

VITA

ÉSZREVÉTELEK VERESS MÁRTON „KÖZÉPHEGYSÉGI KARSZTOK NÉHÁNY TÍPUSA” C. TANULMÁNYÁHOZ*

DR. HEVESI ATTILA **

Észrevételekre, bíráló megjegyzésekre egyrészt akkor van szükség, ha valamely értekezés tudományos állításai vitathatóak, másrészt, ha az értekezésben nem megfelelő módon hivatkoznak valamely szerzőre. Azon kívül, hogy a címben jelzett írás mindkét szempontból bíráló észrevételeket igényel, megjegyzéseimet a hazai természetföldrajz és karszt tudomány érdekében is szükségesnek tartom közre adni.

A tanulmány címéről

Ha a cím alatti angol nyelvű tartalmi kivonattól (*Abstract*) eltekintünk, valójában csak a tanulmány „Bevezetés”-ének 2. oldalán derül ki, hogy a szóban forgó középhegységi karsztok hazaiak, s az még később – csak a 13. oldalról – hogy a Szerző megállapításai legfőképp a Bakonyra és Bükkre vonatkoznak.

A „Bevezetésről” (1–2. oldal)

Mielőtt azonban világossá válna, hogy csak magyarországi karsztokról olvashatunk a következőkben, a Szerző ismerteti véleményét, amely szerint „a karszt egészének fejlődési környezetét az határozza meg, hogy annak magassági helyzete milyen erózióbázisához képest, illetve az alakítja, hogy ezt a magasságkülönbséget milyen módon és gyorsasággal érte el. E tényezők ugyanis hatással vannak a fedőüledékek lepusztulási ütemére, valamint a karsztvízszint helyzetére és annak térbeli változására.”*** (id. mű, 1. old.). Vagyis csupán így jelzi, hogy az alábbiakban fedett, ill. kihantolódó középhegységi karsztok fejlődési folyamatait taglalja, amelyekre – minthogy erről szó sem esik – a kőzetfölepítés, az éghajlat, a természetes növény- és talajtakaró valószínűleg nincs hatással. Az pedig, hogy a fejlődés folyamatai mikor és milyen körülmények között,

milyen előzmények után kezdődnek, az értekezés végére sem válik világossá.

A hazai karsztok csoportosításáról (*Jakucs L.* 1977) szólva aligha állja meg helyét a Szerző azon megállapítása, amely szerint a „dunántúli típusnál” nem ismerhető föl „markánsan” „az autogén, ill. allogén jelleg” (2. old.). Pontatlan és ezért könnyen félreérthető azon állítása, hogy a Dunántúli-középhegység „területe később egyre inkább, rögzös platform típusú karsztá fejlődött. (...) Ezzel szemben az Északi-középhegység karsztjai eugeoszinklinális típusúak.” (2. old.). Léteznek „rögzös platform típusú”, ill. „eugeoszinklinális típusú” karsztok?!

Ugyanitt kell megjegyezni, hogy a Dunántúli-középhegységen belül nemcsak a Budai-hegységet érték „erőteljes hidrotermális hatások” (2. old.).

A „Forrásharlangok, maradványbarlangok, víznyelők kialakulása és morfológiai helyzete” c. fejezetről (4–11. old.)

A fejezet első alfejezetének első bekezdéséből azonnal kiviláglik, hogy a cím ismét pontatlan, ugyanis itt csak a „korróziós forrásharlangok”-ról esik szó (4. old.). Bár a Szerző nem hivatkozik rá, de ezek keletkezési helyét – „üregesedési zóna” – és módját *Jakucs L.* már 1971-ben leírta!

A fejezet legfőképp vitatható állításai:

a) A „másodlagos” oldási formák – amelyek „elsődleges oldódási formák”, „gömbüstök vagy kürtök” összenövésével jönnek létre – „felnyílása során keletkeznek a maradványbarlangok.” (4. old.). Így tehát a maradványbarlangok más módon, vagy más folyamat közreműködésével is képződött barlangok pusztulásával nem alakulhatnak ki...

*Földrajzi Közlemények, 124. (48.), 1–4. pp. 1–28.

