

A NEMKARSZTOS BARLANGOK KUTATOTTSÁGA MAGYAR- ORSZÁGON

ESZTERHÁS ISTVÁN

8045 Isztimér, Köztársaság u. 157.

Abstract: Organised exploration of non-karstic caves in Hungary was started 20 years ago. This work intends to outline the results of this period. Most of the exploration was carried out by a core staff of 15 people of the Volcano-Speleological Team, but their work was occasionally supported by others as well. The main objective of the exploration was to search for non-karstic caves, to register, document and map them. Before the Volcano-Speleological Team started its activity, 119 non-karstic caves had been registered, at present (in 2002) 822 pseudokarstic caves has been known. We have excavated 900 m of corridors altogether in 40 caves. Beside cave registering and excavation we dealt with other specialist researches. We compiled the genetic classification of non-karstic caves, furthermore we were the first to define the concept of caves formed by alkaline solution i. e. fumarola caves and consequence caves. We dealt with the various types of mineral formations appearing in non-karstic caves. We also focused on the special hydrological and climatological conditions of the caves, and beside other things, differences in conditions between the karstic and non-karstic caves in terms of icing. We also carried out biological researches in most of the explored caves and defined 200 cave species, some of them are a real curiosity. We collected data about the exploration history of caves and we noted down a lot of cave legends. We published our results in 7 volumes and 127 specialist studies (81 in Hungarian, 23 in German, 20 in English, 2 in Slovakian and 1 in Italian language) and 5000 pages of our findings are still in manuscript.

Bevezetés

Magyarország nemkarsztos barlangjainak szervezett kutatását az MKBT Vulkánszpeleológiai Kollektívája végzi. A kollektíva tevékenységének kezdetei 1983-ra nyúlnak vissza. Ekkor néhány barlangkutató (Eszterhás István, Gönczöl Imre, Jákói István, Somlai Csilla, Szobonya Károly) átvizsgálta a Bakony már korábban is említett (BERTALAN 1955) bazaltbarlangjainak egy részét, hogy egy bazaltbarlangokra kíváncsi német barlangkutató delegációt biztonsággal kalauzolhasson. A bazaltbarlangokat kedvelő kezdeti társasághoz hosszabb-rövidebb időre egyre többen csatlakoztak. 1985-től mint az MKBT „Hosszútávú tudományos programjának a nemkarsztos barlangok vizsgálatára szakosodott csoportosulása” tevékenykedtünk, majd 1992-ben az MKBT közgyűlése a társulat szakosztályává minősítette az egyre izmosodó Vulkánszpeleológiai Kollektívát (ESZTERHÁS 1994b). A kollektíva magját egy 15 fős kutató gárda adja, kikhez a 20 éves tevékenység során egy-egy feladat elvégzéséhez alkalmilag összesen mintegy 200-an csatlakoztak.

Természetesen nem minden előzmény nélkül láttunk hozzá a nemkarsztos barlangok kutatásához. Mint már szoltam is róla, eleinte a már

korábban is említett bazaltbarlangokat kerestük fel. Voltaképp tevékenységünket megelőzően már 119 nemkarsztos hazai barlangról létezett többkevesebb leírás, említés (KORDOS 1984). A magyarországi barlangok egyik legkorábbi említése, a határjelként leírt, kvarcitban levő lovasberényi Likas-kő, mely egy 1295-ös okiratban szerepel (ESZTERHÁS 1994b). 1610-ben Thúrzó György nádor, a természettudományokban jártas és a barlangjárás is gyakorló főúr meglátogatta a bazaltban alakult kapolcsi Pokol-likat. Aztán az 1600-as évek derekától egyre több, a kor stílusának megfelelő leírás is maradt ránk a nemkarsztos barlangokról (ESZTERHÁS 1988). A barlangemlékek nemcsak enciklopédikus munkákban, hanem gyakran a levéltárakban fellelhető birtokösszeírásokban, periratokban és egyéb jegyzőkönyvekben találhatók.

A alapító levélből idézve a Vulkánszpeleológiai Kollektíva célja: „általában a nemkarsztos eredetű barlangok komplex vizsgálata, az e barlangokhoz kapcsolódó résztudományok lehetőségeihez képest való művelése, a vulkánszpeleológia iránt érdeklődők összefogása, valamint tapasztalatgyűjtés és – átadás céljából a hasonló témakörű hazai és külföldi közösségekkel a kapcsolatot ápolása és a témakör eredményeinek ismertetése.”

