

Földtani emlékek a Baradla-barlangban

VÉGH HAJNALKA

Ybl Miklós Középiskola, Székesfehérvár

Az Aggteleki-karsztot az elmúlt évben az UNESCO a Világ Kulturális és Természeti Örökségének részévé nyilvánította. A terület a vele földrajzi egységet képező Szlovák-karszttal a barlangok, karsztos ásványtársulások és formák kiemelkedő jelentőségű képviselője. Talán nem ilyen látványosak, de szintén igen értékesek és figyelemre méltóak azok a földtani látnivalók, amelyek a területet felépítő triász korú mészkő keletkezéséről, a környék akkori arculatáról mesélnek.

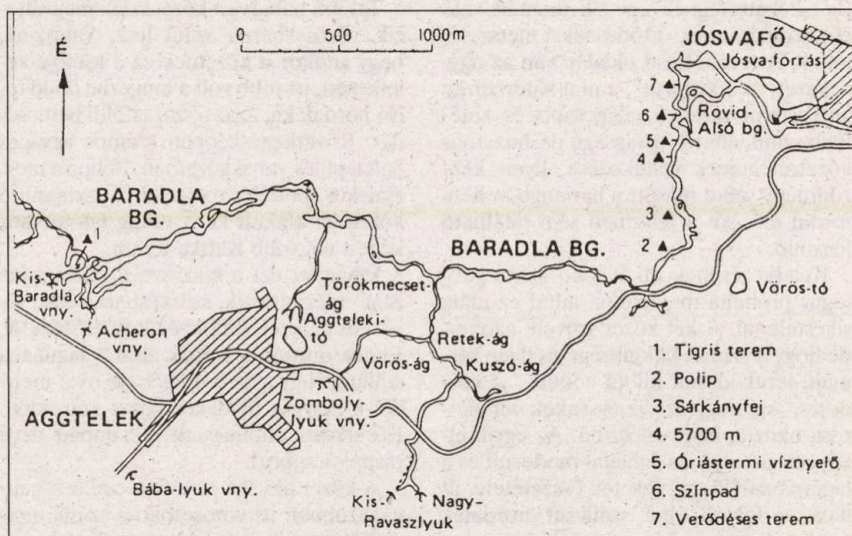
Az Aggteleki-karsztvidék kialakulása 200–240 millió évvel ezelőtt, a földtörténet triász időszakában kezdődött, amikor ezt a területet tenger borította. A tengeri üledék lerakódásából keletkezett mészkövek több változatát is megtalálhatjuk itt.

A Baradla-barlang kialakulásának kezdete tulajdonképpen egybeesik a felépítő kőzet keletkezésével (240–190 millió év). Miután a triász időszak tenger visszahúzódott, a mai felszínre egyáltalán nem hasonlító kopár, sík terület maradt vissza. Ez évmilliók során többször lesüllyedt, megemelkedett, míg mostani formája kialakult.

A barlangüreg keletkezése szárazföldi körülmények között zajlott. A mészkő repedéseibe beszivárgó víz törések mentén összegyűlt, majd mozgása során tágította, koptatta a hasadékok, üregek falát a felszínről behordott kvarckavicsok segítségével. (Ilyenek még most is megtalálhatók a barlangi patak medrében.) A kanyarulatoknál az alámosott partszakaszok fokozatosan leszakadtak, így jöhettek létre az óriási, 10–20 méter magas termek.

Ma már természetesnek vesszük, hogy a barlang így keletkezett, ám régen sokféle teória létezett a kialakulásáról. Például első feltérképezője Raisz Keresztély szerint a barlang tűz hatására jött létre. A mai üregeket „égő kráter”-nek gondolta és szerinte a tűz után maradt égetett mészet a felszínről beszivárgó víz mosta ki. Úgy vélte, a barlangban időnként folyó víz nem képes ilyen méretű járatokat kialakítani. Ez az elképzelés ma már egyenértékű a monda szerinti keletkezések különféle változataival.

