

BSE
Barlangkutató Csoport

Barlangtani Intézet
D - 1981 - 4.
* Könyvtára *



1981.
Beszámoló jelentés

TARTALOMJEGYZÉK

Tárgyévi munkaterv	1
Feltáró tevékenység ismertetése	3
Tudományos kutatás, feldolgozás ismertetése	6
Csoporttevékenység, csoportélet	8
Összefoglalás	13

Mellékletek

- I. Burján Anna: Barlangi csigák a Bátoribarlangban és más barlangokban.
- II. Alapfokú tanfolyamok vizsgakérdései és tematikája.
- III. A Bátoribarlang kutatási dossziéja.

Tárgyévi munkaterv

1. Kutatóállomás - pincehelyiség kialakításának folytatása.

2. Barlangi feltárás és kutatómunka.

a, Nagy-Hárs-hegy, Bátori-barlang feltárása.

Hétvégeken és 1981. dec. 26-tól 1982. jan. 3-ig tartó téli táboron. Kutatási pontok közül a Bánya-szakasz Huzatos-ágának feltárása, a Szabó-akna és a Pálosok-terme feltöltésének kihordása.

b, Máriaremete - Öcsi-barlang.

1981. július 20-tól augusztus 9-ig tervezett nyári tábor keretén belül egy új, biztonságos bejárat vésése, ajtó beépítése.

c, Rózsa-domb - Áfonya-barlang.

Feltárómunka, törmelék áthalmozásával, jelentős eredmény várása.

d, Pilis, Csobánka - Tamáslik-barlang.

Elsősorban a terep tüzetes bejárása; a környéken levő repedések, üregek, vetők felderítése és megismerése, felmérése.

3. A csoport fenntartását, működési kiadásait fedező szerződéses munkavállalások.

4. Oktatás, szakmai önképzés.

Az 1980-ban indított alapfoku barlangkutatói oktatás befejezése, az oktatáson résztvevők házi vizsgáztatása.

Elméleti és gyakorlati oktatás mászó-ereszkedő gépekről, feltárás során használatos gépekről, barlangi mentésről.

5. Kutatási területekről gyűjtött adatok feldolgozása, kiegészítése, dokumentálása.

a, Burján Anna: Barlangi csigák a Bátori-barlangban és

más barlangokban.

b, Kutatási dossziék készítése a kutatási területekről, anyagok folyamatos kiegészítése.

c, Térkép- és fotódokumentáció bővítése.

Feltáró tevékenység ismertetése.

1. Nagy-Hárs-hegy, Bátori-barlang feltárása.

Az év során hétvégeken elsősorban a Manyó-szakasz Piramis termébe a Befürdőből még 1973-ban áthalmozott törmelék felszínre szállítását végeztük. Gyakorlatilag a feladatot megoldottuk. A felhalmozott törmelék alatt, még középkori depózott agyag és kőtörmelék is volt, aminek jelentős részét eredeti helyén hagytuk, esetleges későbbi vizsgálatok céljára.

Nagymennyiségű, szintén áthalmozott törmeléket hordtunk a felszínre a Bánya-szakasz középkori mesterséges tárójából, a Szabó-aknából. Ezzel depózó helyet biztosítottunk a téli tábor idejére.

A barlangot a feltárás során megtisztítottuk a fahulladéktól, a szétszórt törmeléktől és a látogatók által otthagytól szeméttől.

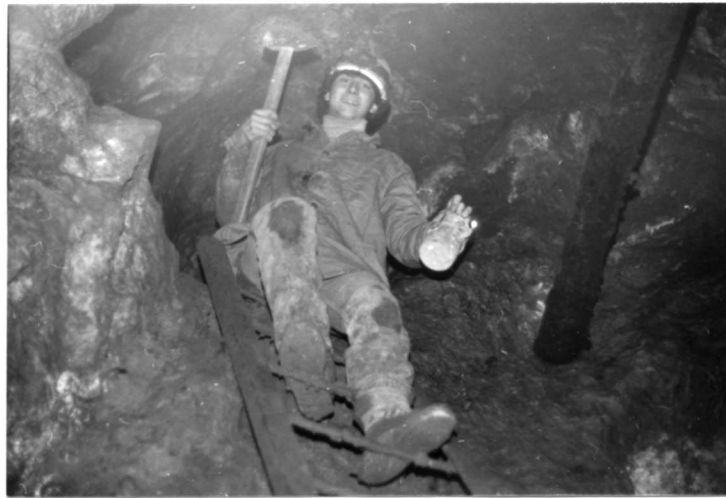
Kísérletet tettünk a Tölcsér-terem oldalából nyíló igen szűk repedés kitágítására és megmászására. Sajnos kísérletünk a hozzáférhetetlenség miatt kudarcot vallott. A repedés hévizes oldású, sűrű hajlásokkal halad lefelé. Kb. 4-5 m-re lehet letekinteni zseblámpa segítségével. Alját mosott, apró törmelék képezi.

Bontást kísérelt meg néhány csoporttag a Törökfürdő alatt levő Pelés-ágban. A melegviztől többször átoldott, átkristályosodott, összecementálódott képződmény és vörösayag kitöltésben kézierővel eredménytelen a továbbjutás.

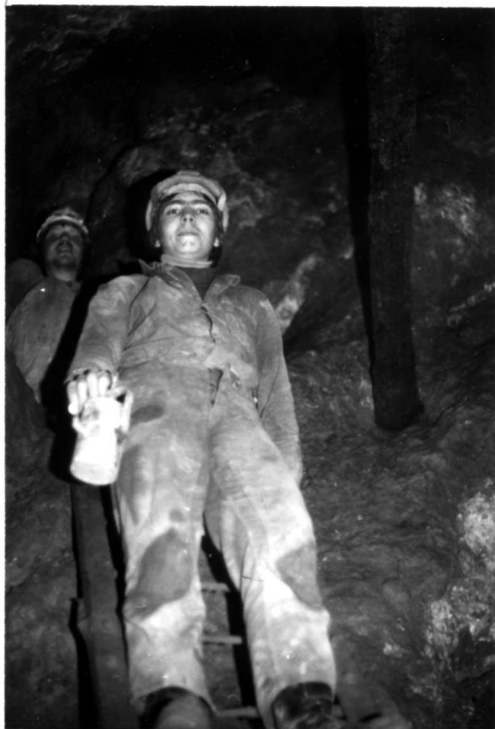
Konkrét feltárótevékenységet a dec. 26-tól dec. 30-ig megtartott téli táboron folytattunk, a Bánya-szakasz Huzatos-ágának felső szakaszában, amit Felső-Huzatosnak neveztünk el.

Összecementálódott képződmény-törmelék, vörösayag, hatalmas homokkő és vasérc tömbök között, egy Patkányszorosnak elnevezett szűk kuszodát bontottunk. A kuszoda vége egy kb.

ÉVKÖZBENI FELTÁRÁS
Bátori - barlang



Reszkess gombi! Jövök...



... mi is!

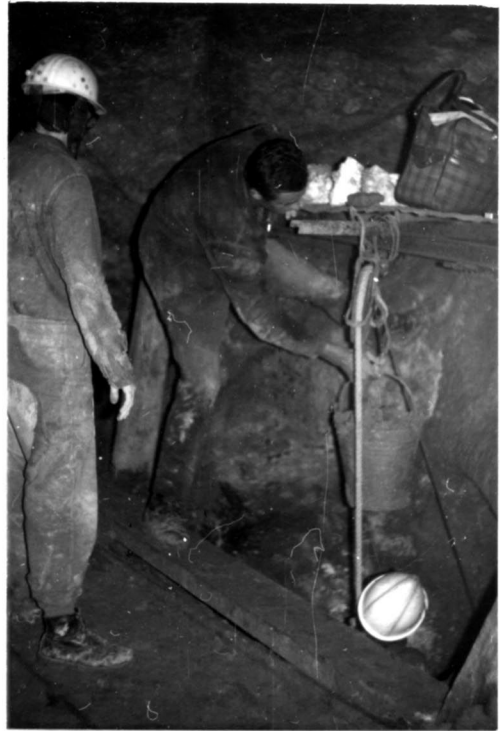


Manyó-szakasz eleje a Bejárati-teremben.

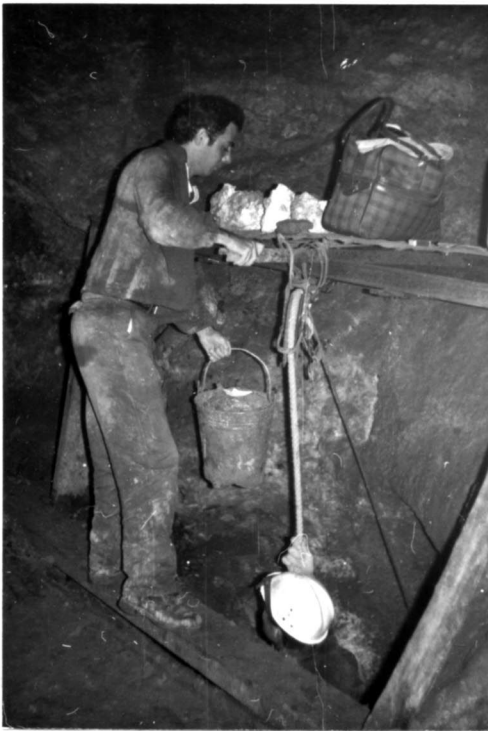
Manjó-szakasz eleje a Bejárati-teremben



*Nagy ez a csille, sosem lesz
+ele.*



Termelés a Piromis-teremből.



Pályatisztítás a bejártnál.

„Kényszermunka”



Mégis Kicsi ez a csille, de azért nehéz.



Hát még Kiborítani!



*Bánya-szakasz, Tölcsér - terem.
Lépcső alatti hasadék.
Bontási kísérlet.*

FELSŐ-HUZATOS FELTÁRÁSA

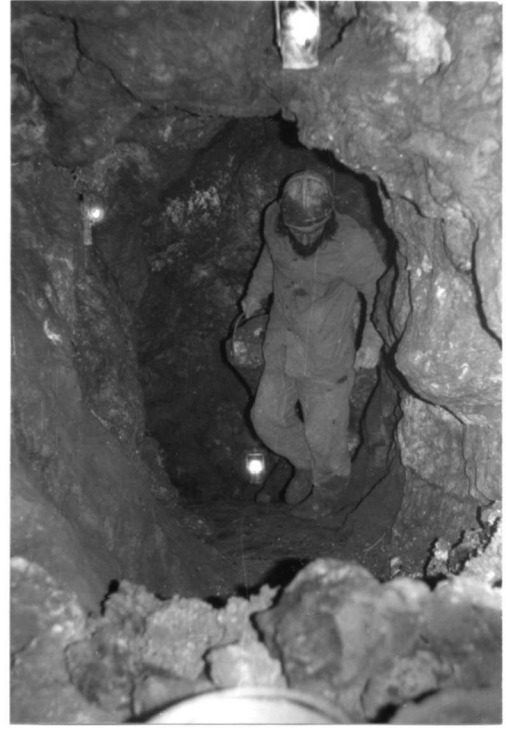
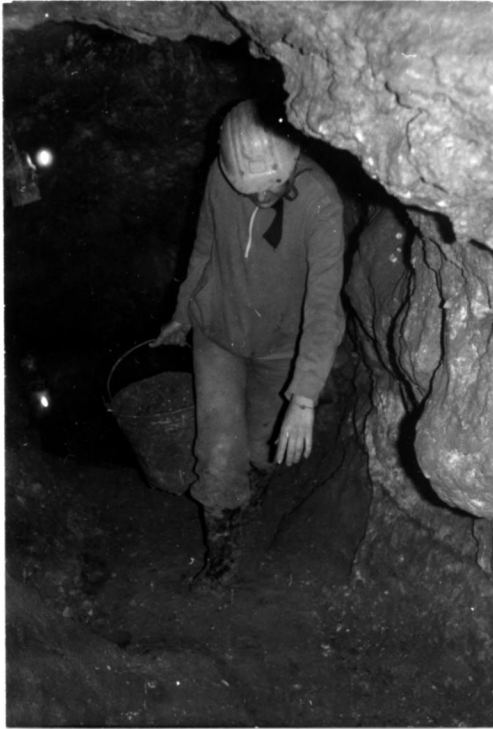


Vasat hasogattam.

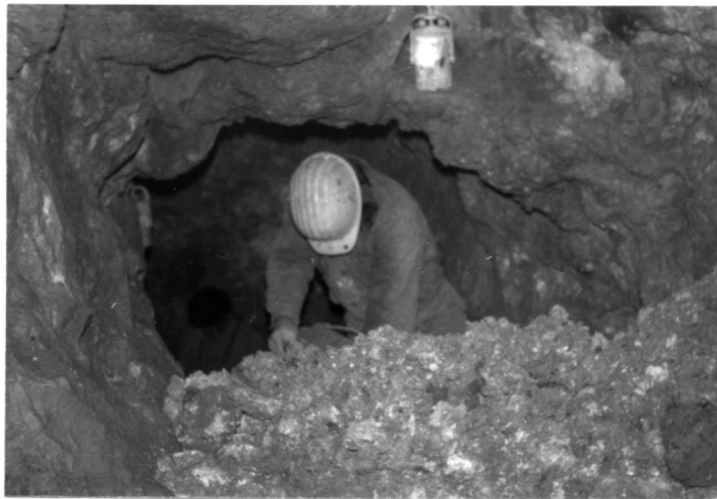
Vödörös.



*Fél vödör
nem vödör.*



Vödrözés.



Befalazzuk magunkat. Hol fogunk kijönni?

0,75 m átmérőjű félig szilárd, félig összementálódott om-
ladék mennyezetű fülkébe jut. A fülke alját bontva, oldal-
ait letisztítva, a Huzatos-ágban megtalálható keresztrepedés-
hez jutottunk.

A széles repedés alját kezdtük bontani. Kezdeti hossza
1,5 m, majd a bontás során 3-4 m-nyi hosszudágot értünk el
kb. 4-5 m mélyen. Található benne egy kb. 0,5 m magas, 0,3-
-0,4 m keresztmetszetű borsóköves kis gömbfülke is.

A bontandó anyag elsősorban igen kemény és nagy fajsúlyu,
a repedést szinte teljes egészében teléresen kitöltő vasérc.
Színe változó, főképp fekete, sötétbarna, kevés vörös, igen
kevés sárga. A vörös színű darabokkal rajzolni lehet sziklá-
ra, bőrre.

Az oldalfal aláhajlásaiban lemezesen, szivacsosan kivált
vasérc található, szürke és sárgapöttyös vasérc kiválással.

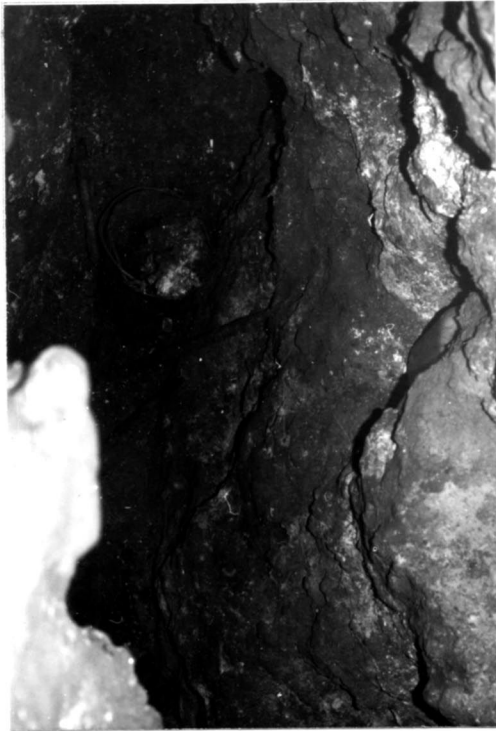
Nagy mennyiségben bontottunk ki tiszta, vastag rétegekben
lerakódott kaolint. Általában az oldott aláhajlásokban, de
a repedés falai közt, a vasérc kitöltés elvékonyodott részei
alatt is előfordult. Az oldalfalaknál a 30-40 cm-t is elérte
a vastagság, 0,5x0,6 m-es kiterjedésben. A vasérc kitöltés
alatt a repedés szélességében néha 0,5 m hosszanti kiterje-
désben szintén 30 cm vastagságban fordult elő. Kb. minden
méter süllyesztés után 2-3 kaolin "lencsét" fejtettünk ki.
Sűrűn előfordult kisebb területeket kitöltő, márgásnak
tűnő kemény kőzet.

A repedés fennmaradt részeit vörösayag töltötte ki, a
vörösesbarnától a rótvörös színűig váltakozva.

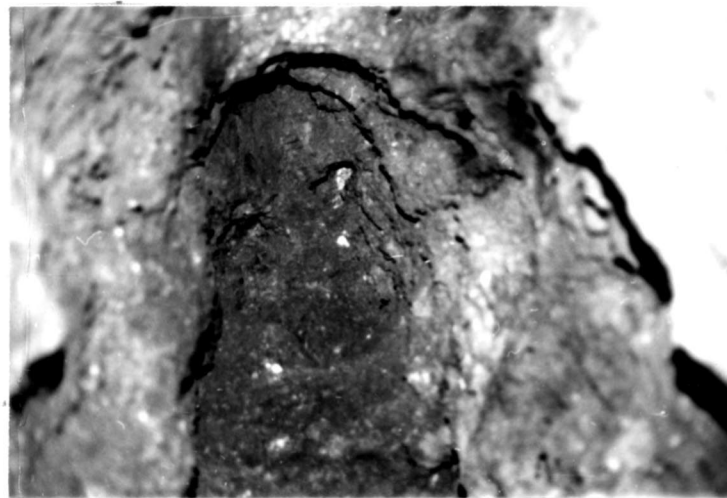
A bontás során eljutottunk a Huzatos-ág aljáig, ahol a ke-
resztrepedés található. Az ÉNY-i irányu repedésen keresztül
a Felső-Huzatosból, egy kb. 1 m vastag szálkó által elválasz-
tott Huzatos-ágba láthatunk. A repedésen keresztül kezet le-
het fogni. Ez a pont az ÉÉK-i irányu repedés D-i vége, ami
a törmelék tömbök alá nyulik. Itt a kitöltés sárgásbarna,
erősen nedves agyag és nagyobb kőtömbök.

A feltárás során mintákat gyűjtöttünk és fotódokumentá-

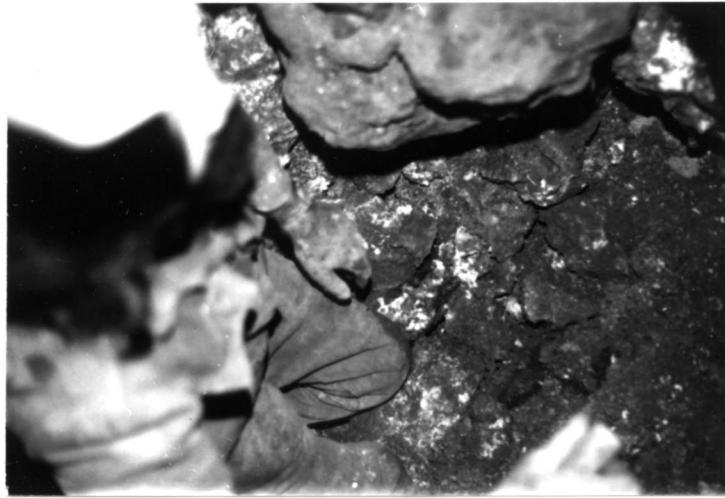
FELSŐ-HUZATOS GEOLÓGIAI FORMÁI



Felső - Huzatos hosszanti repedése.



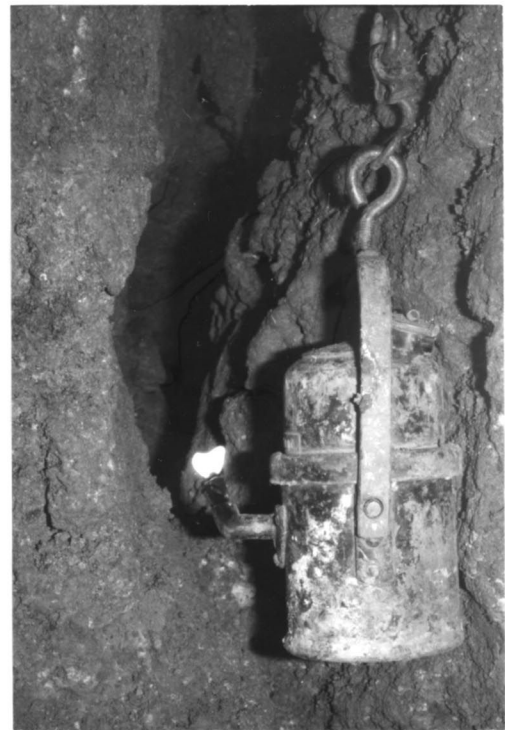
Agyagos kitöltés.



Kaolinos, vasérces Kitöltés.