I. táblázat
Table I.

A nemkarsztos barlangok tájankénti megoszlása
Occurrence of non-karstic caves per region

tájak	természetes	mesterséges
Közszegi-hegység	42	6
Kemenesalja	2	1
Mecsek	19	1
Bakony	147	31
Velencei-hegység	15	1
Gerecse	2	-
Budai-hegység	2	11
Pilis	6	-
Visegrádi-hegység	74	7
Börzsöny	99	4
Cserhát	12	10
Mátra	62	11
Medves-vidék	23	3
Bükk-vidék	48	1128
Sajó-medence	1	-
Tokaji-hegység	250	8
Szalánci-hegység	18	-
összesen	822	1222

Barlangkataszterezés

Kutatásaink kiinduló pontja és még máig is meghatározó tevékenysége hazánk nemkarsztos barlangjainak számbavétele (ESZTERHÁS 1987a, 1987b,

2001). Mint már említettem, működésünk kezdetén 119 nemkarsztos barlangot tartottak nyilván (KORDOS 1984). Az eltelt 20 év alatt e barlangok döntő többségét is felkerestük és még 703 eddig nem jegyzett nemkarsztos barlangot is találtunk a terepbejárások során. Így jelenleg (2002 végén) 822 természetes keletkezésű nemkarsztos barlangot tartunk nyilván hazánkban. Ezek közül 618 magmás kőzetben, 162 nem karsztosodó üledékes kőzetben, 42 metamorf kőzetben képződött. Továbbá számbavettünk még 1222 nem karsztosodó kőzetben lévő, barlangszerű mesterséges üreget (egykori kultikus cellát, felhagyott kazamatát, barlanglakást stb., I. táblázat).

Elkezdtük és részben már el is készítettük azt a digitális térképsorozatot, amely Magyarország nemkarsztos barlangjait mutatja be (I. ábra).

Feltárások

Az elmúlt 20 évben 40 nemkarsztos barlangban végeztünk feltárásokat és ezáltal összesen 902 m barlangszakaszt tettünk hozzáférhetővé. 5 nagyobb és 25 kisebb barlangot tártunk fel teljes egészében (ebből három korábban is említett volt, de időközben beomlott), aztán az ismert barlangok közül 5-ben jelentős, a korábbi méretet lényegesen meghaladó továbbjutást értünk el, 5-ben pedig csekélyebb mértékűt (II, III, IV. táblázat).

II. táblázat
Table II.

A feltárással megnyitott jelentősebb barlangok
More significant caves opened up by excavation

barlang neve	helye	feltárt hosszúság [m]	feltárás dátuma
Pulai-bazaltbg.	Bakony	151	1984-85
Arany-barlang	Tokaji-hg.	50	1993
Pók-lyuk	Medves	38	2000-01
Sárkány-jégbg.	Bakony	32	1998
Araszoló-bg.	Bakony	26	2000
összesen		297	

III. táblázat
Table III.

A korábban is járható barlangok nagyobb feltárásai
Further excavations of previously passable caves

barlang neve	helye	korábbi hossz [m]	feltárt rész [m]	jelenlegi hossz [m]	feltárás dátuma
Csörgő-lyuk	Mátra	139	289	428	1982-99
Halász-bg.	Bakony	8	64	72	1987
Betyár-bg.	Cserhát	12	50	62	1992-2002
Pokol-lik	Bakony	18	33	51	1986
Rózsa bg-ja	Tokaji-hg.	27	19	46	1992
összesen			455		

IV. táblázat
Table IV.

Kisebb barlangfeltárások
Minor cave excavations

táj	feltárt kisbarlangok száma	feltárt hosszúság [m]
Kőszegi-hegység	18	86
Medves-vidék	6	38
Bakony	3	10
Börzsöny	1	7
Kemenesalja	1	6
Mátra	1	3
összesen	30	150