Raisz Keresztély 1801-ben elsőként kezdte meg a barlang tudományos kutatását, bejárva az akkor ismert részeit az aggteleki bejáratról a Vaskapuig. Az őt követő Vass Imre, Gömör megyei mérnök szerint nem a tűz, hanem a barlangban folyó



Helyszínrajz utunk fontosabb állomásaival

patak vize – amely a Jósza-forrásban tör a felszínre – hozta létre a barlangot.

Abból a feltételezésből kiindulva, hogy a forrást a barlangi patak vize táplálja, arra következtetett, hogy a járatnak folytatódnia kell a Vaskapu után is. 1825-ben ez be is igazolódott, amikor Vass Imre, áthalatva a Vaskapun, bejárta a barlangot a Színpadteremig.

Később, 1922-ben Kaffka Péternek sikerült továbbjutnia az addig ismert részen és mesterségesen tárt be a barlang másik végében, amelyet ma mint a jószaforrai bejáratot használnak.

A barlangot – századunk elejétől villanyvilágítással – szervezett túrákon látogatták és látogatják ma is az érdeklődők. Evente megközelítőleg 200 ezer turista fordul meg itt és gyönyörködik a káprázatos cseppkőképződményekben, mit sem sejtve arról, milyen más geológiai érdekességeket rejt a barlang. A továbbiakban ezekről a látnivalókról szövegek.

A Baradla-barlang valóságos földtani keresztmetszete az Aggteleki-hegységet alkotó kőzeteknek, évmilliók emlékeit őrizve.

Belépve a jószaforrai bejáraton, mintegy 240 millió évet megyünk vissza, a triász időszakba. Akkoriban ezen a területen egy elzárt, igen sekély lagúna volt, ahol a víz mélysége körülbelül a mai Balatonéval lehetett azonos. Ebbe a lagúnába a környező szárazföldről folyók, patakok ömlöttek.

A minket körülvevő kőzetet gutensteini mészkőnek hívják. Ezt a fajta mészkövet az Alpokban írták le először, innen ered elnevezése is. Ha alaposabban megvizsgáljuk, fehér kalcitcseresznye találmány az amúgy egyöntetű, sötétszürke kőzetben. Sötét színe a benne levő szennyeződések miatt keletkezett, amelyek a keletkezésük során a mészkőbe lerakódott növényi és egyéb szerves üledék maradványai. Cseppkőképződésre szennyeződések miatt nem alkalmas, erre csak a legtisztább mészkövek képesek. Tektonikusan erősen ártott, azaz évmilliók során egyes részek többször is kiemelkedtek, mások lesüllyedtek. Ezek a mozgások okozták azokat a törésvonalakat, amelyek most merőlegesek a kőzet padosságára. Ős-maradványok nem találhatók, illetve nem ismerhetők fel benne.

Tovább menve a kőzet arculata kissé megváltozik, de még mindig gutensteini mészkőben haladunk. A felszínen látható mikrorétegzettség oka, hogy a sekélyebb lagúnákba torkolló folyó többször megáradt az üledék keletkezése folyamán, így szárazföldi, agyagos üledékréteg is került a tengerfenékre, vagy egy erősebb vihar után a fenék mélyedéseibe lerakódott más összetételű (az átlagostól eltérő) anyag települt a rétegekbe. A felszínről származó, kevésbé ellenálló anyagból felépülő rétegek könnyebben kopnak, erodálódnak, így akár kézzel is elmozdíthatók ezek a réteglemezek.

Utunk első 120 méretét a Kaffka Péter által vágatott mesterséges alagútban tettük meg. Most érjük el a barlang természetes járatát, melynek első szakasza a Labirintus. Utána kisebb omladékon felkapaszkodva, néhány aprócska termen áthaladva a Vetődéses Terembe érkezünk. A terem nyugati falán egy csúszási síknak (két kőzetrétegnek egy sík mentén való elmozdulásának), vetődésnek a metszetét látjuk. A terem túlsó oldalán van az úgynevezett „dobostorta”, ami a sötétszürke gutensteini mészkő világosabb és sötétebb színű, eltérő vastagságú párhuzamos kőzetrétegeinek váltakozása. Ilyen képződmény sehol másutt a barlangban nem fordul elő, sőt a felszínen sem található hasonló.