**Miskolci Egyetem Természetföldrajz–Környezettan Tanszék, 3515 Miskolc-Egyetemváros.

***A Veress M.-tól való idézetek dőlt, a mástól valók és az idézőjelbe kívánczó kifejezések álló betűkkel szerepelnek.

b) Inkább a szavakkal való játék, mint tudományos meghatározás, amely szerint „A maradványbarlangok elpusztulva barlangmaradvánnyá alakulnak (Veress M. 1980, 1981, 1982 b, 1997)*” (4. old.). Úgy látszik, ezt már korábban szóvá kellett volna tenni...

c) „A karsztvízszint alatt kialakult zárt, másodlagos üregek szakadékdolinává is fejlődhetnek. Ilyenkor a karbonátos kőzetfelszín közelében kialakult üregek mennyezete anélkül omlik be, hogy az a felszín felől lepusztulással kivékonyodott volna.” (4. old.). Ám a túl vázlatosan ismertetett folyamat szemléltetéséhez mellékelte 2. ábra (5. old.) b. és c. rajza alapján aligha képzelhető el, hogy nincs felszín felőli mennyezetvékonyodás! (A szakadéktöbör fogalmára később visszatérek!)

d) „Víznyelő alakul ki igen gyakran az olyan térszíneken, ahol a felszíni vízfolyást a domborzat gátolja. Ilyen domborzati elemek lehetnek a töréslépcsők, a karsztos maradványformák, az exhumálódó karsztos formák pl. exhumálódó karsztos szigethegyek (Balázs D. 1984), a poljék, szakadéktöbörök (pl. a Biharból a Csodavár), karsztos kürtők (Veress M. 1995), vagy a magashegységi karsztok paleokarsztos mélyedései (Dachstein, Totes Gebirge stb.).” (8. old.). Nem igazán világos fogalmazás! Az említett formák – a kihantolódó karsztos szigethegyektől eltekintve – nem gátolják, inkább mélybe vezetnek (mélybe-fejeződés = batükap-tura) a felszíni vízfolyásokat! Ami pedig a kihantolódó karsztos szigethegyeket illeti, **Balázs D.** (1984) hivatkozott cikkében sehol sem ír e formák „felszíni vízfolyást” gátoló szerepéről.

e) „A mélységi lefejeződéseknek véleményünk szerint két típusa különíthető el: azokat, amelyek az áramló karsztvíztől függetlenül alakultak ki álléfejeződésnek, azokat viszont, amelyek az áramló karsztvízzel, ill. a karsztvíz által létrehozott üregesedéssel hozhatók kapcsolatba, igazi lefejeződéseknek nevezzük. Állefejeződések során fedett karsztos víznyelők, igazi lefejeződéseknel igazi víznyelők képződnek. Az igazi víznyelők továbbfejlődve vakvölgyé, víznyelőbarlanggá, aktivitásukat elvesztve víznyelőtöbörre alakulnak.” (10. old.). **Veress M.** szerint tehát pl. a Pénzpatoki-víznyelő (Délkeleti-Bükk), vagy a Zombor-lyuk (Aggteleki-karszt) „álléfejeződés”-sel kialakult „fedett

karsztos víznyelő”, hiszen „vízelvezető” üregük létrehozásában az „áramló karsztvíz”-nek aligha lehetett szerepe... Vagyis nem „igazi víznyelők”, és így értelmezve a Bihar hegységi Ponor-rét és a Morva-karszt nyelői sem „igaziak”. Az pedig, hogy az „igazi víznyelők” vakvölgyé, vagy víznyelőbarlanggá alakulnak „igazi” képtelenség, minthogy a vakvölgy végén van a víznyelő, és az ott mélybe-fejeződő vízfolyás völgyének felszín alatti folytatása a víznyelőbarlang.

f) „Fedett karsztok nem álléfejeződés eredetű, víznyelőként funkcionáló formái az alluvális dolinák és a víznyelős töbörök.” (10. old.). Hasznos lenne, ha a Szerző pontosan leírná, mit ért a „víznyelős töbör” fogalmán, vagy utalna az Északi-Bakony fedett karsztjáról írt könyvére (**Veress M.** 1999), amelyben ezt megmagyarázza.

g) „A karsztvízszintnek a völgytalp szintje alá süllyedése a lefejeződéshez nem elég. Ugyanis a karsztok számos völgyénél annak el-lenére nincs mélységi lefejeződés, hogy a talp magassága a karsztvízszint magasságát számottevően meghaladja.” (10–11. old.). A számos völgyből talán kitelne néhány nevén nevezett bizonyító példa. És természetes az, hogy a víznyelőjáratok kialakításához idő kell, és azt is tudjuk, hogy a mederfenék agyagos üledékei hosszú ideig hosszú szakaszon akadályozhatják a mélybe-fejeződést.

h) „Az igazi lefejeződés során kialakult víznyelők, álléfejeződés során kialakult fedett karsztos víznyelők, továbbá a víznyelős töbörök különbözőségei az alábbiak.

a) „A víznyelők (illetve az átalakult változataik a víznyelő töbörök) a karszt átöröklődött völgytalpain sorakoznak.” (11. old.).

