



**Myotis Barlangkutató, Természetjáró
és Természetvédő Egyesület**

2004. évi jelentés

A jelentés a 2005. évi Cholnoky Jenő Karszt- és
Barlangkutatói Pályázat pályázati anyagát képezi.

2006. március 16.

TARTALOMJEGYZÉK

Áttekintés	3
Feltáró és barlangvédelmi tevékenység	3
Szalajka-forrás rendszere.....	3
Pes-kő környéki fosszilis víznyelők.....	3
Tudományos tevékenység.....	5
Dokumentációs tevékenység.....	6
Egyéb tevékenység	7
Kutatási tevékenység	8
László bányamester-barlangja	9
Kopasz-réti-barlang	12
Kerek-rétfői-barlang	15
Medvetükrös-barlang.....	17
Kálmán-lápafői-barlang.....	19
Tudományos tevékenység.....	21
Radon detektoros vizsgálatok	22
Új technikai távlatok a barlangi hőmérséklet-mérésben.....	27
Körmös szállítópálya	31
T-sínes pálya.....	35
Szócsőlő, a kötélvonó szerkezet	39
Bejárési útmutatók.....	58
László bányamester-barlangja (5341/19).....	59
Kopasz-réti-barlang (5341/14).....	60
Kálmán-lápafői-barlang (5341/80)	61
Kerek-rétfői-barlang (5341/36).....	62
Medvetükrös-barlang (5343/113)	63
Peskő-katlani-barlang	64
Térkép- és fotódokumentáció	65
László-bányamester-barlangja	65
Kopasz-réti-barlang	67
Kálmán-lápafői-barlang.....	70
Medvetükrös-barlang.....	73
Peskő-katlani-barlang	77
Egyéb tevékenység	80
Előadás: Egy feltárás alatt lévő barlang „kitárása”	81
Oktatás, tanulmányok	82
Külföldi túrák	83
Publikációk.....	84

ÁTTEKINTÉS

Feltáró és barlangvédelmi tevékenység

Feltáró tevékenységünket a Bükk-hegység nyugati részén a „magas” Bükkben folytatjuk.

Szalajka-forrás rendszere

A László bányamester-barlangja: a forrás fölött található kb. 180 m-rel, légvonalban kb. 300 m-re. A bányászat során megnyílt üregben álfenekeket és szűkületeket átbontva több mint 60 m-es mélységet értünk el. Elsődlegesen korrózióval létrejött üreg ma is a felszínre hulló csapadékot repedés hálózatával összegyűjti, és vezeti mélyebb szintre. Járatszelvényének mérete szélsőségesen változó. Említést érdemelnek a barlang több szintjén látható színlők, mely az egykori kiemelkedés, vagy eróziószint süllyedés következtében változó, de időszakosan stagnáló vízszinteket mutatja.

A Kopasz-réti-barlang: ősi víznyelő aknája légvonalban 1300 m-re van a forrástól. A közelsége valószínűsíti az összefüggést. Itt sem állt módunkban nyomjelzéses vizsgálatot végezni a rendszeres felszíni vízfolyás hiánya miatt. A feltárt mélysége 32 m. A nyelő delta több ága tárult fel látványos méretben. A több mint 20 m²-es bontási szelvényénél 5 db felszín felé induló nyelő ág azonosítható.

A Káposztáskert-völgyi-barlangok: bár nem bizonyított az összefüggés – valószínűsíthetően a rendszerbe tartoznak. Az 1.-es barlangban megkezdett kutatást pillanatnyilag szüneteltetjük. Járata 12 m-es mélységben 20 cm-es csővé szűkül össze. A 2-es barlangban, mely az egyestől harminc méterre van, új feltárást kezdtünk. Hasadék mentén fejlődött bejárata biztató lehetőséggel kecsegtet, de egyelőre nem számolhatunk be jelentős eredménnyről, mindössze 2 m-t mélyítettük.

Pes-kő környéki fosszilis víznyelők

A Cserepes-kő, a Kálmán-hegy és a Pes-kő által közrezárt katlan, a Pes-kő-nyereg és a Peskő-katlan területén felszínre bukkanó jura pala vízzáró rétege mentén ősi víznyelők feltárását kezdtük meg. Genetikájukban meghatározó szerepet játszott ez az adottság. A szinklinálisban lévő jura pala peremén, illetve közelében található valamennyi kutatott üreg. Hidrológiai hovatartozásuk megállapításához pillanatnyilag nincs kellő támpontunk.

Kerek-rétfői-barlang (+6;-36): a terület legmagasabb fekvésű ősi víznyelője. Cseppkövei romosak, elaggottak. Érdekessége a csak néhány üregben leírt szeptáriás gumók jelenléte.

Medvetükrös-barlang: 70 méter járathosszal és 20 méteres mélységig lett feltárva. A bejárásban, illetve az első kiszélesedő járatrészben számos medvetükrös található. Képződményekben gazdag kétszintes fejlett üreg. Említésre méltó a mennyezeti meanderező, korróziós csatorna színlőkkel.

Peskő-katlani-barlang: a nyelv-delta labirintusa közel 50 m mélységig lett feltárva, kb. 350 m járathosszal. Vízyűjtő területét a Peskő-lápa eróziós fejlődése miatt elveszítette. A jurakori palás sávból kikerülő kvarcit a barlang eróziós fejlődésében fontos szerepet játszott.

Kálmán-lápfői-barlang: 40 m mélységig lett feltárva. Bejáratából az ácsolatot a barlang „kitárásával” elbonthattuk. A biztonságossá tétel mellett nem utolsó szempont, hogy teljes szépségében láthatóvá vált az ősi víznyelőszáj. Vízyűjtő területét teljesen elveszítette. Kialakulásában szintén szerepet játszhatott a fentebb leírt jura pala. Feltételezésünket a közelségére alapozzuk, melyet a mélyebb szintről vett kitöltés minták vizsgálatával alá kell támasztani.

Tudományos tevékenység

Radon detektoros vizsgálatot kezdtünk a László bányamester-barlangjában kettő, és a Peskő-katlani-barlangban négy mérő helyen. Az 1996-os vizsgálat megismétlése azért vált szükségessé, mert bővültek e téren is a tudományos ismeretek az eltelt idő óta, továbbá az üreg feltárt hossza is többszöröse lett. Új összefüggések kimutatását reméljük a későbbi időpontra ígért kiértékeléstől.

Hőmérsékletmérést kezdtünk egy éves ciklusban négyóránkénti adatrögzítéssel a Peskő-katlani-barlang bejárati labirintusában két mérőhelyen, melyből a légáramlási viszonyokra következtethetünk az eszközhasználhatóságának vizsgálatán kívül.

Feltárási módszer: teljes „kitárás” mellett döntöttünk a Kálmán-lápafői-barlang bejáratának véglegesítésekor, mely az ideiglenes ácsolat cseréje miatt vált szükségessé. A „kitárt” bejárat látványa miatt megéri a fáradozást, és még olcsóbb is, mint a betonozás. (Lásd a videó felvétel mellékletet)

Eszközfejlesztések

Körmös szállítópálya: A Peskő-katlani- és a Kopasz-réti-barlangban a ferde (nem függőleges), de nagy meredekségű, a járatformához igazodó, egyben létra funkciót is betöltő, általunk **körmös pályá-**nak nevezett, szállítópályát építettünk. A létra élére hegesztett L-vason gurul a vödröket szállító kocsik, ami a körmökön keresztül kényszerkapcsolatban van a pályával. Ezúton ismertetjük a műszaki dokumentációját, használhatóságának értékelését.

„T”-sínes szállítópálya: A Medvetükrös Pocsolyavadász-barlangban szaknyelven „monorail” pályát építettünk igazodva a barlangjárat viszonylag kis lejtéséhez. Ennek is kiértékeljük a használhatóságát.

„Szőcsölő” – a speciális csörlő: Az általánosan használt 10 mm-es kötelet egy kis villanymotorral meghajtott, speciálisan kialakított hengerpalást húzza, a nélkül, hogy feltekerné bármire is a kötelet. Bontási munkáknál ideális a használata. Használhatóságának értékelését, műszaki dokumentációját közöljük.

Dokumentációs tevékenység

Bejárési útmutatók:

- László bányamester barlangja
- Kopasz-réti-barlang
- Kálmán-lápfői-barlang
- Kerek-rétfői-barlang
- Medvetükrös-barlang
- Peskő-katlani-barlang

Térkép- és fotódokumentáció:

- László bányamester barlangja
- Kopasz-réti-barlang
- Kálmán-lápfői-barlang
- Kerek-rétfői-barlang
- Medvetükrös-barlang
- Peskő-katlani-barlang

Egyéb tevékenység

Szervezeti változás: közhasznú egyesületté alakultunk.

Oktatás: A tejes vertikumban, az oktatás minden szintjén folyik képzés, a tevékenységünk népszerűsítése.

Publikáció:

- Mendvetükrös Pocsolyavadász-barlang feltárásáról
- Albániai barlangkutató expedícióról
- Ausztriai Hirlatzhöhle barlangtúráról jelent meg publikációnk

Fotó kiállítás: Benkovics Barnabás barlangi fotóiból 32 db-ot mutattunk be a klubhelységünkben

Előadás: a Szakmai napok keretében „Egy feltárás alatt álló barlang kitérője” címmel előadást és vetítést tartottunk.

Létesítmény fenntartás:

- kutatóbázisunkon lélegző vakolatra cseréltük a bejárati homlokzat belső oldalát
- a klubhelység büféjét felújítottuk, kifestettük

Külföldi túrák

KUTATÁSI TEVÉKENYSÉG

László bányamester-barlangja

Kataszteri száma: 5341/19

Közigazgatási fekvés: Heves-megye, Szilvásvár

Földrajzi fekvés: Bükk-hegység, a Szalajka-völgy felső végében a felhagyott kőfejtő régi (nyugati) bányaudvarában az agyagpala és mészkő réteghatár közelében a robbantott sziklafal tövében

A bejárat tengerszint feletti magassága kb. 600 m. (Regős J. 1994 évi kataszterében 586 m)

A barlang jellege: időszakosan aktív, víznyelőbarlang-(torzó), hasadékok mentén alakult ki, képződményekben szegény, több helyen oldott színlovályúk láthatók (bejárat alatti 14, 20, 24 és 28 m környékén).

Kőfejtés során elbontottak kb. 30 m üreget. Papp László egykori bányamester elmondása szerint 1950-ben még meg volt a felszínre kivezető 0,4-0,5 m átmérőjű nyílása. A bányafalon ma is sejthető az az oldott, színben is eltérő üreg nyom (torzó), ami a barlang felső szakasza lehetett, mivel a bányászatot az üreg egykori síkjában fejezték be.

