszíni viszonyokból is, hogy ez a víz-üres rész voltaképpen csak az általános erózióbázisig tart. Lefelé menve azután nagyon bajos teljesen üres területeket találni, sőt éppen a felszín alatt fordulnak elő azok a veszélyes kavernák, melyek nagy terjedelemben vízzel vannak töltve. A felszíni víz a nyomásnál és egyébnél fogva nem mehet mélyebbre, csak amíg nálánál kisebb fajszűny anyag /levegő, gáz, szénhidrogén/ van. Feltétlenül megvan a csapadékvíz-eredetű karsztosodásnak és barlangképződésnek nemcsak a morfológiai formája, hanem megvan a mélyből jövő termális folyamatokból való karsztosodásnak is a létjogosultsága, sőt azt akartam ebből kihozni, ami az üregesedést illeti, a tektonikus vonalakon feltörő forró oldatoknak és gázoknak kell, hogy legyen a prioritása. Ugyhogý olyan esetekben, amikor mi kombinálva látjuk a felszíni csapadékvízzel ezeket az üregeket, feltétlenül úgy kell gondolkoznunk, hogy a karsztosodás első folyamata hévízi eredetű. Itt megint be kell kapcsolódnom Szabó kartársam hozzászólásába. Nála kb. úgy festett volna a dolog, hogy volt felszíni karsztosodás, ez azután a mélybe süllyedt. Ez rendben van, de semmiesetre sem hiszem, hogy ezek a karsztos üregek a mélyből feltörő vizek utvonalai. A mélyből feltörő víz elsősorban tektonikus vonalakon tör fel.

P A P P F E R E N C:

Rendkívül értékes beszámoló-sorozatot hallottunk itt és ehhez szeretnék néhány megjegyzést, illetőleg ötletet adni. Amikor itt Bulla professzor munkaközössége az ország karsztos felszínével foglalkozik, kiterjeszthetné figyelmét arra a káros karsztra, amelyekre a káros karsztvizelőtörésekre is, amelyek nem a bányák mélyén jelentkeznek, hanem a mi középhegységeink peremén sok ezer holdat teljesen elláposítanak és elingoványosítanak. Ki kell terjeszteni a figyelmet arra az alattomos karsztvizre, mely közvetlenül a Budai hegység közelében /Solymár, Sárísáp/, a Bakony pe-