Vagyis, amint részben már említettem, mint-hogy egyszerűen csak vakvölgy végén nyílik a Bükkben, nem víznyelő a Pénz-pataki- és nem víznyelő az Örvény-kői-, a Csipkés-kúti-, vagy a Bolhási-víznyelő sem... Hanem mi? „Alluvális dolina”, esetleg „víznyelős töbör”?!

i) „... a víznyelős töbörök a fedett karszton bárhol kialakulhatnak, ahol a fedőüledékek annyira kivékonyodnak, hogy ott a kürtőképződés végbemehessen.” Hogyan történik a kürtőképződés? Alulról fölfelé, fölülről lefelé, vagy mindkét irányban? Akkor is történik kürtőképződés, ha a fedőkőzet vízzáró?

*1997-es évszámú értekezés a tanulmány irodalomjegyzékében nem szerepel.

A „Völgyfejlődés és karsztvíz-öve-kifejlődés” c. fejezetről (11–13. old.)

a) A címből adódó első kérdés: mi a „karsztvíz”? Ám ez az első bekezdésben sem tisztázódik: „A fedett karsztok völgyeinek átöröklődési időszaka a karbonátos kőzetbe és a karsztvíz kifejlődése nem feltétlenül egyidős. Adott helyen a völgy átöröklődése a karsztvíz-öve kialakulásánál idősebb, egyidős, vagy fiatalabb lehet. (7. ábra)” (11. old.). Sőt! Mi fejlődik ki? A karsztvíz, vagy a karsztvíz-öve?! Szerencsére a továbbiakból, ha nincs is pontosan meghatározva, kikövetkeztethető, hogy az áramló karsztvíz övének* kialakulásáról van szó.

b) „Pregenetikusan átöröklődött a völgy (7/a. ábra), ha a völgy fejlődése a karsztvíz-öve kialakulására már befejeződik, mert ekkorra a vízgyűjtőről a fedőüledékek lepusztulnak (11. old.). (...) Színgenetikusan a völgy akkor, ha az átöröklődés idején, vagy ezt követően fejlődik ki a völgytalp alatt a karsztvíz-öve (7/b. ábra).” (11. old.). Minthogy a Szerző hazai középhegységi kihantolódó karsztok sajátosságait vizsgálja, aligha – legfőljebb néhány különleges esetben – lehetséges, hogy azok alatt a jelenlegi völgyek fejlődésének megindulásakor vagy átöröklődésekor még csak kialakulóban volt az áramló karsztvíz-öve. Vagyis se ún. „pregenetikus”, se ún. „színgenetikusan” átöröklődésre sem lehetett sok esély!

c) „A völgytalp mélyülése később elmaradhat a karsztvízszint süllyedésétől. (...) A völgy mélyülése azonban mindaddig végbe megy, amíg a vízgyűjtőjén nem karsztos kőzetek jelen vannak.” (11–12. old.). Nem valószínű! Hiszen a völgytalp és karsztvíztükrök szintkülönbségének növekedése miatt a völgyben bizonyos idő után megtörténik a vízfolyás mélybe-fejeződése (Jakucs L. 1971; Hevesi A. 1978, 1980, 1986)!

„A formák kialakulását meghatározó karsztfejlődési környezet” c. fejezetről (13–19. old.)

a) „Fennsíki helyzetű maradványbarlangok vagy szakadékdolinák tartósan alacsony helyzetű karsztokon alakulhatnak ki.” (13. old.). Ez azt jelenti, hogy alacsony fennsíkokon? És a szakadéktöbrök csak ilyen helyzet-

ben, és csak a korábban már idézett módon?!

b) „A völgyi maradványbarlangok akkor alakulnak ki, ha az epigenetikus völgy bevágódik az üregesedési zónába, de a zóna üregeiből nem képződik elvezető járat, amelyen keresztül a völgy vízfolyása lefejeződhetne. Az üregek részben megsemmisülnek, részben feltárolnak (3., 5. ábra).” (13. old.). Az említett üregekből akkor nem képződik vízelvezető járat – egyszerűbben mondva: víznyelő – ha azok vízzel vannak kitöltve. Ha pedig a völgytalp alatt a korábbi másodlagos oldás szintjében „üres” üregek vannak, azoknak szükség szerint vízelvezető, azaz víznyelő járatokká kell alakulniuk és hosszú ideig így kell működniük! A völgy tehát legfőljebb időszakosan és nagyon lassan mélyülhet tovább, az alatta levő üregek csak nagyon sokára tárolhatnak föl, vagy megsemmisülhetnek meg!