Elvégzett kutatások:

Kőfejtést 1912-től 1955-ig végeztek. Az üreget 1953-ban találták meg. Első bejárója Papp László bányamester volt, akit kötélbiztosítással eresztettek le és segítettek ki. Talpfa gerendákkal ő fedette le a nyílást, hogy a rárobbantott törmelék ne tömje el. Az üregre 1985-ben hívta fel a figyelmünket. Miután meglétt a barlang, róla neveztük el, és tiszteletbeli csoporttaggá fogadtuk ezen cselekedeteiért. Több alkalommal meglátogatta a barlangi munkahelyet, utoljára 83 (?) évesen 2004-ben.

Az üreg megnyitását a bélépátfalvai cementgyártól bérelt buldózzal kíséreltük meg 1986 őszén. Az első akció sikertelenül záródott, mivel Laci bácsi 33 év távlatából nem emlékezett pontosan a helyére. Több 100 m³ törmelék lett áthalmozva eredménytelenül. A helyszínt Szenthe István geológus, egykori vezetőnk megvizsgálta, majd kitűzte a megismételt dózerolás területét, melynek során (1987) sikerült megtalálni a bejáratot. Az operatív munkákban () nagy segítségünkre volt György János körzeti megbízott rendőr, szilvásvárad lakos aki a rendszám nélküli dózert át és visszakísérte a Bélkő-bányába. Barátunk portája kiinduló bázisunk volt 15 éven keresztül. Ő is tiszteletbeli csoporttagunk.

A feltárás első kutatásvezetője Szenthe István volt. Külföldi munkavégzése miatt Lengyel János vette át a feltárás irányítását, gyakorlatilag a megtalálást követően közvetlenül. 1995-től jogilag is a kutatás vezetője.

Megtaláláskor a barlang 18 m mély volt. A végpontra csak pár m³ törmelék hullott. Első feladat a bejárat biztonságossá tétele volt, mivel az üreg feletti sziklafal állandóan pergett. A helyszínen levő kőanyagból 2 m magas betonba rakott kőfalat emeltünk, íves vasalt beton kupolával. Az acél gerendákat György János ajándékozta. A kupola zsaluzatát Nagymihály Zoltán ácsolta. A barlang környezetében szárazon rakott kőfalat emeltünk, ami mögé a kiszállított anyagot borítottuk, és a helyszínen lévő nagy mennyiségű áthalmozott anyag is rendezett formát kapott. Az anyagmozgatáshoz először drótkötélpályát építettünk 16 m-es

mélységig. Nem vált be, mert a drótkötél „hasánál” a vödör súrlódott. Helyette létracsúszdát ácsoltunk a Kálmán-réti fenyvesből gyűjtött fenyő rudakból, gerendákból. A –14 m-es szinten „pódiumot” építettünk közbenső emelőhely – csörlőállás – kialakítása végett. Rövid bontás után egy levegős, nyitott hasadék vált láthatóvá, -20 m-en. Többen kísérletet tettek a bejárására, eredménytelenül. Az egyik emlékezetes esemény volt 1989 telén Tomcsányi Zsófi több órás kínlódása, ami után ezt a járatot Zsófi-ágnak neveztünk következetesen. A főakna kitöltésének bontását kisebb megszakításokkal 1996-ig folytattuk, több emlékezetes tábor keretében, melyekben 38 m mélyre jutottunk le folyamatosan hosszabbítva a szállítópályát. A korábban ácsolt létra-csúszda 1995-re elkorhadt, a Pódiummal egyetemben, aminek cseréjét a MAFC-osok segítségével (Nyerges Miklós, Arany Andrea) elvégeztük. Az 1996-os radondetektoros vizsgálat pozitív eredménye újabb lökést adott a feltárásnak. Először a fő ágban dolgoztunk. A bontással a –38 m-es szinten vízszintesbe fordultunk, amikor a nyári táborban közreműködő MÁFI (ma Ariadne) Barlangkutató csoport tagja, Kovács Richárd a Zsófi-ág szűkületein átbújva és részben átbontva –45 m – es szintet ért el. A szűkületek kitérítése után ezen a szinten kezdtük meg a kitöltést elbontani, és ideiglenes depóba rakni. Kb. 7 m-t átbontva közel 60 m-es mélységet értünk el. A csoportunk segítségére volt a MÁFI-ból még Kovács Jenő és Surányi Gergely. A továbbjutást egy nehezen megközelíthető, eltömődött szűkület akadályozza.

Elkészült a barlang függőkompassos felmérése.

Meg kell említeni, hogy miközben az oldalaknán a továbbjutáson dolgoztunk, barbár rosszakarónk a létra-csúszdát behajigált kőtömbökkel két ízben is tönkre zúzta, melyet első alkalommal még kijavítottunk, másodsor már nem láttuk értelmét. A biztonságos közlekedés érdekében vaslétrát helyeztünk el a Zsófi – ág bejáratáig, mely kevésbé érzékeny a behajigálásra.

A felszíni környezetet a BNP tájrehabilitáció keretében rendezte. A barlang fölötti sziklafalat veszélytelenítették és a leomló kőtömbök beszakították a nyílás fölötti kupolát, a bejárat előtt álló csörlőt pedig összetörték. A kupolát tessék-lássék kijavították. A bejáratra vasrácsot helyeztek, a kőfejtő udvart fém korláttal körbe kerítették. Az általunk rakott kőfalat továbbépítették, mellyel védőterületet jelöltek ki a fal aljában, miután elbontották a romos épületeket.

A Zsófi-ág végponti szűkületében lévő kitöltést több alkalommal bontottuk egy napos akciók keretében, de átütő eredményt nem értünk el. A bontott anyagot a járat talpba fúrt furatokba helyeztünk acél tüskékre pakoltuk, ami így lépcsőzetessé és könnyebben járhatóvá vált. A munkát nehezíti a barlang ezen részén szinte állandósult vízfolyás, és vízhatlan ruhában végzett munka. Jelentős légmozgás nem érzékelhető. Biztató viszont, hogy egyik alkalommal, mikor a csepegő víz megtöltött két vödört vízzel, azt beöntve a járatba, hosszan hallhatjuk a lefelé zúgó vizet az alsóbb, még ismeretlen járatból. Sajnos nagy nehézséget okoz a 70° fűlőlési, szilvamági alakú hasadékot részlegesen kitöltő törmelék eltávolítása, elhelyezése. A bontott törmelékkel gyakorlatilag minden lehetséges helyet már feltöltöttünk. E miatt lassan szüneteltetni kell a feltárást, amíg nem találunk megoldást a kitöltés felszínre juttatására.

Radon detektoros vizsgálatok:

Az MTA Atommagkutató Intézet Radon Csoportja segítségével 1995 decemberétől egy éven át radon detektoros vizsgálatot végeztünk TASTRAK márkájú CR-39 márkájú szilárdtest nyomdetektorral, aminek az eredménye összegezve: Hegyoldalból nyíló vízszintes járattal rendelkező barlangra jellemző radon időbeli változást észleltünk.

2003-12-06 és 2004-11-28 között négyhetenkénti cserével megismételtük az 1996-os radon detektoros vizsgálatot, melynek kiértékelése folyamatban van.

Üledék vizsgálat:

1996 folyamán üledékmintákat juttatunk el Sásdi Lászlónak, a MÁFI munkatársának. Az üledék minták makroszkópos vizsgálatának ide vonatkozó eredményét leveléből idézzük:

1. minta: Mészkonkrécio, mely felépítésében hasonló a löszből előkerülő ún. löszbabákhoz. Feltehetően keletkezése is azonos. A széttört állapotban levő konkrécio külső felületére csillámos sárga agyag és vörös agyag tapad, valószínűleg ebben helyezkedett el a barlang. Fehér színe alapján a konkrécio esetleg felszínen keletkezett.

2. minta: Mészköttörmelékot gyéren tartalmazó vörös agyag. Apró darabokból, göbecsekből álló tömb. Feltehetően szárazon áthalmazódott üledék, mely utólag átnedvesedett.

Összegzés: Általában elmondható, hogy a barlangokból származó minták többszörösen áthalmazódtak, barlangba kerülésük módja azonban kérdéses.

A vörös agyagok feltehetően a miocén időszi tufaborítás mállott, oxidálódott vastartalmú anyagából származnak. Ilyeneket a fennsíkon hasadékokban is megtalálunk. Ennek eredeti változata a barlangokba bekerülhetett a tufahullás idején (miocén), valamint a Bükk pliocén eleji kihantolódása kezdetén is. Ez látszik valószínűbbnek. Erre utal, hogy az anyagban közzöttörmelék van, ami esetleg fagyási törmelék.

A sárga csillámos aleuritos agyag a bükk-fennsík gyakori üledéke, mely töbrökben, mészköttörmelékkel tagolva előfordul. Egyes feltételezések szerint ez az egykori miocén agyagos-aleuritos fedőüledék maradványa, melyet egykor lösznek neveztek. Az apró csillámok tömeges előfordulása ugyancsak egykori tufa eredetet valószínűsít.

A talaj üledékbe kerülése valószínűleg fizikai, gravitációs bekerülés eredménye. Az anyagokat leginkább szivárgó vizek mozgatták, szerkezetük alapján száraz időszi mozgás is előfordult (kiszáradva peregnek, omlanak).

1998. november 23., Sásdi lászló

Tervezett kutatások:

Méréseink szerint a bejáratú akna a –40 m-es szinten pár méteren belül bele torkollik a Zsófi-ágba. Felszínig érő szállítópályával a főág végpontját megközelítve, azt átbontva a Zsófi-ágba, majd újabb, először vízszintes szállítópályát kiépítve lentebbi szinteken levő megtelt depókat kiüríthetjük. Így megnyílik a lehetőség a végponti kitöltés elbontására, a Szalajka-forrás vízgyűjtő rendszerébe való bejutásra.

Budapest, 2006-02-22

Lengyel János kutatásvezető

Kopasz-réti-barlang

Kataszteri száma: 5341/14

Szinonima: – Kopasz-réti-víznyelő (Regős József 1994. évi kataszteri feldolgozásában)
– Julcsa-barlang

Közigazgatási fekvés: Heves-megye, Szilvásvárad

Földrajzi fekvés: Bükk-hegység, Nagy-Kopasz-hegy, Küllő-hegy és Kálmán-hegy által közrezárt terület a Kopasz-rét, melyen déli irányba hátra harapózott, lefejeződött beszakadás sor található.

Ennek legészakibb, vélhetően legöregebb tagjában található a barlang. A bejárat az egykori víznyelőhöz vezető árok végében lévő eltömődött, kúpos beszakadásban lett kibontva, melyből ma már csak egynegyednyi szelvény látható a bejáratú létesítmény ráépítése miatt. A bejárat tengerszint feletti magassága: kb. 802 m. Mélysége 34 m. Hossza kb. 54 m. A barlang jellege: időszakosan aktív víznyelő, a nyelő delta több aknájával

Az ide vezető egykori nyelő árkanak nyugati oldalán egy kisebb két méter átmérőjű, egy méter mély berogyást találunk. Ezt az árkot szinte lefejezte a középső beszakadás. A meredek falú beszakadás alját 1980-ban megbontottuk, de nem lett biztosítva, kiácsolva, és a későbbiekben a partoldala mindenütt felszakadt teljesen feltöltve az egykori munkagödröt. A peremen álló fa is lejjebb csúszott, megdőlt, befordult. A középsőnél ma nem látszik semmi az egykori árkából. Megfontolandó az alábbi fejtegetés is: mivel a beszakadás pereme mindenütt egyforma magas, egy valódi üreg beszakadásával keletkezett a beszakadás, nem víznyelőként keletkezett. Ezt csak a feltárás igazolhatná, vagy cáfolhatná meg.

