

Horányi Ágnes

A SZABADHEGYI-FENNSIK KARSZTJELENSÉGEI (KESZTHELYI-HEGYSÉG)

ÖSSZEFOGLALÁS

A Keszthelyi-hegységben levő Szabadhegyi-fennsíkot takaró 5–10 m vastag löszben különböző alakú és méretű mélyedéseket találtunk. Feltehető hogy a felszínt megközelítő nagyobb barlangüreg felett levő löszrét berogyott, és így keletkeztek a kisebb, meredek falú mélyedések, amelyek idővel ellaposodtak és megnövekedtek. Az üregek kialakulását több, a földtörténet során lezajlott folyamat segíthette elő. Ilyenek lehettek az ősi hévízfeltörések, dilatációs mozgások vagy régi karsztos üregek újraeledése. Az egyik mélyedés alján feltárt Darázfészek-barlang alakja egyik képződési módot sem zárja ki.

A VITUKI-ban 1974-ben sor került a Dunántúli Középhegység vízmérlegének vizsgálatára. E munka keretében a Keszthelyi-hegységben végeztünk hidrogeológiai reambulációt, melynek során számos morfológiailag és karsztosodás szempontjából is értékes megfigyelést tettünk.

A Dunántúli Középhegység legnyugatibb tagja a Keszthelyi-hegység. A Keszthelyi-hegységet délről a Balaton, a többi három irányban pedig medencék határolják (Zalai-, Bazi- és Tapolcai-medence).

A hegységet elsősorban triász korú „bitumines” dolomit és mészkő építi fel. Alárendelten található még a szintén triász korú, úgynevezett raibli vagy cassiáni márga. A karsztos kőzetek denudált felszínét sok helyen 5–10 méter vastag lösz, helyenként pannóniai agyag borítja.

A Keszthelyi-hegységre jellemző, hogy környezettől peremi vetők, illetve vetőrendszerek választják el, elsősorban a Ny-i és K-i peremeken. A Balaton felé az elvetési magasságok kisebbek, úgynevezett lépcsős vetők alakultak ki. A leírt nagyarányú tektonikai mozgásokkal kapcsolatosak lehetnek az ősi hévízfeltörések is.

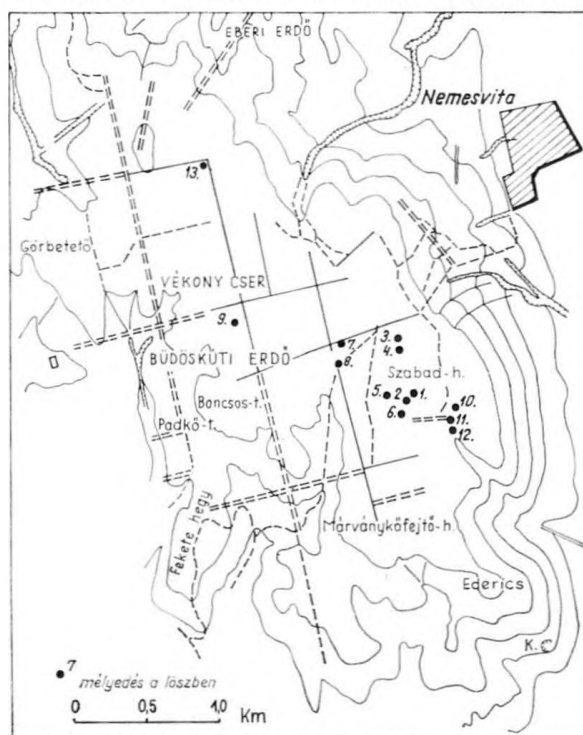
A hegység egyik legérdekesebb része geológiai és hidrogeológiai szempontból egyaránt az úgynevezett Szabadhegyi-fennsík. A fennsíkot Nemesvita és Ederics közt a K-i oldalról mély eróziós völgyekkel szabdalta meredek hegyoldal határolja. A fennsík többi határa már nem ilyen éles. Átlagos magassága valamivel több mint 400 m. A 400 m-es szintvonalat a fennsík határvonalának véve, területe körülbelül 5 km².