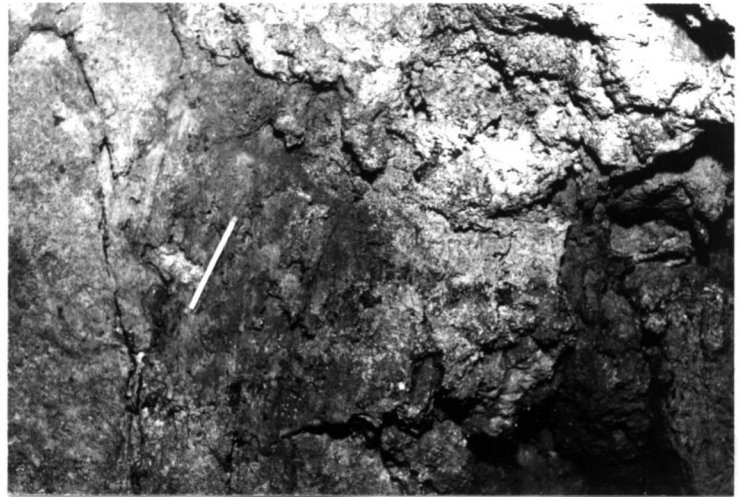
*Hosszanti repedés D-i vége.
Felső-Huzatos É-ÉK.*



Keresztirányú repedés ÉNY.



*Szürke színű
limonitkiválás.*



Szürke és sárga limonitkiválás.



Lemezes vasércKiválás.



Oldasformák sárga limonittal

*Huzatos fölötti omladék
gömbfülkéje.*

ÉKszerdoboz.



ciót készítettünk.

A repedések irányai becsültek, iránytűt nem lehet használni az erős vasércesedés miatt.

A Felső-Huzatos szakasról térképvázlatot készítettünk.
/1. és 2. ábra/

A táboron elsősorban 80 végén ill. 81-ben toborzott tagok vettek részt, akik először tartózkodtak föld alatt több napig, ez sok új erőpróbának tette ki őket. A tábort emiatt rövidebb időre szerveztük, mint ahogy tervezve volt. Jó kedéllyel, sok élménnyel, ismerettel, tapasztalattal gazdagodva költöztünk le december 30-án este.

2. Máriaremete - Öcsi-barlang.

Az eredetileg július 20-tól augusztus 9-ig tervezett nyári tábort az utolsó pillanatban elhalasztotta a csoport, mivel a tábor célkitűzése, feladatai több tapasztalt résztvevőt igényelt volna, akik közül egy tag a várt időpontnál jóval később szerelt le, három tag pedig bevonult sorköteles katonai szolgálatra. A tagság többi része pedig 90 %-ban újonc volt, akikkel nem volt szabad vállalni ezt a feltáró tábort.

3. Rózsa-domb - Áfonya-barlang.

A tervezett barlangon belüli törmelék áthalmozás elhamarkodottnak bizonyult. A több éves ácsolat további áthalmozásokat már nem bírna el néhány évig, amíg egy végleges törmelékmegfogó megoldást alkalmazhatnánk.

A felszínre való termelés csak konténeres és rendszeres törmelék elszállítással oldható meg, amire az év elején még nem volt meg a szükséges anyagi fedezet /50-60 ezer Ft/.

4. Pilis, Csobánka - Tamáslik-barlang.

Feltáró munkát nem végeztünk.

Tudományos kutatás, feldolgozás ismertetése

1. Burján Anna: Barlangi csigák a Bátoribarlangban és más barlangokban.

Beszámolója a mellékletben található.

2. Minden kutatási területről kutatási dosszié készült.

Ezekről közlésre érdemes, illetve rendezett anyagmennyiség csak a Bátoribarlangról gyűlt össze.

Ezt a mellékletben lehet megtalálni.

Mivel a csoportban csak minimális szintű az egyes területek szakmai ismerete, ezért nem csak barlangász érdeklődésű szakemberekkel anyagvizsgálatokat, iszapolást és ezek kiértékelését végeztettük el a Bátoribarlangból vett mintákon.

Minden alkalommal szívesen adtak írásos dokumentációt vizsgálódásukról. Ezt ezúton is köszönjük nekik.

Célunk, hogy a kutatási dossziékba, a barlangokkal kapcsolatos korábbi és későbbi mindenféle vizsgálati eredmény bekerüljön, hogy szakemberek számára akiknek ezek az információk beszédesek hasznosak.

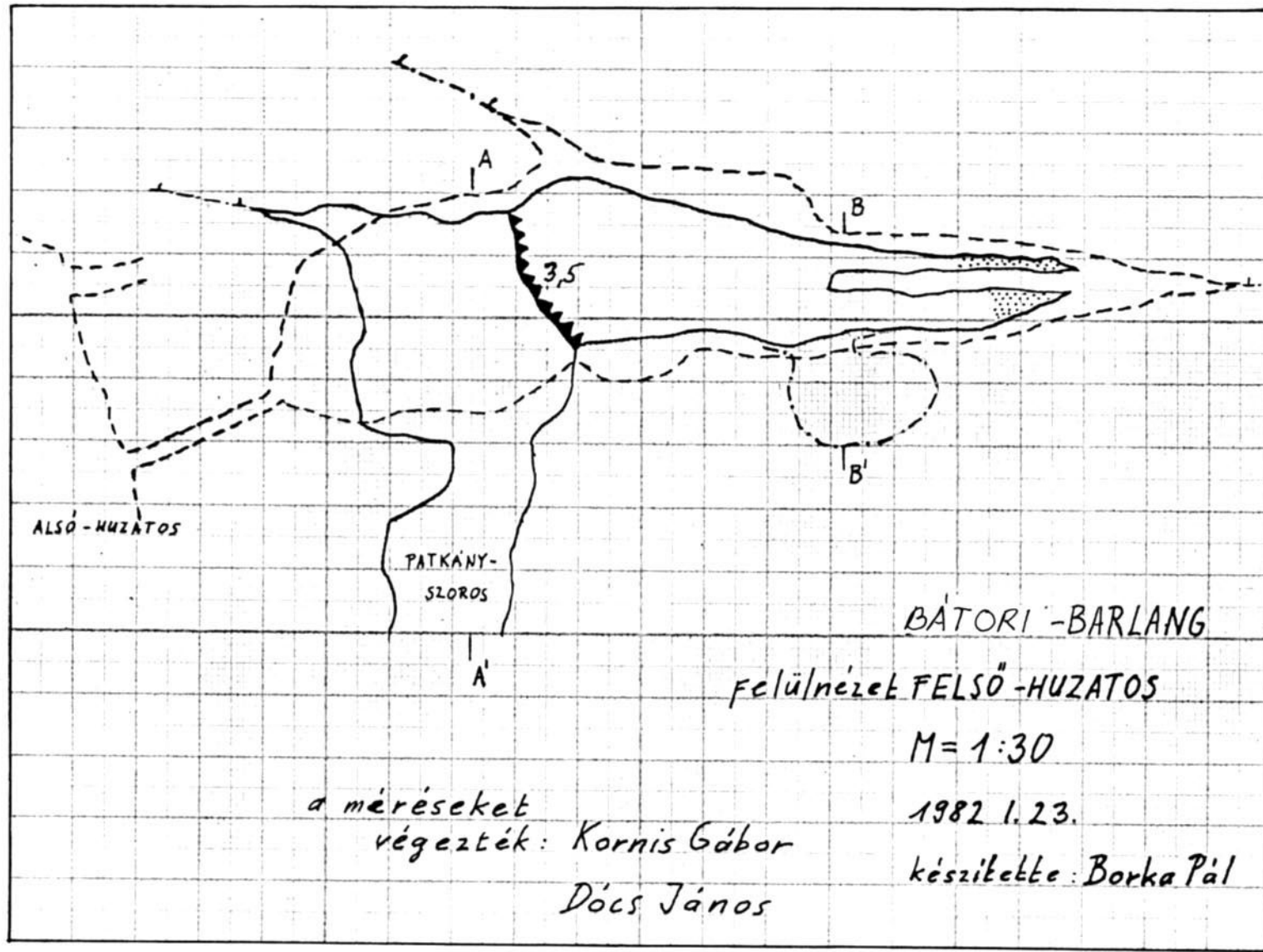
3. Térkép- és fotódokumentáció bővítése.

Házi pályázat kiírásával nem vezetett eredményre. Elsősorban pályázók hiánya miatt, ami a régi tagok szétszóródása és az új tagok ismerethiánya miatt érthető.

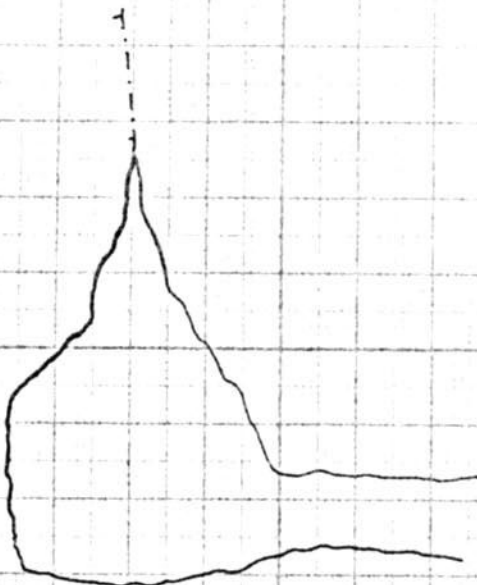
Un. munkacsoportokat hoztunk létre érdeklődési körüknek megfelelően. Ezek feladata 82-ben is elsősorban az MKBT szakbizottságaival való kapcsolat felvétel és önképzés. Jelenleg még az önképzésnél tartunk.

Fotódokumentáció készítésének beindítása a téli tábor ideje alatt kezdődött, de ez is elsősorban a barlangi fotózás elsajátítását célozta. Az elsajátítás mértékét képeink

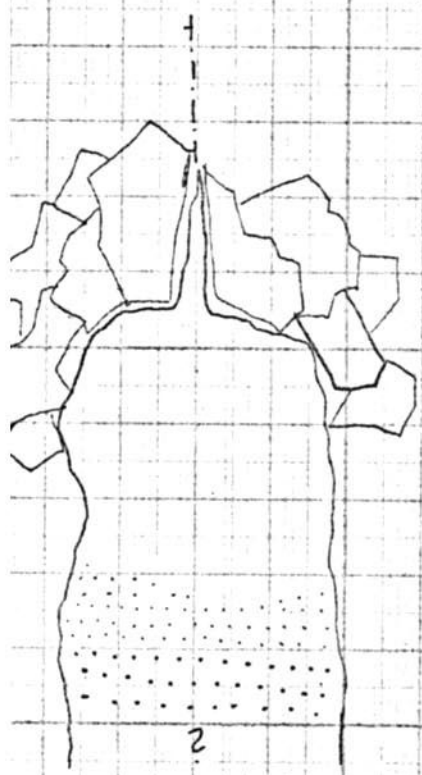
I. ábra



A:



B:



a méréseket
végezték:
Kornis Gábor
Döcs János

BÁTORI-BARLANG

FELSŐ-HUZATOS kereszt szelvények

M = 1:30

1982.1.23.

készítette: Borka Pál

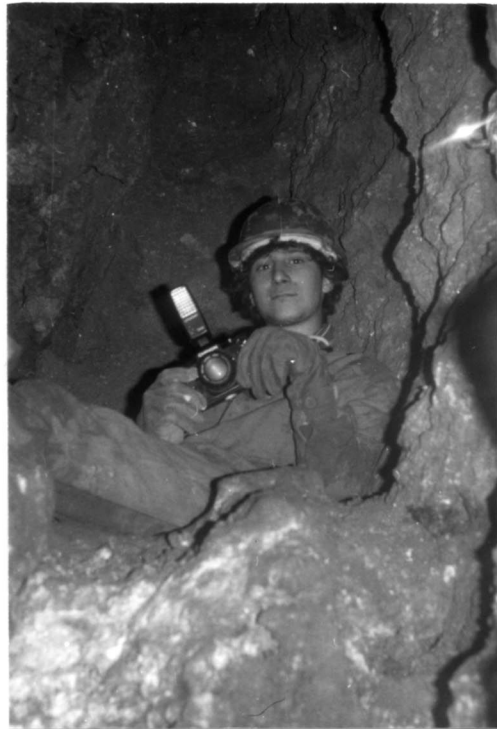
2. ábra

FOTÓZÁS



*Kukucs, ott vagy?
Nem látlak.*

*Róérek, már megint nem
tölt a vaku.*

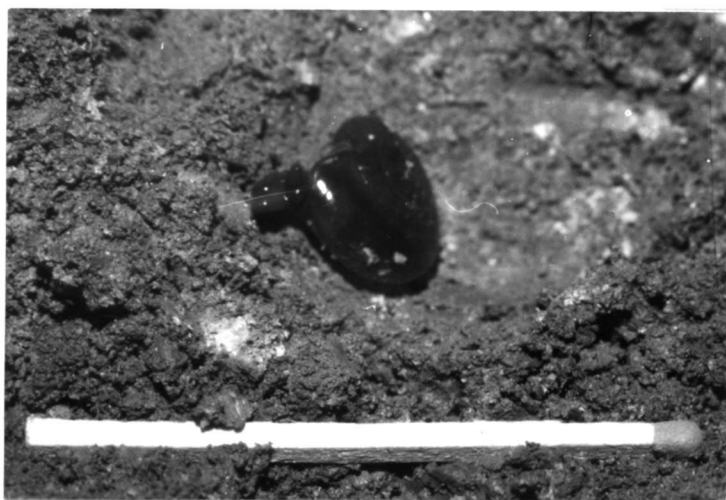




Manyó-szakasz

Konyha .

Piramis - terem.



Bánya-szakasz, Pelés-ög.

Aegopinella minor.

illusztrálják.

A képeket készítették: Borka Pál, Dócs János, Kecskeméti István, Kérdő Ágnes, Kornis Gábor.

A Felső-Huzatosról Borka Pál, Dócs János és Kornis Gábor készített térképvázlatot. /1. és 2. ábra/

Csoporttevékenység

Taglétszám: 1981. december 31-ig BSE tag 59 fő. 1980-ban 17 fő volt.

Fenntartószerv: Budapest Sport Egyesület

Bp. V. ker. Városház u. 9-11.

Csoport- és feltárásvezető: Kováts Kázmér

Lakás: 1153. Bp. Arany János u. 8.

Mh.: SPECIÁLCOOP Gyorskivitelező és Szolgáltató Társaság

Székhely: 1153. Bp. Arany János u. 8. Tel: 850-500
üzenethagyásra.

Klubhelyiség: Bp. VII. ker. Kertész u. 22 számhoz tartozó Wesselényi u.-ből nyíló pincehelyiség.

Összejövetelek: rendszeresen hetente minden csütörtökön 17^h - 21^h-ig.

Negyedévenként rendkívüli csoportgyűléseket tartunk. Az elmúlt negyedév értékelése, a következő negyedév feladatainak megbeszélése, ill. a csoport és gazdasági vezető beszámolójának elfogadása vagy elutasítása érdekében, az aktuális főbb problémák megbeszélése miatt.

1. A csoport működésének kiadásait fedező szerződéses munkavállalások.

1978 óta a csoport fenntartása érdekében szerződéses munkavállalásokat végez.

A fenntartó jogi személy anyagi lehetőségei a korábbi évek /3.000 Ft/ támogatását sem tudja biztosítani.

1978-ban a csoport felismerte, hogy eredményes működéséhez gazdasági és műszaki bázist kell hogy teremtsen. Ez sok lemondással, áldozattal és tagvesztéssel járt eddig.

Az 1981-es évben a tervezettnél jóval nagyobb bevétel-

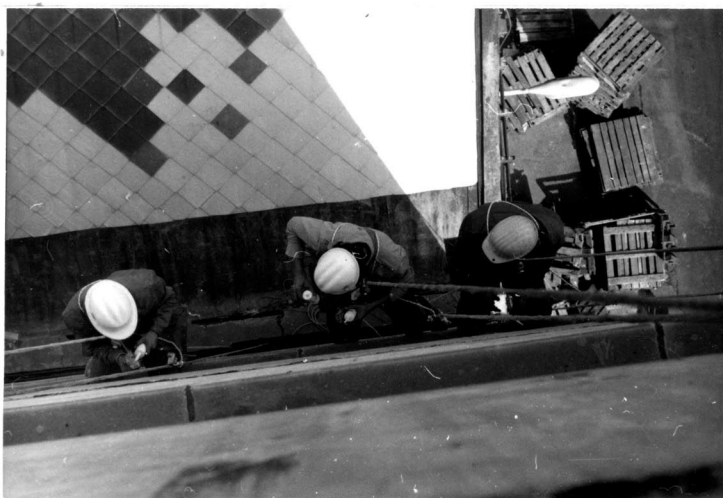
*CSOPORTFENNTARTÁSI TÁRSADALMI
MUNKÁK*



Kéménybontás



Panelszigetelés



Homlokzattisztítás



re került sor az intenzív munkaszervezés során. A bevételek 20 %-át azonban az Egyesület saját központi céljaira - egy 1978-as megállapodásunk értelmében - tartja vissza.

Az 1981-es bevétel több év /2-3/ kiadásait, felszerelések beszerzését, összejövetelekre és különböző munkák elvégzésére alkalmas helyiség biztosítását teszik lehetővé.

Ezekben a szerződéses munkavégzésekben kiemelkedő munkát végzett Balogh István, Józsa Zoltán és Kovács Tibor.

2. Kutatóállomás-pincehelyiség kialakítása.

Az év során sikerült "raktár" és "műhely" helyiséget létrehozni; vakolás, csempézés, villany bevezetés, kéménybéleltetés megvalósításával.

A teljes kivakolás, fűtés megvalósítása év elején anyagi fedezet hiánya miatt, az év második felében pedig a szakipari munkák elhúzódása, ill. vállalkozó hiányában nem vált lehetővé.

3. Oktatás, szakmai önképzés.

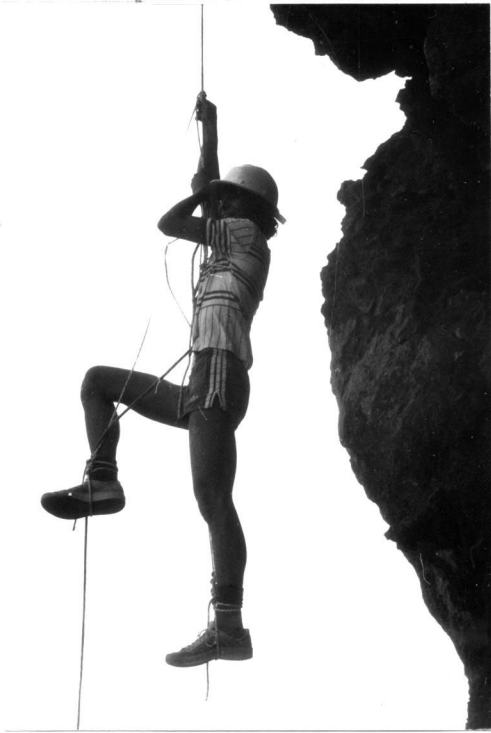
1981 elején csoportlétszámunk az 1980 végén végzett toborzás ellenére is igen alacsony volt. Ezért az év első felében ismét nagyarányú toborzást indítottunk színes, rajzos plakátokkal, amiket a Szivárvány Áruház sportboltjainak a kiakaratában helyeztünk el.

A Mátyáshegyi barlangban házi vizsgát rendeztünk februárban az 1980-ban toborzott tagok részére, amin mindössze csak két fő vett részt sikeresen.

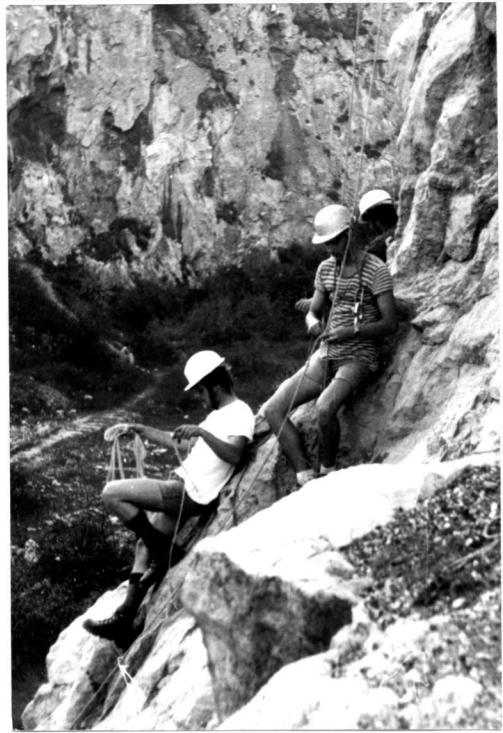
Az új toborzás eredménye, hogy az év végére 59, tagsági könyvvel rendelkező létszámra szaporodtunk. A jelentkezők 99 %-a még sosem járt barlangban,

Ez szükségessé tette, hogy újból az alapfoku mászás- és biztonságtechnikai, ill. geológiai házi tanfolyamot helyezzük előtérbe, amit szeptembertől minden hét csütörtökén tar-

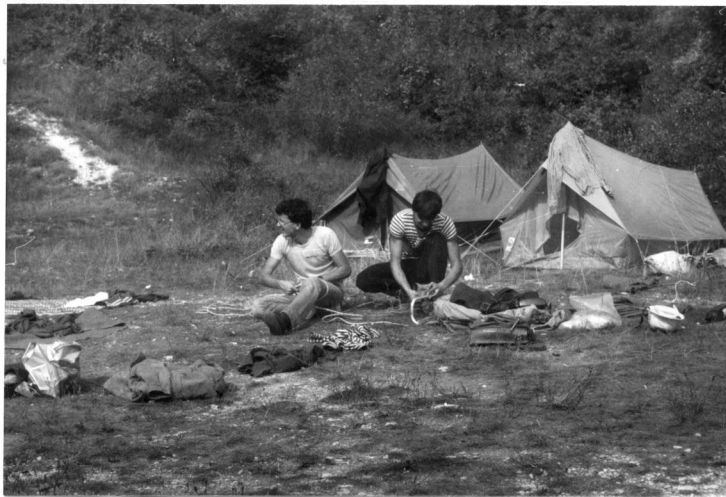
MÁSZÁSTECHNIKAI GYAKORLAT, CSILLAGHEGY



„Megállok a levegőben...”