Genetikai megállapítások

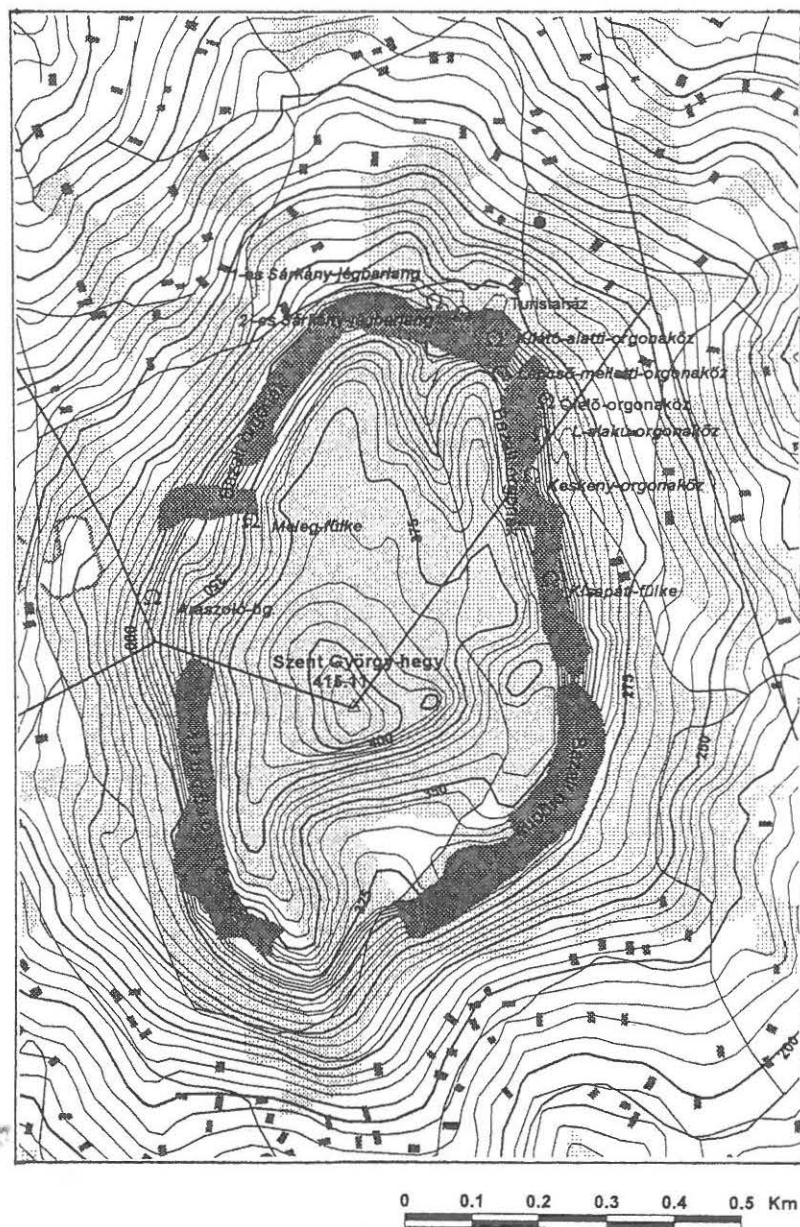
Az általunk vizsgált több mint 800 hazai nemkarsztos barlang különböző vulkanikus, üledékes és átalakult kőzetben igen sokféleképpen keletkezett. A világ legkülönfélébb barlangos szakirodalmában megjelent genotípus-leírásokat áttanulmányozva és számos alapos összehasonlító elemzést végezve is jónéhány általunk vizsgált barlang nem illett egyetlen megfogalmazott genotípusba sem (OZORAY 1952). Ezért a korábbi ismeretek és a magunk tapasztalatának szintéziséből létrehoztunk egy újabb, a vulkanikus kőzetek barlangjaira vonatkozó barlangtípusrendszert (ESZTERHÁS 1993, 2. ábra).

A barlangok genotípusrendszerébe új elemként vezettük be a konzekvenciabarlangok fogalmát: az emberek készíttette üregek miatt fellépő kőzetfeszültségek kiegyenlítődéseként bekövetkező omlások, törések által már természetes módon való továbbfejlődéssel az előbbi fölött keletkező barlang (ESZTERHÁS 1993, 2000b). Meghatároztuk a fumarolabarlangokat: a vulkáni működés során a magmakamrát, vagy a piroklasztikumot elhagyó nagynyomású, forró, kémiaiag agresszív oldatok alkalmasint barlangméretű, csőszerű kürtöket (1. kép) feszítenek és oldanak a még félig képlékeny lávakőzetben (ESZTERHÁS 2000a). Megállapítottuk és igazoltuk, hogy a nagy kovartartalmú kőzetekben (kvarcit, gejzirit stb.) a vulkanikus eredetű, 9 pH feletti, forró lúgok barlangokat oldottak (ESZTERHÁS 1986).

A mezákon többnyire tömegmozgásos barlangok jönnek létre. Ezek járatainak formáját és irányultságát rendkívül erősen befolyásolja a laza alapkőzet és a rideg vulkáni kőzet lepusztulásának különbözősége (ESZTERHÁS 1988, 1993, 1994a). Megállapítottuk, hogy a kőzet törési síkjainak egymáshoz való hajlásszöge milyen pszeudokarszt-jelenségek létrejöttét határozza meg (ESZTERHÁS 1988, 1994a, 1997).

Természetesen a nemkarsztos barlangok létrejöttét is csak ritkán alakítja egyetlen barlangképző hatás. Az esetek többségében egymás mellett

és egymás után, ha nem is egyforma intenzitással, de többféle barlangképző hatás érvényesül.



1. ábra: Egy lap Magyarország nemkarsztos barlangjait bemutató digitális sorozatból
Fig. 1. A page from a digital series illustrating non-karstic caves in Hungary

retű (20-40 cm hosszú, 5-10 cm széles), főként tridimitet tartalmazó szilikátceppkő van a tállyai Arany-barlangban (2. kép). Több helyen találtunk hévizes eredetű, szilikátalapanyagú (albit, anortit, kaolinit stb.) bekérgeződéseket (pl. sárospataki Felső-barlang, salgótarjáni Baglyas-kői-üreg), szilikátpizoliteket (pl. háromhutai Galériás-barlang, regéci Smirgli-barlang). Egyes bányajáratok által feltárt explóziós barlangok falát gyönyörű fennőtt kristályok (kvarc, ametiszt, cölesztin stb.) borították, amíg ki nem rabolták azokat. Ritka érdekesség a Pulai-bazaltbarlang falán található sokszáz i singerit-korong. Hazánkban csak 5 kisebb jégbarlangot ismerünk és ezek mindegyike vulkanikus kőzetben van. E barlangokban az év nagyobb részében, vagy állandóan előfordulnak jégkérgek, drapériák, jégcsapok, és egy esetben a firnhó adja a kitöltődés anyagát.