Keletkezésének titkát több neves geológus próbálta megfejteni, mind ez idáig sikertelenül. A két kőzet szövete azonos, de hogy a színük különbsége és ilyen formájú lerakódásuk miből adódik, az kérdéses. Az, hogy ezt az évszakok váltakozása okozta, nem valószínű. Az egyik elképzelés szerint az éghajlat módosult és a lagúnában élő szervezetek összetétele, illetve a folyók által szállított hordalék mennyisége, minősége megváltozott.

Ennek a falszakasznak további érdekességei a tűzkövek, melyek egy melegebb éghajlatra engednek következtetni. A valamilyen alga vagy moszat maradványainak összecementálódásából keletkezett igen kemény, fekete, diónyi nagyságú, csoportokban felhalmozódott kovadarabokat régen tűzkőként használták.

Eddigi utunk során nem találkoztunk cseppkövekkel. A bejáratról számított 400 méter után, a Cseppkőország határköve elnevezésű sztalagmittól (álló cseppkő) már cseppkövek díszítik a barlangot. Megjelenésüknek nem a kőzet változása

az oka, mivel itt még mindig gutensteini mészkőről beszélhetünk. Felettünk a gutensteini kőzetréteg elvékonyodott (az eddigi vastagsághoz képest), így már átszívárog rajta a felette lévő világos, jól karsztosodó mészkőben telítődött víz, ezáltal megteremtődtek a cseppkőképződés feltételei.

Tovább haladva a kőzet színe megváltozik, vörösesbarna színű lesz. Valószínű, hogy amikor a kőzetnek ez a tömbje keletkezett, itt több volt a tengerbe ömlő folyó hordaléka, azaz a szárazföldi bemosódás. Következésképpen számos agyagos betelepülés van a kőzetben. Ebben a morzsalékos, puhább rétegeket is tartalmazó kőzetben alakult ki az eddig látottakhoz képest nagyobb Kaffka-terem.

Elhagyva ezt a szakaszt, a kőzet színe ismét megváltozik, szürkésbarna lesz, törése és állaga is különbözik az előzőektől. Ennek szintén a folyók által a lagúnába szállított agyagos hordalék az oka, melyből a márgás üledékes kőzet képződött. Következő állomásunk a Színpad nevű cseppkőcsoport.

A kőzet anyaga az előbb említett márga, azonban itt vörösesbarna színű, morzsalékos, szinte kézzel is törhető. A benne található maradványokról, illetve keletkezésének körülményeiről nem állíthatunk biztosat, mivel nagyon összetöredezett. A Színpadnál található Magyarország geológiai alapszelvényeinek egyike (a terem keleti falán). Tizenkilenc rétegen keresztül váltakoznak az eltérő vastagságú szürke, sötétszürke és vöröses színű gutensteini mészkő-, márga- és mészmárgarétegek. Ez a fajta kőzet a felszínen nem található meg, valószínűleg a gyengébb szilárdságának tulajdoníthatóan lepusztult, vagy nem is bukkant felszínre.