Hogy is Kéne?



Egy „csomó-” gyakorlat.



Pihető sáskahad.

tottunk. Emellett egy szintén alapfoku műszaki és egy előkészítő könnyűbuvár előadássorozatot indítottunk hetente, kéthetenként felváltva az előadások témáját.

Az alapfoku mászás- és biztonságtechnikai előadást Kovács Kázmér; a műszaki előadásokat Balogh István; a könnyűbuvár előkészítő előadásokat Szigeti János MHSZ könnyűbuvár segédoktatói képesítéssel rendelkező csoporttag tartotta.

A csoport összetétele kívánta, hogy a tapasztalt tagok hiánya miatt elmaradó nyári tábor helyett egy edző, mászásokat megismertető tábort szervezzünk a Bükkben, Hármaskuton. Elsősorban az összeszokást, a közösségi feladatokban való részvételt, a mászások, turák és barlangturák során szükséges fegyelem, morál megismertetése volt a cél. Továbbá, hogy tapasztalják mennyi ismeretre, gyakorlásra, tapasztalatra és erőnlétre van szükség a barlangjáráshoz. Szorgalmaztuk, hogy ezek egy részét elsajátítsák.

Szeptemberben hasonló céllal mászógyakorlatot szerveztek a csoporttagok a Csillaghegyi kőfejtőben.

4. Egyéb programok.

Év elején felszíni terepbejárások voltak Máriaremetén, Csobánkán és a Budai hegyekben.

Husvétkor az Alba Regia barlangkutató csoport vendégszeretetét élvezték Csőszpusztán. Megtekintettük az Alba Regia barlang 1000 m hosszú és 200 m mély új ágát, néhányan a Hármaskürtő zsombolyt. A vendéglátók vezetésével részben bejártuk a környéket, megismerve kutatási munkájukat, területüket.

November 7-én kétnapos földalatti turát szerveztünk a Bátor-barlangban a téli tábor előkészítése érdekében. Megkoszorúztuk a barlang Szabó-termében levő emléktáblát, amit 1973-ban készítettünk Szabó László és neje emlékére. Sajnos külön szervezkedések miatt, csak kevesen vettek részt ezen a programon.

Az év során kb. 45-50 látogatót vezettünk a Bátori-barlangban, akik közül néhányan fotózás, mások anyaggyűjtés céljából keresték föl a barlangot.

5. Csoportélet

Sok gondot, problémát okozott az év során a Bátori-barlangnál tapasztalt két betörési kísérlet és egy sajnos sikeres betörés.

A betörési kísérletek miatt több javítást kellett végezni a bejáratú ajtón. Szerencsére mindegyik alkalommal zárva maradt az ajtó, így kíváncsiskodó, kalandvágyó turisták nem jutottak be a barlangba.

A "sikeres" betörés a lakat lefűrészelésével történt. A betörők távozás után bezárták a barlangot. Sajnos barlanglátogatóiknak azonban képződmények eltűnése - Ypszilon-ág, Kiskatona cseppkő, borsóköves cseppkövek letörése - és az 1980 nyarán javított és cserélt villanyvezetékek megrongálása - levágták, összecsomózták, tartóbilincseket letörték - lett az eredménye.

A barlangban még megmaradt ép vezetékeket is leszereltük, hogy majd 1982-ben ismét helyreállítjuk.

Más jellegű problémát okozott a kevés régi és sok új tag érdeklődésének, tudásának és képességének megfelelő program kialakítása. Ezt nehezítette az is, hogy az új tagok között is igen nagy a korkülönbség /14-30 évig terjedő életkor/.

Sajnos néhány régebbi csoporttagnak nehezebbé esett megérteni, hogy a hétfői szerződéses munkavállalások, a pincehelyiség kialakítása és az új tagok oktatása nem csak egy-két ember feladata, hanem mindenkié. Hogy az un. régieknek nem lehet külön programot szervezni, mivel a csoport felszereltsége még nem olyan nagy. Egy ember nem vihet 10-15, ill. nem egyszer 20 teljesen új tagot egyedül barlangba. Hisz nem tud mindenkire egyszerre odafigyelni. Az értetlenkedők elégedetlenségükkel, türelmetlenségükkel viszálykodást és sok

TÉLI TÁBOR, BÁTORI-BARLANG



Fölfele'
a táborra.

Csak nem csúszik?

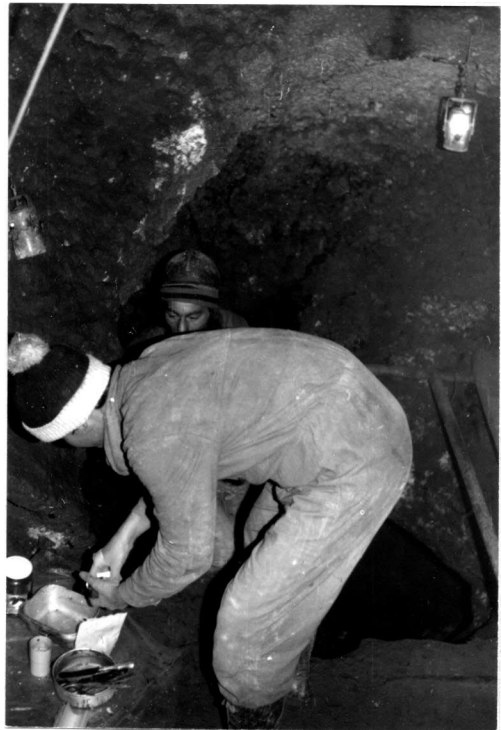


Konyha.



*Legalább a tea
sikerült.*

Ma is ugyanaz lesz?



*Eszi?
Nem eszi?*

CSOPORTÉLET



Közös szilveszterezés.



Vége a szesztalalomnak.

zavart okoztak. Rombolták a csoportvezető tekintélyét, a csoporttagok fegyelmezettségét és a csoport hangulatát.

A fő zavarkeltővel a csoportvezető és más régi tag is beszélt viselkedése helytelenségéről, sajnos eredménytelenül. A csoportvezető kénytelen volt november elejétől 1982 első félévéig a csoport látogatásától eltiltani. Az eltiltást követően a csoportban november végéig helyreállt a rend, kialakult újból a jó hangulat és a rendszeres tevékenység, aminek szerény eredménye a mindenkori megelégedésével lezajlott téli tábor és közös szilveszterezés volt.

Az eltiltást követően lehetett kialakítani, ill. aktivizálódásra rávenni a munkacsoportokat,

A csoport programjain általában 20-30 tag vett részt, feltárómunkában 10-15 fő. Ezek majdnem mind új tagok, különböző korúak, érdeklődésűek, egyéniségek. Ezeknek a különbségeknek megfelelő klubnap és hétfégi program szervezés nehéz, fárasztó és nem mindig sikeres munka volt.

Néhány csoporttag megkezdte az MKBT-vel való kapcsolat felvételt. Ez elsősorban információszerzés ill. átadás csoportüggyel kapcsolatban.

Az MKBT előadások látogatásának megszervezése a kellő érdeklődés kialakulásának hiánya, ill. egyéb elfoglaltságok miatt csak néhány tag részvételéig sikerült.

Az MKBT a csoport vezetőjét, Kovács Kázmért választmányi póttagnak választotta.

Résztvettünk a küldöttközgyűlésen és a csoportvezetői gyűléseken, de sajnos nem tudtunk résztvenni az Országos Barlangásztalálkozón.

Összefoglalás

1. A tárgyévi munkatervet főképp az anyagi helyzet és a szükségessé vált létszám bővítés miatt erősen módosítva - a hangsúlyt a műszaki, gazdasági helyzet stabilizálására és az oktatásra, csoportszervezésre fektetve - megvalósítottuk.

Olyan alapot teremtettünk meg, ami lehetővé teszi a további években a rendszeres és szervezett, remélhetőleg eredményes működést.

2. A feltáró tevékenységből elsősorban a feltételek biztosítását valósítottuk meg, mind a kellő érdeklődésű létszám, mind a műszaki, gazdasági oldalát tekintve.

Eredményesnek mondható munkát végeztünk a Bátoribarlamban, bár új szakasz feltárása nem történt, de ez itt olyan könnyen nem is történhet.

A Felső-Huzatos bontása reményt ad arra, hogy a Bánya-szakaszt lezáró hatalmas omlást megkerüljük, vagy alatta huzódó ép járatrendszerbe kerülünk.

3. Tudományos barlangkutató saját erőből még hosszú évekig nem várható. De megkezdtük és eredményesen bár kevés témában, csoporton kívüli szakemberek, ill. hozzáértők bevonásával a Bátoribarlamb tudományos feldolgozását, adatok összegyűjtését.

A munkacsoportok aktivizálódásával ezt a folyamatot kibővíthetjük a többi kutatási területeinkre is.

Ennek is megteremtettük az alapját.

4. A csoporttevékenység látszatra helybenjárást mutat, de apró, viszont jelentős lépéseket tettünk az előrejutásra.

Év végére létrejött egy aktív gárda, ahol az aktivitást a néhány hónapos barlangász multhoz kell mérni.

A nagyobb lépések, a jobb összeszokottság, a több és jobb

ismeret megszerzése még sok probléma leküzdését kívánja, ami csak a csoport közös akarata segítségével történhet és hosszú idő alatt.

Ugyérem a csoport lehetőségéhez képest a maximumot nyújtotta, bár ez a maximum kevés, ezzel megelégednünk nem szabad. Más csoportokhoz képest eléggé elmaradtunk, de fokozatosan behozható elmaradások, hisz ennek feltételeit teremtetjük meg részben 1981. évben.

A jelentést az 1982. január 21-i csoportgyűlés jóváhagyta.

Budapest, 1982. január 30.



/Kováts Kázmér/
csoportvezető

I. sz. melléklet

Burján Anna: Barlangi csigák a Bátori-barlangban és más
barlangokban.

Barlangi csigák a Bátori-Barlangban és más barlangokban.

/Burján Anna/

1978-ban kezdtük meg /a későbbi biológia csoporttal/ a Bátori-barlang csigafaunájának megfigyelését, összekapcsolva a felszínen talált fajokkal.

Az azévi gyűjtésből feljegyzések készültek, amelyeket később publikáltunk.

A barlang faunájának és egyedeinek összetételét, számát azóta is megfigyelés alatt tartjuk. A barlangban található egyedeket nem gyűjtöttük be, hiszen ez megbonthatná a faunát. Megpróbáltuk az egyedeket megjelölni, hogy az egyedszám vizsgálatánál, felmérésénél a jelölés segítséget nyújtson, sajnos ez a módszer nem vált be.

Igy időszakhoz kötöttük az egyed és fajvizsgálatot. A hosszab megfigyelések igazolták már az első feltételezéseket, miszerint a felszínen talált egyedek az évszakok változásának megfelelően mutatnak mozgást.

A nyári időszakban nagyon kevés faj, kevés egyedszámban tartózkodik a barlangban.

Az *Aegopinella minor*ból átlagosan 4-5 egyed fordult elő, az orsócsigák fajából mindössze 1-2 egyedre bukkantunk.

A téli időszakban a faj és főleg az egyedszám erőteljesen megnövekedett, októbertől kezdődően szívesen huzódtak a barlangba nem csak a házas, de a meztelen csigák is. A bejárat teremben az alsó és felső bejáratnál is több egyedet találtunk, de nem csak közvetlenül a bejáratnál, hanem attól távolabb a Denevér-teremben és a Pelés-ágban is rábukkantunk egyedekre.

Az eddig itt talált házas csigákról készült fotó is.

1. *Aegopinella minor*
2. *Oxychilus glauca*
3. *Perforatella incarhata*
4. *Helix pomatia*

Tehát az eddigi megfigyelések alapján azt a következtetést vonhatjuk le, hogy az állatok az évszakváltozásnak megfelelően vándorlást mutatnak valószínűleg a barlang klmájának állandó volta gyakorol vonzást.

A fajok nagyrésze nedvességkedvelő, tehát számukra a 10-15 °C és párás levegő kedvező feltételeket biztosít.

Az 1981. év nyarán augusztus végén gyűjtést végeztünk a Bükk-hegység területén. A gyűjtés pontosabb helye a Csunya-völgyben található barlangok és kőfülkék.

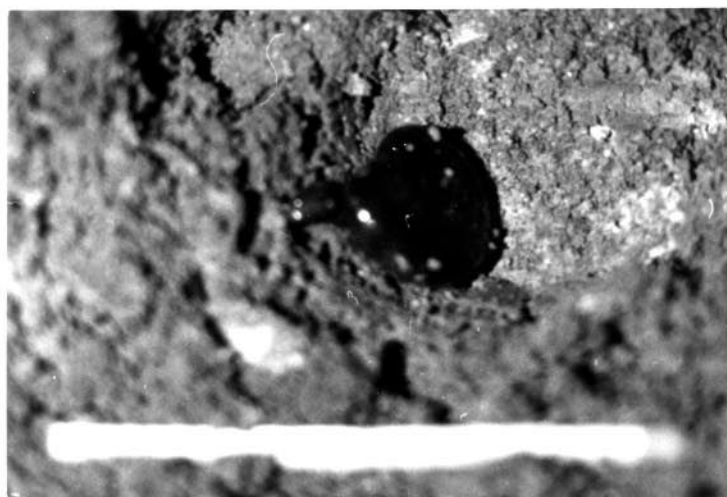
Ezek közül is a völgy felső bejáratánál lévő vizes barlang, illetőleg a völgy középső részén a jobboldali barlangban gyűjtöttünk. A kőfülkék közül mindkét oldalon kijelöltünk két-két fülkét. Erre azért volt szükség, mert a völgy két oldalán a növényzeti fauna más és más.

Feltételezhetően a növényzeti különbség meghatározó lehet a csiga faunára is. A gyűjtés módszerében a kőfülkék esetében eltértem. Minden területen kvadrátolást használtunk 25x25x5 cm földet szedtünk fel, de a barlangoknál 10, a barlangnál 10, a felszínről 5-5 felszíni illetőleg belső anyagot gyűjtöttünk.

A kőfülkéket számokkal láttuk el, mivel több fülke található a völgyben. A többi terület feldolgozását az egri Dobó István Múzeum munkatársa végzi.

A begyűjtött anyag vizsgálata folyamatban van.

Budapest, 1981.



Aegopinella minor

II. sz. melléklet

Alapfoku tanfolyamok vizsgakérdései és tematikája.

Vizsgakérdések az alapfoku mászás - és biztonságtechnikai,
geológiai előadásokból.

I. Csomók ismertetése, megkötése:

1. Bekötő, Tátra.
2. Perec.
3. Angol mentő.
4. Halász - szimpla, dupla - .
5. Szoritónyolcas, farkashurok.
6. Pruszik /minden általa ismert/.
7. Ivelt kettős.
8. Lapos.

A csomókat bekötött szemmel is tudni kell!

II. Kötélismertetés /milyen, mire használják/.

1. Kenderkötél.
2. Mászó- és segédkötél.
3. Kötél összetekérése, szállítása.
4. Kötél tisztítása.

III. Hágcsók ismertetése.

1. Hogyan készíthetők hágcsók /előnyeik, hátrányaik/.
2. Hágcsók összetekérése, szállítása.
3. Hágcsó karbantartása.
4. Hágcsón való jó! és rossz! közlekedési módok.

IV. Ereszkedések ismertetése /hogyan, milyen világítóeszköz stb./;

1. Rappellezés.
2. Dülfferezés.

V. Kötélen való mászás /hogyan, bekötés, világítás/.

1. Pruszikolás.
 - a, száraz kötélen.
 - b, sáros, csuszós kötélen.

VI. Egyéb közlekedés a barlangban /milyen módon, miket kell betartani/.

1. Falon való mászás - közlekedés.
2. Traverzálás.
3. Kuszoda.
4. Barlangi tájékozódás.
5. Labirintusból való kikeveredés.

VII. Biztosítások.

1. Önbiztosítás }
 - csomóval
 - /többféle módon/
 - géppel
 - ereszkedésnél
 - mászásnál
2. Valaki által }
 - ülve
 - állva
 - géppel

VIII. Világítóeszközök.

1. Bivakolásakor /előnye, hátránya/.
2. Segédvilágítóeszköz + tartozék /mire kell, mikor, miért, előnye, hátránya/.
3. Agregátor, ill, hálózati világítás /biztonsági feltételek, előnye, hátránya/.
4. Karbidlámpa /részletes ismertetése, használata -betöltés, tisztítás, stb. - tartalék eszközök/.

IX. Ruházat.

1. Overall /előnye, hogy kell kinéznie - miért/.
2. Alöltözés.
3. Lábbeli.
4. Sisak.
5. Öltözködés vizes és száraz barlangban /miért így/.

X. Barlangturára való felkészülés.

1. Hátizsák /csomagolás, miket visznek a tagok, a vezető/.

2. Biztonsági feltételek.
3. Barlang, utvonal és időtartam meghatározása.
4. A tura során történő viselkedés.
5. Hogyan lehet a barlangi mentőszolgálatot riasztani?

XI. Természet- és barlangvédelem.

1. Mit tudsz a természetvédelem szükségességéről?
2. A barlangjárás veszélyei /mikor, miért/ a barlangra; az idegenforgalomnak megnyitott barlangok "érdekességei", kárai a barlangra /példákat, ha lehet/.
3. A barlang és a barlangkutatás gazdasági, sport és egészségügyi hasznossága.
Kapcsolódása a különböző tudományos területekhez, példa.

XII. Térképezés minimális fokon.

1. Hogyan készítesz térkép vázlatot, ill. térképet /munkamenet/?
2. a, Milyen felszerelésre van szükséged a térképkészítéshez?
b, A felszereléseket hogyan használod?
3. Milyen jelölések és feliratok kellenek a térképre?

Geológia

I. Földtan /minimális fokon/

1. Beszélj a Föld szerkezetéről, szerkezeti mozgásairól, azok okairól és következményeiről.
2. Mit tudsz az ásványokról és keletkezésükről?
3. Mi a kőzet és általában a keletkezése.
4. Sorold fel a kőzetfajtákat keletkezésük szerint!
Mondj egy-egy példát!
 - a, Bazalt, andezit keletkezése.
 - b, Mészkö és dolomit keletkezése.
 - c, Homokkő keletkezése.
 - d, Löss keletkezése.
 - e, Márvány és gipsz keletkezése /gipsz - anhidritből/

II. Különböző kőzetekben, különböző barlangok keletkezésének az ismertetése, jellemzőik felsorolása, példát mondani a típus barlangra /legalább azt, hol található/ilyen/.

1. Lávavályu, lávahólyah barlang.
2. Hőadékbáráng.
3. Szél által vájt báráng.
4. Meander báráng.
5. Tufa báráng
7. Jéges és gleccser báráng
8. Kifagyásos báráng.
 - a, Mi a jégzsák, hol találhatók ilyenek, hogy keletk kezdtek?
 - b, Mi a bárángi meander, mitől jön létre, ill. hogyan?
 - c, Mit nevezünk bárángnak?

Összesen 14 kérdés csoport és 68 kérdés.

Gyakorlat: Bátori-báráng és környéke, Csillaghegyi kőfejtő.

Alapfoku könnyűbuvár előadássorozat

tematikája

- Általában a könnyűbuvár tevékenységről.
- Egészségügyi feltételek, orvosi vizsgálatok, előírások.
- A ruha.
- Készülékek:
 - palack, hát- és szájreduktor, hevederek, csatok, biztonsági részek,
 - sűrítettlevegős -, oxigén-, gázkeverékes palackok.
- Különböző készülékekkel történő merülések.
- Nyíltvizü /álló-, folyóviz, tenger/;
zárt térben történő merülések.
- A merülések menete.
- A buvár kötelessége és joga.
- A vérkeringés.
- A lélegzés.
- Az egyensúly, a fent és lent fogalma.
- Zsilipelés, keszonbetegség, nitrogén mámor, oxigén mérgezés, gázkeverékes palack használata.
- Elsősegélynyújtás, mentés.
- Diavetítés tengeri merülésről.

Gyakorlat: Délegyházán sűrítettlevegős, hátreduktoros palackokkal, zárt ruhában.

III. sz. melléklet

A Bátoribarláng kutatási dossziéja

BÁTORI-BARLANG

A barlang fő adatai:

Kataszteri száma:	4732
A bejárat tszf. magassága:	kb. 423 mBf
Felmért hossza:	-
Vízszintes kiterjedése:	kb. 300 m
Függőleges kiterjedése a bejárástól viszonyítva:	kb. 34 m

Bevezetés

A Budai-hegység, Nagy-Hárs-Hegy K-i oldalában, a hegycsucs alatt, közvetlenül a turistaut mellett helyezkedik el a Bátor-barlang.