c) „Igazi lefejeződés (víznyelőképződés) fedett karsztokon” (16–19. old.). Ebből az alfejezetből – többszöri, lassú, nagyon alapos és nagyon figyelmes elolvasása után – a következőket tudtam kihámozni: Veress M. az „igazi” mélybe-fejeződés és az „igazi víznyelőképződés” alapvető feltételének tartja azt, hogy a fedett karsztból átöröklődő völgy talpa alatt minden körülmények között az áramló karsztvízszint övében kialakult üregeknek kell lennie. „Igazi víznyelő” létrejöttéhez a völgytalp és a karsztvíztükrök közötti jelentős szintkülönbség önmagában nem elegendő. Mindebből az következik, hogy a bevágódó völgy mélybe-fejezett vízfolyásának a Szerző semmiféle, sem oldásos, sem hordalék-koptatásos üregképző szerepet nem tulajdonít. Nem tulajdonít továbbá szerepet a hegységalkotó mészkő tömegeket korábban ért szerkezeti mozgások által kialakított repedéshálózatnak, törés, vetődés, rátolódás, fölpikkelyeződés létrehozta síkok mentén képződött hasadékoknak sem. Vagyis a víznyelőbarlang járatait egyedül a másodlagos oldás szintjében kialakult üregek különbözték meg, főleg függőleges irányban történt összekapcsolódásából, összenövéséből vezeti le. Szerinte nem beszélhetünk igazi mélybe-fejeződésről akkor sem, ha a bevágódó völgy vízfolyása nem egyetlen helyen nyelődik el, hanem változó, néhány tíz, néhány száz méteres mederhosszon szivárog a mélybe. Az, hogy ennek a

*Az áramló karsztvíz övét Jakucs L. (1971) karsztvízlelencsének nevezi, ahol – a „Jencse-zónában” a „másodlagos oldási szintben” a nyugalomban lévő karsztvízszint „tetején” a leszivárgó víz visszanyerve oldóképességét zezugos üregesedést okoz.

karsztvíztükör szintjének ingadozása is lehet az oka, és az, hogy erősebb alászivárgású helyeken a víz oldó-koptató hatása a kőzet repedéshálózatát néhol „igazi” nyelővé tágíthatja, gondolatmenetében itt föl sem merül. „Felszíni karsztosodás során kialakult kürtők”-ről csak később tesz említést (19. old.).

d) „Allogén karsztokon a karszt fedetlen, viszont a karbonátos kőzetekbe nem karsztos kőzetek ékelődhetnek be.” (19. old.). A fedett és a vegyes karsztok egyaránt nem-önálló, vagyis allogén karsztok (**Jakucs L.** 1971; **Hevesi A.** 1986)! Ezután **Veress M.** e fedetlen karsztokon „epigenetikus (posztgenetikusan átöröklődött)” völgyek fejlődését elemzi (19. old.). Ha a karszt fedetlen, honnan öröklődtek át rá a völgyek? Ez csak „fedett múlt” esetében lehetséges (fedett nem-önálló vegyes karszt, **Hevesi A.** 1986). Valószínűleg így gondolja ezt a Szerző is, mert néhány sorral lejjebb e fedetlen karszton kétszer is pusztuló fedőüledékeket említ. Azt, hogy ezek miért éppen üledékek – holott pl. vékony lávarétegek is lehetnének – nem indokolja meg.

e) „Víznyelős töbrök és fedett karsztos víznyelők képződése” (19. old.)

„Azokon a fedett karsztokon, ahol a kialakuló, lassan mélyülő völgytalpak nem érik el az üregesedett zónát, igazi lefejeződés nem jön létre.” (...) „Valójában az ilyen karszterületeken is kialakulnak vízelvezető járatok, a vízáteresztő fedőüledék alatt, ezek azonban a felszíni karsztosodás során kialakult kürtők, amelyek állafejeződés esetén fedett karsztos víznyelők, vagy ha állafejeződés nem történik víznyelős töbrök (**Veress M.** 1999).” (19. old.). Itt végképp tisztázódik **Veress M.** álláspontja: igazi víznyelő járatai csak felszínalatti üregesséssel jöhetnek létre, a felszín felől történő karsztosodásnak (kürtőképződésnek) kialakulásukban nem lehet szerepe Ha mégis van, akkor azok „fedett karsztos víznyelők”, ha „állafejeződés nem történik, víznyelős töbrök”. Ha nem történik „állafejeződés”, akkor mitől víznyelősök ezek a töbrök? S egyáltalán mi az „állafejeződés”? A karsztos szakirodalomban azt a jelenséget, amelynek során valamely állandó vagy időszakos vízfolyás nyelőben tűnik el, mindeddig batükapturának, azaz mélybe-fejeződésnek neveztük (**Jakucs L.** 1971; **Hevesi A.** 1978, 1980, 1986). A lefejezés (kaptura) a felszíni vízfolyások „hódító módszere”, és egy lefejezéshez mindig két folyó vagy patak szükséges, míg a mélybe-fejeződéshez egy is elég!