Tovább sétálva, még az Óriások terme

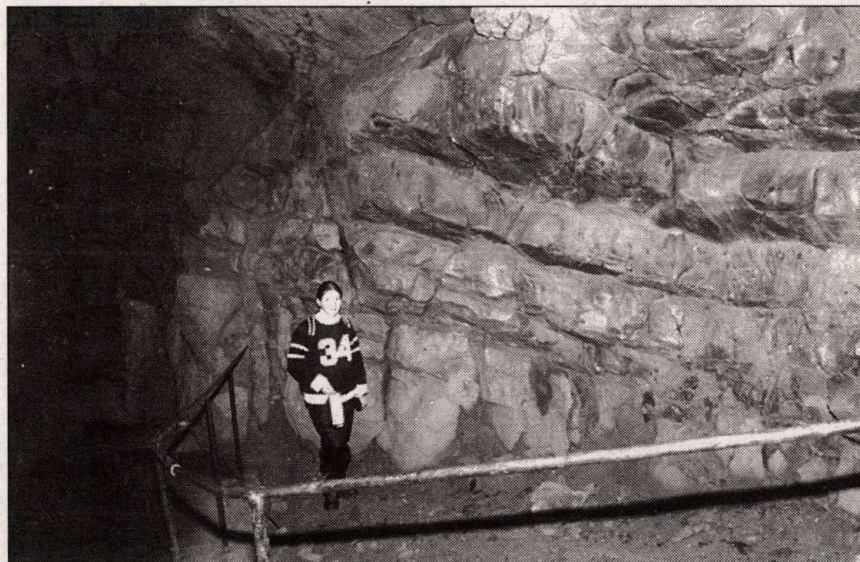
előtt, a kőzet színe ismét megváltozik. Ez azonban már nem a kőzetösszetétel változását jelzi, hanem valódi kőzetváltásról van szó. Itt ér véget a gutensteini mészkő, ami egységesen fekete, fehér kalciterekkel átjárt és az imént látott márgás szakaszt leszámítva elég egyöntetű. A további részeken viszont a még egyöntetűbb, világosszürke, apró kristályos, szilánkos, kagylós törésű mészkő alkotja a barlangot. Némi eltérés mégis van, mégpedig az, hogy egyes szakaszaiban más és más ősmaradványokat tartalmaz. Az ősmaradványokból következtetni lehet arra, hogy az egyes rétegek nem egykorúak. A külsőre ugyanolyan mészkő a jósvafői járatban anizusi korú (235 millió év). Az aggteleki részben ugyanez a kőzet más ősmaradványokat tartalmaz, ezért az ladini korú és wettersteini mészkőnek nevezik. Wettersteini mészkő alkotja a barlang kivilágított szakaszát is mintegy három kilométer hosszban, amely azonban nem „lagúna”, hanem „zátony” típusú mészkő. Ennek a pontos korát nem ismerjük, feltehetően az anizusi korban kezdett képződni és a ladiniban fejeződött be kialakulása. Sajnos csak olyan ősmaradványokat tartalmaz, amelyekből pontos korát nem lehet megállapítani.

Utunkat meredek csigalépcsőn felkapaszkodva az Óriások termében folytatjuk. Ez a barlang legnagyobb, teljes egészében áttekinthető terme. Hossza meghaladja a 100 métert, szélessége mintegy 40 méter és a legnagyobb magassága eléri a 25 métert. Az óriási üreg két kőzettípus találkozásánál, feltehetően fokozatosan alakult ki. Az egymásra rakódott kőzetrétegek keletkezése nem volt folyamatos. Lehetséges, hogy ez a terület időszakosan szárazra került, majd az újra vízzel borított felszínre újabb üledékretegek rakódtak, melyek már nem közvetlenül az előző mészkőrétegre települtek. Ezért itt „könnyebb dolguk” volt a tektonikai erőknek, jobban ki tudták fejteni hatásukat.

Az évmilliók folyamán a sziklában több kisebb üreg, járat keletkezhetett, melyek nyomát a terem néhány részén még fel lehet ismerni (pl. Karácsony-szakasz). Összeszakadásukkal, egymásba nyílásukkal alakulhatott ki a ma látható óriási terem. Nyugati végének alján található az Óriás termi víznyelő, amelyen keresztül az Aggtelek felől érkező Styx-patak vize elnyelődik és a barlang egy alattunk található ágában, a Rövid-alsó-barlangon keresztül folytatja útját.

Sétánk további részében már szabad szemmel felismerhető ősmaradványokkal is találkozhatunk. A világosszürke, apró kristályos kőzetben ősi zöldalgák (Dasycladacea) maradványai vannak, melyek csiszolatokban figyelhetők meg. Ezeknek a Physoporelláknak és Oligoporelláknak

Tektonikusan összetöredezett rétegek (padok) a jósvafői szakaszon



elmeszesedett vázai jelzik a kőzet anizuszi korát.

Az Óriás termi víznyelőt elhagyva a Styx-patak mentén Aggtelek irányába haladva a mederben is számos geológiai érdekességgel találkozhatunk. A víznyelőtől mintegy száz méterre a mederben vörös színű sziklatömböket figyelhetünk meg, melyeket „reocaró”-nak nevezünk. Közlebből megvizsgálva őket, apró kagylóhéjakat (brachiopodák maradványai) láthatunk bennük. Schol máshol a barlangban, sőt a felszínen sem található ilyen vörös színű kőzet. Valószínűleg egy a mennyezeten levő vagy már lepusztult rétegből maradtak vissza ezek a kisebb szikladarabok.