Budapest, Moszkva térről a 22-es /fekete/ autóbusszal a Ságvárili getig, innen az uttörővasut megállójától a jelzett turistauton kb. 1 km-es gyaloglással közelithető meg.

A BSE csoport /azelőtt Fővárosi Tanács VTSK/ 1961 óta folytat feltáró tevékenységet a barlangban. Ez alatt az idő alatt kb. 300 m, részben mesterségesen feltöltött járatot tárt fel.

A barlang Bátori László pálos rendi szerzetesről kapta nevét, aki 1437-től 1457-ig egy Nagy-Hárs-Hegyen lévő barlangba vonult vissza. Ez alatt a husz év alatt bibliafordítással és a szentek életének irásával foglalkozott.

A barlangban található furónyomok, a lépcsősor, a Piramis-teremben felhalmozott vasérc, a középkorban folyt bányászati tevékenységre utalnak. A környékről szóló eddig felkutatott legrégebbi levéltári adat 1766-ból származik, mely szerint arany- és ezüstbánya működött a Szent-János-hegyen. A barlangból vett ércmintákban eddig nem sikerült aranyat vagy ezüstöt kimutatni.

1. Geológia

A Bátori-barlang a Budai-hegységben, a Hárs-hegy blokjában foglal helyet.

A Hárs-hegy geológiai felépítésére jellemző, hogy a felső triász dachsteini mészkőre diszkordánsan települ az oligocén hárshegyi homokkő, mely vasoxi-, hidroxiddal átítatott. /Ebből származik a barlang hematit-limonit ércesedése./

A barlang a felső triász dachsteini mészkőben alakult ki, a mészkövet oldó melegviz hatására.

A Budai-hegységben két fázisban történt a hévvizes barlangok kialakulása. Az I. fázist /az öregebb/ zárt cellájú, fojtott körülmények között kialakult, egy valószínűleg bádeni /miocén/ kora vulkáni test /lakkolit/, ill. a Dunazug-hegység miocén andezit vulkanizmusa által okozott hőfluxus hozta létre. A II. fázist /fiatalabb/ nyílt cellájú, a Kárpátmedence, Nagy-Alföld mélysüllyedékében tapasztalható nagy geotermikus gradiens melegítő ereje alakította ki. Az így kialakuló melegviz kioldja - az általa átmosott üledékekből a később benne oldott - anyagokat /CO₂, radioaktív anyagok, ásványi anyagok/.

A Bátori-barlangot főképp az I. fázis oldotta ki, a zárt cellájú oldásra jellemző gömbfülke sorozatokat alakítva ki. Szintén a zárt cellára utal a gömbfülkék gazdag kalcit-aragonit karfiol-borsókó dekorációi. Pl. Szabó-terem.

A mészkő-homokkő határt elért járatok főtáját a vasoxid-dal átítatott homokkő alkotja. Ez által alakult ki a Bátori - barlang vasérc /hematit, limonit/ lerakódása = a felszíni kibuvásokkal rendelkező hárshegyi homokkőbe beszivárgó csapadékvizek átmosták a homokkövet, a talajban található humusz tartalom által okozott pH viszonyok miatt /savas/, a homokkőben kicsapódott-lerakódott vasoxid-vashidroxid üledéket feoldotta a csapadékvíz és oldott állapotban szállította magával a mélységek felé. Elérve a mészkő-homokkő határt, a mészkő oldásánál a víz pH-ja megváltozott, tovább már nem volt képes oldatban tartani a vasat és az belőle kicsapódott, átítatva a homokkő alsó, a mészkővel érintkező

részét illetve a mészkő repedéseiben, réteglapjai között ugy-
nevezett áltelért hozott létre.

Az áltelérre bizonyíték- 1. nincs kontakt zóna az érc és
a mészkő között

2. szulfidos ércesedés hiánya

Az ércesedés a mészkő-homokkő határon a legdusabb, mind
lefelé /a mészkőben csak repedések mentén/, mind felfelé
/a homokkő vasoxiddal való átitatottsága a mészkő-homokkő
határtól felfelé/ fokozatosan csökken.

A Bátori barlangban a hévizes fázis után - a Budai-hegység
pusztulása ill. kiemelkedése következtében - hidegvizes fázist
is találhatunk. Pl. a Pálosok-termében található cseppkövek.

A barlangban számottevő mennyiségben található kaolin is.

A barlang képződményei: cseppkőzászlók, sztalagmitok,
sztalaktitok, borsóköves cseppkőoszlopok. Szabó-terem: borsó-
kő és aragonit; Bánya-szakasz Ypszilon-ága: kalcitos, helik-
tites.

Ösmaradványok

A barlang Pelés- és Huzatos-ágában vett minták iszapolási
maradékában eocén kőzet mállásából származó Nummulites, ten-
geri sün túske és váztöredék került elő.

Az ugyanebből a mintából előkerültek középső vagy még idő-
sebb pleisztocén kora *Biphidia* indet. csigolyák, valamint
alsó-középső pleisztocén kora Talpa minor csövescsontok.

2. Régészeti Feltárás

Régészeti feltárás a barlangban és környezetében 1966-ig
folyt a BTM munkatársainak közreműködésével.

A felszínre szállított törmelékből neolit-, bronz-, réz-
és középkori cseréptöredékek, csontmaradványok kerültek elő.
Őskorból származó pengéket és kovaeszközöket is találtak.
Ezek általában kevert rétegek voltak, aminek oka a középkori
bányászati tevékenység, valamint a századeleji többszöri be-

tömés.

Érckohászatra utaló nyomok az előkerült öntöttégelyek darabjai.

1966-ban, a táró hajtásakor rézkori település került elő.

3. Levéltári kutatás

A levéltári adatok két csoportra oszthatók. Az elsőbe Bátor Lászlóval és a pálos renddel kapcsolatos adatok tartoznak. A másodikba a környék bányaművelésére vonatkozóak. Mivel a kétféle anyagban nincsenek egymásra utaló adatok - legalábbis eddig nem kerültek elő - valószínű, hogy két különböző barlangról van szó. Más barlangban lakott a remete és mások azok a helyek ahol bányaművelés folyt.

Ezt a további kutatásnak kell tisztáznia.

4. A barlang bejárásához szükséges ismeretek, felszerelések

A barlang jórésze omlásveszélyes Bánya-szakasz, Szárazterem, Kuszoda és Huzatos-ág környékén.

Három részre tagolható: Manyó, Uj- és Bánya-szakasz. Ezek meredek falu kürtők és aknák. A közlekedés megkönnyítésére a Tölcsér- és Piramis-teremben vaslétrát helyeztünk el.

Teljes bejárásához szükséges felszerelések:

Kb. 10 m-es hágcsó /Manyó-szakasz, Befürdő, Hűség-terem/
Biztosításhoz kötél: /Bánya-szakasz, Csőkürtő, Ypszilon-ág/
Traverzálás csuszós és jórészt sima falon történik.

A barlang bejárásához kb. 4-5 óra szükséges. Egy-egy szakaszon 4-5 fős gyakorlott csoport közlekedhet.

5. Térképek

1. Kadić Ottokár 1919-ben készült térképe. Eredetije a MÁFI-ban található.

2. Ezt 1972-ben feltehetőleg Hazslinszky Tamás készítette. Mérési jegyzőkönyv nincs.

3. Poligonvonal térkép. Készült 1973-ban. Felmérte Böröcsök Péter és Kovács Kázmér. Rajzolta: Böröcsök Péter. Mérési jegyzőkönyv nincs.

4. Felső-Huzatos térképe. Felmérte Dócs János és Kornis Gábor, rajzolta Borka Pál. 1982.

5. A Bátoribarláng és környéke. Geológiai térkép.
M 1:25.000

6. A Nagy-Hárs-hegy helyszínrajza. M 1:10.000

7. A Hárs-hegy tájékoztatósi futó térképe. M 1:10.000

6. Irodalom és vizsgálati eredmények

Kovács Judit - Müller Pál: A Budai-hegyek hévizes tevékenységének kialakulása és nyomai.

Mándy Tamás: A Bátoribarláng érceinek vegyelemzési adatai.

Kraus Sándor: A Bátoribarláng üledékföldtani vizsgálata.

dr. Bidló Gábor: A Bátoribarláng kaolinitjének derivatográfós és röntgendiffrakciós vizsgálatáról.

Rappai Lóránt: Az "eltüntetett" Bátoribarláng?

Szabó János: Hipotézis egy középkori bányászati módszerről.

Hevér László: Levéltári kivonatok.

Kivonat a selmecbányai hivatal...

Vajna György: A rejtélyes Bátoribarláng. Bp. 1973.

Gondolat.

Németh Imre: Szakdolgozat az 1980-as jelentésben.

Összeállította: Kérdő Ágnes

Budapest, 1981.

A BUDAI-HEGYEK HÉVIZES TEVÉKENYSÉGÉNEK KIALAKULÁSA ÉS NYOMAI

/Kovács Judit és dr. Müller Pál/

Összefoglalás

A tanulmány a Budai-hegység hidrotermális tevékenységének - feltételezhetően két különböző eredetű - barlangképző fázisát tárgyalja. Bemutatja a fenti tevékenységek nyomait a barlangokban. Párhuzamot von a hidrotermális Zn-Pb ércesedés termominerális típusa és a héviz által létrejött barlangképződés között.

1. A Budai-hegység területén hatott hévizes tevékenység osztályozása és bemutatása.

A területen két nagy hévizes fázis különíthető el:

- 1./ vulkáni eredetű - vastag takaró alatt kialakuló, befojtott tevékenység.
- 2./ hő fluxusból eredő - nyitott cellájú tevékenység.

A két fázis korban is különbözik egymástól. A vulkáni eredetű feltehetően az öregebb. A leirtakat csak egy elméleti modellnek tekintjük, mivel mindenre kiterjedő bizonyítékaink nincsenek, csak a barlangokban található kész formákat kialakító folyamatok valószínű lefolyását próbáltuk elméleti úton leírni.

1.1. A hévizes tevékenység első fázisa

A hévizes működés első fázisa valószínűleg a vulkáni tevékenység hatására alakult ki. Nyomait két területen találjuk.

Az északi, elkovásodott zónát /Szabadság-hegytől - Ezüst-hegyig/ a Dunazug-hegység miocén koru andezitje táplálhatta, míg a déli zónát feltehetően /Budaörsről - a Gellért hegyig/ a Budaörs alatt megismert andezit anyagu vulkáni test. Egyes helyeken lehetséges, hogy a két zóna összekapcsolódik, mint pl. a Bátori bg. esetében.

Az első fázis idején a Budai-hegység területén vastag

Kiscelli agyag takaró alatt helyezkedett el a karsztosodásra alkalmas kőzet. Az északi zónában a Dunazug-hegység biztosan miocén kora vulkanizmusa, a déli zónában pedig, Budaörs andezit anyagu vulkáni teste /korára még később visszatérünk/ biztosította a hévizes tevékenységhez szükséges hőmérsékletet, illó anyagokat, a környezet kőzeteit átalakító kovaanyagot. Addig a vastag agyagtakaró /feltételezhetően kb. 1000 m, mivel a lepusztult Kiscelli agyag még ma is helyenként 600 m vastag/, tehetette lehetővé az irányított áramlás kialakulását a fedett karsztban, a befojtott anyagtranszportot és a 100°C-nál magasabb hidrotermális tevékenység kialakulásának lehetőségét /lásd: 1. ábra/.

A Kiscelli agyagtakaró lepusztulásának idejét elég nagy pontossággal határozhatjuk meg. A miocén vulkanizmussal /középső badeni/ feltehetően egyidejűnek vehető a kiemelkedő Budai-hegyeket körülvevő árkokban lerakódó agyagok keletkezési ideje, ezek foraminifera társasága a Kiscelli agyag foraminiferáit tartalmazza, annak gyors áthalmozását bizonyítva /Kókay, 1978 szóbeli közlése/.

A hévizes tevékenység korát a héviz okozta elváltozást szenvedett kőzetek korából feltételezhetjük. Az északi zónában a vulkanizmus nagyrésze bizonyítottan alsó-középső badeni kora. A déli zónában, a budaörsi andezit betelepülésről nem lehet eldönteni, hogy paleogén vagy a badeni vulkanizmus terméke-e /triász dolomit között található/. Viszont kovásodást ezen a területen az eocén budai-, bryozoás márgán, triász dolomiton kívül a tardi agyagokban is tapasztalhatunk, ez utóbbi oligocén kora, tehát feltehetően ez a vulkanizmus is inkább badeni, esetleg oligocén.

A vulkáni működésből eredő, a vulkáni működés által felmelegített, tulfűtött és a különböző anyagokat /Ba, CO₂/ tartalmazó víz oldó hatására járatok, barlangüregek alakultak ki a kőzetben. A vulkáni eredetű CO₂ nagy szerepet játszott az üregek kialakulásában. Az agyaggal való fedés következtében,

zárt cellás konvekciós áramlás alakulhatott ki a karsztos kőzetben, mely zárt cella elősegítette a jelentős ásványkiválást a barlangfalakon.

A vulkáni eredet kimutatható lenne:

- 1., hőmérsékletmérő ásványok jelenlétével
- 2., a vulkán által szállított elemek kimutatásával
- 3., kalcit és egyéb kristályok izotóp összetételének vizsgálatával.

A zárt cellában áramló melegviz a karsztos kőzet tektonikus hasadécai mentén járatokat, örvényüstöket, a felsőbb szinteken esetleg gömbfülke sorozatokat alakíthat ki.

A tektonikus repedéseket hévizes eredetű, jellegzetesen magas hőmérsékleten képződő ásványok tölthetik ki. Ilyen pl. a barit, metacinnabarit, magas hőmérsékleten képződő kalcit. Jellegzetes az anyagkőzet /az a kőzet, amiben a barlang képződött/ elkovárodása is.

1.2. A hévizes tevékenység /nem vulkáni eredetű/ hő-fluxusból eredő második fázisa.

A badehi vulkanizmus után nagy lepusztulás indult meg a Budai-hegységben. Ekkor kezdődött el a terület második nagy felszíni karsztosodási folyamata /az első valószínűleg a felső eocén előtt volt/.

A karsztos kőzeteknek valószínűleg nem az egész felszíne volt szabadon, csak magasabb rögök /Szabadság-, Hárs-, Nagyszénás, Pilis és Kutya-hegyek/ álltak ki az üledékekkel fedett előtérből. Ez a geológiai felépítés, valamint a pannon elejétől beindult kéregkivékonyodási folyamat következtében fellépő magas geotermikus gradiens tette lehetővé a pannon vége felé induló, konvekciós, a karsztból utánpótlódó, hévizes működést /lásd 2. ábra/.

A kéreg kivékonyodásának és ezzel összefüggő második hévizes fázis kialakulásának korát azért tehetjük a pannon elejére, mivel ezekkel a korról kezdődött el az üledékek nagy vastagságban történő felhalmozódása a Nagy Magyar Alföldön. Va-

gyis a kéreg kivékonyodás következtében a medence fenéke, az üledékképződés ütemével lépést tartva, fokozatosan süllyedt. Így lehetőség volt igen vastag /több 1000 m/ üledék felhalmozódására a karsztos medencealjzat felett. A fedetlen karsztos kőzetekkel való kapcsolat következtében, a karsztos kőzetekben elnyelődött vizet tektonikus hasadékok és rétegek között nagy mélységig vezették le és ott^a magas geotermikus gradiens következtében, a víz felmelegedett és a gyorsan süllyedő medencealjzatot alkotó meszes, márgás kőzetek metamorfózisából származó CO₂-t vett föl, majd felszálló pálya mentén visszatért az erózióbázisra és források alakjában tört felszínre.

A víz, felfelé tartó útja során, különböző ásványi anyagokat is kiold.

A felszínről beszivárgó hideg vízzel vagy kisebb mélységből származó langyos vizekkel érintkezve és keveredve nagy vízszintes vagy közel vízszintes barlangjáratokat, a függőleges hasadékokban pedig gyöngysorszerű gömbfülkesorozatokat, a forrásokhoz közel viszont örvényfolyásokat alakíthattott ki.

Az ilyen rendszerben kialakuló héviz áramlása nem zárt cellájú rendszer, ezért a víz felszínre jut, ott pedig a felszabaduló CO₂ könnyen elszökik. A forrás alakjában távozó víz tultelített oldatként is elvisz anyagot. Erre utalnak a forrás által, a források körül lerakódott édesvízi mészkő képződmények.

1.3. A két hévizes fázis hatásának nyomai a Budai-hegység barlangjaiban.

Arról, hogyan alakulnak ki a hévizes barlangok, csak elképzeléseink lehetnek. Ezeket a hévizes barlangokban ma is megfigyelhető formákból és olyan biztosan hidrotermális ércesedést tartalmazó meszes üledékekben kialakuló formákból vezethetjük le, melyek hasonlítanak az ércmentes, sokszor nem is vulkáni, hanem a hő-fluxus által felmelegített hévizek által kialakítottakra.

Ha a hidrotermális tevékenység nem jár ércképződéssel, jobb ha a "hidrotermális karszt /hydrothermal karstic forms/" /kunsky, 1957/ kifejezést használjuk, míg ércképződés esetén "terminerális karszt /thermimineral karstic forms/"-ról beszélhetünk.

Vegyünk egy példát a tipikus termominerális karszt kialakulására. Ilyen Lengyelországban pl. az Olkusz-bánya Zn-Pb ércesedése, amely mészkő/dolomitosodott mészkő határán, az átalakult mészkőben, a hidroterma által kialakított üregekben lerakódott ércesedés /Dzużyński, 1976. Sass-Gustkiewicz 1975/a 1975/b/. A hidrotermális gőzök, gázok először átalakították a mészkövet dolomittá, majd mivel a hidrotermális oldatok hőmérséklete meghaladta a 100°C -t, két új aprító, breccsásító folyamat kifejlődését segítették elő. Ezek a hidrotermális robbanás /hydrothermal explosion/ és a hidraulikai töredezés /hydraulic fracturing/.

Most általánosságban vizsgáljuk meg, mit jelent ez a két kifejezés:

A hidrotermális robbanás /Muffler et al. 1971/ oka a víz hirtelen gőzzé való alakulásában keresendő.

A hidrotermális robbanások gyakran un. láncreakcióhoz vezetnek, pl. a nyomás pillanatnyi növekedése folytán az oldatok szinte bepréselődnek a kőzet repedéseibe, szétfeszítve azokat /Bridgman, 1952; kents, 1964; Dzużyński, 1976/.

A másik oldalról a nyomás hirtelen csökkenése következtében, a nagynyomású folyadék által átjárt kőzet törmelékké eshet szét. Ezt a jelenséget nevezte Philips /1972/ "hidraulikus töredezésnek" és ez felelős a repedezés és az un. mozaik breccsa /mosaic breccia/ kialakulásáért.

A bemutatott lengyelországi példa esetében, a fent említett két folyamat által létrejött, omlás /kollapszus/ útján keletkezett breccsát - un. omlásos breccsa /collapse Breccia/, amit részben annak a kőzetnek a tulajdonságai határoznak meg,

amelyből a breccsa kialakul, jelen esetben a mészkőből és az elsődleges dolomitból metasomatikusán kialakult, kristályos dolomit tulajdonságai /Dzużyński, 1976/ - és a fennmaradó üregeket a további hidrotermális oldatok járják át, alakítják és bennük ércet raknak le. A szabad oldatfelszín, valamint a gyors vízmozgás /oldat mozgás/ következtében pizolitos-, és /a magyarországi, tisztán csak hévizes /ércmentes/ aragonit-kalcit ásványkiváláshoz hasonlító/ lemezes, karfiolra emlékeztető formakincsű ércképződés következhetett be /Dzużyński, 1976/.

Ha a fentiek ismeretében vizsgáljuk a magyar, hévizesnek tartott barlangokat, sok közvetett ill. közvetlen bizonyítékot találhatunk a barlangok hévizes eredetének igazolására.

Vegyük pl. a Dorog közelében fekvő Sátorokpusztai barlangot, amelynek alsó, nagy termében "box work" /rekeszeltség/ alakzatokat tartalmazó omlásos breccsa nyomokat találhatunk a falakon és a mennyezeten /lásd: 1. kép/.

A kőzet amiben a barlang kialakult felső triász kemény, nem omladékos dachsteini mészkő. Igen nehéz tehát elképzelni, hogy viszonylag alacsony hőmérsékleten és nyomáson széttöredzene. Ez csak akkor következhetne be, ha a kőzetet előzőleg különféle oldatok már felpuhították, hidrotermálisan elbontották /Dzużyński, 1976/. Mivel ez a dachstein mészkő eredetileg kemény kőzet - helyenként porlódó részekkel, ami lokálisan elősegíthette a breccsásodást - elsősorban a magas hőmérséklet és nyomás alatt létrejövő töredezés és a tulfűtött gőzök okozta omlásos breccsa alakulhatott ki benne.