„A néhány karsztfejlődési típus” c. fejezetről (19–25. old.)

a) „1. Fennsíki típusú karszt”

„Azok a karsztok tartoznak e típusba, amelyek soha nem fedődtek el, vagy fedőüledékeiket karsztfejlődésük kezdetén rövid idő alatt elvesztve autogén karsztá alakultak.” (19. old.). **Veress M.** itt két, pontosan elkülönített (**Hevesi A.** 1986) karsztfajta von össze: az **igazi nyílt önálló**, ill. **kihantolt nyílt önálló karsztot**. Mivel a 19. oldalra jutva már világos, hogy hazai karsztokról szól, különös, hogy példát e karsztfajtaára egyetlen egyet sem hoz... Föltehetően azért, mert **igazi nyílt önálló karszt** Magyarországon nincs, **kihantolt nyílt önálló karsztként** pedig csak a Bakony-erdő (Dunántúli-khg.) néhány kiemelt sasbérce értelmezhető, ezek azonban nem fennsík méretűek.

b) „Felboltozódó típusú karszt”

„A külső öv a hegység még részben fedett része.” (...) „E „külső öv” külső alóvénében a völgytalpak karsztvízhez közeli helyzetűek, vagy alattuk a karsztvízöv még ki sem alakult.” (21. old.). Hogyan kell elképzelni ez utóbbi helyzetet? Már csak azért is nehéz, mert **Veress Márton** „felboltozódó típusú” karsztnak példaként a Bükk hegységet hozza (22. old.), amelyről viszont korábban, a 16. oldalon azt írja, hogy „a Bükk karsztvíz-előbukkanási helyei” „pl. 350 m” tszf-i magasságban vannak.

A Bükk ... „Karsztosodását” (**Hevesi A.** 1978; **Tóth G.** 1983) a hegység felboltozódásos kiemelkedéséből (**Moldvay L.** 1969) vezetik le.” (22. old.) Bár a földtudományokkal foglalkozók az idő előrehaladtával – bizonyos határig – egyre tapasztaltabbak és többet tudók lesznek, bátran állítom, hogy olyan szinten már 1978 és 1983 között sem voltunk, hogy bármely hegység karsztosodását felboltozódásából vezettük volna le. Lehet, hogy **Veress Márton** arra kívánt utalni, hogy a Bükk újharmad-negyedidőszaki emelkedését **Moldvay L.** (1969) – ahogy 1978-ban valóban hivatkoztam rá – „diapirszerű (kriptovulkáni) felboltozódásnak tekinti. Ennek általános tömbszelvényébe (10. ábra) a hegység szerkezeti egységei – a Darnó-vonal kivételével – jól beilleszthetők (11. ábra)” (**Hevesi A.** 1978). Vagyis még csak tényként sem fogadtam el **Moldvay L.** (1969) föltételezését, bár hozzá tettem, „hogy a hegység jelenlegi szerkezete és magasságviszonyai – különösen, ha föltételezzük, hogy az emelő erő támadáspontja nem mértani középpontja, hanem a Nagy-fennsík legmagasabb része az általa vá-

zolt folyamattal hozhatók leginkább összhangba” (Hevesi A. 1978). Ugyanezt lényegében megismételtem 1980-ban, 1986-ban és 1990-ben is, de 1989-ben, 1991-ben és 1997-ben **Moldvay L.** (1969) elméletére már az emelkedés szempontjából sem tartottam szükségesnek utalni. (Valamely hegység emelkedésének oka it elsősorban nem a természetföldrajzosnak földadata kutatni.)

„Főleg a Déli-Bükk területe alkotja a hegység karsztjának külső zónáját, ahol a szingenetikus és a posztgenetikus átöröklődésű völgyek mélyülése a karsztvízszint-süllyedéssel lépést tarthatott (Szalajka-völgy, Szinva-völgy, Hór-völgy stb.)” (22. old.). A Szinva-völgy, eltekintve jobboldali forráságától – a Száraz-Szin-váltól – nem a Déli-Bükkben van, hanem az előbbi választja el a Nagy-, majd a Kis-fennsíktól, a Szalajka-völgy pedig az Északi-Bükkben...

„A Déli-Bükk egyes magasabb területei (pl. a Kisgyőr–Tapolcai-mészakőhátság) a fennsíkokkal megegyező időben és mértékben és módon emelkedtek. Így lényegében azokhoz hasonló fejlettségű szigetek a hegység külső övében belül (vagy a központi öv peremét képezik).” (22. old.). A Kisgyőr–Tapolcai-mészakőhátság 350–500 m tszf-i magasságú tapolcai része nem tartozik a Déli-Bükk magasabb területei közé. Arra nézve, hogy e mészakőhátság közvetlen dél-bükki szomszédságához képest más mértékben és más módon emelkedett volna, nemcsak a **Veress M.** által hivatkozott **Balogh Kálmánnál** (1964), hanem az újabb földtani-szerkezeti vonatkozású tanulmányokban (**Dunkl I.–Árkai P.–Balogh K.–Csontos L.–Nagy G.** 1994; **Csontos L.** 1999) sincs semmi adat!

c) „Sasbérc típusú karszt” (22–25. old.)