Utunkat folytatva a szürke kőzetben apró, fehér pontokat fedezhetünk fel. Átmérőjük nem nagyobb 4-5 mm-nél. Első ránézésre fehér kavicsoknak tűnnek az onkoidoknak nevezett képződmények. A közepük valamilyen élőlény maradványa lehetett, melyet kéalgák fonalai hálózta be vagy cyanobacteriumok vettek körül, és ezekből jöttek létre a kis fehér csomók.

1300 méter megtétele után, elérjük a Sárkányfej nevű cseppkőképződményt. Aki elég elszántságot érez magában és a ruháját sem kíméli, a Sárkányfej előtti kanyarban lévő sziklaomladékon néhány métert felkapaszkodva, majd balra egy szűk hasadékon lemászva egy termecskébe juthat.

A sziklaüregek egyik falán, fáradsága jutalmaként, a látogató a barlang talán legnagyobb méretű ősmaradványait, az ammoniteszeket veheti szemügyre. Ezek a maradványok a tenger fenekét borító mésziszapba ágyazódva és így a kőzetbe örökre bezárva maradtak fenn az utókor számára. Az ammoniteszvázak legnagyobbikainak átmérője eléri a 10 centimétert is. Visszatérve a kiépített járdára, az út mellett több dasycladaceás feltárás is található. Néhol az algák teljes szerkezete is jól megfigyelhető.

A barlangnak ez a szakasza (a Sárkányfejtől kb. a Vörös-tói bejáratig) valaha egy sekély vízzel, kb. 40 méter mély tengerfenék lehetett. Az egykori sekély tengerben a maiakhoz hasonló korallok telepedtek meg, majd ezek elkezdtek fejlődni, épülni, ami kétféle módon történhetett. Vagy úgy, mint azt napjainkban az Ausztrália partjainál található Nagy Korallzátonyon figyelhetjük meg, vagy pedig úgy, hogy a lápos asztalszerű tengerfenéken a korallok úgynevezett foltzátonyokat képeztek. A zátonyok életközösségében a korallok mellett más zátonyépítő, illetve -lakó lények találhat maguknak élőhelyet. A zátony háttérében éltek az ammoniteszek is. A zátonyépítő szervezeteknek olyan vázuk volt, ami elpusztulásuk után fosszilizálódott és megőrződött. Ilyen szerveze-

tek voltak az ősi mészszivacsok és korallok.

A zátonylakó szervezeteknek csak élőhelye a terület, testük, mészvázuk nem építőanyaga a zátonynak. Ilyen élőlények voltak a brachiopodák és a crinoideák. A bejáratától mintegy 1650 méterre, a Polip nevű képződménynél találkozhatunk megkövült mészvázakkal. Maradványaik a felszínen is megfigyelhetők, például a Béke-barlang bejáratánál lévő esőbeálló-nál. Ezt a kőzetet, amelyben ilyen sok crinoideát találunk, crinoiditnek nevezzük.

Azt ma már nem lehet tudni, hogy eredeti élőhelyükön töredeztek-e össze, vagy pedig a tengeráramlások, hullámozás következtében sodródtak ilyen tömegben egy helyre.

A crinoideák csavarszerű, gyűrűs képződmények, átmérőjük változó, 1-2 mm-től 1-2 cm-ig terjed. Valódi hosszuk nem állapítható meg, mivel összetöredtek. Keresztmetszetükön szépen látható az érdekes redők ízesülése. A Polip előtti jobb oldali erősen korrodált falat szinte elborítja a sok crinoidea-(tengeri lilium) maradvány. A kipreparálódott példányokon jól megfigyelhető ízekből álló felépítésük. Hosszuk az 1-2 cm-től 15-20 cm-ig terjed.

Sok látogató, noha szigorúan tilos, előszeretettel megpróbál egy-egy példányt kitörni a falból, de szerencsére olyan erősen össze vannak cementálódva, hogy ellenállnak a gyűjtőszervenvedélynek.