Mind a Sátorokpusztai-, mind a Bátori barlang legjellegzetesebb formái a gömbfülkék, amelyek a melegviz és a hidegebb kőzet érintkezésekor, szabad vízfelszín kialakulásakor keletkeztek /Müller, 1974/, esetleg magában a vízben kialakuló konvekció hatására. A gömbfülkék nagysága valószínűleg a kőzet minőségétől ill. állékonyságától is függ, de erre még nincse-

nek megfelelő adataink. Ennek vizsgálata további munkát igényel.

Legnagyobb valószínűséggel azonban a hévíz gömbfülkét kialakító oldó hatásának szintje és az efelett elhelyezkedő fedő kőzet vastagság arányának lehet jelentősége. Vagyis minél vékonyabb a fedő, annál nagyobb a hőmérséklet különbség a melegvíz és a hideg fal /kőzet/ között és ezáltal annál gyorsabb a kondenzvíz kiválás, tehát nagyobb az oldás mértéke, vagyis nagyobb átmérőjű gömbfülkék alakulhatnak ki.

A hévizes barlangok ásványkitöltésének milyensége is bizonyíthatóan a hévizes eredetre, pl. az első fázis hőmérséklet mérő ásványainak, pl. barit jelenléte.

A Bátori barlang alsóbb szintű gömbfülkéinek falán gazdag "karfiol"-szerű aragonit-kalcit képződményeket találunk. Ezeket annak ellenére, hogy van hidegvizes borsókó képződés is, a képződmények dus és gazdag előfordulása következtében inkább egy, a gömbfülkék utáni időben létrejött, későbbi hévizes karsztvízszintemelkedés következményének tekinthetjük.

A Sátorkőpusztai barlangban gazdag gipsz kiválásokat figyelhetünk meg /lásd: 2.-3. képek/.

Régebben a Bátori barlangban található limonitos ércesedést, hidrotermális eredetűnek hitték. Azonban a hidrotermális ércesedés a különböző elemek szulfidos sorozatát jelenti és csak az oxidációs övbén találunk oxidos érceket. A Bátori barlang limonitos ércesedésének hidrotermális eredete ellen szól az a feltételezésünk is, hogy a Bátori barlang az első hévizes fázis alatt keletkezett. Mivel az első fázist zárt cellájú rendszernek tekintettük és a zárt cellájú rendszer értelemszerűen redukív környezetet von maga után, a Bátori barlang ércesedése nagy valószínűséggel nem a barlanggal együtt keletkezett. A limonitos ércesedés feltehetően elsődlegesen oxidos képződése /nem pedig az ún. "vaskalap" zónában szulfidból oxiddá válás/ mellett szól az a metasomatikus ércesedést teljesen kizáró tény is, hogy nincs elváltozott zóna az érc és mészkő között.

Az ércesedés korát megállapítani igen nehéz, valószínű, hogy az első fázis után kellett, hogy képződjön, hiszen akkor került a felszínre a Hárshegyi homokkő. Mivel feltételezésünk szerint a Bátori barlang Fe-ércesedése az alábbi módon következhetett be.

Felszínről eredő esőviz a vastartalmu homokkövet átmosva, a vasat feloldva, a mélybe szivárgott. A vasat vasoxi-hidroxid alakba oldatban tartva, a homokkő/mészke határáig vitte. Ott az oldat pH változása következtében kicsapódott és a homokkő alsó rétegeit is átitatva, a mészke/homokkő határán ill. két mészke réteg közé betelepülve, ún. "áttelért" hozott létre ez a limonit kiválás.

Irodalomjegyzék

- Alföldi L. /1968/, A budapesti hévizek általános vízföldtani viszonyai. "Budapest hévizei" pp. 25-45. VITUKI. Bp.
- Alföldi L.-Lorberer Á. 1976. A karsztos hévizek háromdimenziós áramlásának vizsgálata kutadatok alapján. Hidr. Közl. 56. évf. 10. sz- pp. 433-480.
- Bridgmann, P.W. /1952/ Studies in large plastic flow and fracture. Metallurgy and Metallurgical Engineering Series. McGraw Book Company, Inc. p. 362.
- Dzuzynski, S. /1976/ Hydrothermal Karst and Zn-Pb Sulfides ores Rocznik Pol.Tow.Geol./Ann.Soc.Geol.Pol./46.p.217-230.
- Sass-Gustkiewicz, M. /1975/a/ Stratified sulfide ores in karst cavities of the Olkus Mine/Cracow-Silesian Region, Poland/Rocznik Pol.Tow;Geol./Ann.Soc.Geol.Pol./45, 1, p.63-68.
- Sass-Gustkiewicz, M. /1975 b/ Zinc and lead mineralization in collapse breccias of the Olkus Mine /Cracow-Silesian Region Poland/ Rocznik Pol.Tow.Geol./Ann.Soc.Geo. Pol./45, p.303-324.
- Kents, P. /1964/ Special breccias associated with hydrothermal developments in the Andes. Econ. Geology 59, p. 1551-1563.
- Kessler, H. /1956/ A karsztos hévforrások utánpótlódásának kérdése. Hidr. Közl. 36. évf./2. pp.
- Kovács, Gy. /1976/ Combination of geometrical dynamic and statistical models to determine hydraulic conductivity. Second International IAHR Symposium on Stochastic Hydraulics, Lund Institute of Technology/University of Lund, Lund, Sweeden, p.452-496.
- Kunsky, J. /1957/ Thermomineral karst and caves of Zbrasov, Northern Moravia. Sbornik Zemepisne Ceskoslovenske Spolecnosti, 62, p.306-351.
- Muffler, L.J.P.; White, D.E.; Truesdell, A.H. /1971/ Hydrothermal Explosion Craters in Yellowstone Natioanl Park. Geol.Soc.Amer.Bull.82, p.723-740.

- Müller, P. /1971/ A metamorf eredetű széndioxid karsztkorróziós hatása. Karszt és Barlang 1971/II. p.53-56. Bp.
- Müller, P. /1974/ A melegforrás- barlangok és gömbfülkék keletkezéséről. Karszt és Barlang 1974/I. p.7-10. Bp.
- Dr. Müller, P.-Dr. Sárváry, I. /1977./ Some Aspects of Developments in Hungarian Speleology Theories During the Last 10 Years. Karszt és Barlang, Special Issue 1977. p.53-60. Bp.
- Phillips, W. J. /1972/ Hydraulic Fracturing and Mineralization, J. of the Geol. Society, London, 128, p.337-359.
- Schafarzik, F. /1924-26/ Budapest Székesfőváros ásványvizforrásainak geológiai jellemzése és grafikus feltüntetése. Hidr. Közl. 4-6. évf./pp.14-20.

1. kép

"Box-Work" /rekeszeltség/ alakzatokat tartalmazó omlásos breccsa nyomok a Sátorkőpusztai barlang alsó, nagy termének mennyezetén, falain. /Készítette: Gazdag László 1979./

2. - 3. kép

Gazdag gipsz kiválások a Sátorkőpusztai barlangban.
/A fotókat Gazdag László készítette 1979./

1. ábra

A hévizes tevékenység kialakulásának szkematikus profilja a bádeni emeletben /középső miocén/ a Budai - hegység kereszt-szelvényében.

Schematic profile of the development of the hydrothermal activity in the Middle Miocene /Badenien/ in the cross - section of the Buda-hills.

2. ábra.

A hévizes tevékenység kialakulásának szkematikus profilja a késői pliocén - recens időszakban a Budai - hegység kereszt-metszetében.

Schematic profile of the development of the hydrothermal activity in the late Pliocen - Recens periode in the cross - section of the Buda-hills.

Origin of the Hydrothermal Karstic Phenomena in the Buda - hills

There are several caves within the area of Buda - hills created by hydrothermal activities. By analysing the various forms of caves as well as the ores and minerals developed due to the hydrothermal activity two different processes can be distinguished having been the driving forces of the development of the hydrothermal activities and the development of the caves of this way. Thus two different thermal activities can be distinguished within the area:

- a, the first had volcanic origin and was acting under a considerable covering layer;
- b, the second phase can be characterised as an open system in which the thermal flux transported the water from the great depths until the aeration zone and sometimes to the surface.

The two phases of the hydrothermal activities can be separated even in time. According to other geological evidences the volcanic activity was characteristic for the area at the end of ^{the} Eocene or at the beginning of the Pliocene period. The development of some lakkolite under the area are estimated to be of this age. There was a second, strong volcanic activity northwards from the area in the Miocene, and it is supposed, that the postvolcanic mechanism associated to this second eruption has developed the thermal flux mentioned above in the Pliocene.

The ores and minerals created by the two phases of the hydrothermal activities are different indicating higher temperature in the cover system, than that has developed in the second one. Even the forms of caves and domes created in the first and second phase respectively differ from each other, because the different circulations excavated different karstic channels. In the paper the marks of the two hydrothermal phases are surveyed and analysed to classify the caves of the area according to their origin.

A BÁTORI-BARLANG ÉRCEINEK VEGYELEMZÉSI ADATAI

	Fe ₂ O ₃ %	CuO %	oldhatatlan maradék
Limonit /lila/	90,75	0,1	∅
Limonit /vesés/	88,81	∅	kevés
Limonit /élénkvörös/	71,10	nyomok	sok
Limonit, kalcittal	33,04	∅	∅
Hematit, tömör	94,48	∅	∅
Hematit, tömör	92,72	0,2	alig
Sejtes limonit	47,20	∅	sok SiO ₂
Hematit - homokkő	60,50	nyomok	sok SiO ₂
Limonit, bekérgeződés	82,34	∅	kevés
Kristályos goethit	90,03	∅	∅
Porlós limonit	41,63	nyomok	kalcitos!
Lila matt limonit	84,57	∅	alig
Pirit	99,20/FeS ₂ /	nyomok	∅

A vizsgálatokat Mándy Tamás vegyész végezte.

Budapest, 1965. január 28.

/Szabó László/

ÉKME
Ásvány- és Földtani Tanszéke
Bp. XI. Sztoczek u. 2. 1. llo.

Bátori-barlang

BÁT.1.

1980. december 7-én, a bejárat melletti részen, törmelékből gyűjtött borsókő.

Barnássárga, kissé vörösesbarna árnyalatu, 5x7 cm-es, 8 cm magas borsókő tömb. Felszínét sok helyen rákalcitosodott agyag borítja, míg másutt a sima borsókő látszik.

A borsókövek 2-5 mm vastagok, de erősen nyultak, 5-20 mm hosszúak. Vastagságuk egy darabon belül állandó, azaz inkább hengerek, mint gömbök. A szorosán álló, erősen összehítt hengerek nagyobb, 20-40 mm átmérőjű csoportokat alkotnak, amik szintén - bár kevésbé - egymáshoz nőttek. Ezek a csoportok az elvágott tömb belsejében is jól látszanak.

A kő elvágott, belső felületén jól megfigyelhető, hogy az alsó, idősebb rész rendkívül hézagos, az itt még közel gömb alakú kiválásokból sok réteg kioldódott. Ez a szakasz 20-30 mm vastag, fölötté 10-20 mm oldott rész, majd 25 mm vastagon ép szövetű borsók települnek. Itt már erősen megnyultak a formák. Az ép szakasz alsó részén egy 0,5-3,0 mm vastag, áttetsző réteg van. Egy keskeny, 3-5 mm-es erősen oldott, hézagos szakasz után a legfelső, 10-20 mm vastag ép rész következik, rendkívül megnyult formákkal, bennük 2-3 áttetsző réteggel.

A legfelső borsóegyedek közötti üregeket kalcittal cementált, agyagos homok /?/ tölti ki több helyen.

1981. jan. 26.

Kraus Sándor

Bátori-barlang

BÁT.2.

1980. december 7-én, a Pelés-ág alján gyűjtött minta.

Eredeti anyag.

Vörösesbarna színű, 0,3-1 mm vastagságú agyagcsomókból összeálló anyag. Kevés 5-15 mm-es, egynemű, tömött agyagdarab is van az apró csomócskák között. Néhány világosabb darab, egy 35 mm hosszú és 15 mm átmérőjű cseppkő és sok kalcit van a mintában. A kalcitok apróbb-nagyobb, 5-30 mm hosszú telérdarabkák, néhány borsókő-töredékkel és egy-egy teljesen szivacszerűvé oldódott egykori borsókővel /"elrohadt borsókő"/. A mintában nagyon sok csontmaradvány van, főleg csigolyák.

Izapolási maradék

1000,0 g-ból 0,2 lyukbőségű szitán fentmaradt 993,1 g. Barnás-vörös apró kalcitkristályokból álló anyag.

Néhány nagy, 50 mm-es, rostosan porózussá oldott egykori üregkitöltő anyag /"elrohadt borsókő"/ van a mintában. A darabok rostozottsága teljesen párhuzamos, kb. 0,2 mm vastag, viztiszta kalcitkristály-maradékokból és a közójük került apróbb töredékekből áll. A rostok közötti térben vörösesbarna agyag mosódott be, ez adja az anyag színét. Az oldódás nem egyenletesen hatott az egykori kitöltőanyagra, porózusabb és tömörebb részek váltakoznak, ami valószínűleg a különböző kristály-egységeket jelzi.

A minta többi része hasonló anyag felaprózódásából keletkezett, nagyobb, 5-10 mm-es tömöttebb és apró, 0,2-1,0 mm-es szemcsékből áll.

Néhány világosbarna, rostosan kristályos, tömött darabka elüt a többitől, ez a rostosságra merőleges "évgűrűs" szerkezetével inkább visszaoldott cseppkő-törmelékre emlékeztet.

A mintában kevés szürkésfehér, 1-6 mm-es kvarckavics is van, valamint sárga és lilás, földes szerkezetű limonitszemcse.

Ösmaradványok

Néhány koptatatlan Nummulites, tengeri sün túske és váztöredék eocén kőzet mállásából származik.

Bátori-barlang

BÁT.2.

A mintában nagyon sok, 2,5 g súlyu csont van. Ezeknek többsége 5mm-es vagy ennél kisebb csigolya, kevés vékony csöves csonttal. A csigolyák épek, a többi kissé töredékes. Sok csont-ra az üledékben levő apró kalcitkristályok ránóttek, összetapasztják azokat.

A maradványokat és az eredeti anyag feleslegét Kordos L.-nak átadtam. 1981. dec. 29.

Kordos L. /1981. jan. 12./ Ophidia indet. csigolyák. Talpa minor /?/ csövescsontja. A vörös agyag felső-pleisztocénnél idősebb. A Talpa minor alsó-középső pleisztocén lehet.

Kraus Sándor

Bátori-barlang

BÁT.3.

1980. december 7-én, a Huzatos-ág felső részéből gyűjtött minta.

Eredeti anyag

Barnásvörös színű, 0,2-1,0 mm-es csomókban összeálló agyag. Sok fehér, piszkosfehér, rózsaszínes kaolinos/?/ darabka van a mintában. Néhány vékonyan rétegzett lila, szürke, és barna sávokból felépült üledék vagy kőzetdarab található, benne 0,1 mm-es, vagy annál kisebb fekete pontokkal. Kevés fekete, lilásfekete limonitrög vagy lemez és több okkersárga, földes szerkezetű darabka is van az anyagban, Néhány fehér, felszínén erősen visszaoldott, aprókristályos kalcitból álló "elrohadt borsókő" darab is került a mintába, nagyon kevés borsókővel és csontmaradvánnyal /csigolya/ együtt.

Iszapolási maradék

1000,0 g-ból 0,2 mm lyukbőségű szitán fentmaradt 255,1 g anyag. Világosbarna anyag, erősen koptatott darabokkal és sok fehér, sárgásfehér, 0,5-10 mm-es kvarc szemcsével. Sok visszaoldott, töredezett kalcitdarab, egy-egy oldott borsókő-töredék, kevés mikro-rétegzett, kissé már összeállt agyagrög. Utóbbiak lilás árnyalatúak, illetve lilás és fehér sávok váltakoznak bennük, sósavban nem oldódnak. Méretük 1-30 mm között változik.

A nagyobb "elrohadt borsókő" darabok vörösesbarna színe vékonyabb oldalai részébe bekerült agyagtól származik, aminek színe az egész anyagban érvényesül /vörös agyag/.

Sok barnásfeket, fekete limonit- és -telér darabja található a mintában.

Ezek néhol meggyeszínűvé váltak.

Ösmaradványok

Az iszapolt anyagban 0,5 g csontmaradvány volt. Ezek főleg kissé töredezett, 4-8 mm-es csigolyák, kvesebb vékony, 2-5 mm hosszú csöves csont. A porózusabb részeken kevés vörös agyag maradt, míg sok csont külső felületén fekete dendritesedés látható. A maradványokat Kordos L.-nak átadtam. /1980. dec.30/ Kordos L. /1982. jan. 12./ Ophidia indet csigolyák és töredékük. Középső v. még idősebb pleisztocén. Helyszini vizsgálat újabb anyag begyűjtése szükséges.

Kraus Sándor

Bátori-barlang

BÁT.4.

1980. dec. 7-én, a Kuszoda kis mellékrepedéséből gyűjtött minta.

Eredeti anyag

Barnászörös színű, 0,5-2,0 mm-es csomókból összeálló agyag. Sok közettöredéket tartalmaz, főleg homokkő és fekete limonitdarabokat. Néhány szürkésfehér kvarcitkavics is van a mintában.

Iszapolt anyag

1000,0 g-ból 0,2 mm-es lyukbőségű szitán fentmaradt 147,00 g. Világosbarna anyag, döntő többségében 0,2-10,0 mm közti kvarcitszemcsékből áll. Közepesen és jól kptatottak. Különböző szemcsenagyságu, kovás kötőanyagú homokkő darabokat is tartalmaz a minta. Sok mészanyagú darabka, főleg elrohadt borsókőből származik.

Kevés borókő-szerű és több mikro-borsós darab is van.

Limonitcsomók és -erek barnásfekete töredékeiből sok látszik a mintában, köztük több homokkő cementálóanyagként szerepel. Néhány laposabb darabon 1-2 mm Ø-jü gömbös kiválás figyelhető meg, aminek felülete fényes fekete színű.

Ösmeradványok

Néhány apró csontot tartalmazott a minta, amiket Kordos L.-hoz továbbítottam.

1981. jan. 26.

Kraus Sándor

BME

Ásvány- és Földtani Tanszék

BSE. Barlangkutató Szakosztálya

Budapest

Előljáróban szeretnék köszönetet mondani, hogy a Bátor-barlangból részemre mintákat gyűjtöttek be és azokat megvizsgálhattam.

Több éve foglalkozom mészkő területeken lévő üledékek ásványtani vizsgálatával és az eddigi vizsgálatok során megállapítottam, hogy két fő típusú üledék fordul elő ezekben a mészkőhegységekben. Idén szeptember hó folyamán a Nemzetközi Kárpát-Balkán Geológiai Asszociáció XII. Kongresszusán számoltam be legutóbbi vizsgálataim eredményeiről. Ezekhez a vizsgálatokhoz nélkülözhetetlen volt egy olyan etalon kaolinit minta, ami természetes előfordulás és lehetőleg hidrotermális eredetű. A Budai-hegység több pontján fordul elő hidrotermális tevékenység nyoma, többek között a János-hegy oldalában is. Számomra így különösen fontos volt, hogy a közismerten hidrotermális eredetű és kaolinitet tartalmazó Bátor-barlangból is kapjak összehasonlítható anyagot. Ezt mint etalon anyagot kívántam felhasználni.

A vizsgálatokat elvégezve meglepetéssel tapasztaltam, hogy az irodalomban sehol sem említett, gibbsit is van a bátor-barlangi kaolinitben.

Igy teljesen új megállapítás, hogy a Budai-hegységben lévő Bátor-barlang "Kuszoda" elnevezésű része - ahonnan a fehér kaolinit mintát kaptam - gibbsitet is tartalmaz.

A vizsgálatokat derivatográffal, röntgendiffrakcióval, szemcse nagyság meghatározással kiegészítve végeztem el. Kémiai elemzése a mintának még hiányzik, arra nem volt időm még.

A másik - vörös színű - minta kaolinitet tartalmaz, de gibbsitet nem, így a szokásos vörösgyag összetételét mutatja.

Kérem fogadják köszönetemet a begyűjtött mintákért, amelyet a Szakosztály segítségével nélkül nem tudtam volna begyűjteni és így érdekes új megállapítástól fosztódott volna meg a magyar tudomány.

Budapest, 1981. november 19.

Jó szerencsét!

Dr. Bidló Gábor
műsz. egyetemi adjunktus

Az "eltüntetett" Bátori-barlang ?

A Ságváriliget fölött,-a Nagy-Hárs-hegy csucsa alatt nyíló barlangot jelölik a térképek Bátori-barlang néven. A közvélemény és a szakmai körök is így ismerik.

Vajon valóban azonos a Bátori barlanggal?

