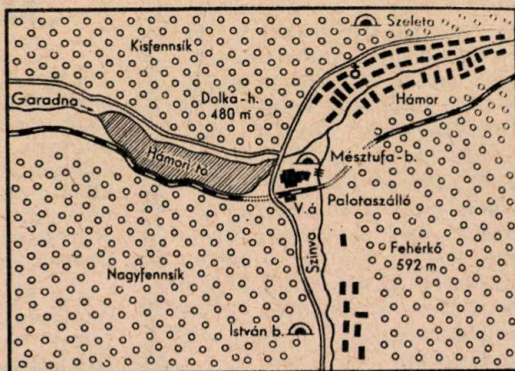


Hazánk természetvédelmi területei közül a lillafüredi Forrás-mésztufabarlang és környezete az egyik leglátogatottabb hely. Ez érthető is, hiszen Lillafüred a Bükk legszebb üdülőhelye és turistaközpontja, ahol évente több százezer ember pihen, üdülőként vagy kirándulóként. Lillafüredre érkezve a legtöbb kiránduló először a Palota Szálló romantikus épületével és a Hámori-tóval ismerkedik, majd elsétál a Szinva nagy vízeséséhez. (1968 tavaszától a hosszán tartó aszfaltos időjárás miatt a Szinva vízesése átmenetileg megszűnt, és forrásának csökkent hozamát teljes egészében a Miskolcot ellátó vízmű hasznosítja.) Sokan nem is gondolnak arra, hogy a nagy üdülőpalotának és a függőkereteknek helyet adó domb érdekes föld alatti világot zár magába. Pedig a mésztufabarlang megérdemli a figyelmet, mert ilyen és ehhez hasonló barlangi képződmény a maga nemében ritka Magyarországon, sőt egész Európában is. Kialakulása és kőzetanyaga eltér a többi bükki mészkőbarlangétól, nem is beszélve a belső képződmények és a cseppkőalakzatok közötti különbségekről. Ez az egyedi jelleg, a barlang képződményeinek formagazdagsága és szépsége nagy élményt nyújt még a tapasztaltabb barlanglátogatóknak is.

Mésztufaképződmények a világ több helyén is előfordulnak, például az amerikai Yellowstone-parkban, Izlandon, Új-Zéland szigetén, Jugoszláviában a Plitvice-tavak környékén és nálunk a karsztos közephegységeken. A Bükk-hegységben Lillafüreden kívül a szilvásvári Szalajka-völgyben, Monosbél, Bélapátfalva és Ómassa mellett, továbbá a Forrás-völgy felső szakaszán található kisebb-

LILLAFÜRED VÉDETT A FORRÁS-MÉS



A lillafüredi Forrás-mésztufabarlang és környezetének felszíni térképvázlata

Mesterséges járatok kötik össze az egyes üregeket (Farkas Gyula felvétele)



A vízesésből kivált mészkülönbéle formájú üregeket zár körül:
1. lefelé és befelé mélyítő zuhatagi falképződmény rajzolata a Szinva folyása mentén;
2. mésztufagát;
3. mésztufagát mésztufaeresszel a Garadna mentén;
4. Garadna menti zuhatag és barlangképződmény rajzolata (Jakucs László nyomán)



Csipekfüggöny formájú barlangi mennyezet (Farkas Gyula felv.)

TERMÉSZETI KINCSE: SZINTUFABARLANG

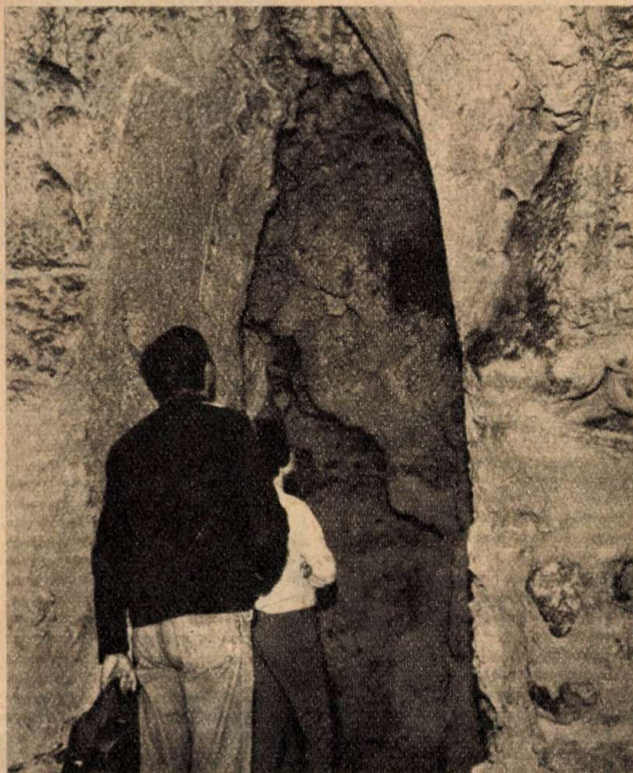
nagyobb mésztufa felhalmozódás (travertino). Ezek a mésztufatelepek *édesvízi eredetűek*, a mésztartalmú karsztforrásokból rakódtak le, ellentétben a Bükk-hegység fő tömegét alkotó (ókori és középkori) mészkővel, amely voltaképpen tengeri üledék.