„A rögfelszíneken széleskörűen elterjedtek a szakadéktöbrök (2. ábra).” (24. old.). Mint-hogy e „rögfelszínek”, amint néhány sorral korábban az írva van, bakonyiak, a gyanútlan olvasó, aki azt véli, hogy a szakadéktöbrök nagyméretű barlangtermek mennyezetének beszakadásával jönnek létre (**Bulla B.** 1954; **Jakucs L.** 1971; **Zámbó L.** 1992) meglepődik. Pedig csak nem kíséri maradéktalanul figyelemmel **Veress Márton** megjelent műveit. Mert a Szerző 1999-ben a szakadéktöbrök fogalmát a következő módon határozta meg: „Az áramló karsztvízöbven képződött üregek mennyezeteinek beszakadásával kialakuló, többnyire lefolyástalan, néhány deciméteres mélységű forma. Alap-

rajz szerint elkülöníthető változata a körkörös, a megnyúlt-széles és a megnyúlt-keskeny szakadéktöbrök. A körkörös szakadéktöbrök alzata egyenetlen, sziklatömbökkel tagolt. E formák környezetüktől markánsan elkülönülnek. A megnyúlt-széles szakadéktöbrök többnyire lankás oldalú, fedőüledékes lejtőjű (1–2 m széles), a megnyúlt-keskeny szakadéktöbrök meredek oldalú (ezt szálkőzet alkotja), 1–2 deciméter szélességű forma.” (**Veress M.** 1999). Vagyis a bükki Udvar-kő, a Morva-karsztba mélyülő Macoha, s a Skócjáni-bg. előtti két „óriás-katlan” sem – bár „környezetüktől markánsan elkülönülnek” – szakadéktöbrök. Hanem mi? ... És ami még különösebb, az előbbieik társaságába tartozó Bihar hegységi Csodavár hatalmas üstjeit **Veress M.** a 8. oldalon – annak ellenére, hogy méreteik messze meghaladják az általa megadott határokat – szakadéktöbrökként említi.

A kis kiterjedésű, magasabb rögökbe mélyülő völgyek oldalaiiban „maradványbarlangok képződnek (3. ábra).” (24. old.). Sajátos megfogalmazás. Kihagy néhány fontos, észszerű lépést, amelyekre bár utalt korábban, és azokat egymásra épülve megismételni hasznos lenne, csak tényként közli, hogy a másodlagos oldás szintjében kialakult üregek valamilyen módon lepusztulnak. És csak ezekből lehetnek maradványbarlangok?

„Forrásbarlangok előfordulása a völgyfőkben sem jellemző, ami viszont azzal magyarázható, hogy az epigenetikus völgyek nem csapolják meg – és valószínűleg korábban sem csapolták meg – a főkarsztvizet.” (25. old.). Ezek szerint kell lenni al- és középkarsztvíznek is. S bár észszerű e fölvetés, nem segít igazán ahhoz, hogy megtudjuk mit ért a Szerző a „főkarsztvíz” fogalmán?! Ennek tisztázásához, bár nem hivatkozik rá, föl kell lapozni „Az Északi-Bakony fedett karsztja” c. munkáját (**Veress M.** 1999), ahol a 9. oldalon ez áll: „A Bakony hegység középkarsztvizét főkarsztvíznek nevezik, miután a triász földolomítás fejlődött ki.”

„2. A forrásbarlangok elsősorban a nagy kiterjedésű autogén karsztokat jellemzik...” (25. old.). Tehát pl. a Bükköt és a Bihart nem, hiszen ezek nem önálló (autogén), hanem nem-önálló (allogén) karsztok...

„Felboltozódó típusú karszt alakul ki, amikor a karszt belsejéből a peremek felé késleltetett emelkedés történik.” (26. old.). Minthogy **Veress Márton** a felboltozódó típusú karszt példaként a Bükköt említi, meg kell jegyez-

nem, hogy **Moldvay L.** (1969) nem késleltetett, hanem a hegység középső- és külső részeit egy időben, de más mértékben érintő emelkedést föltételez.

„Azokon a fedett karsztokon, ahol az ürege-sedési zóna ki sem alakult (az áramló karsztvíz öve a karszt felszínéhez képest már kialakulásakor nagy mélységben húzódott), hiányzik mind az igazi lefejeződés (víznyelő-kialakulás) mind a maradványbarlang-képződés.” (25. old.). Ezek szerint, ha az áramló karsztvíz öve a karszt felszínéhez képest nagy mélységben húzódik, akkor az áramló karsztvíz nem oldóképes? Miért?