Klimatológiai és hidrológiai megfigyelések

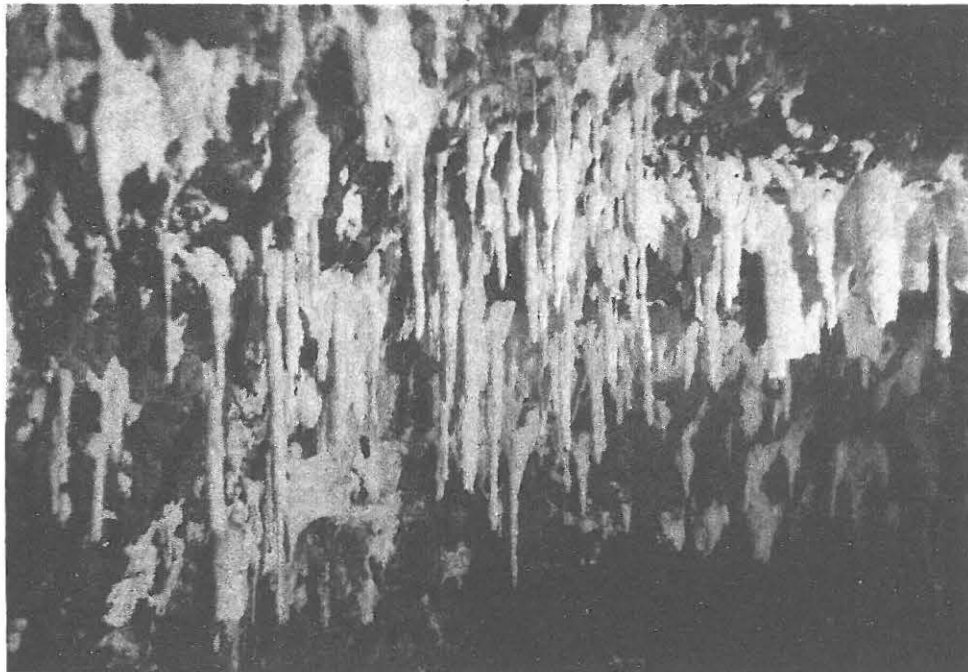
A hazai nemkarsztos barlangok többsége kicsi (5-10 méteres). Ezek légtérnek sajátosságai rendszerint csak kis mértékben térnek el a felszíni klimatikus viszonyoktól. A nagyobb barlangokban viszont már érvényesülnek a kiegyenlített, a szélsőséges változásoktól mentes barlangi klímaviszonyok. A legtöbb barlang hőmérséklete megfelel a felszíni éves középhőmérsékletből és a geotermikus gradiensből adódó hőmérsékletnek. Ettől eltérés leginkább a porózus, vagy törmelékes kőzetben levő barlangoknál adódik, ahol a relatíve nagyobb kőzetfelület miatt nagyobb a párolgási hőleadás és ezért jelentősen lehűlnek, olykor a fagypont alá is. Erre vezethető vissza, hogy a hazai klimatikus viszonyok között csak az erősen porózus, vagy töredezett vulkáni kőzetekben alakulnak ki jégbarlangok

A barlangi légáramlás tanulmányozása közben érdekes, egymás közelében levő barlangpárokra figyeltünk fel. Ezekben ellentétes a huzat iránya és a hőmérsékletükben 10-20 °C különbség mutatkozik. Nyáron a Szent György-hegyi Sárkány-jégbarlangból kifelé áramlik a -0,2 °C-os levegő, a tőle 400 m-re levő Meleg-fülkében pedig befelé a külszínivel azonos (átlagosan +18 °C) hőmérsékletű levegő. Télen a légáramlás ellenkező irányú és az előbbi barlang nyeli a külszíni, átlagosan -3 °C-os levegőt, az utóbbiból pedig kifelé áramlik a +12 °C-os levegő. A Szilvás-kőn nyáron a Marcinek-barlangból kifelé áramlik a +6,5 °C-os levegő, míg a tőle 10 m-re levő Dornay-barlang porzik a befelé húzó +16 °C-os légáramban (3. ábra).