MIKÉNT KÉPZŐDÖTT?

Hogy megismerjük a Forrás-mésztufabarlang keletkezését, először a felszínen nézzünk körül. Lillafüred a Szinva és a Garadna-patak találkozásánál, a Nagy-fennsík, a Kis-fennsík és a Fehérkő mészkőből, dolomitből és különböző palaféleségekből felépített hegyei között terül el, átlagosan 280—320 méter tengerszint feletti magasságban. Megfigyelhető, hogy a Felső-Szinva völgye mintegy 50 méterrel magasabban húzódik, és a két völgy találkozásában zúgó víz- esést alkot. A jelenlegi víz- esés mesterséges: 1927-ben, a Palota Szálló építésének megkezdésekor „helyezték oda”. Azelőtt a Szinva egy kissé nyugatabbra folyt, és a földtörténeti közelmúltban e területen gyakran változtatta a helyét.

A Szinva-patak mintegy 170 négyzetkilométernyi területről gyűjti össze a források vizét és a csapadék- vizet. E vízgyűjtő terület jelentős része a bükki *mészkőrögök karsztos tájaira terjed ki*, emiatt vize igen nagy mennyiségben tartalmaz *oldott állapotban meszet, kalciumkarbonátot*. A vízben oldott és szállított mészbizonyos mennyiségű széndioxidhoz (CO_2) van kötve. Ha a széndioxid mennyisége csökken, a vízben levő mész (CaCO_3) kicsapódik, és felhalmozódik mésztufa — édesvízi mészkő — alakjában.

Neves barlangkutatónk,



Jakucs László szegedi geográfus professzor a mésztufabarlang képződését új módon értelmezi. Az ő megállapítása szerint a lillafüredi mésztufafennföld nem tudott egyenletesen fejlődni, mert a Garadna vize állandóan alámosta az északi peremét. Harcban állott a két patak: a Szinvából mésztufa rakódott le, a Garadna eróziós tevékenysége pedig pusztította ezt a könnyen morzsalékossá váló kőzetet. E küzdelemben a mésztufadomb felső rétegei zavartalanul fejlődhetek. Egyre nyomult előre — szinte alátámasztás nélkül — a mésztufaperem, a zuhatagnál pedig lentől fölfelé növekvő gát, illetőleg fal képződött. Hosszú évezredek alatt ezek az ereszerű képződmények és a falak összeértek, ilyenformán belső üregek keletkeztek (lásd az ábrát). A mésztufa lerakódását segítette a gazdag növényzet is, amelynek a rárakódott mésztől megkövesedett maradványait éppen ott, a mésztufabarlangban tanulmányozhatjuk. Tudnunk kell, hogy a növények életműködésükhöz széndioxidot vesznek fel, így a víz — csökkent széndioxid-tartalma következtében — lerakja a mésztet. Mésztufabarlangunk a jégkorszaki növények sok-sok megkövesedett példányát őrzi. A hatalmas fátörzsek, gyökerek és kelvirágra emlékeztető növények megmeszesedett maradványai, és a borszerű mésztufa-bekérgeződések sajátos formák együttesévé teszik e barlangot.

MIKOR KELETKEZETT

Említést érdemel az is, hogy a lillafüredi mésztufadomb gátolta el a Garadna-patak lefolyását. Így jött létre a *Feltó*, a mai *Hámor-rító* őse.

Barlangkutatóink megállapításai szerint a lillafüredi mésztufabarlang a jégkorszak (pleisztocén) végén és a geológiai jelenkor (holocén) elején alakult ki, mintegy 25 000—30 000 évvel ezelőtt. Fejlődése és a mésztufa képződése azonban ma is folytatódik. Ezt bizonyítják azok a kis faágak is, amelyek a Szinvába kerülve a vízesés környékén — a kövek között megakadva — mésztufabevonatot kapnak. Ez a mésztufabevonat sárgás vagy sárgásbarna színű, laza szerkezetű, és megszáradva morzsalékossá válik. Levéltári adatok szerint a mésztufát, amelyet a helybeliek — lyukacsos szerkezete miatt — *darázszkőnek* neveztek, az elmúlt évszázadokban építkezésekhez is felhasználták.