A Polipot elhagyva a kőzet jellege kissé megváltozik. Már nem olyan egyöntetű, színe sötétszürkévé válik, durvább kristályokból áll, másképpen törik, több a kalcitfészkek ebben a zátonymészkkőben. Mások a szöveti tulajdonságai, mint az eddigi kőzetnek. Ránézésre nem sok az eltérés, csak törés vagy metszet alapján lehet különbséget megállapítani. Utunk során most értünk el a Vörös-tói bejáratához. Innen túránkat mintegy három és fél kilométeren keresztül a barlang kivilágítatlan részében kellene folytatnunk, egészen Aggtelekig. Ehelyett inkább a barlang túlsó végéről, az aggtelekiről indulunk az ottani kivilágított szakasz megtekintésére.

Átlépve az aggteleki bejárat küszöbét, alapvetően más környezetbe érkezünk. Anélkül, hogy bármiféle mesterséges alagúton kellene végigmennünk, azonnal a barlang eredeti, természetes járatában találjuk magunkat. Ezt a bejáratot, amely egy hatalmas sziklafal tövében nyílik, már a jégkor embere is ismerte és használta, bár akkoriban még csak négykézláb lehetett bejutni a barlangba. További vizsgálódásunkat innen indulva folytatjuk.

Az aggteleki részt felépítő világosszürke wettersteini mészkőben számtalan helyen találkozhatunk jóval sötétebb, szinte fekete foltokkal. Ezek szerves anyagban (bitumenben) gazdagabb kőzetrészeket jeleznek. Úgy jöhettek létre, hogy az alap-

kőzet keletkezése idején a tengerfenék nem volt sima, hanem kisebb-nagyobb gödrök, mélyedések voltak benne. Ezekbe a természetes csapdába a tenger hullámozása következtében a tengeri élőlények belesodródtak, összerosódtak. A mélyedésekben a fény- és oxigénhiány következtében az élőlények elpusztultak, és az idők folyamán elrothadt maradványaikból bitumen képződött. Számos ilyen sötét, szinte fekete színű „fészket” figyelhetünk meg például az Acheron-patak mentén, a mesterségesen kitágított kerülőjáratban. Nincs élesen elkülönülő határvonal a bitumenes kőzet és a világosszürke wettersteini „tisztá” mészkő között. Szinte egymásba mosódnak a különböző rétegek.

A wettersteini mészkő az aggteleki szakaszon is tartalmaz ősmaradványokat, például mészalgakat, zöldalgákat, és különböző, valaha algákkal táplálkozó csigák megkövült házait. Ezeknek a maradványoknak segítségével határozhatjuk meg a kőzet korát, amely 230 millió év, s ez ladini kort jelöl.

Aggteleken az ősember tábornütüének, valamint az elmúlt századokban itt megfordult látogatók szurokfáklyáinak füstjétől majdnem mindenütt fekete koromréteg fedi a cseppkőeket és a kőzetet. Így ránézésre nem láthatunk szinte semmit a mészkő eredeti színéből, szerkezetéből. Ha valamit mégis meg akarunk tudni, le kéne pattintani vagy törni egy kis darabot a szikla felszínéről. A Hangversenyterembe érkezve, ha jobbra fordulunk a főágban és elindulunk Jósavó felé, a kőzet vastag, többméteres rétegekben (padokban) látható. Ebben a világosszürke, apró kristályos mészkőben korjelző élőlényeket legfeljebb a kőzet csiszolatának mikroszkópos vizsgálatával lehet felismerni.

A Hangversenytermet elhagyva utunkat balra fordulva, a Tigristerem felé folytatjuk. Mielőtt az odavezető mesterséges tárhoz bemennénk, tőle balra, némi keresgélés után a falban számos csiga maradványát fedezhetjük fel. Ezek a csigák valaha a lagúna fenekét borító algaszőnyegen éltek. Ha most bemegyünk az átjáróba, a mennyezeten az Acheron-kerülőben már látotthoz hasonló, feketés szürke színű foltokat fedezhetünk fel. Keletkezésük a sekély üledékplatform mélyedéseiben kialakult oxigénszegény környezetnek tulajdonítható. Ezek a foltok az algaszőnyeg (kékalga) maradványai. Néhol még a valamikori hullámozás következtében egy irányban párhuzamosan elrendeződött fonalas szerkezetet is felismerhetők. Az algakötegek közé a víz áramlása következtében világosszürke mésziszap rakódott, amelyet most kalciterekhez hasonló betelepülésként figyelhetünk meg.