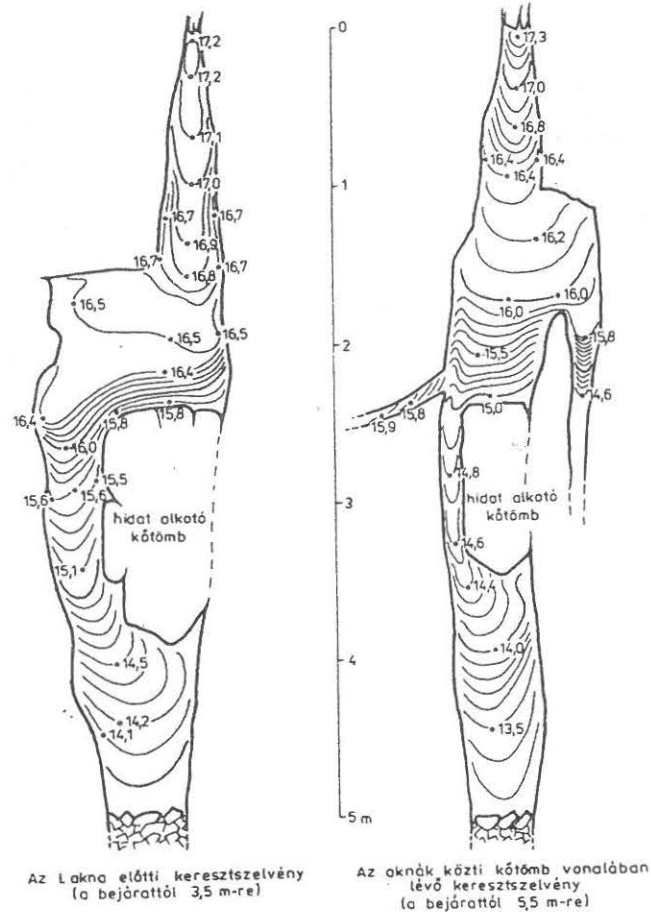
1. kép: A Kámori-rókalyuk egy fumarola működése során keletkezett csőbarlang andezitagglomerátumban (Foto: Eszterhás I.)

Picture 1. The Kámori-rókalyuk (Foxhole at Kámor) tunnel-cave formed by a working fumarola in andesite



2. kép: Szilikátcseppkövek a tállyai Arany-barlangban (Foto: Gönczöl I.)
Picture 2. Silica stalactites in Arany-barlang (Golden cave) in Tállya

A hőmérsékleti adatok °C-ban vannak megadva.
A felszíni hőmérséklet 16,4 °C. A légáramlás befelé tart.

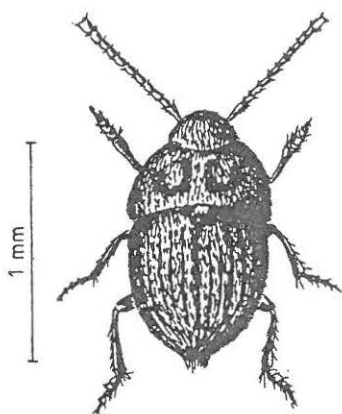


3. ábra: A Dornyay-barlang légtérének hőmérsékleti állapota egy nyári napon (ESZTERHÁS szerint 2001. aug. 11.)
Fig. 3. Temperature condition of the sirspace in Dornyay cave on a summer day (after ESZTERHÁS Aug. 11th, 2001)

Radon sugárzást eddig csak egyetlen napon át mértünk négy Szilvaskői barlangban, mely a légnyomásváltozásnak megfelelő ingadozást mutatva átlagosan 1600 Bq/m^3 -nek bizonyult.

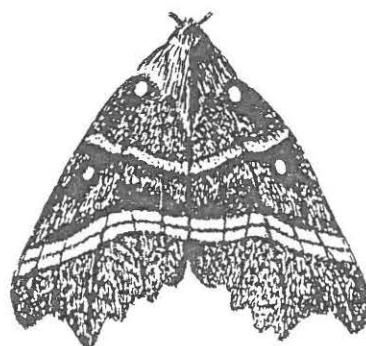
A nemkarsztos barlangok többségében hidrológiai jelenséget csak a páralecsapódás jelent. Néhány barlangban azonban találkozunk szivárgó,

vagy csörgedező forrásokkal (pl. Pokollik, Ülés-pataki-barlang), átmenő patakokkal (pl. Arany-barlang, Csörgő-pataki-álbarlang) és tavakkal (pl. Csörgő-lyuk, Pokol-lik).



Leptinus testaceus

A Szilvás-kői barlangok apró vakbogara a sárga egérbogár



Scoliopteryx libatrix

A vörös csipkésbagoly pille szívesen telet át a Kis-Szilvás-kői-sziklahasadékban

4. ábra: Két ízeltlábú a Szilvás-kői barlangok gazdag élővilágából
Fig. 4. Two arthropoda from the rich fauna of caves in Szilvás-kő

Biológiai vizsgálatok

A barlangok egy részével alaposabban is volt alkalmunk foglalkozni. Ilyen esetekben biológiai megfigyeléseket, határozásokat is végeztünk. Több időt tudtunk a Bakony néhány nemkarsztos barlangjára és a Szilvás-kő barlangjaira (4. ábra) szánni és alkalmasint egy-egy a Mátrában, vagy a Kőszegi-hegységben levő barlanggal is behatóbban foglalkoztunk. Persze az e barlangokból gyűjtött megfigyeléseink is csak sovány szeletkéjét mutatják a barlangok élővilágának. Eddig a hazai nemkarsztos barlangokból 193 állatfajt és 18 gombafajt volt lehetőségünk meghatározni. Úgy tűnik, hogy a pszeudokarsztos barlangok flórája és faunája nem mutat lényeges eltérést a mészkőbarlangok élővilágától. Inkább csak aránybeli eltolódást véltünk felismerni. A növényvilágban a penicillinek aránya, az állatvilágban pedig a lepkék aránya nagyobb a karsztbarlangok életközösségéhez hasonlítva.