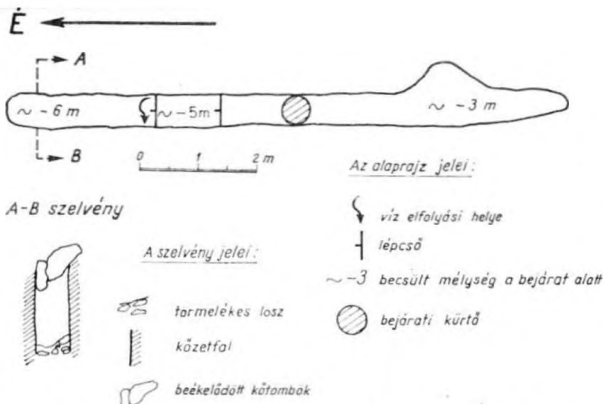
Piller Mártával együtt végzett terepbejárás során a fennsík egyébként nyugodt, egyenletes felszínén a lösztakaróban 3–5 m mély, dolinához hasonló lefolyástalan mélyedéseket találtunk. Ezek egymástól méretükben és alakjukban is különböznek. Találunk köztük meredekfalú, tölcserhez hasonló alakúakat, ezek általában a kisebb méretűek — mélységük 3–5 m és átmérőjük 5–7 m közt van. Ebbe a csoportba sorolhatók például a 2., 3. és 7. számú „töbrök”. (Lásd a helyszínrajzot — 1. ábra). Jellemző, hogy a meredek falú mélyedésekbe sehol nem vezet a felszínen vízvezető árok, vízmosás. A nagyobb mélyedések, kevésbé meredek oldalúak. Ezekbe már néha vezet néhány kisebb

vízvezető árok is. Ide sorolhatók az 1. és 3. számú mélyedések. A formák szerinti felosztás természetesen nagyon merev, sok mélyedés inkább átmenet a két típus között. A mélyedések alá minden alkalommal lementünk, itt legtöbbször a talaj laza, porhanyós, könnyen ásható, lösz eredetű anyag volt.

A 3. számú mélyedés alján ezzel szemben a dolomit szálkőzet is felszínre került. Abban különbözik a többitől, hogy alakja észak–déli irányba elnyúlt. A mélyedés alján három különböző fejlettségi stádiumban levő víznyelőszert nyílást találtunk. A középső, legjobban fejlett nyílásba (nyelőbe) bontással bejutottunk Piller Mártával és Müller Pállal 1973. szeptember 11-én. Az így feltárt barlangot Darázfészek-barlangnak neveztük el. Járható üregének hossza körülbelül 10 m. A folytatást bemosott löszlerakódás torlaszolja el, mind hosszirányban, mind pedig a mélység felé, a víznek azonban függőleges irányban láthatólag szabad az útja. A járat hasadékszerű falai párhuzamosak és szinte teljesen simák. (Méretét és alakját lásd a 2. ábrán.)

1. ábra. A Szabadhegyi-fennsík vázlatos helyszínrajza





2. ábra. A Darázs-fészek-barlang alaprajza és szelvénye

A 3. számú mélyedéstől D-felé körülbelül 20 m-re újabb mélyedés találató (4. számú), melynek alján aktív „nyelő” van. A „nyelő” vízvezető járata 2 m hosszon követhető — a vizet az előbb leírt rendszer felé vezeti.

Edericsben kapott értesülés szerint van egy akna-barlang a hegyoldalban, mélységét 20–30 méternek mondták. Sikerült kinyomoznunk, hogy a barlangban a VMSK barlangkutatói már jártak, de ezt nem publikálták és helyszínrajzot sem sikerült kapnunk. Ezért sajnos nem találtuk meg az üreget.

Az észlelt formák kialakulását a következőképpen próbálom magyarázni:

A mélyedések egy folyamat különböző stádiumait képviselik. Feltehető, hogy a felszínt jobban megközelítő nagyobb barlangüreget felett levő löszréteg berogyott az üregbe és így keletkeztek a kisebb, meredekfalú mélyedések. Ezek a mélyedések később ellaposodnak, így megnő a felületük s a befolyó víz mennyisége is, ez meggyorsítja a lösz bejutását a kőzetbe. A növekedésük függőlegesen korlátozva van, mert legfeljebb a kőzet felszínéig mélyülhetnek. Ilyen pl. az úgynevezett Darázs-fészek-barlang is.