A Tigristerembe érve annak bal oldali falán található a lagúna életközösségét al-

kotó algák, csigák, ammoniteszek maradványainak együttese. Ez a faldarab szintén Magyarország geológiai alapszelvényeinek egyike. A kőzet felszínén jól kivehetők a dasycladaceák közé tartozó *Diplopora annulata* és egyéb alga-fajok kis, 6–8 mm hosszú és 2–3 mm átmérőjű kör vagy csövecské szerű vázai. A nevüket adó örvösségük (annulátságuk) szabad szemmel is megfigyelhető. Az algák között számos csigaház maradványát is fel-

fedezhetjük. A falszakasz középső részén egy kipreparálódott ammonitesz 3–4 centiméter átmérőjű keresztmetszetét figyelhetjük meg. A megkövült metszeten jól látható az ammoniteszváz kamrás szerkezete is. Az Aggteleki-karsznak ezen a részén a triász időszakban, feltehetően az anizusi korszaktól kezdődően, kiterjedt, sekély lagúna lehetett. Az algákban csi-

gákban gazdag mészszipa a jól megvilágított, átszellőzött lagúnában rakódott le.

Elhagyva a Tigristermet, utunk hátralévő részében már nem találkozunk ősmaradványokkal, vagy egyéb geológiai látnivalókkal. Hatalmas cseppkőoszlopok között átsétálva, egy kisebb, szép fehér cseppkőekkel borított mennyezetű termet (Csipketerem) követően érkezünk meg a felszínre, befejezve évmilliók távlatában tett kirándulásunkat. 70



Pályázati felhívás

A földtani természetvédelem népszerűsítése és széles társadalmi alapokra helyezése, valamint az oktatási munka e területre való kiterjesztése céljából, a Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium – immár hagyományosan – pályázati felhívást tesz közzé

Földtani örökségünk

címme. A pályázat középiskolások számára két kategóriában kerül meghirdetésre.

I. kategória: a – hagyományos értelemben vett – középiskola I. és II. osztályos tanulói (14–16 év)

II. kategória: a – hagyományos értelemben vett – középiskola III. és IV. (V) oszt. tanulói (17–19 év)

Pályázni lehet olyan max. 20 oldal terjedelmű dolgozattal, amely a földtani természetvédelem, a földtani örökség témaköréből dolgoz fel bármilyen témát. A dolgozat tartalmazhat további mellékleteket (fénykép, rajz, térkép stb.). A dolgozatot (és mellékleteit) két – azonos – példányban kell benyújtani. A dolgozatokat nem küldjük vissza. A pályázaton csak egyénileg lehet résztvenni. Az önálló munka (terepi megfigyelés, kiemelkedő színvonalú könyvtári/levéltári munka, laboratóriumi munka stb.) súlyozottan kerül értékelésre.

A PÁLYÁZAT JELIGÉSE

A dolgozatot a jeligét és a kategóriát kell feltüntetni, a pályázó neve sem a dolgozatban, sem a szövegben nem szerepelhet. Az alábbi adatokat zárt, a dolgozatban szereplő jeligével ellátott borítékban kell mellékelni:

- 1) a pályázó neve, osztálya, kora, lakcíme, telefonszáma;
- 2) az iskola neve, címe, telefonszáma;
- 3) a felkészítő tanár neve (amennyiben van felkészítő tanár);

A pályázatokat a következő címre kell beküldeni „FÖLDTANI ÖRÖKSÉGÜNK” megjelöléssel:

Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium

Természetmegőrzési Főosztály

1011 Budapest, Fő u. 44–50.

Beküldési határidő: 1997. április 14.