Szinte valamennyi barlangban előfordulnak ugróvillások (*Collembola*), pecebogarak (*Catopidae*), holyvák (*Staphylinidae*), púposle-

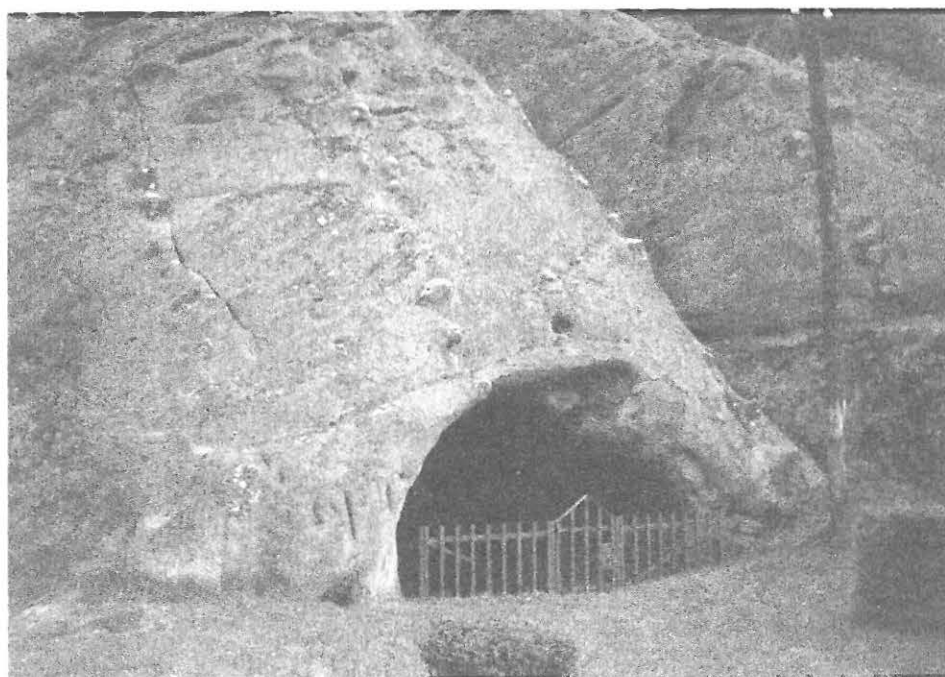
gyek (*Phoridae*), pókok (*Araneidae*) és néhány lepkefaj (*Lepidoptera*). Viszont volt szerencsénk találni csak egy, vagy néhány barlangban előforduló, ritka fajokat is. Először akadtunk rá egy velemi barlangban a korábban csak forrásmedencékből ismert magyar vakbolharákra (*Niphargus hungaricus*). A Szilvás-kői barlangokban találtunk egy piciny vak bogarat, a sárga egérbogarat (*Leptinus testaceus*), aztán a harmadik magyarországi lelőhelye van itt a ritka barlangi kaszaspóknak (*Holoscotoleman jaquatai*). Tudomásunk szerint hazánk területén eddig csak innen került elő az üregi pók (*Kratochviliella bicapiota*). A Kovácsi-hegy bazaltbarlangjaiban két igen ritka bogár, az *Orobainosoma hungaricum* és a *Hungarosoma bokori* fordul elő a szintén nem gyakori kövi csigafajjal (*Aegopis verticillus*) együtt. Petytyes gőtét (*Triturus vulgaris*) a Pulai-bazaltbarlangban találtunk.

A pszeudokarsztos barlangok hordalékkitöltődésében többnyire hiányzik a fosszilizációt segítő mészesz, ezért lényegesen szerényebbek ősmaradványokban, mint a karsztbarlangok. A legrégebbinek számító lelet a risswurm inteerglaciálisból származó, a Seybold-barlangban talált óriás hörcsög (*Cricetus cricetus major*), robusztus peleféleség (*Glis sp. indet.*) és sarki pocoknyúl (*Ochotona sp.*) maradványa. A többi, nagy számú barlangból előkerült csontmaradvány a korai holocénben és a ma is élő állatoktól származik. Gyakori a róka, borz, őz, macska és kutya csontja.