A déli névtelen nyelő szabályos lefutású, északi irányba lejtő vakvölgy végében található.

Kutatástörténet:

1980 tavaszán Szenthe István irányításával kezdtük meg a feltárást az északi és a középső beszakadásban. A kutatásvezető lányai Julcsa és Csilla, akikről a bontások elnevezését adtuk. Az északi – a Julcsa-barlang – bizonyult biztatóbbnak, ezért a középső - a Csilla-barlang — feltárást abba hagytuk. Az első kutatóakna kb. 10 m mélyen fel lett hagyva a szálkő elérésekor. Látni lehet, hogy a munkát nagyban megkönnyíti, ha áthelyezzük a kutató aknát. Méterenkénti fogásokkal keretácsolatot készítettünk. Méretre vágott, helyben gyűjtött, bélésfát építettünk be. A kitöltés rétegenként üledett agyag és agyagos mészkő törmelékből állt, melyben kb. 15 cm átmérőjű csövek húzódtak függőleges irányban. Vélhetően vízvezető funkciója volt. Kb. 10 m-től szálkővel határolt aknában végeztük a feltárást. 14 m mélységből gyapjas orrszarvú csontváza került elő, melyet – Szenthe István elmondása alapján - a Nemzeti Múzeumba dr. Jánossy Dénes professzornak adott át meghatározásra. Ez az őslénytani lelet kormeghatározó, mivel a jégkorban pusztult ki Magyarország területéről. Ebből következik, hogy a víznyelő sor e tagja a jégkorban működhetett utoljára, azt követően teljesen feltöltődött.

1981 tavaszán kb. 16 méteres mélységben összeszorult kötömbökből képződött álfenék átszakadt, és 4 m mély levegős akna nyílt meg. Ebből a Felfedező-aknából egy ablakszerű átbújást kitégítve egy oldalaknába mehettünk át, mely teteje beboltozódva el volt tömődve. A

keretácsolat egy pontján – a régi bolygatott oldal felől – kővályúszerű formája miatt nem volt rendesen kibiztosítva, és mire az őszi idényben folytattuk volna a munkát, az újonnan megtalált barlang tele omlott, feltöltődött. Az ácsolat mögül kifolyó anyag nem adott egy oldalról terhelést, - ami az állékonyságának feltétele-, és a járatbiztosító ácsolatunk kártyavárként összeomlott. Teljesen előlről kell kezdeni a munkát.

A felszínről indított új aknát olyan méretűre készítettük, hogy mind a Felfedező-, mind az oldal-aknára érjen rá. Az oldal-aknát a későbbiekben Békás-aknának neveztünk el. Az így kialakított ácsolat belmérete 2 x 2 méter. A munka meggyorsítása érdekében 10 x 10 centiméteres fenyőgerendából készített vízszintes keretácsolat mögé függőlegesen helyezett 1 colos fenyődeszka bélésfákat használtunk.

A többszörösen bolygatott ősi víznyelő az új keretácsolatot állandóan deformálta, és ismételten az összedőlés veszélye fenyegette. Végleges járatbiztosítás mellett döntöttünk, és 1982 őszén 9 méteres mélységből indulva az aknát 20 centiméteres falvastagsággal, vasalva betonoztuk ki.

Így alakult ki a mai 160 x 160 cm-es belméret.

A térségben folyó munkálatok megkönnyítése érdekében felmerült annak lehetősége, hogy a barlang bejáratára „bejáratí létesítményt” építsünk, melyet a Bükki Nemzeti Park Igazgatósága is jóváhagyott. Az építészeti kiviteli terveket Ormándy Péter okl. építészmérnök készítette. A kutatóház építését 1990-ben fejeztük be, bár már 1984-ben szerkezet-kész, használható volt. Az építési munkákkal párhuzamosan folyt a barlang feltárása. A munka megkönnyítése érdekében az Oldal-aknában „létra-csúszda” szállítópályát alakítottunk ki a betonozott akna aljáig, ahonnan már függőlegesen lehetett szállítani. Az emelést kútkerekekkel oldottuk meg. A szállítópálya végénél, ahol az akna elágazik, az „Elosztó” nevű munkahely volt. Az itt tartózkodónak az volt a feladata, hogy a lefelé menő vödört a csúszdába behelyezze. Meglehetősen lélekölő feladat volt órákon keresztül itt ácsorogni. A barlang 30 méter mélységig lett így kiásva a Békás-akna irányából alábontva és elhagyva az itt visszacsatlakozó Felfedező-aknát. 1987 tavaszára a Felfedező-aknában lévő kitöltés lecsúszott és 5 méternyi visszatöltött. Ezen időpontig Szenthe István vezette a feltáró kutatást. Külföldi munkavégzésre távoztával Lengyel János vette át az irányítást.

A munkák úgy folytatódtak, hogy teljes szelvényben lett elbontva és felszínre szállítva az üreg kitöltése. A bontási szelvény, ahol az aknák egyesülnek, kb. 10 négyzetméter. Ezen a helyen egy szűkebb, harmadik akna is becsatlakozott, ami végig felharapódzott, beboltozódott. Egy negyedik, felfelé induló akna, melynek a szelvénye kb. 2 négyzetméteres, be lett betonozva alulról, mivel félfő volt, hogy a házat statikailag veszélyeztethetné a felszínig nyúló kitöltés felharapózása.

A „létracsúszda” szállítással történő bontás 1995-ben befejeződött, mivel a faanyag elkorhadt, a közlekedés rajta veszélyessé vált. A pálya elbontása és az új rendszerű szállítópálya kialakítása 1998 nyarára készült el. A próbaszállítás során kiderült, hogy további átalakítások szükségesek az acél anyagú, létraként is használható szállítópályán. Az eddig beépített pályaelemek ismét ki lettek bontva, helyette egy tökélesített, teljesen új lett beépítve, ami lehetővé teszi a végpontról a felszínig történő anyagmozgatást közbenső munkahely: „elosztó” nélkül.

A felszínen az akna átlójába hidat építettünk, hogy a balesetek elkerülése végett biztonságosan lehessen a vödört kiemelni a szállítókocsiból – a kocsi mögé belépve. Ezzel

megoldhatóvá vált a kocsi-szerelvény használata is, mivel egyszerre 2, sőt 3 kocsi kapcsolhatunk egymáshoz. 2001. január-február hónapban 45 napos tábor során próbáltunk áttörést elérni. Sajnos az üreget nem mélyíthettük lefelé, mert a teljes szelvényben való bontásnál kiderült, hogy az északi oldalon 5 m magas 25 m²-es az elhagyott kitöltés fala, ami alatt dolgozni életveszélyes. Ebben az irányban kell bővíteni a feltárást, vagy ki kell biztosítani ácsolattal. Először a bővítés mellett döntöttünk. A tábor végére a bontás szelvénye 20 m² lett, amikor a hóolvadás árvize oly mértékben visszaduzzadt, hogy be kellett fejezni a munkákat. A visszaduzzadt víz pár napos stagnálás után utat találva magának, hirtelen elfolyt, jól azonosítható helyen. Ez kijelölte a további szűkített szelvényű feltárás lehetséges helyét. A 25 m²-es agyagfal nem omlott be, nem csúszott meg, meglepően állékony volt. A visszaduzzadás ténye meglepő volt, mert az 1999. évi augusztusi felhőszakadás idején nem duzzadt vissza a víz a barlangban. Akkor volt a befolyó víz mennyisége, hogy a ciszterna túlfolyója nem bírta levezetni, és a házban 10 cm víz állt, mielőtt a felhőszakadás alább hagyott. Valószínűleg a bolygatással eltömtük, betapostuk a vízelvezetés útját, ami csak később nyílt meg. A kitöltésben talált létra és bontószerszámokból ítélve a feltárással ekkor elértük az egykori bontási szintet, melyet még Sz. I. vezetett a beomlás előtt. A barlang pillanatnyi mélysége kb. 34 m.

Elkészült az akna lezárása fémlemezfedéssel.

Tervezett kutatások:

Bolygatatlan részről mintákat veszünk, és elemzésre eljuttatjuk a Magyar Állami Földtani Intézetbe, ahol hasonló elemzésekkel segítették eddigi munkáinkat. Megvizsgáljuk a vízfestés műszaki és jogi lehetőségét, amennyiben mód nyílik rá, elvégezzük azt a vizsgálatot, amely alátámaszthatja azt a feltételezést, hogy hidrológiailag a Szalajka-forrás vízgyűjtőterületéhez tartozik.

A bontási szelvényt 2-3 m²-es szelvényűre leszűkítve, a réteglaphoz támaszkodó keretácsolattal tervezzük biztosítani. Ezzel a gyorsabb mélyüléssel próbáljuk meg a továbbjutást elérni. Hátránya, hogy az ideiglenes biztosítás faanyaga általában 5 év alatt elkorhad, a véglegesítése, a betonozás jelentős költség.

Budapest, 2006-02-22

Lengyel János
kutatásvezető

Kerek-rétfői-barlang

Kataszteri száma: 5341/36

Szinonima: Kerek-hegyi-barlang (téves elnevezés volt)

Közigazgatási fekvés: Heves-megye, Szilvásvárad

Földrajzi fekvés: Bükk-hegység, Kerek-rétfő délkeleti oldalán a Peskő-nyeregtől kb. száz méterre kb. tizenöt méterrel feljebb egy lefutó szikla borda és a hegylábi törmelék határán található a bejárata, előtte egy kis terasszal a barlangból kihordott kitöltésből. A bejárat fölött két kisebb lyukkal nyílik még a felszínre. A közelben található kb. 20 m-re egy 5 m széles barlang-gyanús sziklaeresz északkeleti irányban kb. 10 m-rel fentebb.

A bejárat tengerszint feletti magassága: 843 m.

Legnagyobb vertikális kiterjedés: +6, -34m. Hosszúsága kb. 60 m.

A barlang jellege: száraz, szenilis, hasadék mentén fejlődött eltömődött foszilis víznyelő.