„Ha a fedőüledékek vízáteresztők fedett karsztosodás játszódik le (fedett karsztos víznyelők és víznyelős töbrök képződnek).” (25. old.). Eddig nem derült ki, hogy „fedett karsztosodás” csak vízáteresztő fedő esetén játszódhat le. Amennyiben a vízáteresztő fedőkőzetek alatt az azokon átszivárgó víz hatására megindul a mészkő karsztosodása rejtett karsztról beszélünk (**Hevesi A.** 1986, 1991).

Az ábrákról

Veress Márton 11 ábrája, ahogy azt megszoktuk tőle – egy kivételével – gondos, szak-szerű, jó szemléltető rajz. Igaz, belőlük öt (2., 3., 5., 6., 11.) korábban már megjelent (**Veress M.** 1999), ám jó ábrák esetében ez inkább hasznos, mint elmarasztalandó. De az öt ábra közül a 2., a 3. és a 11. „Az Északi-Bakony fedett karsztja” c. könyvben (**Veress M.** 1999) van igazán a helyén, mert bakonyi területeket ábrázol; itt ebben, a címe szerint legalábbis általánosító tanulmányban kevésbé. A 8/a. ábra (14–15. old.) fölületes és hibás. A Hór-völgy (Tebe puszta) és Kis-mező közötti területet (Déli-Bükk, Bükk-fennsík) ábrázoló térkép-vázlaton rajta van a Pénz-patak víznyelője, a Diós-kút patakjára azonban nincs. Vagy mindkettőnek szerepelnie kellene, vagy egyiknek sem. A jelmagyarázat szerint az egész térség részben fedett karszt, holott mai állapotában mészkő- és palasávok váltakozásából fölépülő nyílt nem-önálló vegyes karszt!

Összegzés

A karsztokról szóló hazai szakirodalom mindmáig használ olyan szakkifejezéseket, fogalmakat, amelyek tartalmának pontos körülhatárolása egyelőre nem, vagy nem egyértelműen történt meg. Ezért az ilyen szakkifejezé-

sek, fogalmak nem mindig használhatóak következetesen. A jelenségek, folyamatok és formák egyre alaposabb megismerése természetesen mindezek ellenére új elnevezések bevezetését igényli. Ám csak azért átkeresztelni folyamatokat, jelenségeket és formákat, hogy ne úgy nevezzük azokat, ahogy korábban mások, főleg és további félreértésekhez vezet. Úgy vélem, hogy az eddig egyértelműen használt „víznyelő” és „mélybe-fejeződés” (batükaptura) nevét célszerűtlen és szükségtelen megváltoztatni. Attól, hogy milyen folyamatokat ítélünk legfontosabbnak a víznyelők kialakításában, sőt attól, hogy valamely víznyelő létrejöttében az egyik vagy másik tényező csaknem teljes túlsúlyban van, a víznyelő még víznyelő marad, s a mélybe-fejeződés mélybe-fejeződés. Nem szerencsés tehát igazi és állefejeződésről beszélni, s nehéz belátni mi a különbség víznyelőtöbről és „víznyelős töbről” között. Annak ellenére állítom ezt, hogy ezek és hasonló fogalmak megalkotását **Jakucs László** indokoltan tartja (in **Veress M.** 1999). **Jakucs László** álláspontja azért meglepő, mert alapvető munkájában (1971) az **álkarszt** (pseudo-karszt) szakkifejezést olyan jelenségek és formák megjelölésére használja, amelyek kialakulásában sem karsztos kőzetek, sem karsztos folyamatok nem vesznek részt. Ugyanez a **Veress Márton** által bevezetett „állefejeződés”, vagy a „nem igazi víznyelő” esetében nem mondható el. Az ilyen fogalmak meg gondolatlan bevezetése és használata nem a világos, egyértelmű szaknyelv gazdagodását szolgálja, hanem további zavarosodást okoz! A szakadéktöbről fogalmának sajátos, **Veress Márton** által végzett átértékeléséről (1999) föntebb már szóltam.

Mindez – amint erre már szintén utaltam – nem jelenti azt, hogy szükség esetén nem lehet bizonyos fogalmakat új értelemmel megtölteni, másképpen alkalmazni. Példaként említtem a **karsztvízszint süllyedés** fogalmát. Valamely karsztos terület emelkedése – változatlan éghajlati körülmények között – valójában sohasem jár a karsztvízszint süllyedésével, a terület süllyedése a karsztvízszint emelkedésével. Mindkét esetben a **karsztvízszint** felszínhez viszonyított távolsága, azaz **mélysége** változik meg. Ezen esetekben tehát nem indokolt sem a karsztvízszint süllyedéséről, sem emelkedéséről beszélni. A karsztvízszint igazi süllyedését az éghajlat szárazodása, a szintet megcsapoló források szaporodása, igazi emelkedését az éghajlat nedvesedése okozza.