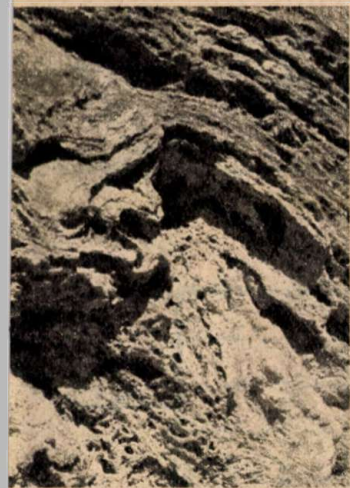
Nagyon érdekes a barlang feltárásának története. A XVIII. század 70-es éveiben *Fazola Henrik*, a würtzburgi származású egri lakatosmester a Garadna-patak völgyében, Ómassán egy kis vasolvasztót létesített. Onnan, és később a fia építette — napjainkban *öskohónak* nevezett — vasolvasztóból a Hámor-medencébe szállították a nyersvasat. Ott szerszámkészítő és vasfeldolgozó műhelyek működtek, és ezek kalapácsait a Szinva és a Garadna együttes energiája hozta működésbe. Nyáron, amikor az aszályos időjárás következtében csökkent a források vízhozama, a patak nem bírta mozgásban tartani az üzem vízi kerekeit. Ezért 1810—1813 között a régi Feltó helyén a gátak megemelésével létrehozták a Hámor-tavat, ezzel biztosították a megfelelő víztartalékot. Ezenkívül a mésztufadomb oldalából előtörő bővizű forrást is felhasználták az egyik hámor meghajtására. 1823-ban a növekvő ipari vízszükséglet jó kielé-
 gítő volt.



Mésztufa lerakódás Lillafüreden

Sziv alakú képződmények a barlangban (Farkas Gyula felvétele)





(Frisnyák Sándor felvétele)

g belsejében



tése végett a mésztufából kifolyó víz irányában egy altárót alakítottak ki. Nagy meglepetésre a mésztufába hajtott 93 méter hosszú alagút több önálló, egymástól elzárt üreget tárt föl.

FELFEDEZÉS, FELTÁRÁS

Az üregek fölfedezése Stark András bányásznak az érdeme. Stark jól ismer- te a Szinva-völgy barlang- jait, rögtön észrevette, hogy a fölfedezett „ter- mek” alakzatai és képződ- ményei eltérnek a többi barlangétól. Az idestova 150 esztendőös folyosók tes- zik lehetővé, az újabbak- kal együtt, hogy a mésztu- fadomb belső üregeit meg- tekinthetjük. Tehát az em- ber munkája nyomán, mes- terséges összekötő folyosók révén jött létre a mai bar- langrendszer. *Petőfi* is megtekintette 1843-ban a barlangot. Útinaplójában elragadtatással nyilatkozott szépségéről. A látogatását követő években a barlang mesterséges járatai egyre pusztultak, a forráspatakot átívelő fahidak elkorhad- tak. 1912-ben *Kadics Otto*- kár professzor, a Bükkben végzett kutatásai során a mésztufabarlangot is fel- mérte, és megfigyeléseit, kutatási eredményeit tudom- ányos leírásban ismertet- te. Ezzel szerette volna a közönség figyelmét *e ritka természettudományi érde- kességeire irányítani*. Másfél évtized múltán, amikor 1927-ben hozzákezdtek a Palota Szálló építéséhez, a barlang az érdeklődés kö- zéppontjába került. Ide- genforgalommal foglalkozó szakembereink és néhány helybeli kutató szorgalmaz- ták a barlang megnyitását. *Révay* Ferenc mérnök az erdőkincstár anyagi támo- gatásával hozzákezdett a régi bejárat kibontásához, de az omladékony volt, ezért 20 méterrel magasab- ban építette ki a jelenlegi

bejáratát folyosót. 1930-ban, amikor megérkeztek az el- ső gazdag vendégek a Pa- lota Szállóba, megnyílt a barlang is. Ezt akkor még *Anna-barlangnak* nevezték.

Évtizedek óta a mésztu- fabarlangban több tudom- ányos kutatócsoport mun- kálkodott. Két gyakorlati jelentőségű cél állott a ku- tatócsoportok előtt. Egy- részt a barlangi források feltárása és Miskolc ivóvíz- hálózatába való bekapcsol- lása, másrészt a barlang is- meretlen részeinek felkuta- tása az idegenforgalom nö- velésére. Némelyek úgy gondolták, hogy az itt fel- törő források a Hámori- tóból átszivárgó vizet to- vábbbítják. A rejtélyt végül is a tó vizének megfestésé- vel oldották meg. Így kide- rült, hogy a források füg- getlenek a Hámori-tótól. Még a tó vizét is leeresz- tették, és ekkor bebizonyo- sodott, hogy a mésztufa- barlangnak önálló forrásai vannak. Ezeket 1951-ben *Kessler* Hubert, vízföldtani szakemberünk vezetésével tárták fel egy 18 méter hosszú alagútnak a segítsé- gével. *Kesslerék* négy for- rást találtak a mésztufa- domb dolomittalpazatán. Napi vízhozamuk kb. 5000 köbméter. Ez a vízmennyi- ség, amely lejtő irányába folyva, önerejéből jut Mis- kolcra, több mint 20 000 ember vízszükségletét elé- gíti ki.

Lillafüred mésztufabar- langjából egy körülbelül 200 méteres szakaszt mu- tatnak be a látogatóknak. Csipke finomságú képződ- ményei, megkövesedett nö-vényei, fatörzsei és az üre- gek formagazdagsága meg- éri a barlang megismerésé- re fordított néhány percet. Hazánk e föld alatti ter- mészettudományi „múzeu- ma” méltán megérdemli, hogy minél többen megte- kintsék.

Dr. Frisnyák Sándor