Elvégzett kutatások:

Az üregre Sas Dénes bukkant 1992 nyarán. A kitöltésből láthatólag fél métert elbontottak. Szóbeli közlés alapján Szenhte I. végzett itt próbabontást a megtalálás előtt. A feltáró munka 1993 tavaszán kezdődött Lengyel János vezetésével. A bejárat hasadék kb. 8 m mélységig lett kibontva, amikor levegős szűkület nyílt meg. Ezt átvésve 1995. 03. 24.-én nyílt meg a ma ismert levegős járat 29 m mélységig. A végponti hasadékot továbbbontottuk, és egy kőfállal lerekesztett aknába deponáltuk a bontott anyagot. A rendelkezésre álló teret feltöltöttük.

Pillanatnyilag szünetel a feltárás. Csak akkor folytatható, ha a depóniát megszüntetjük, és a felszínre kiszállítjuk a bontott anyagot. A barlang pillanatnyilag 34 m mélységig lett feltárva és feltérképezve. 1996 év folyamán radon méréseket végeztünk TASTRAK márkájú CR-39 típusú szilárd test nyomdetektorral az MTA Atommag Kutató Intézet radon csoportja segítségével.

A mérések elemzéséből a következő következtetésekre jutottunk: a hegyoldalból nyíló, vízszintes járattal rendelkező barlangra jellemző radon időbeli változást észleltünk.

Tervezett kutatások:

Szállítópálya megépítését követően a helyi depót megszüntetve a barlangot kitöltő üledéket felszínre juttatjuk.

Vizsgálatokat kezdeményezünk a barlangban található megkövült agyagokkal kapcsolatban, mely a bejárat zónában, hatalmas szőlőfürt formában található, kalapáccsal szétütve gömbös leválású, szeptáriás repedezett formát mutat (szeptáriás gumók). A végpont közelében (-34 méter) hasonló megjelenésű kövült anyagot találtunk.

Függősínes szállítópálya építése után a végponti agyagos kitöltés felszínre juttatásával kíséreljük meg a továbbjutást.

Budapest, 2006-02-21

Lengyel János kutatásvezető

Medvetükrös-barlang

Kataszteri szám: 5343/113

Közigazgatási fekvés: Heves-megye, Bélapátfalva.

Földrajzi fekvés: Bükk-hegység, Peskő-katlan É-i oldalán, A Peskő-katlani-barlangtól 100 m-re, de 14 m-rel fentebb a sziklakibúvás és a hegylábi törmelék találkozásánál. A Peskő-katlani-átjáróbarlang alatt kb. 50 m-rel található. A barlang jellege: száraz, szenilis, víznyelőbarlang, hasadék mentén fejlődött, kétszintes. Cseppköveken helyenként farkasfogas képződmények láthatók. Látványos a mennyezeti korróziós csatorna oldás formája.

A bejárat tengerszint feletti magassága: 768 méter, íves, lapos szájú.

A névadás magyarázata: Az első kanyar, és az utána lévő kiszélesedés oldalfala körben, továbbá a bejáratban lévő szikla lapja fel van polírozódva fényesre az egykor hozzá dörgölőző medvétől. A szakirodalom medvetükröknek nevezi.

Elvégzett kutatások:

2003 szilveszterekor Regős Józseffel terepbejáráson voltunk, a Peskő-katlani-átjáróbarlangot kerestük fel. Én fent mentem a sziklás részen, ő a fal tövében. Az átjáróbarlanghoz vezető kőfolyás jobb oldalán R. J. bukkant az íves lapos, de hegylábi törmelékkal teljesen feltöltődött üregre, mellette balra két kisebb oldott, de járhatatlanul szűk nyílásra. A helyet megjegyezve, az újév harmadik napján Kószó Sándorral, Szlatki Gabival és Egedy Nórával próbabontást kezdtünk. A bejáratból a becsúszott köveket kihúzogattuk, majd a közeli Peskő-katlani-barlangból vödröket és bontó szerszámokat hoztunk át, azzal folytattuk a munkát. A mennyezetnél 30 cm vastag laza gyökérháló és avaros humusz réteg volt, amit eltávolítva az első műszak végére Szlatki Gabi 8-10 m-t tudott bekúszni. Több hétvégén folytattuk a bejárat hasadék mélyítését, tágítását. A február 14-i alkalommal, mikor négy leányzó volt segítségemre, Egedy Nóra, Koller Blanka, Kosztolányi Kata és Fórai Marcsi, tovább jutottunk. Ekkor kb. 70 m új járatot találtunk. Az északi tájolású hasadék meredek lejtőjén 10 m-t lemenve kereszthatadékhoz érünk. Nyugati irányban balra egy lapos kúszójárat kezdődik, ami pár méter múlva a főhasadékkal párhuzamos irányba fordul, és erősen felfelé tartva valószínűleg a bejárat melletti egyik oldott üreghez vezet vissza. Ennek az oldalágnak a neve Csontos-ág, mivel egy fél méter hosszú kis testű (borz, esetleg róka) csontvázát találtuk itt. A fő hasadékban tovább menve az üreg legmélyebb pontján állati ürülék kupacot találtunk, három kisebb „lócitrom” méretű gumót. Az ürülék ganajtúró kitinpáncéljától kékllett, tehát rovar is evő, feltehetően a fentebb megtalált állattól származhat. Az ürüléket és a csontokat átadtuk Regős Józsefnek meghatározásra. A kereszthatadék K-i irányban, jobbra a járattalpon pár méter után összeszűkül. Felfele viszont a mennyezetet vizsgálva tűnt csak fel, hogy galériaszerű járatban folytatódik. A plafon meanderező korróziós vályú, és az alatta levő színű vályúk itt folytatódnak. A felső járatban szintén van egy kereszthatadék, ami levezet az alsó járat irányába, csak szűk, és vörös agyaggal eltömődött. A farkasfogas cseppkövekből a legszebbek is itt láthatók. A járat vége meredeken lebukik, öt méter hosszban laposan követhető. Cseppkövesedés miatt teljesen elzáródott, beszűkült. Az ősz folyamán a kutatások folytatása érdekében függesztett „T” szállítópályát építettünk a bejáratától a végpontig, 30 m hosszban. Az alsó szakaszon, ahol meredek agyaglejtőn kell lemászni, fenyő rudakból létrát ácsoltunk, ami a mászás segítésén kívül azzal az előnnyel járt, hogy nem tesszük tönkre a

falakat borító borsókőszerű képződményeket. A létra végére egy alumínium lemez darabot rögzítettünk (Regős J. selejtezett wartburgjának ajtajából mentettük ki), hogy a szállítópálya vonó kötele ne tegyen kárt a képződményekben.

Elkészítettük a vázlat pontosságú térképet.

Tervezett kutatások:

Szállító pálya segítségével a végpont kitöltését átbontva és felszínre juttatva kíséreljük meg a továbbjutást.

Budapest, 2006-03-14

Lengyel János kutatásvezető

Kálmán-lápafői-barlang

Kataszteri száma: 5341/80

Közigazgatási fekvés: Heves-megye, Szilvásvárad.

Földrajzi fekvés:

Bükk-hegység, Kálmán-lápa felső végétől kissé délre a Kálmán-hegy keleti oldalában kb. 4m magas sziklafal tövében a hegylábi törmelék határán. Több köbméteres levált lapos kötömb található a bejárat felett közvetlenül.

A bejárat tengerszint feletti magassága: 753 m. **Mélysége** 42 m. **Hossza** kb. 50 m.

A barlang jellege: Száraz szenilis víznyelő

Elvégzett kutatások:

A barlangra a figyelmünket Regős József hívta fel, aki terepbejárás során találta. Száját kis híján teljesen betemette a lehulló hegylábi törmelék. A plafonnál be lehetett dugni az omladék felett egy karót 4-5 m hosszan. A kutatómunka 1995-ben kezdődött Lengyel János irányításával.

Az üreg feltárását teljesen a feltöltődött szinttől kezdtük. Az első álfenék átszakadásáig 1 méterenként mintát vettünk a kitöltésből, dokumentálás végett. A bejárat szintjétől 3 m mélyséig ácsolt járatbiztosítást készítettünk helyben gyűjtött faanyagból. Lentebb teljes szelvényben bontottuk el a kitöltést, amit a barlang előterébe deponáltunk. A szállítás és a közlekedés megkönnyítése érdekében létracsúszdát építettünk kb. 7 m hosszan. Helyenként áramlási kagylókat láthatunk az oldalfalakon. A csúszda alatt közel függőlegesbe fordul a járat. Az MTA Atommagkutató Intézet Radon Csoportjával közösen havi detektor cserével radon koncentráció időbeli változásának mérését végeztük el 1996 évében, amikor az üreg kb. 9 m mély volt, látszólag teljes szelvényben eltömődve. A vizsgálat eredmény: a zombolyok aljára jellemző időbeli változást észleltünk. Ekkor még nem volt ismert az üreg folytatása.

A vödör pályára helyezése miatt köztes munkahelyet kellett kialakítani. E célból egy gerendát helyeztünk el, a „Kakasülő”-t. 12 m mélyen kb. 10 négyzetméter alapterületű termet bontottunk ki, ahol a réteglap mentén rés nyílt a kitöltés felett. Téli időszak lévén kihúzó légáramlás indult meg, és a légrésnél leszáradt a szikla felszín. Ennek észlelése újabb lendületet adott a kutatásnak. 3 m-rel lentebb tágas üreg nyílt meg 1998 februárjában. 6 m hosszú 1.5 m széles, végében elkeskenyedő hasadék, talpán agyagos kötörmelék lejtővel. Oldalfalán visszaoldott-erodált cseppkő roncsokat és cseppkőlefolyást látni. Ahol a sziklafelszín szabaddá vált kipreparálódott. Innen kezdve markánsan jelentkeznek a barlangon végig húzódó mennyezeti csatorna. Ekkor kb. 22 m mélyséig jutottunk le. Érdekességként említjük, hogy 1 db közönséges denevér (*Myotis myotis*) tartózkodott bent. A hasadék elszűkülő végénél bedobálva a követet további tágas járatra következtítettünk. A közeli fenyesből ácsoló anyagot gyűjtöttünk melyet lehántoltunk. Ebből ácsoltuk a járatot keresztbe lerekesztve deponáló helyet, mely alatt további 4 m-t átbontva ismét tágas 5 m magas hasadékba jutottunk. Az elkeskenyedő részen markáns színlőket láthatunk, a beszorult kötömböktől indián-híd szerűen több emeletre osztva a járatot. A végpontot ülepedett agyag tölti ki, melyet hátrább adogatva deponálunk. Kb. 4 m magas tanúfalat hagyunk, melyet

megvizsgálva információt kaphatunk az egykori klíma, csapadék, stb. változására. A pillanatnyi mélység kb. 42 m. 1999-ben a bejáratí ácsolat öregedése és veszélyessé válása miatt úgy döntöttünk, hogy a bejáratot teljesen „kitárjuk”. BÉlapátfalváról dózert béreltünk, ami a bejárat előtt felhalmozott törmelékot elterítette, és letisztította a szálkó felszínat a lehetőségekhez mérten. Ezt követően több napos kézi munkával kilapátoltuk a bejáratból a maradék kitöltést, amit a gép nem tudott kiszedni, és ezt követően elbonthattuk az ácsolatot.