Végezetül le kell írnom, hogy továbbra is nagyra becsülöm **Veress Márton** szakmászere-tetét, kutatómunkáját, abban szerzett tapasztala-tait. De mindezek mellett a tudományt – fő-

ként utódaink érdekében – pontos, érthető fo-galmazással, állításaink körültekintő és sok szempontú megalapozásával is szolgálnunk kell!

IRODALOM

- Balázs D.** 1984: Exhumált trópusi őskarszt Lapinha vidékén (Minas Gerais, Brazília). – Karszt és Barlang II. pp. 87–92.
- Balogh K.** 1964: A Bükk-hegység földtani képződményei. – MÁFI Évkönyve 48. 2. 719 p.
- Bulla B.** 1954: Általános természeti földrajz. II. köt. – Tankönyvkiadó, Budapest, 549 p.
- Csontos L.** 1999: A Bükk hegység szerkezetének főbb vonásai. – Földt. Közl. 129. 4. pp. 611–651.
- Dunkl I.–Árkai P.–Balogh K.–Csontos L.–Nagy G.** 1994: A hőtörténet modellezése fisson track adatok fel-használásával – a Bükk-hegység kiemelkedés-története. – Földt. Közl. 124. 1. pp. 1–24.
- Hevesi A.** 1978: A Bükk szerkezet- és felszínfejlődésének vázlata. – Földr. Ért. 27. 2. pp. 169–203.
- Hevesi A.** 1980: Adatok a Bükk hegység negyedidőszaki ősföldrajzi kékéhez. – Földt. Közl. 110. 3–4. pp. 540–550.
- Hevesi A.** 1986: Hidegvizek létrehozta karsztok osztályozása. – Földr. Ért. 35. 3. pp. 231–254.
- Hevesi A.** 1989: Development and Evolution of Karst Regions in Hungary. – Karszt és Barlang, Special Issue, Budapest, pp. 3–16.
- Hevesi A.** 1990: A Bükk felszínfejlődése, különös tekintettel a karsztosodásra. – Magyar Földrajzi Társaság, Budapest, 137 p.
- Hevesi A.** 1991: Magyarország karsztvidékeinek kialakulása és formakincse I–II. – Földr. Közl. 115. 1–2. pp. 22–35., ill. 3–4. pp. 99–120.
- Hevesi A.** 1997: A Bükk. – Pannon Enciklopédia, Magyarország földje, Budapest, Kertek 2000, pp. 288–294.
- Jakucs L.** 1971: A karsztok morfogenetikája. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 310 p.
- Jakucs L.** 1977: A magyarországi karsztok fejlődéstörténeti típusai. – Karszt és Barlang. I–II. pp. 1–16.
- Jakucs L.** 1999: Előszó (Veress Márton „Az Északi-Bakony fedett karsztja” c. könyvében.) – A Bakony ter-mészettudományi kutatásainak eredményei, Zirc, pp. 5–6.
- Moldvay L.** 1969: A neotektonikus felszínalakulás jelenségei a magyarországi középhegységekben. – MÁFI Évi Jelentése 1969-ről. pp. 587–637.
- Tóth G.** 1983: A Bükk felszínfejlődése és mai formakincse. – In: **Sándor A.** (szerk.) A Bükki Nemzeti Park, Mezőgazdasági Könyvkiadó, Budapest. pp. 62–106.
- Veress M.** 1980: A Csesznek környéki völgyoldalak barlangtorzóinak vizsgálata. – Karszt és Barlang II. pp. 65–72.
- Veress M.** 1981: A Csesznek környéki barlangok genetikájának vizsgálata. – A Bakony természettudományi kutatásainak eredményei. XIV. Zirc.
- Veress M.** 1982: Hajdani üregrendszerek az Északi-Bakonyban. – A Magas-Bakony természettudományi kuta-tásának újabb eredményei. Zirc. XV. pp. 21–28.
- Veress M.** 1995: Karsztos folyamatok és formák rendszerezése Totes Gebirge-i példák alapján. – Karsztfejlő-dés I. Szombathely, pp. 7–30.
- Veress M.** 1999: Az Északi-Bakony fedett karsztja. – A Bakony természettudományi kutatásainak eredményei 23., Bakonyi Természettudományi Múzeum, Zirc, 167 p.
- Veress M.** 2000: Középhegységi karsztok néhány típusa. – Földr. Közl. 124. 1–4. pp. 1–28.
- Zámbó L.** 1992: A karsztosodó kőzetek alaktana (karsztgeomorfológia). – In: **Borsy Z.** (szerk.): Általános ter-mészeti földrajz. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, pp. 544–615.