Az összes feltárt mélyedés térfogata körülbelül 6 ezer m³, ennyi lehet a kőzettérbe bejutott lösz mennyisége.

Elfogadva az irodalom alapján, hogy a dolomit gravitációs hézagterfogata 2–3% között van, a bejutott lösz mennyisége (6 ezer m³) mintegy kétszáz ezer m³ kőzettér repedéseit töltené ki.

Ha a kőzetben csak kis méretű (milliméter, vagy az alatti) repedezettség lenne, ezeket a bemosott lösz azonnal eltömné és így néhány méternél mélyebbre nem is jutna le.

A terepi felvétel alapján azonban megállapítottuk, hogy a feltárt mélyedésekben néhány méternél mélyebbre hatoló aktív, tág vízjáratok vannak. A formák tanulmányozásában arra következtettünk, hogy a karsztosodás folyamata valószínűleg jelenleg is tart. Így annak lehetőségét ki kell zárni, hogy a mélyedések környezetében csak mikro-repedezettség van.

Az előbbieket alapján nagyobb méretű repedés-rendszert, járatokat, esetleg üregeket kell feltételeznünk, ahol a löszös víz szabadon áramolhat, esetleg újra lerakódhat, leülepedhet.

Megjegyezzük, hogy a bemosott lösz mennyisége egy tekintélyes barlang üregeit teljesen kitöltené.

A Keszthelyi-hegységben a földtörténet során meg volt a lehetősége annak, hogy nagyobb méretű járatok, üregek, barlangok jöjjenek létre. A hegység tömegét alkotó mészkő és dolomit hosszú ideig (több millió évig) volt a felszínen, és a dús csapadék karsztosodást indított meg. A karsztformák nagy része lepusztult, lekopott, de nyomai megtalálhatók, például Csereszegtomaj környékén — az itt bányászott festékföld (okkerföld) az őskarszt töbreit tölti ki.

A nagy tektonikai mozgásokkal egyidőben feltört ősi hévizek nyomai is megtalálhatók a Keszthelyi-hegységben. Ilyen például az úgynevezett „bikedi hévíztölcsér”. A csereszegtomaji kútbarlang kialakításában is valószínűleg szerepet játszott a hévíz.

Ezen kívül kőzet-dilatációs mozgások is létrehozhattak hasadékszerű üregeket. A feltárt Darázs-fészek-barlang alakja nem zárja ki sem a hidegvízi karsztos, sem a hévizes, sem a dilatációs eredetet. Ilyen jellegű barlangok hozhatták létre a többi mélyedést is. Mivel valószínűtlen, hogy a bemosott lösz az üregtérfogat jelentős részét kitöltötte volna, lehetséges, hogy tetemes járható üreget találhatnánk, az egyes mélyedések alatt.

Szeretnénk köszönetet mondani az ötletekért és a segítségért Wein György, Bohn Péter, valamint Müller Pál geológusoknak.

Horányi Ágnes
Vizgazdálkodási Tudományos Kutató
Intézet
H—1026 Budapest, Ervin u. 8.

IRODALOM

- SZENTES FERENC (1948): A kénkovand előfordulások földtani viszonyai a Keszthelyi-hegység környékén. — Jelentés a jövedéki mélykutatás 1947/48. évi munkálatairól. Kézirat.
DARNAY BÉLA (1954): A Keszthelyi-hegység hidrotermális jelentései. — Földtani Értesítő.

KARSTIC PHENOMENA OF SZABADHEGYI PLATEAU (KESZTHELY MOUNTAINS)

The Keszthely Mountains are the westernmost member of the Transdanubian Central Mountain range, bounded by Lake Balaton in the south and by basins in the east, north and west. The mountain is made up of Triassic bituminous dolomites and limestones, the surface is covered by 5 to 10 m of loess. The author, who with her colleagues had studied the hydrogeology of the mountains, observed depressions of different size and shape in the loess blanket (Fig. 1). These doline-like depressions seem to have been formed as a result of the collapse of near-surface caves. Several processes seem to have enhanced the formation of caverns in the subsoil. Such processes may have been ancient thermal water emergences, dilatational movements or the rejuvenation of old karstic caverns. At the base of one of the depressions a small cave was also discovered (Fig. 2), the shape of which does not preclude any of the above-listed formation mechanisms.