A barlang térképe függőkompassos felméréssel készült el.

Tervezett kutatások:

18 m mélyen lévő ideiglenes ácsolatot megszüntetendő, szállítópálya építését követően felszínre kell juttatni a depó anyagát. Folytatni kell a végponti álfenék átbontását a bontott anyag helyi depóniába helyezésével. Ha a továbbjutás előtt a depónia megtelne, a szállítópályát a végpontig kell kiépíteni, és ezt is a felszínre kell juttatni.

Budapest, 2006-02-21

Lengyel János kutatásvezető

TUDOMÁNYOS TEVÉKENYSÉG

Radon detektoros vizsgálatok

A radon detektoros vizsgálatok eredményének szöveges elemzése későbbi időpontban fog elkészülni. Most csupán a nyers mérési eredmények közzétételére szorítkozunk.

MTA Atomki, Radon Csoport Rn-222 Hiba Besugárzás Besugárzás
Peskő-katlani-barlang akt. konc. kezdete vége
Mérés
kódja [kBqm-3] [kBqm-3]

LP1/1		0.25	0.02	2003 12 06	2003 12 28
LP1/2		0.53	0.03	2003 12 28	2004 01 24
LP1/3		0.24	0.02	2004 01 24	2004 02 23
LP1/4		0.50	0.03	2004 02 23	2004 03 20
LP1/5		3.44	0.18	2004 03 20	2004 04 23
LP1/6		14.23	0.72	2004 04 23	2004 05 15
LP1/7		13.00	0.80	2004 05 15	2004 06 13
LP1/8				2004 06 13	2004 07 18
LP1/9		15.69	0.92	2004 07 10	2004 08 09
LP1/10		21.60	1.31	2004 08 09	2004 09 08
LP1/11		11.13	0.76	2004 09 08	2004 10 02
LP1/12		6.33	0.33	2004 10 02	2004 10 30
LP1/13		3.78	0.21	2004 10 30	2004 11 28
LP1/14		0.03	0.01	2004 11 28	2004 12 28

MTA Atomki, Radon Csoport Rn-222 Hiba Besugárzás Besugárzás
Peskő-katlani-barlang akt. konc. kezdete vége
Mérés
kódja [kBqm-3] [kBqm-3]

LP2/1		0.41	0.03	2003 12 06	2003 12 28
LP2/2		0.23	0.02	2003 12 28	2004 01 24
LP2/3		0.29	0.02	2004 01 24	2004 02 23
LP2/4		0.52	0.03	2004 02 23	2004 03 20
LP2/5		3.75	0.20	2004 03 20	2004 04 23
LP2/6		13.40	0.68	2004 04 23	2004 05 15
LP2/7		14.46	0.87	2004 05 15	2004 06 13
LP2/8		21.34	1.35	2004 06 13	2004 07 10
LP2/9		19.71	1.23	2004 07 10	2004 08 09
LP2/10		19.56	1.22	2004 08 09	2004 09 08
LP2/11		15.98	1.00	2004 09 08	2004 10 02
LP2/12		7.83	0.39	2004 10 02	2004 10 30
LP2/13		4.08	0.22	2004 10 30	2004 11 28
LP2/14		0.04	0.01	2004 11 28	2004 12 28

MTA Atomki, Radon Csoport Rn-222 Hiba Besugárzás Besugárzás
Peskő-katlani-barlang akt. konc. kezdete vége
Mérés
kódja [kBqm-3] [kBqm-3]

LP3/1		0.37	0.03	2003 12 06	2003 12 28
LP3/2		0.20	0.02	2003 12 28	2004 01 24
LP3/3		0.48	0.03	2004 01 24	2004 02 23
LP3/4		0.55	0.04	2004 02 23	2004 03 20
LP3/5		3.49	0.19	2004 03 20	2004 04 23
LP3/6		13.56	0.69	2004 04 23	2004 05 15
LP3/7		13.30	0.81	2004 05 15	2004 06 13
LP3/8		21.72	1.36	2004 06 13	2004 07 10
LP3/9		21.20	1.30	2004 07 10	2004 08 09
LP3/10		19.41	1.21	2004 08 09	2004 09 08
LP3/11		17.68	1.08	2004 09 08	2004 10 02
LP3/12		9.79	0.48	2004 10 02	2004 10 30
LP3/13		5.04	0.26	2004 10 30	2004 11 28
LP3/14		0.06	0.01	2004 11 28	2004 12 28

MTA Atomki, Radon Csoport Rn-222 Hiba Besugárzás Besugárzás
Peskő-katlani-barlang akt. konc. kezdete vége
Mérés
kódja [kBqm-3] [kBqm-3]

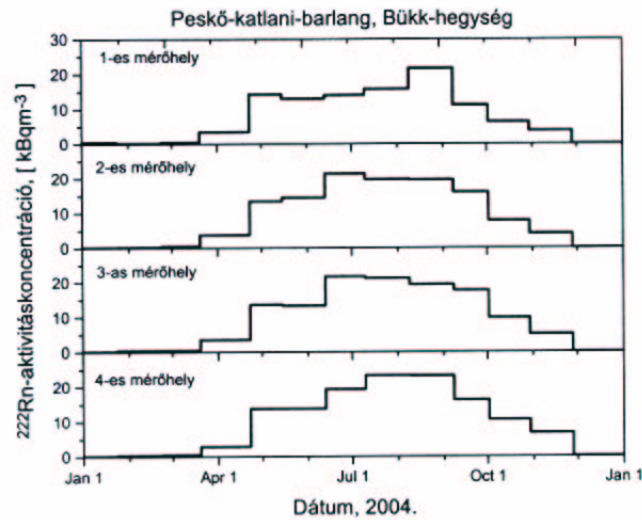
LP4/1		0.40	0.03	2003 12 06	2003 12 28
LP4/2		0.20	0.02	2003 12 28	2004 01 24
LP4/3		0.43	0.03	2004 01 24	2004 02 23
LP4/4		0.54	0.04	2004 02 23	2004 03 20
LP4/5		2.89	0.16	2004 03 20	2004 04 23
LP4/6		13.76	0.70	2004 04 23	2004 05 15
LP4/7		13.77	0.84	2004 05 15	2004 06 13
LP4/8		19.32	1.25	2004 06 13	2004 07 10
LP4/9		23.28	1.39	2004 07 10	2004 08 09
LP4/10		23.20	1.39	2004 08 09	2004 09 08
LP4/11		16.23	1.01	2004 09 08	2004 10 02
LP4/12		10.61	0.52	2004 10 02	2004 10 30
LP4/13		6.79	0.34	2004 10 30	2004 11 28
LP4/14		0.09	0.02	2004 11 28	2004 12 28

MTA Atomki, Radon Csoport Rn-222 Hiba Besugárzás Besugárzás
László bányamester barlangja akt. konc. kezdete vége
Mérés
kódja [kBqm-3] [kBqm-3]

LL1/1	0.09	0.02	2003 12 06	2003 12 28
LL1/2	0.16	0.02	2003 12 28	2004 01 25
LL1/3	0.11	0.01	2004 01 25	2004 02 23
LL1/4	1.27	0.07	2004 02 23	2004 03 20
LL1/5	3.74	0.19	2004 03 20	2004 04 30
LL1/6	11.31	0.66	2004 04 30	2004 05 15
LL1/7	11.55	0.73	2004 05 15	2004 06 13
LL1/8	15.76	0.94	2004 06 13	2004 07 11
LL1/9	12.30	0.59	2004 07 11	2004 08 10
LL1/10	14.29	0.86	2004 08 10	2004 09 08
LL1/11	11.35	0.77	2004 09 08	2004 10 02
LL1/12	12.80	0.62	2004 10 02	2004 10 30
LL1/13	7.01	0.35	2004 10 30	2004 11 28
LL1/14	0.06	0.01	2004 11 28	2004 12 28

MTA Atomki, Radon Csoport Rn-222 Hiba Besugárzás Besugárzás
László bányamester barlangja akt. konc. kezdete vége
Mérés
kódja [kBqm-3] [kBqm-3]

LL2/1	0.14	0.02	2003 12 06	2003 12 28
LL2/2	0.11	0.01	2003 12 28	2004 01 25
LL2/3	0.16	0.02	2004 01 25	2004 02 23
LL2/4	1.34	0.07	2004 02 23	2004 03 20
LL2/5	4.15	0.21	2004 03 20	2004 04 30
LL2/6	13.67	0.79	2004 04 30	2004 05 15
LL2/7	12.93	0.80	2004 05 15	2004 06 13
LL2/8	17.59	1.15	2004 06 13	2004 07 11
LL2/9	15.33	0.72	2004 07 11	2004 08 10
LL2/10	16.46	0.96	2004 08 10	2004 09 08
LL2/11	17.38	1.06	2004 09 08	2004 10 02
LL2/12	8.13	0.41	2004 10 02	2004 10 30
LL2/13	3.94	0.22	2004 10 30	2004 11 28
LL2/14	0.02	0.01	2004 11 28	2004 12 28



2. ábra. ábra. A ^{222}Rn -aktivitáskoncentráció időbeli változása a Peskő-katlani-barlang légtérében 4 különböző mérési ponton a 2004-es esztendőben.

Hivatkozások

1. Csige I. and Csegi S. (2001) The Radamon radon detector and an example of application. *Radiation Measurements*, 34(1-6), pp. 437-440.
2. Baradács E., Hunyadi I., Csige I., Dezső Z. (2002) Vízminták ^{226}Ra és ^{222}Rn -tartalmának meghatározására szolgáló maratottonyom-detektoros eljárás kalibrálása. *Magyar Kémiai Folyóirat*, 108, pp. 421-428.
3. Csige I., Gyila S. (2005) Radon a kovásznai Szívkörház mofettájában. Készülőben lévő cikk.

Új technikai távlatok a barlangi hőmérséklet-mérésben

Bevezetés

A barlangi hőmérséklet folyamatos mérése, regisztrálása mindig is alapvető kérdése volt számos barlangtudományi kutatásnak. A hőmérséklet változása ugyanis rengeteg, másféleképpen nem hozzáférhető információval szolgál a barlangok bizonyos fizikai tulajdonságairól, valamint a barlangot otthonukul választó élőlények viselkedéséről és életfeltételeiről. A hőmérséklet ingadozásának, és közvetve a huzat irányának megfigyeléséből például következtethetünk eddig még nem ismert levegős járatok létezésére. Másrészt egy járat hirtelen lehűléséből hirtelen vízbetörésre is következtethetünk, ezáltal a mérés adatot szolgálhat annak vízjárásáról is. A barlangbiológia is számos új információt nyerhet egy jól elvégzett hőmérséklet-mérés adatsorozatából: nagyobb testű emlősök (tipikusan denevérek) kolóniái az áttelelés alkalmával felmelegíthetik egy-egy terem levegőjét, így a hőmérsékleti adatok alapján következtethetünk az adott élőlény viselkedési szokásaira is. És az ilyen típusú adatok felhasználását még sorolhatnánk. Látható tehát, hogy a barlangi hőmérséklet mérése a gyakorlati barlangtudományok egyik alapvető információforrása.