Az 1961-ben megkezdett s majdnem egy évtizeden át tartó régészeti és geológiai feltárással párhuzamosan, a barlang történelmi múltjának tisztázása céljából kezdetét vette a levéltári kutatás is. Az előkerült feljegyzések, tudósítások és korai híradások csakhamar két irányba kényszerítették ezt a buvármunkát:

1. A barlang múltja a Pálos szerzetesek és Bátori László élettevékenységének tükrében.

2. A barlang bányatörténete.

Mindkét témával kapcsolatban bőven kerültek napvilágra adatok, de korántsem annyi, hogy azokból teljes képet alkotnánk magunknak. Sok láncszem hiányzik, a barlang múltjából évtizedek, sőt évszázadok maradtak teljes homályban,

A nehéz, mostoha körülmények között végzett feltárás, a vele járó problémák, s a halmozódó régészeti és kulturtörténeti rejtélyek miatt sok esetben egyes korai híradásoknak, egy-egy röpke hírnek nem tulajdonítottunk jelentőséget, átsiklottunk azok felett. Pedig ha jobban odafigyelünk, s a különböző helyekről és más-más időben előkerült barlangra vonatkozó feljegyzéseket gondosabban összevetjük - talán felébred bennünk a gyanu, s a kutatás menetét az ellentmondások más irányba terelik.

Állíthatjuk-e határozottan azt, hogy a hárs-hegyi barlang nem azonos a Bátori-barlanggal? Hisz annak idején minden problémát, minden rejtélyt annak biztos tudatában próbáltunk megoldani, ilyen kétely lehetősége mégcsak fel sem vetődött bennünk. A barlang majdnem egy évtizedes testi-lelki fáradtságot kiváltó vallatása után nehéz még a fenti feltételezés árnyékát is megközelíteni.

Persze... ha az események láncolatának megindulásakor azonosítjuk a barlangot - de hát ez nem történt meg, mert akkor nem volt rá semmi okunk.

Ha előveszünk két különböző időpontban kiadott, de azonos tájat ábrázoló turistatérképet - meglepően sok - egymástól eltérő, vagy ellentmondó elírásokat találhatunk rajtuk. Hegycsúcsok magassága évről-évre nő vagy csökken. Puszták, dülők sőt dunai szigetek nevei cserélnek helyet. S mindez nem a gazdasági és földrajzi változások velejárójaként - bár van ilyen is - de még több feltehetően a térképészek hibájából ill. nyomdai hibákból adódó elírás. Mit bizonyít ez a hárs-hegyi barlangot illetően?. Legfeljebb azt, hogy fennállhat hasonló tévedés ez esetben is, de ilyen elképzelés még a gyánu alátámasztásához is kevés.

Az eddigi eszmeifuttatás csupán bevezetése volt a levéltári feljegyzések összevetéséből adódó alább következő ellentmondások ismertetésének:

A Pálosok vonatkozásában előkerült hiradások egyike sem határozza meg a kolostor és a barlang közti távolságot, egyike sem adja meg a barlang pontos földrajzi helyét, mindegyik csupán mint közeli barlangról tesz említést. Ez a meghatározás viszont-éppugy, mint a középkorban - tág fogalom. Belefér 1, de akár 5 km is.

Idézet a Magyar Hírlap 1850 július 23-i számából: "nyílása egy terepély fenyőfa oduja alatt van". A fenyő csoportosan élő fa fajta, melyet jellegzetes formája miatt minden másfajta fától nagyon könnyen meg lehet különböztetni. A barlangbejárat közvetlen környékén nincs fenyő, s az azt ölelő mészkőszikrtek nem alkalmasak fenyő táptalajnak. A vegetáció pedig emberi beavatkozás nélkül nem egy-két emberöltő alatt változik, s nem valószínű, hogy 1850 és 1919 között az ember felcserélte volna a hárs-hegyi facsoportosulásokat. /Kadié 1919-es térképe széles koronájú, de már nem fiatal fát jelöl./ Viszont az sem valószínű, - éppen a fenyő jellegzetessége miatt - hogy

a korabeli tudósító esetleg tévedett.

Idézet a Budapesti Hírlap 1911. augusztus 15-i számából:
"15 lépcső vezet 12 m mélységbe, ahol földalatti árok akadályozza meg, hogy a víz összegyűljön." /A Lépcsős-folyosó?/

A feltárás megkezdésekor 9 és nem 15 lépcsőfokot találtunk, amely a bejárat terem kitöltési anyagának felső szintjéig vezetett. Ez mint járószint a felső bejárat alsó szélétől 3 m-re volt és nem pedig 12 m-re.

Kitisztított állapotban is csak kb. 4-5 m-re van a bejárat terem talppontja a felső bejárattól. Viszont mi célt szolgálhat vizelvezető árok egy olyan barlangban, amely át és át van szöve a tektonikai mozgások okozta kisebb-nagyobb - a vizet könnyen elnyelő repedésekkel, hasadékokkal? Itt a legnagyobb esőzés idején sincs vizbetörés, mert a hegytető nem rendelkezik vízgyűjtőterülettel, sem víznyelővel, legfeljebb a csepegések intenzitása nagyobb. De nem is találunk emberi kéz által kiépített vizelvezető árkot.

A Zugligeti Turista Egylet 1911. augusztus 6-án a barlangnál névadó és avatási ünnepséget rendezett. A korábbi híradásokból kiderül, hogy már 1847-ben is volt névadás. Miért volt szükség ismét névadásra? Hol volt az egyik és hol a másik?

Érthetetlen az is, hogy 1911-ben Sigrái Pál az alábbi címmel ír beszámolót: "Emlékeim boldog Báthori László pálosrendi szerzetes zugligeti remete barlangjának megnyitása alkalmából" /Zugliget határa soha nem lépte át a Nagy-Hárs-hegyet./

A pálos szerzetesek a Bátori László barlanghoz fűződő élettevékenységével kapcsolatban előkerült levéltári híradások, hírlapi tudósítások egyike sem tesz említést bányaművelésről - s fordítva: a bányaműveléssel kapcsolatban Bécsből és a Selmeci Bányahivatal levéltárából előkerült okiratok egyike sem tesz említést a pálos szerzetesek és a Bátori-barlanghoz kapcsolódó élettevékenységről. Mi ennek az oka? Vajon a kétirányú hírforrások szerzői nem ismerték a barlangot a másik oldaláról? Vagy véletlen talán, hogy a barlangot több alkalommal is - de

rövid ideig uraló - polgári bányaművelőkkel kapcsolatban kerültek elő vasérc bányászatra vonatkozó okiratok és nem a szerzetesekkel kapcsolatban, akik évszázadokon át voltak állítólag ennek a barlangnak a gazdái? Vagy a nagyon sokrétű ipari tevékenységet végző anyakolostor szerzetesei talán nem vették észre a vasércet? Valószínű, ha a szerzetesek élettevékenysége a hárs-hegyi barlanghoz kapcsolódik, akkor már ők kiaknázzák az ércet minden mennyiségben, hisz 1310-től a a kolostor felépítése óta lett volna idejük bőven és ennek nyoma lenne nemcsak a barlangban, hanem a levéltárakban is. Mindez azt látszik igazolni, hogy a mai Bátori néven ismert hárs-hegyi barlangnak csupán bányatörténete van, s a Pálosok legendája egy másikhoz kapcsolódik.

A barlangot a kolostorral összekötő alagutról több korai h iradás is említést tesz. Az évekig tartó feltárás folyamán ennek nyomát sem taáltuk, de el sem kpzelhető a Hárs-hegy anyagát alkotó kemény mészkőben a középkori technika mellett a kolostort a barlanggal összekötő távon ilyen nagyarányu munka. Felvetődött ugyan annak a lehetősége, hogy a Pálosok esetleg barlangot harántoltak, de geológiai lehetetlenség a hegy törésvonalaival ellentétesen a kolostor irányában ember által is járhatóvá tehető, nagyobb hévizes kaverna-rendszer. A saját bőrünkön tapasztaltuk, hogy egy-egy szűkebb hasadék milyen nehezen, vagy egyáltalán nem adja meg magát. Ha bármilyen irányban is létezett egyáltalán alagut, - akkor azon keresztül miért nem menekült el a kolostor ottmaradt értékeinek török előli elrejtésével megbizott 25 szerzetes? Miért várták meg, Hogy a törökök agyonverjék őket? Bár ez még nem mond ellent egy setleges más irányu alagut létezésének.

Tudósítások számolnak be arról is, hogy több ízben betörték a barlangot. Ahhoz, hogy egy barlangot több ízben betömjenek, legalább ugyanannyiszor ki is kell tisztítani, Érthető lenne, ha egy-egy betömés, ill. kipucolás ~~egy~~ egy feltá-

ráshoz kapcsolódna, de előttünk viszont csak egy aktív feltárást kezdett Sigrái Pál 1907-ben, de hol? Az általa vezetett, évekig tartó feltárásnak /1907. 13./ nyomát sem találtuk.

Miért beszél Sigrái "zugligeti remete-barlangról"?

Vajon Kadič Ottokár 1919-es térképe bizonyíték? Hol a bizonyíték arra, hogy Tomala Nándor pest-budai műáros, amatőr barlangász 1838-ban ezt a barlangot térképezte fel?

Bátori László állítólag 20 évig remetéskedett egy "közeli" barlangban. Ennek a barlangnak a páratartalma telített - 97-98% vajon egy mai ember kibírná-e itt akár csak 1-2 évig a reuma veszélye nélkül? Márpedig valószínű, hogy a több millió éves barlang páratartalma az elmúlt századokban jelentősen nem változott.

A Szabad Polgár 1911-ben közli, hogy a korábbi kutatások során csontmaradványokat nem találtak. Bár valószínű, hogy a kutatások korábban nem tejedtek ki az interglaciális gyagra, de mi nemcsak ebben találtuk meg a két jégkorszak közötti rágcsálók csontjait, hanem a kulturrétegben a környék állatvilágának s a háziállatoknak a csontjait is /farkas, törpemarha, stb./. Az igaz, hogy nem olyan mennyiségben, mint az emberi tevékenységre utaló egyéb tárgyi leleteket, de mégis joggal merült fel az emberben a kérdés, hogy vajon miért nem találtak a korábbi kutatások alkalmával. A Szabad Polgár híradásából csak arra lehet következtetni, hogy ezek a kutatások a kulturréteget érintették.

A leírt logikai következtetések a levéltári híradások ellentmondásai alapján sem állítható határozottan, hogy a hárshegyi barlang nem azonos a Bátorival, de a sok ellentmondás mégis ezt igazolja. Így válik "talán" érthetővé, hogy a feltárás ideje alatt sok tisztázatlan kérdésre nem kaptunk választ, vagy nem elfogadhatót és ha az alapos gyanu helytálló - akkor ismét feltámad és elfogadhatóbban a kolostort a barlanggal összekötő alagut legendája is, mert ez esetben a Pálosok élet-

tevékenységét rejtő barlangot a Budakeszi út túloldalán kell keresni. Így már kilométereken át is elképzelhető a középkori technikával kiépített kolostorhoz vezető alagút, mert a Hárs-heggyel geológiailag határos János-hegy és környékének fő felépítési anyaga a könnyebben megmunkálható dolomit.

A kérdés végleges eldöntéséhez további levéltári kutatások adhatnak választ - s elsősorban a környék bányatörténetéhez kapcsolódó térképeket a századforduló katonai térképeit az egyházi könyvtárak és levéltárak Pálos irodalmát lenne célszerű áttanulmányozni.

Rejtélyek és összekuszált ellentmondások egymás hegyénhátán, melyek egyre jobban megerősítik azt a gyanút, hogy létezik egy barlang, melynek nevét másik bitetolja, létezik valahol, de láthatatlan, mert több ízben betömték, sőt talán felpúpták, vagy elsöpörte az urbanizáció, a tereprendezés.

S majd, ha előkerül egyszer a levéltárak porosodó polcairól egy konkrét földrajzi helyet is behatároló nyom - addig keresni annyi, mint tűt a szalmakazánban.

S hogy a rejtélyes Bátori-barlang még rejtélyesebb legyen - nagyon valószínű, hogy Vajna György a hasonló címmel 1973-ban megjelentetett könyvével nem tett pontot a Bátori ügy végére, mert az talán még el sem kezdődött.

Budapest, 1975. február 21.

Rappai Lóránt

Hipotézis egy középkori bányászati módszerről

/Szabó János/

Immár köztudott, hogy a Nagy-Hárs-Hegyen, a Bátoribarlángban található hazánk legdusabb vasérc. Az ércrögök némelyike 55-60 %-os vasérc-tartalommal rendelkezik. Sajnos az érc mennyisége igen kevés, így a népgazdaságnak ez a néhány tonna érc jelentéktelen.

Ennél jóval értékesebb viszont a barlang középkori bányatörténete. A középkori bányászat emlékeiről a csoport tagjai a hatvanas években levéltári kutatásokat végeztek. Sajnos a kutatás dokumentációja nincs a csoport birtokában.

Később viszont nagy vitákat szült az a kérdés, hogy vajon milyen módszerrel dolgozhattak a középkori bányászai. Egyes információk szerint a tárók robbantásával csak a XVII. században kezdtek el foglalkozni. Azelőtt úgy is hajtottak vágatot, hogy nagy tüzet raktak, s a felmelegedett sziklát a tűz elhamvadása után vízzel lelocsolták. Így a hirtelen összehuzódás következtében a kőzet szétrepedezett. Ez igen lassu és keserves munka volt, mert a meleg fölfelé szállt és inkább a főtéren összpontosult. Mivel az égéshez oxigénutánpótlásra van szükség, úgy kiütközik egy másik gyengéje is az eljárásnak. Mégpedig az, hogy eléggé ritka az az eset, amikor pontosan a levegőösszeállításra alkalmas hasadék irányában kellett az érc utját keresni.

A mi feladatunk a két munkamódszer közé tehető eljárás keresése, amely lépcsőfokként halad a lőporos táróhajtás felé.

Feltevésünkkel szorosán összefügg az a tény, hogy a Bátoribarláng feltárása során egyszerűen elfogytak a továbbjutáshoz szükséges geológiai kitöltéssel rendelkező járatok. A szűk hasadékok viszont nehezen adják meg magukat. Mivel a vézés igen lassan ment, így kénytelenek voltunk egy termelékenyebb eljáráson törni a fejünket. A megfejtés kulcsa igen közel, szinte a lábunk előtt hevert.

A barlangban kb. 35 m-re tehető a középkori ércbányászok által kivájt járatok hossza. Ezekben a járatokban szinte egymást érik a jól látható, vaskos furónyomok. A levéltári adatokból viszont tudjuk, hogy már a XVII. század előtt is bányászták az ércet a barlangban. Már csak a gondolatmenetet kellett folytatni. Az első feltevésünk az volt, hogy a kifurt lyukba vésőt ütöttek és így feszítették le a kőzetet.

Elkezdtünk kísérletezni... Kifurtuk az első lyukat, s mielőtt belehelyeztük volna a vésőt, spontán jött az ötlet: öntsünk vizet a furólyukba! Mivel a folyadékok összenyomhatatlanok, sokkal nagyobb darabot kell, hogy leszakítson! Az elképzelésünk bevált!

A módszer részletesebb kidolgozását 1976 decemberében kezdtük el.

A munkálatokhoz az alábbi anyagokat és eszközöket használtuk fel:

- 1 db 20 mm-es ϕ -jü kézi furó
- 1 db 0,5 kg-os kalapács
- 1 db 5 kg-os kalapács
- 1 db kupos, acél feszítődugó
- 1 db 10 mm-es ϕ jü hajlékony műanyagcső
- furatonként kb. 0,5 dl víz

A függőleges hasadék szélétől kb. 15 cm-re egy 15 cm mély lyukat furtunk az említett kőfuróval. Miután a PVC csővel kifújtuk a port a lyukból, megtöltöttük vízzel, s beleillesztettük a furatba a feszítődugót. Az 5 kg-os kalapáccsal 4-5 közepes ütés után megszűnik a vizsugár kilövelése és éreztük, hogy nagyon huz a kő. Ezután 6-8 erőteljes ütés végén meglepődve láttuk, hogy mintegy 20 kg kőzet levált a falról.

A lefolytott folyadék a kalapácsütések hatására óriási nyomást gyakorol a furat falára. Ez a növekvő nyomás hajszálrepedéseket hoz létre a kőzetben. A repedésbe benyomuló víz "finom ék" gyanánt egyre hatol tovább, amíg a szabadba, vagy egy másik furatba nem ér, s így leszakítja az összeropedezett

kőzetet, ha nem lefelé, hanem ferde furattal akarunk dolgozni, akkor a "töltetet" PVC-ből hegesztett tömlőbe kell - lehetőleg légmentesen - elhelyezni. A leírt módszer a járártágításon kívül hasznos a nagy kövek szétdarabolására is.

A fenti gondolatmenetet követve hasonlítottuk össze a középkori járat falát az általunk tágitott járat falával. Jelentős eltérést nem tapasztaltunk, mert mindkét esetben a furatok fele teljes hosszában épségben megmaradt, mintha fűrészszel vágtuk volna ketté. Abban az esetben, ha a furat sarokban van - és ez is gyakran előfordul a Lépcsős-folyosóban - akkor a furat 1/4 része ismerhető fel. Megegyezik a furatok repesztési vonala is amely a furatok hossz tengelyével kb. 120 fokos szöget zár be. Ez egy kis véséssel merőlegessé lehet tenni, s így tökéletes lépcsőt kapunk /lásd Lépcsős-folyosó/. A két falfelületet összehasonlítva nem módszerbeli, hanem kivitelezésbeli eltérést találhatunk. Éspedig, valószínűleg egyszerre csak egy furattal dolgoztak a bányászok, ezért nem olyan egyenes és szabályos a Lépcsős-folyosó fala, mint az általunk a remete-hegyi Öcsi-barlangnál készített táró fala. A bányászok által furt lyukak átmérője és egymástól való távolsága is nagyobb. A középkori furatok lekerekített sarku háromszögre emlékeztetnek.

Ez azért lett ilyen, mert lándzsa alakú, kézi szivfurót használtak. Ebben az esetben - és ez nálunk is előfordult - ha a furószál megdől, akkor a furó nem egyhelyben mozog, hanem a középpont körül imbolyog, esetleg az egyik éle körül fordul el. Gépi csigafuróval ez nem következik be, mert a furószár végig azonos keresztmetszetű. Kézi furóval is készíthetünk körkörös furatot, de ilyenkor a furó élét ne hegyesre /szög alatt záródóra/, hanem ivesre készítsük. A barlangban több helyen is előfordul a ferde furónyom. Feltételezésünk szerint, ilyenkor állati bélbe töltötték vizet, és azt elkötve, patronként tették a furatba úgy, hogy a feszítődugó akkor repessze ki a töltetet, amikor az már szorul, tehát a víz utját elzárja.

Írásos feljegyzések hiányában az összehasonlítási alapot csak a tárók falában található furónyomok képezik. Ezeket megvizsgálva - ismerve a robbantásos nyomokat is - feltételezésünket bizonyítva látjuk.

Ezen módszer a bányatörténeti jelentőségen túlmenően - a robbantási nehézségek miatt - feltétlenül hasznos a jelen barlangkutatózásban. Csoportunk nemcsak kísérletképpen foglalkozott ezzel a módszerrel. Gépi útvefűró alkalmazásával a Bátori-barlangban járattágításra, az Öcsi-barlangban pedig egy új bejárat kiépítésére használjuk fel, eddig összesen 10 m^3 sziklát repesztettünk le így.

Budapest, 1979. január 8.

Levéltári kivonatok

Pallas Lexikon II. kötet.

"Bátori László fordításai a múlt században a pálosok i kolostorában megvoltak. /felsőmagyarországi zárda// Toldi Ferenc szerint a szerzetesek a török elől menekülve holmijukat ide hordták.

A szerzet fölözlatásakor Nagyszombatra került a mű, Fabá Simon birtokába, majd ezek örököseitől Jordanszky Elek tirrini püspökhöz a nagyobb rész, mely Jordanszky-kódex név alatt ismeretes, két levél pedig Jankovics birtokába s ennek gyűjteményével a Nemzeti Muzeumba került."

Magyar Hirmondó 1802. augusztus 6. /bécsi kiadás/

"Még ezelőtt mintegy 30 esztendővel találtatott Budához nem messze, a Lindenberg nevű hegy oldalában egy vasbánya. Csak azok, akik azon bánya ásatásával foglalatoskodtak, egy társaságba állottak, és engedelmet nyertek az akkor uralkodó boldog emlékezetű F. Mária Teréziától arra, hogy korábban elkezdett munkájukat folytathassák. De minthogy a munkára tett költség többre ment, mint a haszon, felhagyott az az említett társaság a hegy ásatásával. Ezelőtt mintegy esztendővel próbát tétetett egy új társaság, a hegyet ásók csakhamar olyan érre találtak, ameből ásott egy mázsa értz 58 vassal fizetett. A tovább folytatott próba reménységet nyujt szembetűnő hasznok felől. A folytatott ásás után nem csak vizre találtak a föld alatt levő üregekben a munkások, hanem olyan értzre is melyben bőven fog találtatni ezüst. Ebből az értznemből egy darab elkülde-

tett a Selmetzen levő bányahivatalnak megvizsgálásra."

Budapesti Hirlap 1911. VIII. 15.

"15 lépcső vezet 12 m mélységbe, ahol földalatti árok akadályozza meg, hogy a víz összegyűljön."

Szabad Polgár 1911. 16. sz. 5. old.

Nem szó szerinti idézet, csak tartalom.