Régészeti leletek és történelmi emlékek

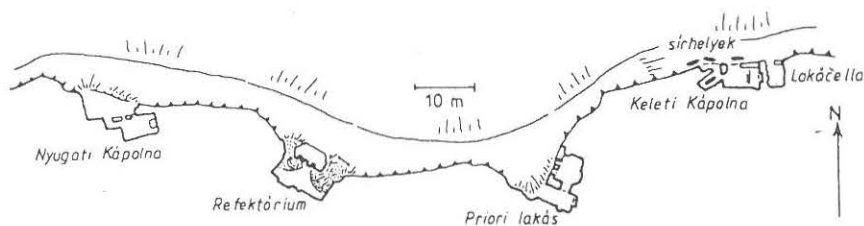
Ismereteink szerint eddig 15 nemkarsztos barlangból kerültek elő régészeti leletek. A legrégebbiek a legyesbényei Nagy-barlangban feltárt bükki típusú neolit cseréptöredék és pattintott kova, valamint obszidián eszközök. Késő bronzkori edénytöredékek négy barlangból ismertek, úgymint a mátraszentimrei Gyula-barlangból, a kapolcsi Pokol-likból, a salgótarjáni Baglyas-kői üregből és a legyesbényei Nagy-barlangból. Ez utóbbiból bronzkori tűzhelymaradványt is feltártak. A kövágószőlősi Remete-barlangból vaskori cseréptöredék, a bozsoki Csalános-ereszből pedig kora vaskori tűzhelymaradvány került elő. 6. századi vasfokost találtak Legyesbénye más említett barlangjában. A korai középkorból származó edénytöredékek voltak a pákozdi Bárcaházi-barlangban, a kapolcsi Pokol-likban. A tihanyi Barátlakásokban találtak cseréptöredékek, kőmozsár, csontsíp korát pontosan behatárolja a mellettük előkerült III. Béla (1172-1196) korából származó rézpénz. A 12-15. századból származó edényeket pedig 5 barlangban is találtak. A sok újkori lelet közül csupán kettőt szeretnék megemlíteni, a mátraverebélyi Batyár-barlangban talált, macskakoponyából készített „horrorisztikus” pipát és a bozsoki Lőszeres-barlangból előkerült karabélylőszeret.

A barlangokra vonatkozó történelmi adatokat részben a régi írásokból, részben pedig az üregekben és azok környékén tapasztalt jelenségekből tudhatjuk meg. Az írások lehetnek enciklopédikus munkák. A nemkarsztos barlangokról főként BÉL (1742), OLÁH (1834), MOCSÁRY (1826), PESTHY (1888) és BARTALOS (1891) munkáiból szerezhetünk tudomást. Az esetek többségében sokkal precízebb adatok találhatóak a régi birtokösszeírásokban, periratokban és egyéb jegyzőkönyvekben. Egy-egy barlangból előkerült régészeti lelet, az üregben tapasztalt átalakítás, építés, a falakon levő karcok mind a barlang múltbéli szerepére utalnak.



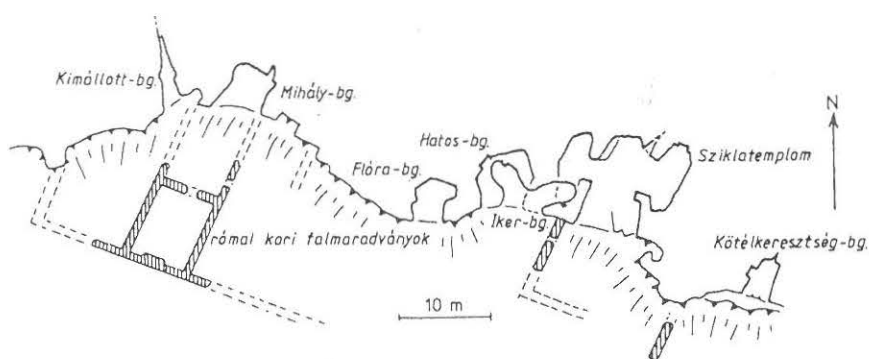
3. kép: Az istenmezejei Sziklakápolna homokkőben (fotó: Eszterhás I.)
Picture 3. Rock-chapel of Istenmezeje in sandstone

Eddigi ismereteink szerint 18 nemkarsztos barlang volt állandó, vagy átmeneti lakóhely (pl. a celldömölki Vas Pál lyuka, a nagygyörbői Vadlánylik). Kultikus célú használatot 19 nemkarsztos üreg esetében ismerünk fel (pl. sályi Lélek-lyuk, istenmezejei Sziklakápolna, 3. kép), 32 gazdasági rendeltetésű (terményraktár, istálló stb.) üreget sikerült felismernünk. 9, részben átalakított nemkarsztos barlang szolgált védelmi, illetve katonai célokat (pl. a Regéci vár ürege, az arkai Asztag-kő barlangjai).



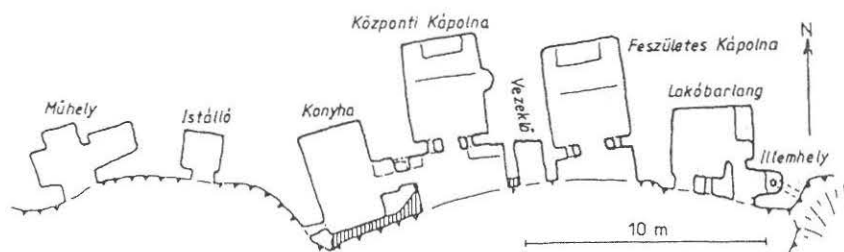
TIHANYI-BARÁTLAGÁSOK

Felmérte: Eszterhás István 1983.



NAGYMAROSI-REMETEBARLANGOK

Felmérte: Gönczöl Imre 1995.



SZENTKÜTI-REMETEBARLANGOK

Felmérte: Damó Judit 1998.

5. ábra: A nemkarsztos kőzetekben található egykori barlangmonastorok
Fig. 5. Former cave monasteries in the non-karstic rocks

Kutatásaink külön fejezete a nemkarsztos barlangokhoz kapcsolódó mondák gyűjtése. 23 ördögökről, sárkányokról, boszorkányokról, rablókról, remetéről, kristályokról és hadvezérekről szóló, valamint tragikus szerelmi történeteket elmesélő mondát sikerült eddig megismerni (ESZTERHÁS 1999).