A barlangi hőmérséklet mérése egy idős a barlangtudományokkal. Mindazonáltal az elmúlt száz évben technikája szinte semmit sem változott: az általános mai gyakorlat ugyanazon az elven működő higanyszálas, 0,2 Celsius-fok pontosságú hőmérőt használja, amit valószínűleg az első tudományos barlangi hőmérséklet-méréskor műszerként szolgált. A higanyszálas hőmérőnek azonban számos hátránya van. A legalapvetőbb ezek közül, hogy a hőmérsékleti adatot csak leolvasással tudjuk a műszerből kinyerni, vagyis minden egyes időpontban, amikor hőmérsékleti információra van szükségünk, meg kell közelíteni a hőmérőt, a kutatónak le kell olvasni az adatot, és fel kell jegyeznie. Ezzel a módszerrel igen fáradtságos és költséges lefolytatni egy hosszabb ideig tartó méréssorozatot, valamint hosszabb ideig tartó, sűrű indöközönként történő leolvasásokat szinte lehetetlen megvalósítani vele. (Gondoljunk csak arra, milyen logisztikai nehézségekkel járna egy méréssorozat megszervezése, amely célja egy fél évig - több hónapig tartó, napi 8 mérésből álló adatsor összeállítása.) Ennyi befektetést talán nem is ér meg az adott kutatás, de hogy anyagi fedezetet nem találunk rá, az bizonyos...

A leolvasáshoz kapcsolódik a hagyományos hőmérsékletmérés egy másik súlyos problémája. Mivel a leolvasást hús-vér kutatók végzik, így a leolvasás előtt saját testmelegükkel, leheletükkel felmelegítik a hőmérő környezetét, akaratlanul meghamisítva ezzel a mérési eredményeket (tizedfok pontosságú mérésnél ez az eltérés igen számottevő is lehet). Erre a problémára ad egy frappáns megoldást a nemrégiben kidolgozott módszer, miszerint a hőmérőt folyamatosan vízben tartják, amely víz felveszi a barlangi környezet hőmérsékletét. A víz hőmérsékleti tehetetlenségénél fogva gyakorlatilag nem melegszik fel az ember által kibocsájtott hőszugárzástól, így viszonylag pontos képet kaphatunk a tényleges állapotokról. Azonban a víz elhelyezése, száraz barlangban való szállítása további problémákat vet fel.

Elszörtan használnak még mikroszámítógéppel összekötött digitális hőmérőket is, azonban ezek sérülékenysége, megbízhatósága, áramellátási problémái, terjedelme, valamint nem utolsó sorban ára nagyban behatárolja alkalmazhatóságukat.

Ezeknek a problémáknak mindegyikére ad optimális megoldást a most bemutatásra kerülő eszköz, olyannyira, hogy bátran állíthatjuk: a barlangi hőmérsékletmérés ideális műszere született meg a közelmúltban történt kutatások és fejlesztések nyomán.

Az eszköz bemutatása

A bemutatandó eszköz egy ipari célra kifejlesztett digitális hőmérő és adatrögzítő. Fizikai méretei nem haladják meg egy nagyobb gombelem méretét: egy 17 mm átmérőjű és kb. 6 mm vastagságú korongról van szó. Az eszköz tokozása is igen hasonlatossá teszi a gombelemhez, hiszen egy masszív fémtokban helyezkedik el. Ezáltal a külső hatásokra, páratartalomra, kisebb ütődésekre teljesen érzéketlen, robusztus (lásd ábra).



1. ábra. Az eszköz fényképe, kb. 2x-es életnagyság

A fenti korongban a digitális hőmérő mellett egy komplett mikroszámítógép helyezkedik el, processzorral, valós idejű órával, memóriával, áramellátással, és egy személyi számítógéppel történő kommunikációt segítő meghajtó-felülettel.

Az eszközt személyi számítógép segítségével programozhatjuk időzített adatgyűjtésre, majd ezután a számítógépről lecsatlakoztatva egy előre beprogramozott időpontban a műszer elkezd a hőmérsékleti adatok gyűjtését, szintén előre megadott időközönként rögzítve az aktuális értéket. A begyűjtött adatokat az eszköz a belső memóriájában tárolja el, és a hőmérséklet mérését addig folytatja, amíg a memóriája nem telik be. Ez az egyszerűbb változatnál több mint kétezer mérés után következik be, a drágábbik változat memóriája viszont akár négyezer hőmérsékleti adat tárolására is elegendő. Ez napi 8 mérést feltételezve – 3 óránként egy hőmérsékletmérés – 8,5 hónap, illetve csaknem másfél évnyi önálló adatgyűjtést jelent, anélkül, hogy bárkinek be kellene avatkoznia, illetve ki kellene olvasnia az adatokat a műszerből. A mérés befejezésekor az eszközt ismét a számítógéphez csatlakoztathatjuk, és egy művelettel kiolvashatjuk belőle az összes mérési adatot, amit azután táblázatkezelővel vagy bármely más programmal elemezhetünk, diagrammokat rajzolhatunk belőle, stb. A kiolvasás után az eszköz memóriája törölhető, a műszer pedig újra programozható új adatsor felvételére.

A műszert ún. két vonalas busszal csatlakoztathatjuk a személyi számítógépünkhöz. Ez azt jelenti, hogy csupán két csatlakozót kell a műszerhez kapcsolnunk: egyet-egyet a két oldalára, pontosan úgy, ahogy egy gombelemnél. Ezt a két vezeték egy adapterrel a szabványos soros, párhuzamos, vagy USB portra illeszthetjük, amelyek közül valamelyik megtalálható az összes személyi számítógépen. Az említett adapter megrendelhető a műszer gyártójától (áruk 28 és 36 dollár között mozog), de minimális elektronikai előképzettség birtokában a soros port-os változatot bárki megépítheti a gyártó oldaláról letölthető dokumentációk alapján.

Csatlakoztatás után a műszerhez ingyenesen letölthető meghajtó-program szinkronizálja a beágyazott mikroszámítógép rendszeróráját a személyi számítógép rendszeridejével, illetve saját magunk is beállíthatjuk a pontos időt az eszközön (év, hónap, nap, perc, másodperc pontossággal). Ez után meg kell adnunk, hogy mikor akarjuk kezdeni az adatok gyűjtését. Választhatunk visszaszámlálás (ekkor azt kell megadnunk, hogy hány nap, óra, illetve perc múlva kezdődjön a mérés), illetve egy adott dátum beprogramozása között. Természetesen azonnali kezdést is beállíthatunk. Ezek után meg kell adnunk, hogy milyen időközönként történjen hőmérsékletmérés. Ez a szerényebb változaton 1 perc és 4,25 óra között változhat, a drágábbikon 1 másodperc és 11 nap között. Beprogramozhatunk még egy maximum 512 betű hosszúságú tetszőleges szöveget, megjegyzést, emlékeztetőt.

A programozás befejeztével az eszközt leválasztjuk a személyi számítógépről, és a mérés helyszínére visszük. Ettől a pillanattól fogva az eszköz a saját belső áramforrását használja, és a visszaszámlálás elkezdődik az első mérés időpontjáig. A beállított időponttól fogva a műszer a meghatározott rendszerességgel hőmérsékletet mér, és mérési értékeket eltárolja a belső memóriájában. A mérés végeztével az eszközt ismét csatlakoztatjuk a számítógéphez, és ugyanannak a programnak a segítségével néhány másodperc alatt kiolvassuk belőle a mérési adatokat. Ez után a műszer újra programozható.

Az eszköz több fajta változatban kapható, de a mi céljainkra az alábbi két változat ideális (lásd az összefoglaló táblázatot). A legegyszerűbb, amely a barlangi hőmérsékletmérés céljaira megfelel, 0,125°C pontossággal mér, 1 és 255 perc között választható periódusokban, 2048 mérés erejéig, -5 – +26°C tartományban. A drágábbik változat pontossága 0,0625°C, a mérés frekvenciája 1 másodperc és 273 óra között változhat, 4096 mérési adatot tárolhat -40 – +85°C tartományban. Ez a változat garántáltan vízálló, 1 méter mélységben 30 napot biztosan kibír. (Csepegő vizeket, párát azonban valószínűleg a másik változat is kibír, de akár egy kis vízálló dobozkába is helyezhetjük a műszert.) A drágábbik változatnál $\pm 0,5$ °C, a szerényebbnél $\pm 1,0$ °C-ra hitelesíti a gyártó a termékeket. (Természetesen a hőmérséklet-változást a fent leírt pontossággal mérhetjük, ez csupán az eszköz valós hőmérséklethez való kalibráltságát jelenti.)

Az eszközök ára összemérhető a hagyományos, 2 tized fok pontosságú hőmérők árával.

1. táblázat. A két, különböző képességű műszer összehasonlítása

Termék	Hőmérséklet-tartomány	Hitelesítés	Mérési pontosság	Memória mérete*	Adatgyűjtés ideje**	Ár (USD) ***
DS1921Z	-5 – +26°C	$\pm 1^\circ\text{C}$	0,125°C	2048	8,5 hónap	\$25
DS1922L	-40 – +85°C	$\pm 0,5^\circ\text{C}$	0,0625°C	4096	17 hónap	\$49

* mérések számában kifejezve

** napi 8 mérést feltételezve

*** a gyártótól rendelve, nagyobb tételre akár 40% engedményt is adnak

Gyakorlati tapasztalatok

A termék gyártója, a Dallas Semiconductor Corporation kísérletező kedvű érdeklődőknek nagylelkűen térítésmentesen rendelkezésre bocsát egy-egy mintapéldányt. Ez a minta-műszer azonban csak 0,5°C pontosságú, tehát barlangi körülmények között nem lehet igazán érdekes információkat előállítani vele. Mindazonáltal a műszercsaláddal való ismerkedésre kiválóan alkalmas, felszíni hőmérsékletméréssel érdekes adatsorok állíthatók elő

vele. Az alábbi grafikon egy ilyen adatsort ábrázol, a napi hőingás nagyon jól megfigyelhető rajta. Ezen tapasztalatok, valamint a gyártó által közölt termékspecifikációk alapján bátran állíthatjuk, hogy az „igazi” ipari termék a barlangi hőmérsékletmérés céljaira messzemenőig, tökéletesen alkalmas.