Tomala Nándor 1830-ban kutatta, de bedugulta bejárat. Szabó József a 70-es években újra felkutatta. 1890. körül a Főváros Tanácsa részegemberrel történt baleset miatt betömte. Már e cikk szerint mesterségesen el van tömve. 20 m-es folyosó, hatalmas lépcsőkkel. Valószínű, hogy a barlang a Hárs-hegy alatti Szent Lőrinc kolostorral állt összeköttetésben. Csontmaradványokat az eddigi kutatások nem találtak.

Szabad Polgár 1911. 15. sz. 3. old.

"A barlang összeköttetésben volt a Szép Juhásznénál állott kolostorral."

Magyar Hirlap 1850. július 23. 926. p.

"Nyílása egy terepély fenyőfa oduja alatt van."

Turista Közlöny 1908. 71-74. p.

"1894-ben tömték be és 1908-ban határozták el az újra feltárását." /Ha ekkor határozták el, akkor miért kezdte el Sigrái egy évvel korábban?/

Uj Idők Lexikona III. kötetet, 761. p.

"Báthory László, pálos szerzetes, a XV. sz.-ban élt. A fejedelmi B.-család egyik mellékágából származott. A budaszentlőrinci rendház tagja volt és mint remete, a hagyomány szerint 1437-től 1457-ig egy Buda határában lévő barlangba

vonult vissza /Nagy-Hárs-hegy/; ott bibliafordítással és a szentek életének írásával foglalkozott. "Boldog"-nak nevezték, bár az Egyház hivatalosan nem avatta boldoggá. A több járatból álló barlangot később róla nevezték el és a világháboru utáni években emléktáblával jelölték meg." /I. világháboru, a lexikon 1936-ban jelent meg./

Szerző	Cím vagy kezdősor	Megjelent
Barcza és Thirring:	Budapest Duna jobbpart parti környéke	Bpest. 1920.
Csapodi Zoltán:	?	Bpesti Hírlap 1911. VIII.15.
Dedek Cresseus Lajos:	Báthory László	Alkotmány XIII. évf. 4. sz. 1908. I.4.
"	Báthory László	Szabad Polgár 1911. VIII; 15.
Duduch Endre:	Az Aggteleki cseppkő- barlang és környéke. /Bátori-b. a függelékben./	Bpest, 1962.
Érdy J.:	Hazai mürégész	Családi Lapok 1852. 281-284. p.
Gerlóczy Gy. - Bulácska G.:	Bpest és környéke természetrajzi és közreműködési /?/ leírása.	Bpest, 1879. I.rész 3-116. p.
Gordan Felician:	Festetich és Czech kódex: A középkori magyar pálosrend és nyelvméltékei.	Pécs, 1916.
Hevesi Lajos:	Budapest és környéke	Bpest, 1873.
Horusitzky Henrik:	A magyarországi barlangok s az ezekre vonatkozó adatok i- rodalmi jegyzéke.	Magy. Kir. Földrajzi Int. kiadványa, Bpest, 1914.
Hunfalvi János:	Magyarország és Erdély eredeti képekben I-III.	Darmstadt 1856-1864.
Hunfalvy János: Jakucs L.- Kessler H.:	Budapest és környéke A barlangok világa	Bpest, 1859. Bpest, 1962.
Kadié Ottokár:	Jelentés az 1917-19- ben végzett barlang- kutatásaimról.	Barlangkutató /?/ VII. 1919.
Kisbán E.:	A magyar pálosrend története	Bp. 1938.

Szerző	Cím vagy kezdősor	Megjelent
Kerekes József:	A Buda környéki hév- vizes barlangokról.	Földrajzi zsebkönyv 1944.
Kürucz A.:	A magyarországi pá- losrend története.	Bp. 1889.
Mándy Tamás:	A hárs-hegyi B.-bar- lang újabb feltárá- sának eredményei.	MKBT. 1962. március.
Mólyusz E.:	A pálosrend a kö- zépkor végéne	1945.
Nagy Emese:	Kutatások a Buda- Szent-Lőrinci pálos kolostor területén.	Budapest Régiségei XXX. kötet. Akad. Kiadó 1959.
Nyári Szabó Sándor:	Aczenstochovai pá- los kolostor és ma- gyar műemlékei.	Bp. 1901.
Palagyai Imre:	Szabad Királyi Városok leírása.	Magyarország törté- neti, földrajzi és állami legújabb le- írása. X. kötet. Pest, 1852.
Pécsi Márton:	Bpest természeti képe.	Bpest, 1958. Akadémiai Kiadó
Podhradczky:	Buda és Pest régi állapotjokról.	Pest, 1833.
Rupp Jakab:	Magyarország hely- rajzi története.	Pest, 1870.
"	Buda-Pest és környé- kének helyrajzi tör- ténete.	/? Vasárnapi Ujság XXVI. évf. 1878. Pest 464. p. ?/
Schafarzik-Vendl:	Geológiai kirándu- lások Bpest környé- kén.	Bpest, 1929 /?/
Sigrai Pál:	Boldog Báthory László méltatása.	Századok 1911. 658- 660. p. október 15.
"	Beszámolás a Bp. Zug- lgeti Egyesület 25 é- ves fennállásának ün- nepi közgyűlésén.	Bp. 1917. augusztus 5.

Szerző	Cím vagy kezdősor	Megjelent
Sigrai Pál:	Emlékeim boldog Báthory László pálosrendi szerzetes zugligeti remete barlangjának megnyitása alkalmából	Bpest, 1911. ?
Szabó József:	Bpest geológiai tekintetben.	?
Szabó László:	1964. évi jelentés.	MKBT lap 1964. I. n.é.
Szaffka Tihamér:	Báthory barlang.	Budapesti Hirlap 1908. március
Szöllősi Károly:	Az Osztrák-Magyar Monarchia összes szerzetesrendjeinek történeti és statisztikai rajza. I-II.	1876.
Vajna György:	Hét évezred gazdag leletanyaga került elő a Hárs-hegyi Bátor-barlangból.	Magyar Nemzet 1963. VI. 12.
"	1962. évi jelentés.	MKBT lap 1963. I. n.é.
"	1963. évi jelentés.	MKBT lap 1964. I. n.é.
Volf György:	Báthory László és a Jordanszka kódex bibliafordítása.	MTA. Értesítő I. oszt. VII. köt. 10. sz.
Zakonyi Mihály:	Válaszul Sigrái Pál urnak.	Századok 1911. XLV. 805-806.
"	A Buda melletti Szent Lőrinc pálos kolostor története.	Századok 1911. XLV. évf.
Zolnai László:	Középkori vasbánya a budai Hárs-hegyen.	Népszabadság 1965. II.
?	A hárshegyi Báthory barlangot...	Turistaság és Alpinizmus XVII. évf. 122. p. 1927. Bp.
Turavezető	?	Turavezetők kézikönyve I. rész. 139. p. Bpest. 1955. B.H. 1932. 8. 1.

Szerző	Cím vagy kezdősor	Megjelent
?	?	Turista Közlöny 1908. 876. 1.
?	?	Vasárnapi Ujság XXVI. évf. 464. p. Bpest. 1878.
?	Pálosok.	Tudományos Gyűjtemény 1827. 48-49.
?	pár sor a barlangról.	Népszabadság 1965. XI. 20.
?	pár sor a barlangról	Turista 1966. XII. hó XII. évf. 260. p.
?	?	Nemes Pester Journal 1911. VIII. 6.
?	?	Magyar Hirmondó Bécs 1802. augusztus.6. Nroll. Naykül.
?	Báthory László	Uj Idők Lexikona Bp. 1936.
?	Báthory barlang	Uj Magyar Lexikon Bp, 1959.
?	pár sor a barlangról	Esti Hirlap 1963. I. 14.
?	pár sor a barlangról	Népszava 1964. IV. 2.

Kivonat a selmecbányai hivatal adattárában talált
adatokból

1766. I. 14-én Jozef Herbert ur jezsuita pap kérvényt ir Selmecbányára, melyben 2 db kőzetmintát is mellékel. Az egyik a pálvölgyi a másik a leiderbergi, vagy jánoshegyi érckibuvásból való. A levélhez Jöger budai polgár "bányamegjegyzéseit" mellékel. A levél Konrad d' Aussen pecsétjével van ellátva. /selmecbányai iktatószáma: 1766 Nr. 36./

1766. I. 20-án Konrad d' Aussen érsekújvári városparancsnok arany és ezüstércről ir és kéri a kutatási engedélyt. /A levél reggel 8^h 30^p-kor érkezik Selmece az iktatási adat szerint./ A levél I. hó 23-án kelt záradékán a kutatási engedélyt megadták. /Nr. 37. és Nr. 38./

1766. augusztus 5. Konrda d' Aussen kutatási engedélyt kér egy tárnára Óbudán és ebben ezüst- és rézércet említ. /1766 Nr. 305./

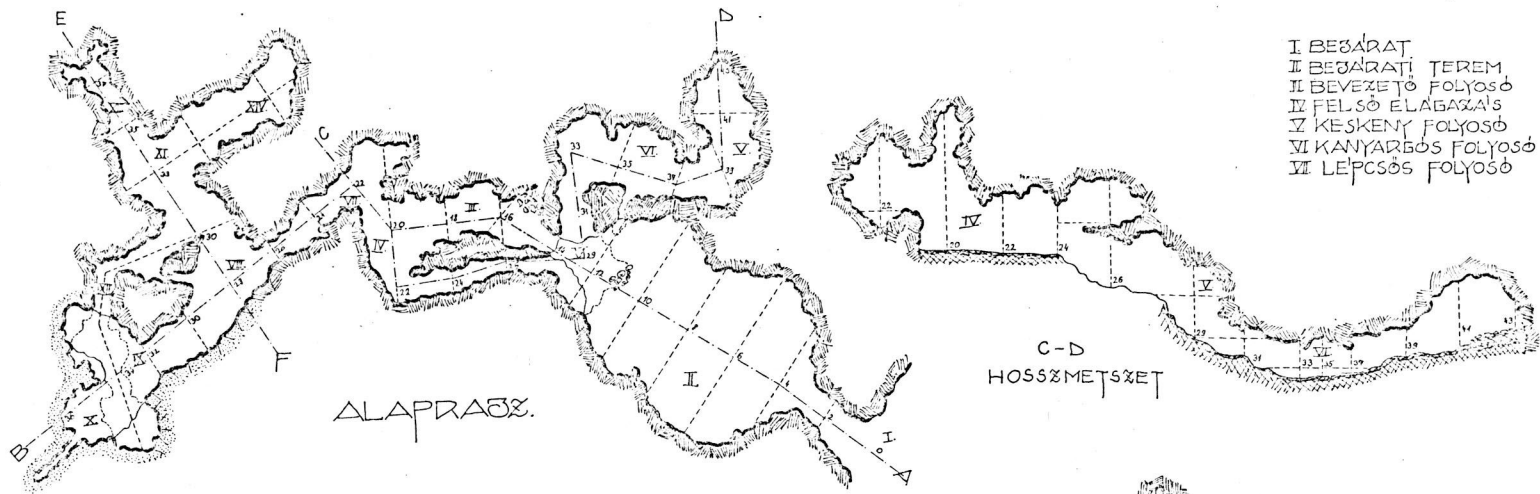
A barlang 1847. június 17-én kapta a Bátori elnevezést a Kir. Város 4117. sz. határozata alapján.

Gyöngyösi Gergely írta meg az adatgyűjtemény alapján a pálosok históriáját latin nyelven. A törökdulás előtt a könyvet Szlovákiába menekítették. A könyv a Tudományegyetem könyvtárában volt még 1911-ben. A barlang feltárását ennek alapján kezdeményezte Sigrái.

Magánmegjegyzés

A pálosok élettevékenységével kapcsolatban célszerű lenne feltárni a két kutat. Az egyik az Erdészeti udvarán található. Ennek a feltárása már nem veszélyes, mert az oda bedobált 17 db. szárnyasaknát Révi Laci és Késmárki a felszínre hozta. A másik kut az út közelében lefedve a kolostor feltárás alatt álló romterületén van. Laczkó bácsi szerint a háboru után kb. 30 db. szárnyasakna lett beledobálva.

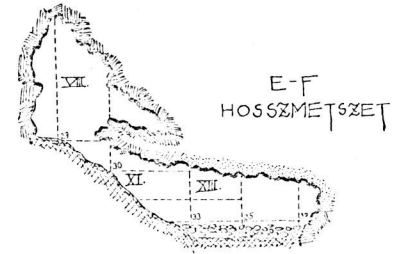
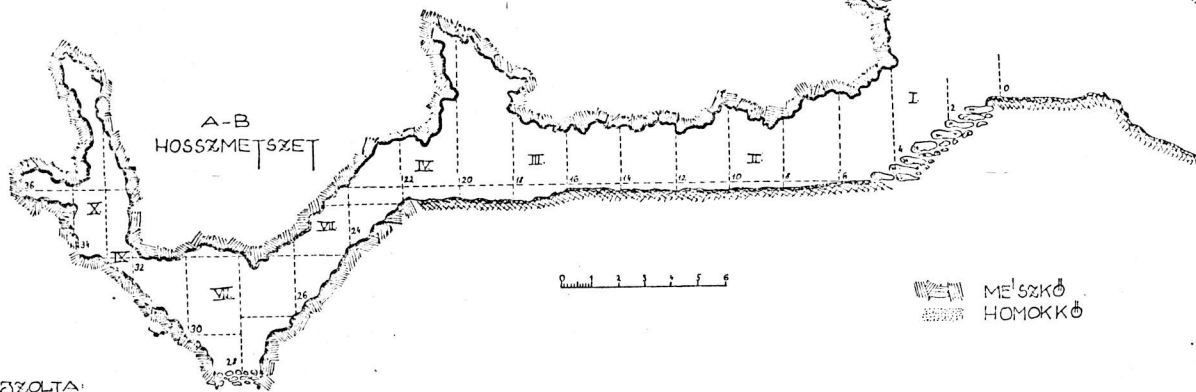
Kézírási jegyzet, leírva 1981 dec. 6. Ki írta?



- I BEÁRAT
- II BEÁRATI TEREM
- III BEVEZETŐ FOLYOSÓ
- IV FELSŐ ELÁGAZÁS
- V KESKENY FOLYOSÓ
- VI KANYAROS FOLYOSÓ
- VII LEPCSŐS FOLYOSÓ

A BATHORI-BARLANG TERKEPE.

FELVÉTE 1919 ÉVBEN: DR. KADIČ OTOKAR.

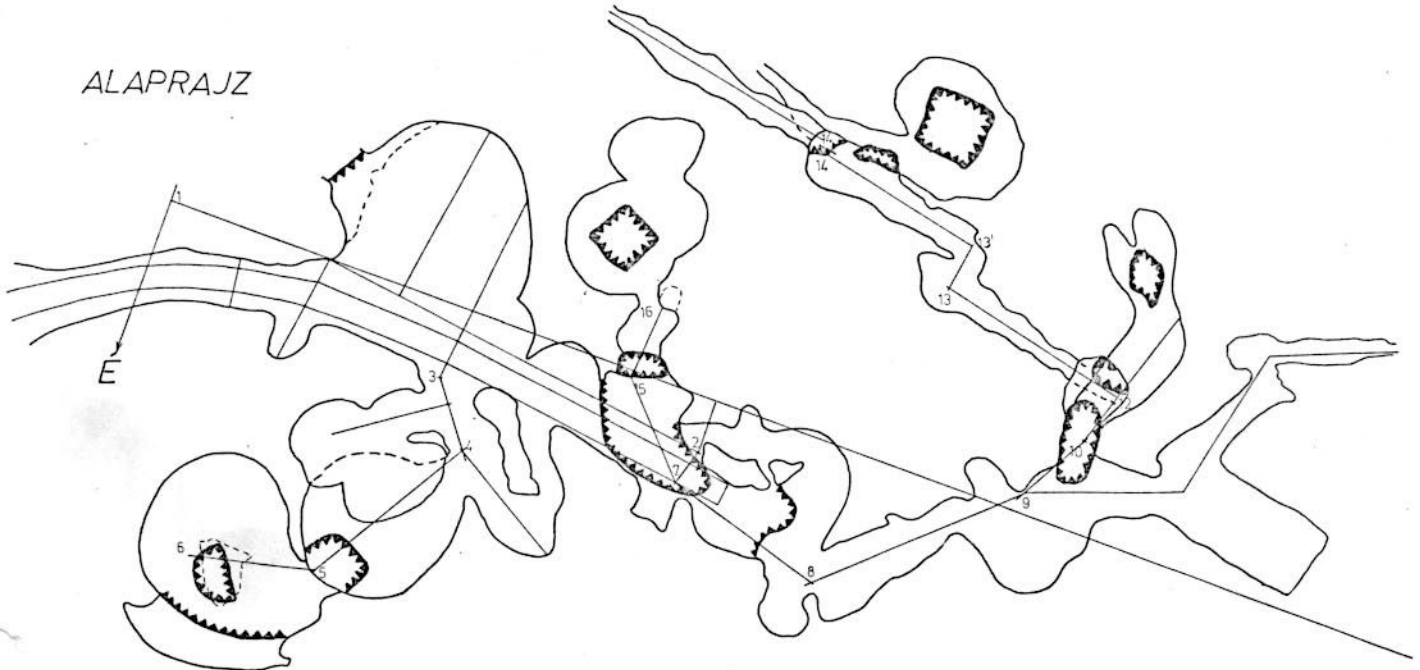


- VIII TÖLCSEK TEREM
- IX MEDEK FOLYOSÓ
- X IKERFÜLKEK
- XI ALSÓ ELÁGAZÁS
- XII KÜRTÖS FOLYOSÓ
- XIII RÖVID FOLYOSÓ
- XIV LEJTŐS FOLYOSÓ