Összegzés

A nemkarsztos barlangok szervezett kutatásának 20 éve alatt a Vulkánszpeleológiai Kollektíva számos eredményt ért el. Leírásokkal, térképekkel, fényképekkel kataszterbe foglalt 822 hazai nemkarsztos barlangot, melyek közül 703 barlang a kollektíva tevékenysége előtt ismeretlen volt. 40 barlangban végzett feltárásokat és ez által 902 m barlangszakaszt tett hozzáférhetővé. Foglalkozott a nemkarsztos barlangok kialakulásával és ezen belül új genotípusokat (konzekvenciabarlang, fumarolabarlang, lúgos oldódású barlang) határozott meg. Több, hazánkban korábban nem ismert barlangi képződményt (szilikát-cseppkövek, szilikátpizolitek, isingeritkorongok stb.) talált és írt le. Hazai példák alapján foglalkozott az alacsonyhegységi bazaltokban kialakult jégbarlangok keletkezésének feltételeivel. Meghatározott 193 állat- és 18 gombafajt, köztük néhány kuriózumot is a nemkarsztos barlangok élővilágából. Foglalkozott a barlangok történelmi vonatkozásaival és lejegyzett 23 nemkarsztos barlangokhoz kapcsolódó mondát.

IRODALOM

- BARTALOS GY.* (1891): Egervidéki „kaptárkövek” és barlangok. – Archeológiai Értesítő XI. köt. Budapest p. 140-141.
- BÉL M.* (1742): Notitia Hungariae novae historico-geographica. – Wien
- BERTALAN K.* (1955): Magyarország nem karsztos eredetű barlangjai. – Karszt- és barlangkutató tájékoztató (jan-jún.) Budapest p. 13-21.
- ESZTERHÁS I.* (1986): Barlangkeletkezés lúgos oldódással. – Nehézipari Műszaki Egyetem Közleményei I. sorozat 33. 1-4. füzet, Miskolc p. 139-148.
- ESZTERHÁS I.* (1987a): A Bakony bazaltbarlangjai. – Föld és Ég, Budapest p. 360-364.
- ESZTERHÁS I.* (1987b): A Tihanyi-félsziget barlangkatasztere. – A Bakony természettudományi kutatásainak eredményei 18. kötet, Zirc p. 1-84.
- ESZTERHÁS I.* (1988): A magyarországi bazaltbarlangok kutatásának eredményei. – Karszt és Barlang I. füzet. Budapest, p. 15-20.
- ESZTERHÁS I.* (1993): Genotypes of caves in volcanic rock in Hungary. – Conference on the karst and cave research activities of educational and research institutions in Hungary, Jósvaló p. 81-86.
- ESZTERHÁS I.* (1994a): Vulkánszpeleológia. – az MKBT kiadványa, Budapest p. 1-49.

- ESZTERHÁS I.* (1994b): Lychnis. – Vulkánszpeleológiai Kollektíva kiadvány, Kapolcs p. 1-64.
- ESZTERHÁS I.* (1997): Nemkarsztos kifejezések kislexikona. – a Vulkánszpeleológiai Kollektíva kiadványa, Isztimér p. 1-80.
- ESZTERHÁS I.* (1999): Legenden über vulkanische Höhlen in Ungarn (Legendy o vukannických jaskyniach v Mad'arsku). - Slovenský kras XXXVII, Liptovský Mikuláš p. 29-36.
- ESZTERHÁS I.* (2000a): Durch Exhalation entstandene Höhlen im Karpatenbecken. – Jahresbericht der Höhlenforschengruppe Rhein-Main (Jahrgang 21.), Frankfurt a. M. p. 85-95.
- ESZTERHÁS I.* (2000b): Nemkarsztos barlangok – in Barlangi túravezetői ismeretek I. rész. – MKBT kiadvány, Budapest p. 63-64.
- ESZTERHÁS I.* (2001): Szilvás-kő barlangi atlasza. – a Vulkánszpeleológiai Kollektíva kiadványa, Isztimér p. 1-28.
- KORDOS L.* (1984): Magyarország barlangjai. – Gondolat Kiadó, Budapest p. 271-309.
- MOCSÁRY A.* (1826): Nemes Nógrád vármegyének Históriai, Geographiai és Statistikai Esmertetése – Petrozai Trottnér Mátyás betűivel, Pest I. kötet pl. 226-227, III. kötet p. 19.
- OLÁH J.* (1834): Balaton melléki tudósítások barátságos levelekben – Tudományos Gyűjtemény III. köt. 61, 68, 78 Pest
- OZORAY GY.* (1952): The genesis of non-karstic natural cavities as elucidated by Hungarian examples – Karszt- és Barlangkutató II. kötet, Budapest p. 127-136.
- PESTHY F.* (1888): Magyarország helynevei, földrajzi és nyelvészeti tekintetben – Kézirat az Országos Széchenyi Könyvtárban, Budapest