Összefoglalás

Mint az talán a fentiekből kiderült, a barlangi hőmérsékletmérés ezen új technikájának semmilyen hátránya nincsen a hagyományos, hőmérős méréssel szemben. Előnyei azonban szinte forradalmasíthatják a barlangkutatók e szűk területét. Ezek közé tartozik, hogy nem kell minden adatleolvasásért felkeresni a barlangban a hőmérőt; a leolvasó testmelege nem hamisítja meg a mérési eredményeket; sokkal gyakoribb, és időben elnyújtottabb megfigyeléseket tesz lehetővé; nem kell aggódni drága műszerekért; és, amit eddig nem említettünk, de a mai világban egyre fontosabb szempont: a leolvasott, esetenként jelentős mennyiségű információ közvetlenül digitális formában áll rendelkezésünkre. Ezekre a tényekre alapozva minden, evvel a témával foglalkozó kutatónak csak javasolni tudjuk a műszerrel való megismerkedést, és annak használatát.

A Myotis Barlangkutató Csoport a közeljövőben tervezi néhány ilyen eszköz beszerzését, és remélhetőleg néhány hónap múlva már részletes mérési eredményekről számolhatunk be.

Tölgyesi János, janos.tolgyesi@freemail.hu

Irodalom:

A termék honlapja:

<http://www.ibutton.com/products/ibuttons.html#temperature>

Összefoglaló a különböző változatokról:

<http://www.ibutton.com/ibuttons/thermochron.html>

Részletes technikai dokumentáció:

DS1921Z: http://dbserv.maxim-ic.com/quick_view2.cfm?qv_pk=3246

DS1922L: http://www.maxim-ic.com/quick_view2.cfm/qv_pk/4088

Körmös szállítópálya

Általános leírása: A vödörket egy kötött pályán mozgó kocsiba helyezük. A pálya egy létra szerkezet, melyre „L”szögvas idom van hegesztve. Ez alá nyúl be a „köröm”, ami a kényszerkapcsolatot biztosítja a kocsi és a pálya között. A szállító kapacitás bővítésére több kocsit összekapcsolva szerelvényt állíthatunk össze. A pályát minden pontján lejtősre kell összeállítani, mivel a visszajuttatás gravitációsan történik. A vonókötelet a töréspontoknál csapágyazott terelő görgőkkel kell megvezetni a súrlódás és bevágódás elkerülése végett. Kisebb törések esetében helyettesíteni szoktuk fenyő rúddal, aminek az anyaga puha a kőhöz képest. Ha elhasználódott, egyszerűen cserélhető.

Pálya: egy vödör szélességű létra. Váza 40x40-es T-vas, a fokok 10 mm átmérőjű köracél, hegesztett kialakítással. Az elemek hossza 2 m. Toldását csavaros kötással oldottuk meg az ábra szerint. A munkaszintnél a hosszabbításához 1m-es és 0.5 m-es elemeket is használunk, hogy ne kelljen túl magasra emelni a teli vödört. A végére záró idomot teszünk, hogy ne tudjon kifutni a pályából, amikor alá bontunk. A rögzítése a toldási helyek átmenő csavarjaira rögzített lábakkal valósítható meg. A lábak 40x40-es szögvasból alakítjuk ki egyedi méretre vágva, a szikla felszínbe dübellel rögzítve. Az íves és hullámos elemeket is használhatunk. A kocsit vonzó kötéltel tereléséhez csapágyazott tengelyeket használunk a töréseknél.

Körmök: szerkezet kopó eleme, ezért lényeges a kopásálló anyagból készítése. Felülete kissé íves, hogy az esetleges egyenetlenségeket a pályatoldásoknál áthidalja.

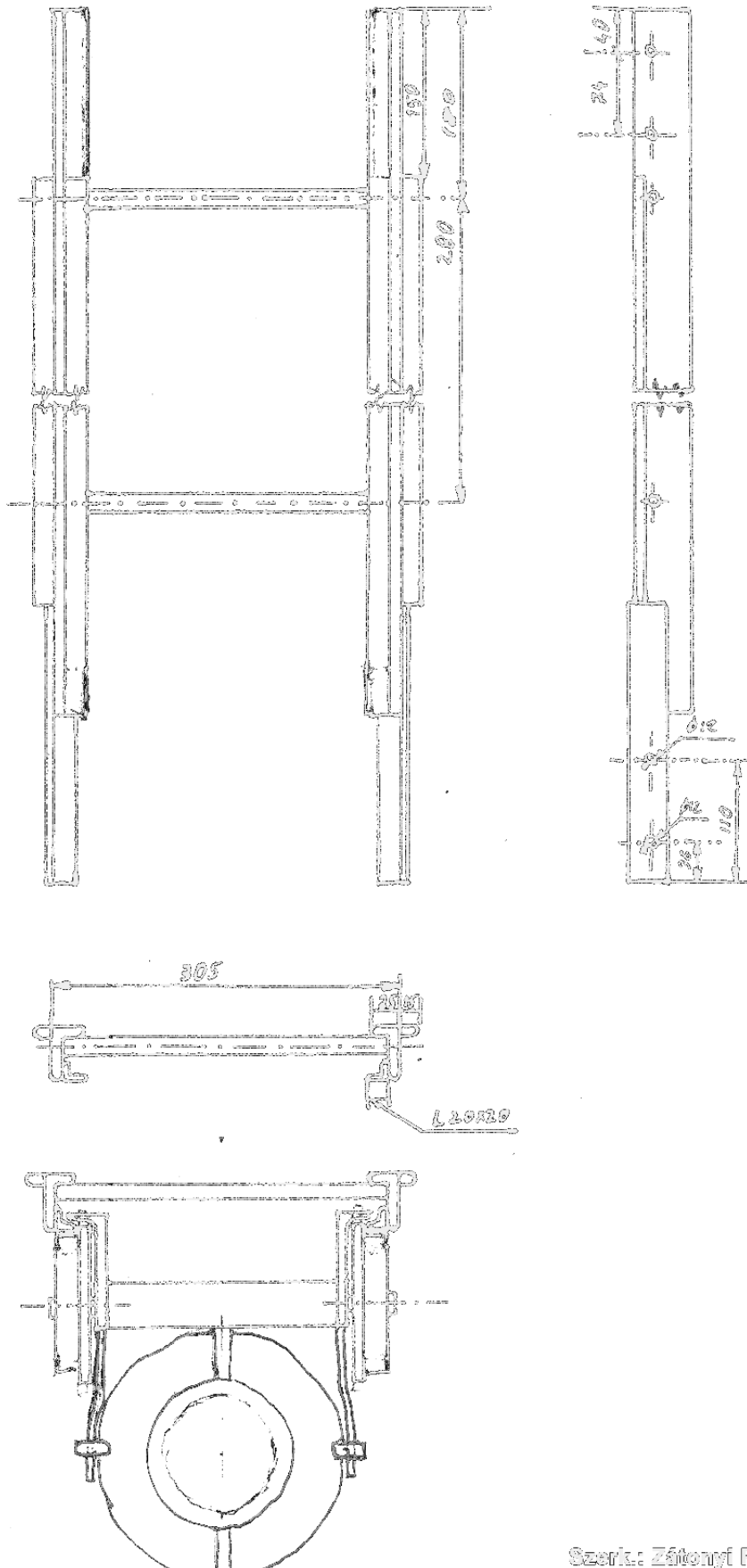
Kocsi: Váza 40x40-es zártszelvényből készül, melybe az esztergályozott tengelycsonkok vannak hegesztve. Ezen függ a vödör formájú, és méretű kosárszerkezet merev karokon. A kosár perem és a karok kapcsolata tengelyes, hogy a kosarat fel lehessen fordítani. Erre akkor van szükség, ha szerelvényt állítunk össze. Ekkor a vödör behelyezése és kivételekor plusz teret nyerünk, és így szorosan egymás mögé fűzhetők a kocsik. Kerekek anyaga önkendő anyag, amik zégergyűrűvel rögzíthetők a tengelycsonkokra.

Alkalmazási előny: lejtős, függőleges és hullámos vonalvezetésű járatba telepíthető. Viszonylag kicsi, 40 cm a helyigénye a magasságot és szélességet illetően. Nem kell külön létrát, vagy egyéb szerkezetet beépíteni a közlekedés biztosításához. A kis helyigény ellenére jól járható, robosztus, merev szerkezet. Telepítése a szerelési technológia miatt viszonylag könnyű.

Alkalmazási hátrány: Rendszeres karbantartást igényel a sikló, kopó alkatrész miatt. Vízszintes, vagy kis meredekségű pályán a vödörből kihullhat a szállított anyag. Íves, hullámos elemek szerkesztése, készítése a meleg technológia miatt nehézkes. Nagy, közel 10 kg/m a súlya. A magas anyagköltségen kívül az előállítása is drága a meleg technológia miatt. Mai áron kb. 5.000 Ft/m. A gyártást megelőző felmérés gyakorlatot igényel.

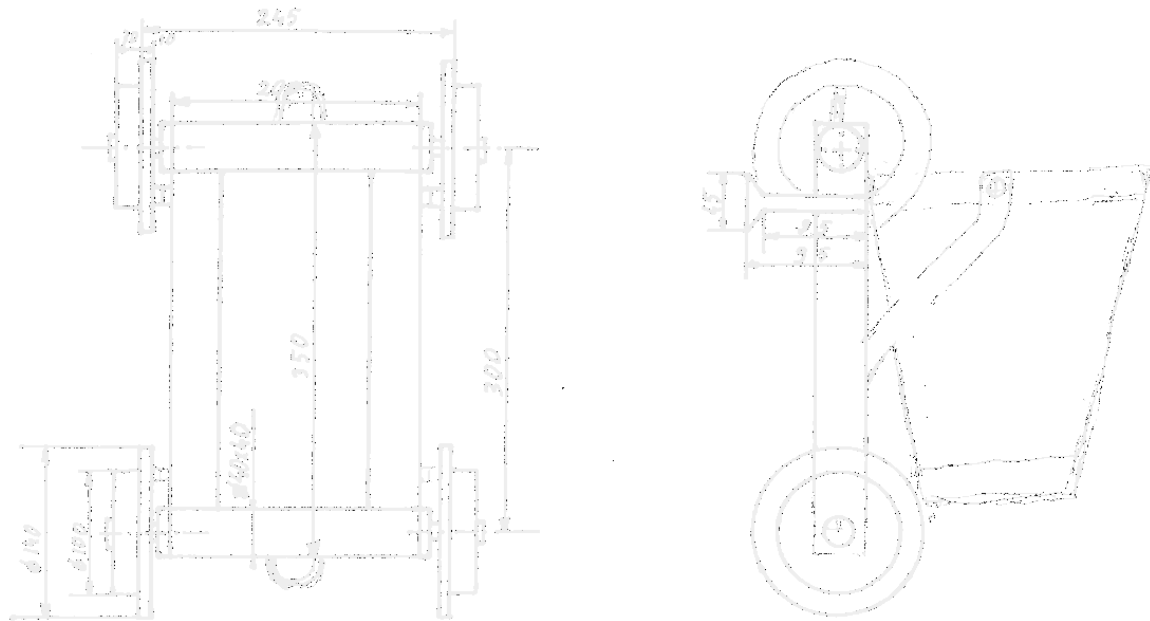
Tervrajzok és fényképes illusztráció mellékelve.