A dolgozatok elbírálását szakmai zsűri végzi. A kategóriákon belül kialakult rangsor alapján a legjobb dolgozatot készítő (35 fő) részére a hagyománynak megfelelően a meghirdető

1997. július 11–18. között földtani természetvédelmi táborot szervez. A résztvevőket az elért eredményről a meghirdető 1997. július 1-jéig értesíti ki a pályázó lakcímeire küldött levélben.

A pályázaton való részvételt a tanuló iskolájának megküldött EM-LÉKLAPPAL igazoljuk. A legjobbnak ítélt dolgozat(ok) előadásra kerül(het)nek a Földtani Természetvédelmi Nap rendezvényén. A pályázók részére több szervezet értékes különdíjakat ajánlott fel. A legjobb dolgozatok közül több írás a *Természet Világa* 1998. februári és márciusi Diákpályázat mellékletében megjelenik. A dolgozatok elkészítéséhez a KTM Természetvédelmi Hivatala, a Nemzeti Park-, ill. Természetvédelmi Igazgatóságok, a Magyar Állami Földtani Intézet, az Országos Földtani Szakkönyvtár és a Magyar Geológiai Szolgálat Területi Hivatalai segítséget nyújtanak.

A témában további információt ad: Bihari György és Almási Ibolya (Tel.: 1-4573-395)

Témajavaslatok a Földtani örökségünk c. középiskolai pályázathoz

Az alábbi témák csupán javaslatok. Bármilyen, a földtani természetvédelem témaköréből választott témát fel lehet dolgozni. Felhívjuk a pályázók figyelmét arra, hogy a dolgozatban emeljék ki az általuk védelemre érdemesnek ítélt értékeket, képződményeket, tájakat.

- 1) Egy földtani feltárás részletes ismertetése. (Pontos helye, kapcsolata a tágabb és szűkebb élő és élettelen környezetével, a feltárás részletes leírása; javaslat a feltárás kezelésére, hasznosítására és bemutatására.)
- 2) Egy adott területen (pl. a lakóhely környékén) található földtani feltárások, ill. geomorfológiai értékek bemutatása.
- 3) Egy (tervezett) földtani tanösvény leírása. (A kirándulás részletes leírása (megtervezése), a feltárások, megállóhelyek ismertetése. A bemutatandó objektumok elsősorban a földtan és geomorfológia tárgykörébe tartozzanak, de a tervezett útvonalon egyéb (biológiai, kultúrtörténeti stb.) értékek bemutatása is kívánatos).
- 4) Egy hazai geológiai, geomorfológiai vagy természetföldrajzi nevezetesség ismertetése:
 - egy jellegzetes ásványtársulás leírása
 - egy ásványlelőhely, ősmaradvány-lelőhely ismertetése
 - jellegzetes formák (pl. bazaltorgonák, ingókövek, kőgombák, kúhalmok stb.) leírása.
- 5) Egy őslény- és/vagy ásványgyűjtemény bemutatása.
- 6) Kőzetképződési, -átalakulási folyamatok, ezek eredményeként keletkezett kőzettípusok, formák; jellemző (magyarországi) példákkal.
- 7) Az emberi tevékenység (pl. bányászat) hatása a földtani környezetre és tájra. (A természetvédelmi, tájvédelmi szempontok kiemelésével.)
- 8) Egy védelemre érdemes földtani objektum leírása, védelemre való javaslatlattétel.
- 9) Egy barlang bemutatása.
- 10) Egy hazai vízfolyás mentén feltárt földtani képződmény ismertetése. (A vízfolyás medrében, mely szakaszon milyen kőzetet, ásványt lehetne találni, a hordalék anyaga, mérete, kerekítettsége stb.)
- 11) Egy forrás vagy forráscsoport leírása (milyen kőzetből fakad, vízhozama, hőmérséklete és ennek változása természeti és antropogén hatások függvényében, kémiai és biológiai jellemzők, a környék vízrajzában elfoglalt helye, hatása az élővilágra).
- 12) Tavak (szikes tavak) mint földtani képződmények.
- 13) A kőzetek és az élővilág kapcsolata (a földtani környezet által meghatározott élőhelyek; egy adott kőzetben képződő talaj, az ezen kialakuló jellemző életközösség).