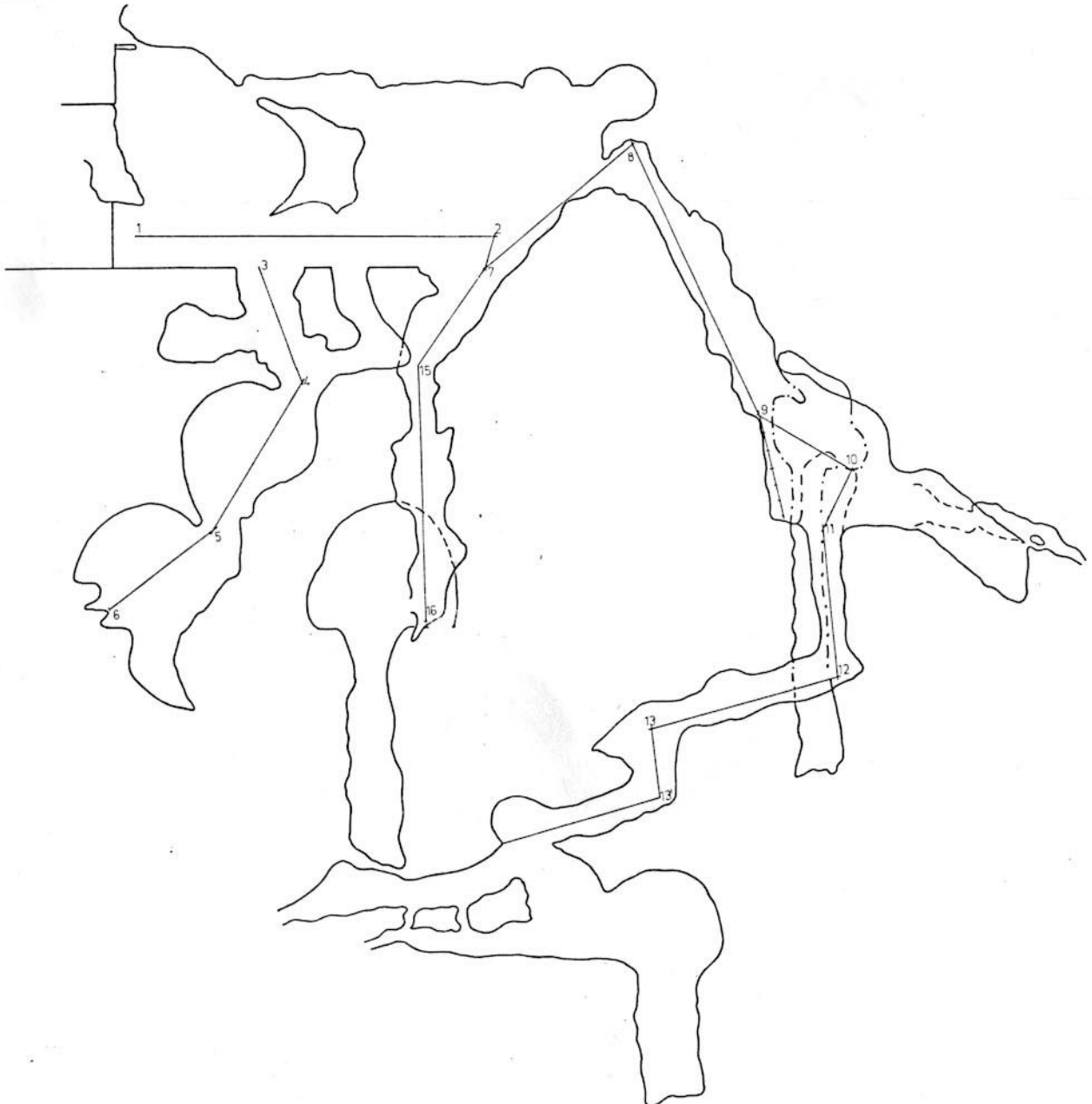
ME' SZKŐ
HOMOKKŐ

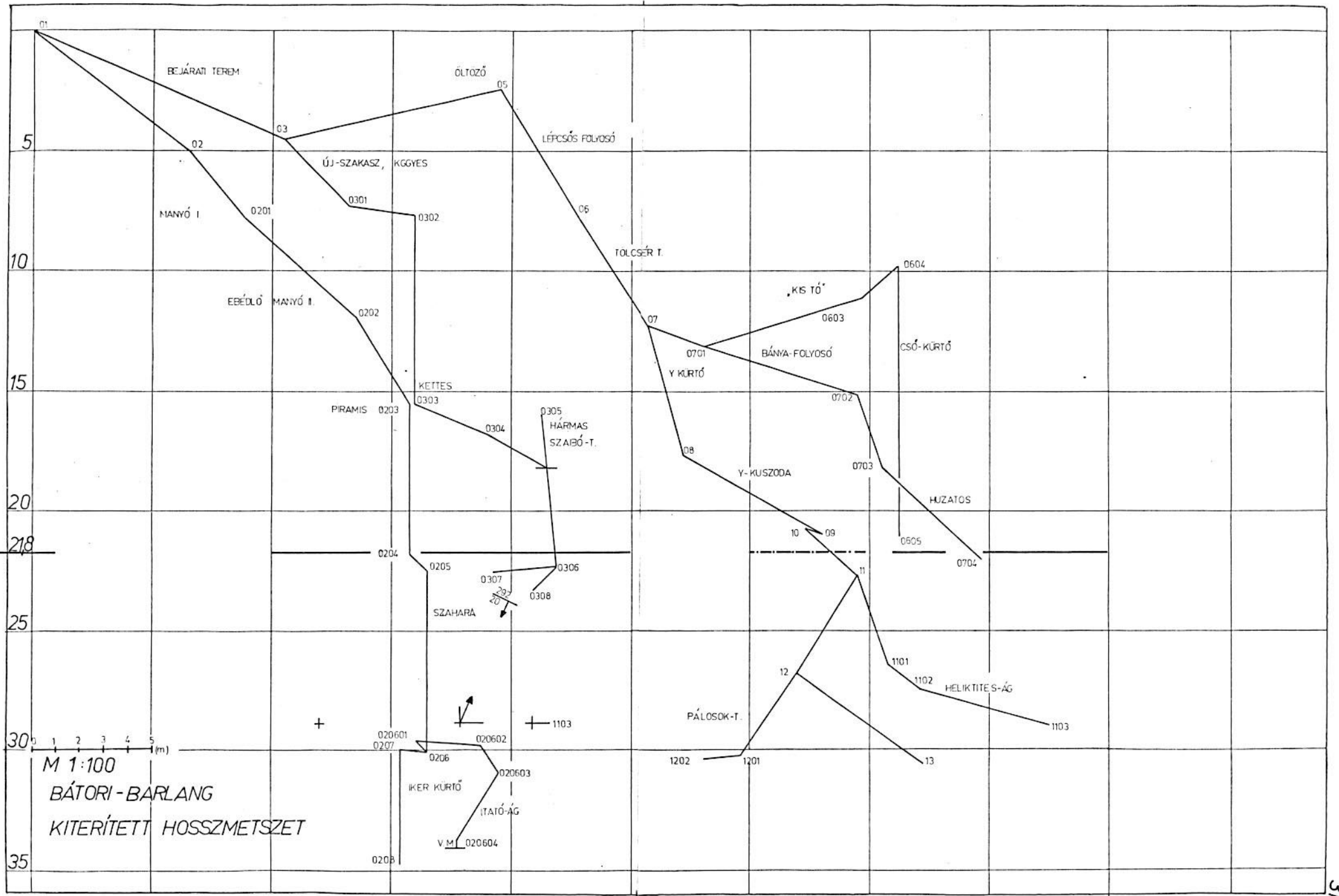
DASZOLTA
MOTIL MARIA

ALAPRAJZ

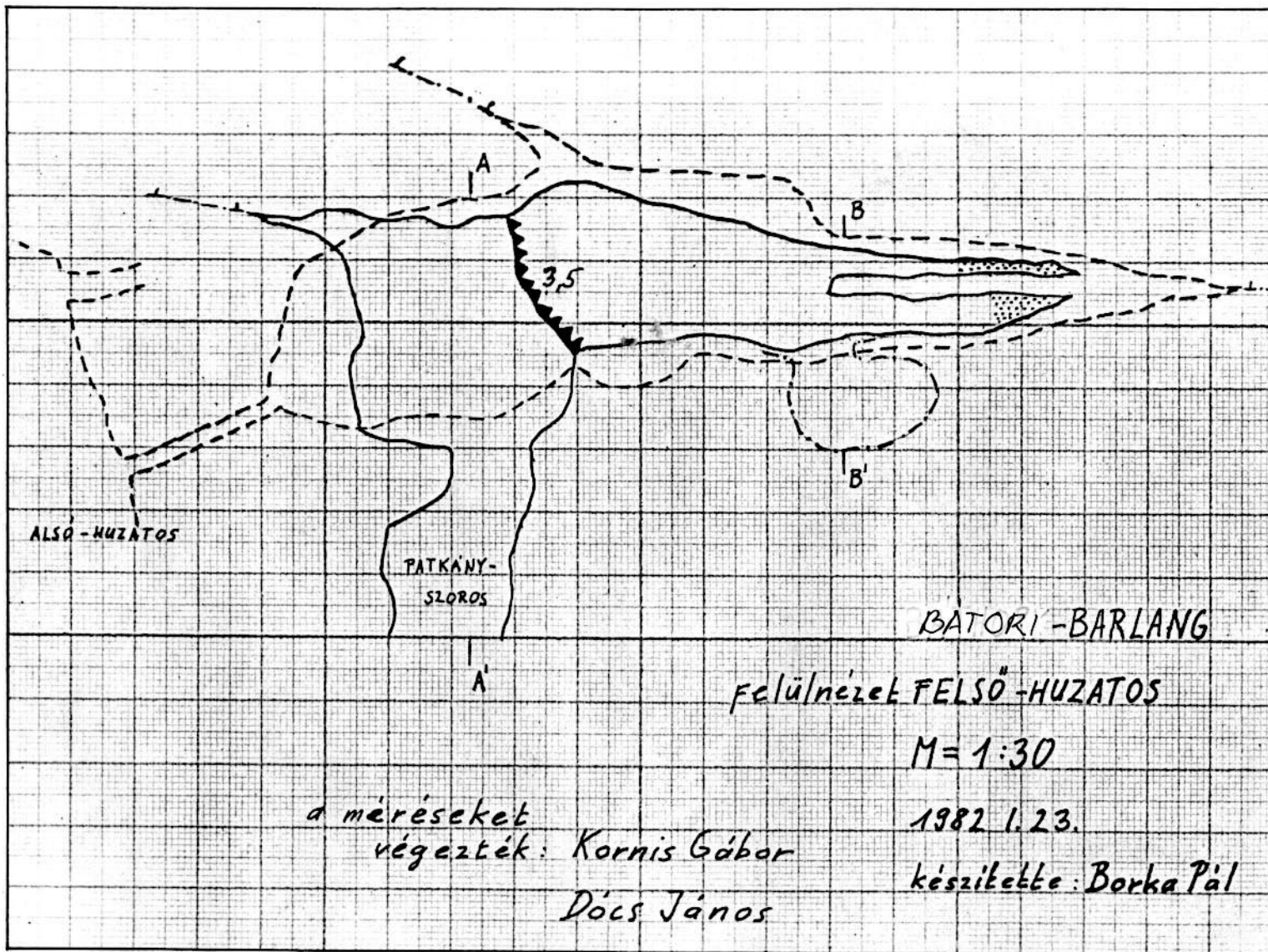


HOSSZSZELVÉNY

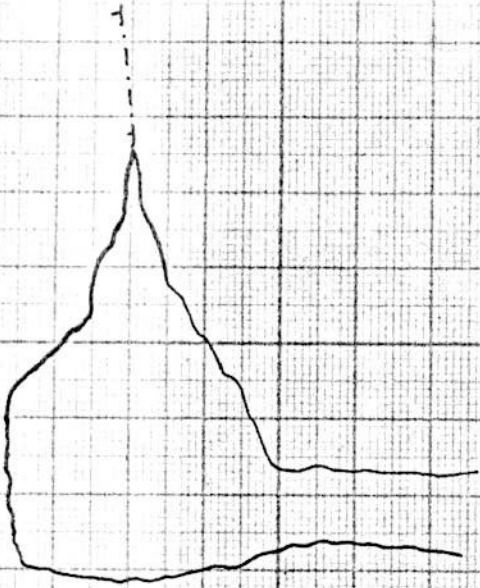




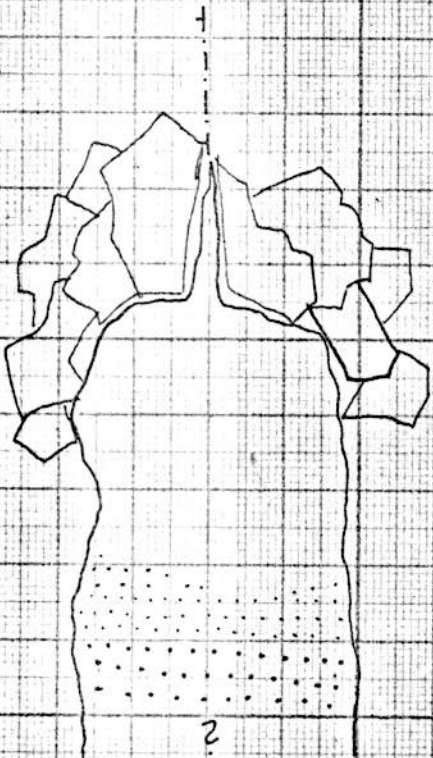
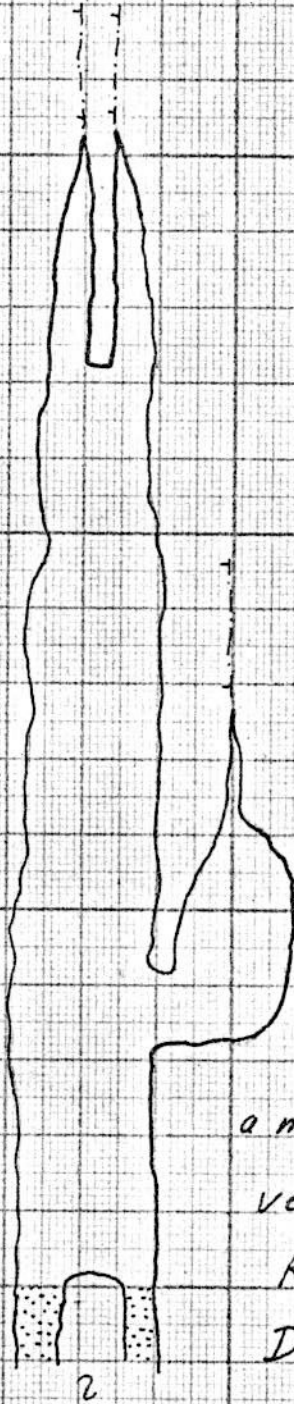
M 1:100
 BÁTORI-BARLANG
 KITERÍTETT HOSSZMETSZET



A:



B:



a méréseket
végezték:
Kornis Gábor
Dócs János

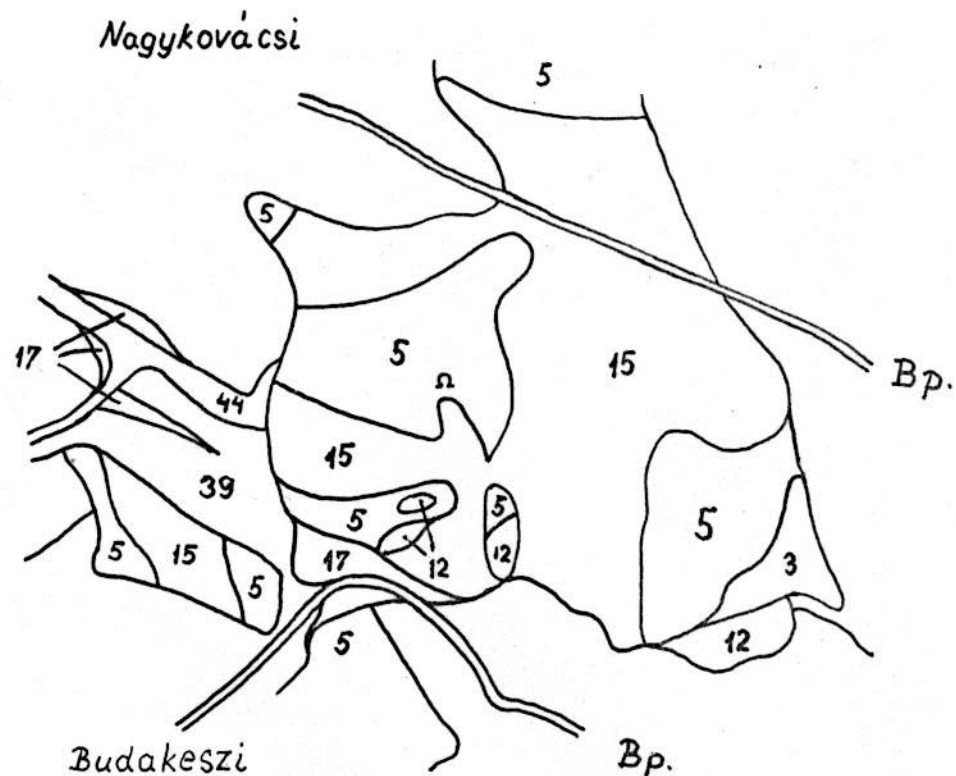
BÁTORI - BARLANG

FELSŐ - HUZATOS keresztmetszvények

M = 1:30

1982. 1. 23.

készítette: Borika Pál

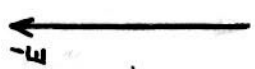
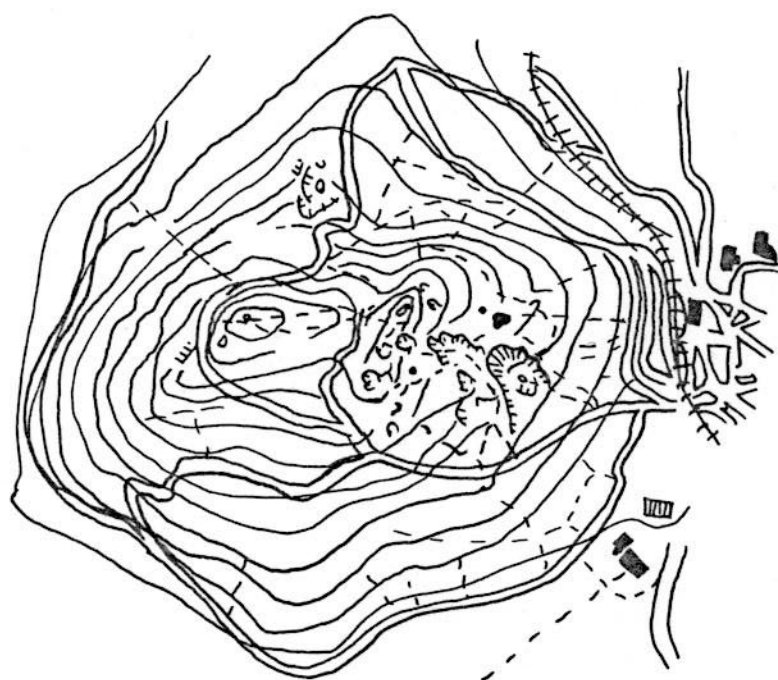


- 3 Szarukömentes dolomit
- 5 Dachsteini mészkő
- 12 Nummulinás — " —
- 15 Hárshegyi homokkő
- 17 „Kiscelli agyag”
- 39 Löss
- 44 Artéri üledék

1: 25000

Bátori L. barlang
és környéke
geológiai térkép

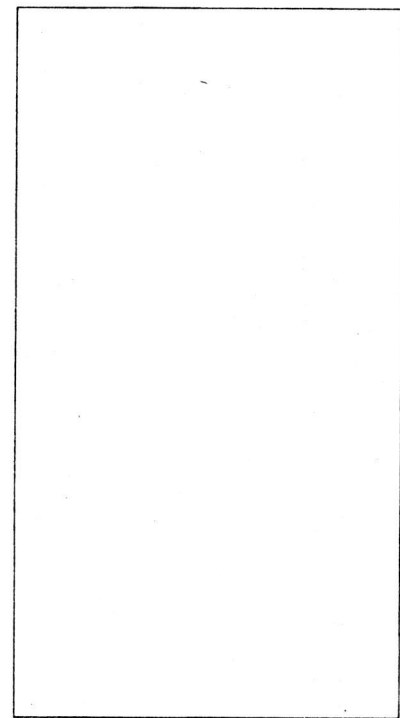
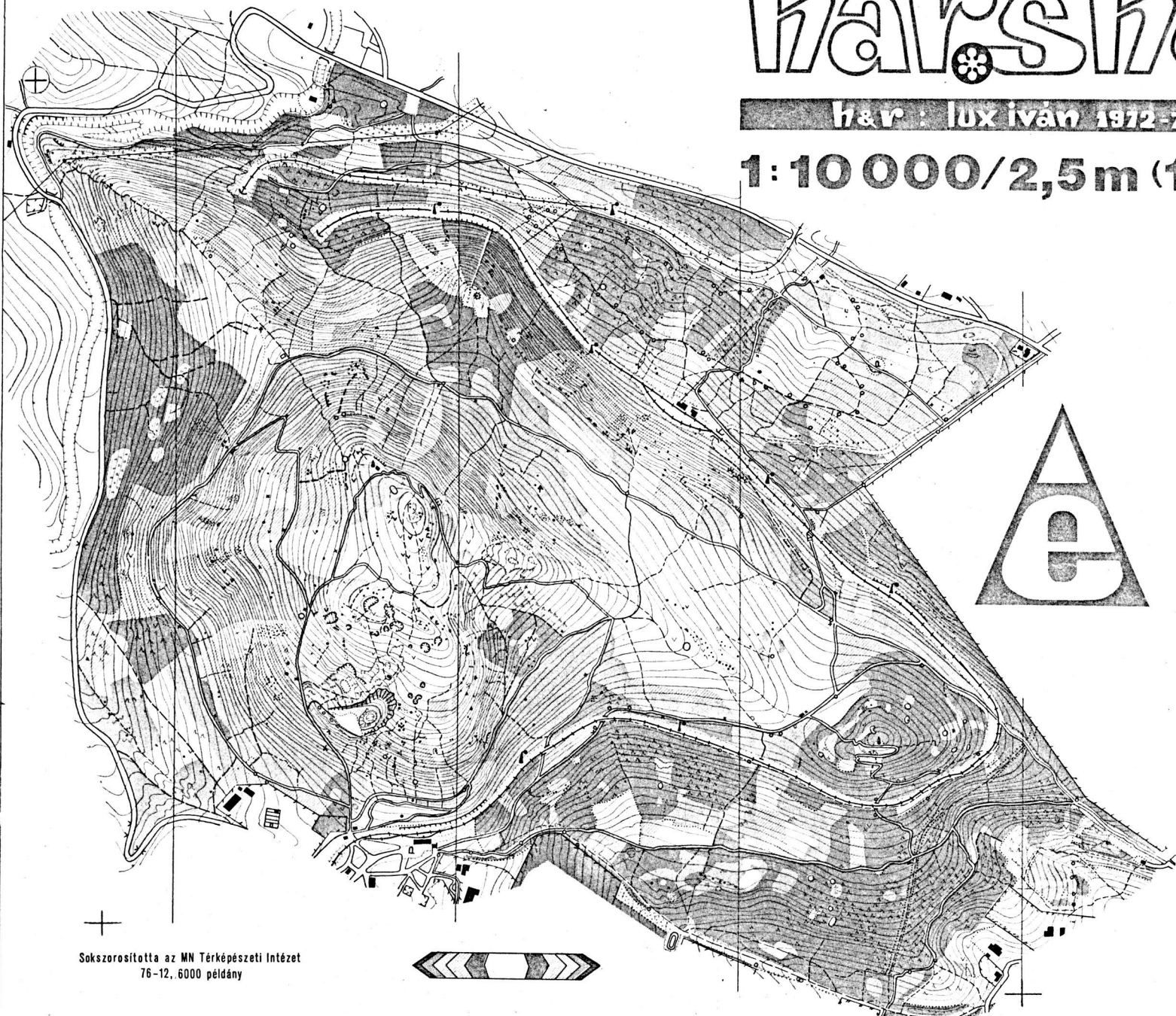
(A térkép kivonat, ezért számozása nem folyamatos.)



hárshegy

h&r : lux iván 1972-73

1:10 000/2,5m (1cm : 100m)



Kiadja a Magyar Tájékozódási Futó Szövetség
A kiadásért felel az MTFSZ Térképbizottság elnöke
103-187/46/1976
Utánnnyomás

Sokszorosította az MN Térképészeti Intézet
76-12. 6000 példány