A pálya műszaki rajza



Szerk.: Zsitnyai Pál

Körmőspálya kocsijának méretezése



Szerk: Zátanyi Pál



Próbajárat



Beépítés után

T-sínes pálya

Általános leírása: Lefordított T-vas szelvényű pályán fut egy csapágyazott szerkezet, a futómacska, amire a vödör rá van akasztva. A vonókötel ezt a szerkezetet húzza. Visszafelé szabadon kell futnia, tehát lejtősen kell a pályát kiépíteni. A vonókötelet a töréspontoknál csapágyazott terelő görgőkkel kell megvezetni a súrlódás és bevágódás elkerülése végett. Kisebb törések esetében helyettesíteni szoktuk fenyő rúddal, aminek az anyaga puha a kőhöz képest. Ha elhasználódott, egyszerűen cserélhető.

Pálya: A lefordított 40x40-es T-vas gerincére szükség szerinti hosszúságú toldást hegesztünk, amit a legváltozatosabb formában rögzíthetünk a főtébe, pl. dübellel. Ha párhuzamos járatfalak közt vezetjük a pályát egyszerű megoldás, ha 10 mm-es 5 cm mély furatba egy 10 cm-es tüskét helyezünk (helye a bontásnál eltüntethető), erre ráhúzunk egy zártszelvényű vasat és lehegesztjük a két végén. Ehhez már tetszőlegesen pozícionálhatjuk a pályát, akár hegesztéssel. A 40x40-es hidegen hengerelt T-vas előnye, hogy nem feltétlenül kell meleg technológia a hajlításához. Kisebb íveket hidegen is tudunk hajtani.

Futómacska: a csapágyazott szerkezet úgy lett kialakítva, hogy minden irányból gördülő felülettel pozícionálja a testet, amire a vödör rá van akasztva. A csapágyakat a kis helyigény miatt önzáró anyákkal rögzítettük, nem kontra anyával. A futómacska nyelének maximális hossza: vödör átmérő + 1 cm rátartás. Így akkor is elfér a vödör, ha függőlegesbe fordul a pálya.

Alkalmazási előny: Keskeny járatokban is telepíthető. Minimális helyszükséglet 30 cm, ahol a vödör elfér. Tetszőleges meredekségű pálya építhető, a vízszintestől a függőlegesig. Könnyen lehet íveket és hullámokat hajtani, csak a nagy töréseknél és íveknél célszerű melegen meghajtani a csavarodás elkerülése végett. Kicsi, kb. 2 kg/m a folyóméter súlya, így a közvetlen anyag költség is alacsony, mai áron 2.000.-Ft/m. Kicsi a karbantartási igény.

Alkalmazási hátrány: Viszonylag nagy belmagasságú járatban telepíthető csak, kb. 70 cm a függőleges helyigény. A futómacska, ha zártházás csapágygal készül, akkor is karbantartást igényel, folyamatosan tisztán tartandó. A pálya elemeinek telepítése, toldása, precíz helyszíni hegesztési munkát igényel.

Fényképes illusztráció mellékelve.



Pályaépítés



A pálya bejárati része



Pályarögzítés szűk járatban



Futómacska alulnézet



Futómacska felülnézet



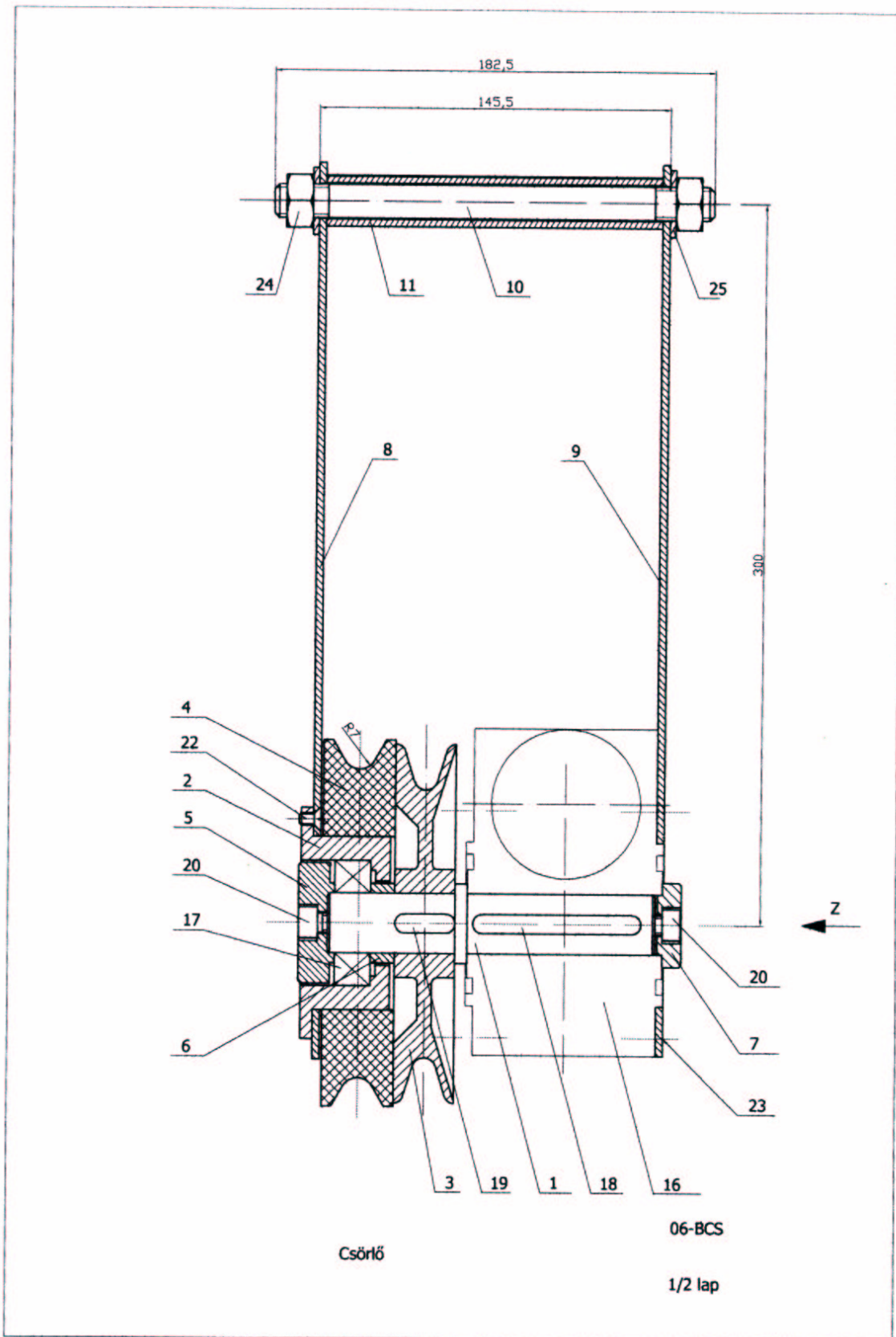
Futómacska oldalnézet

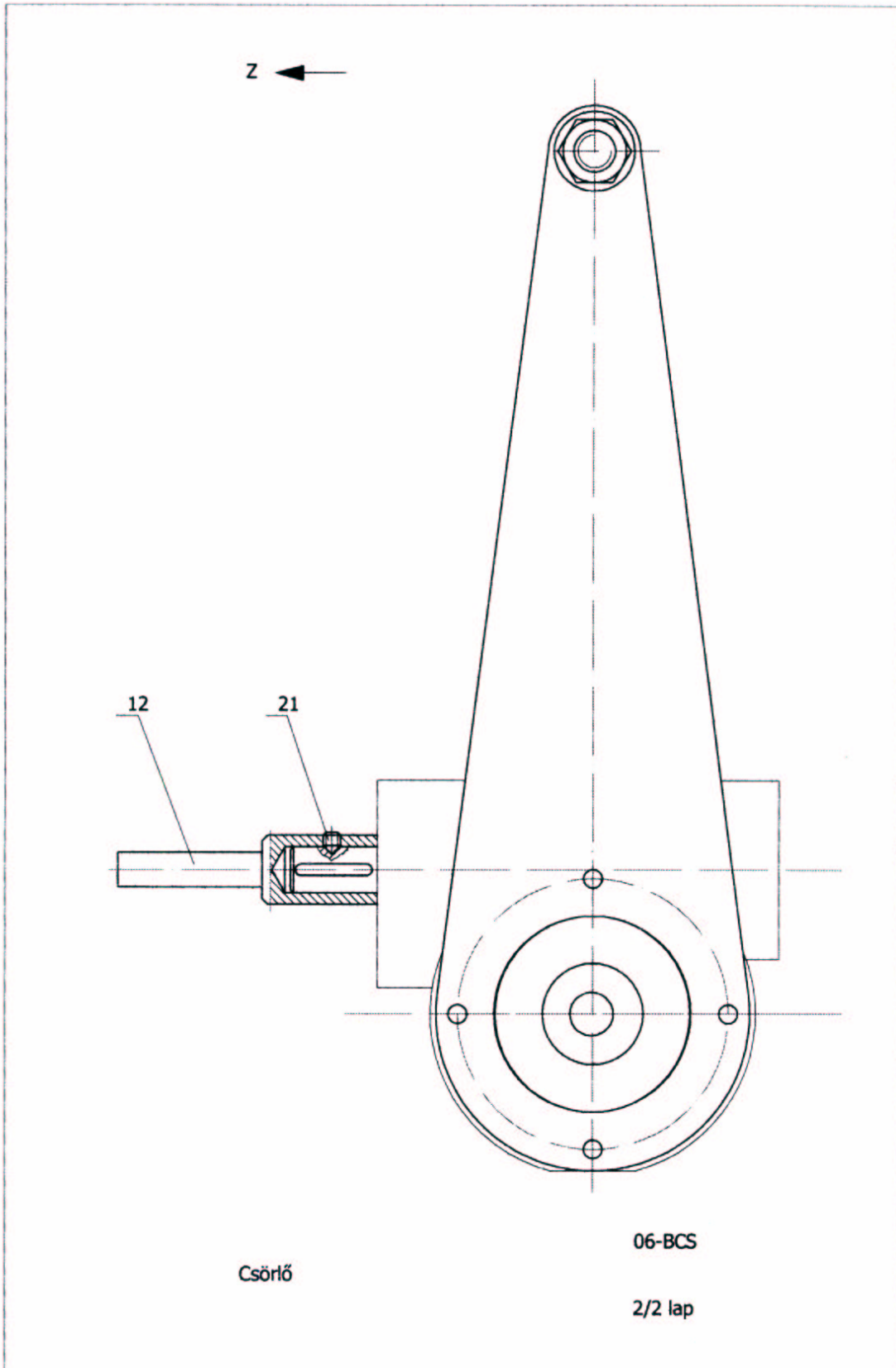
Szőcsölő, a kötélvonó szerkezet

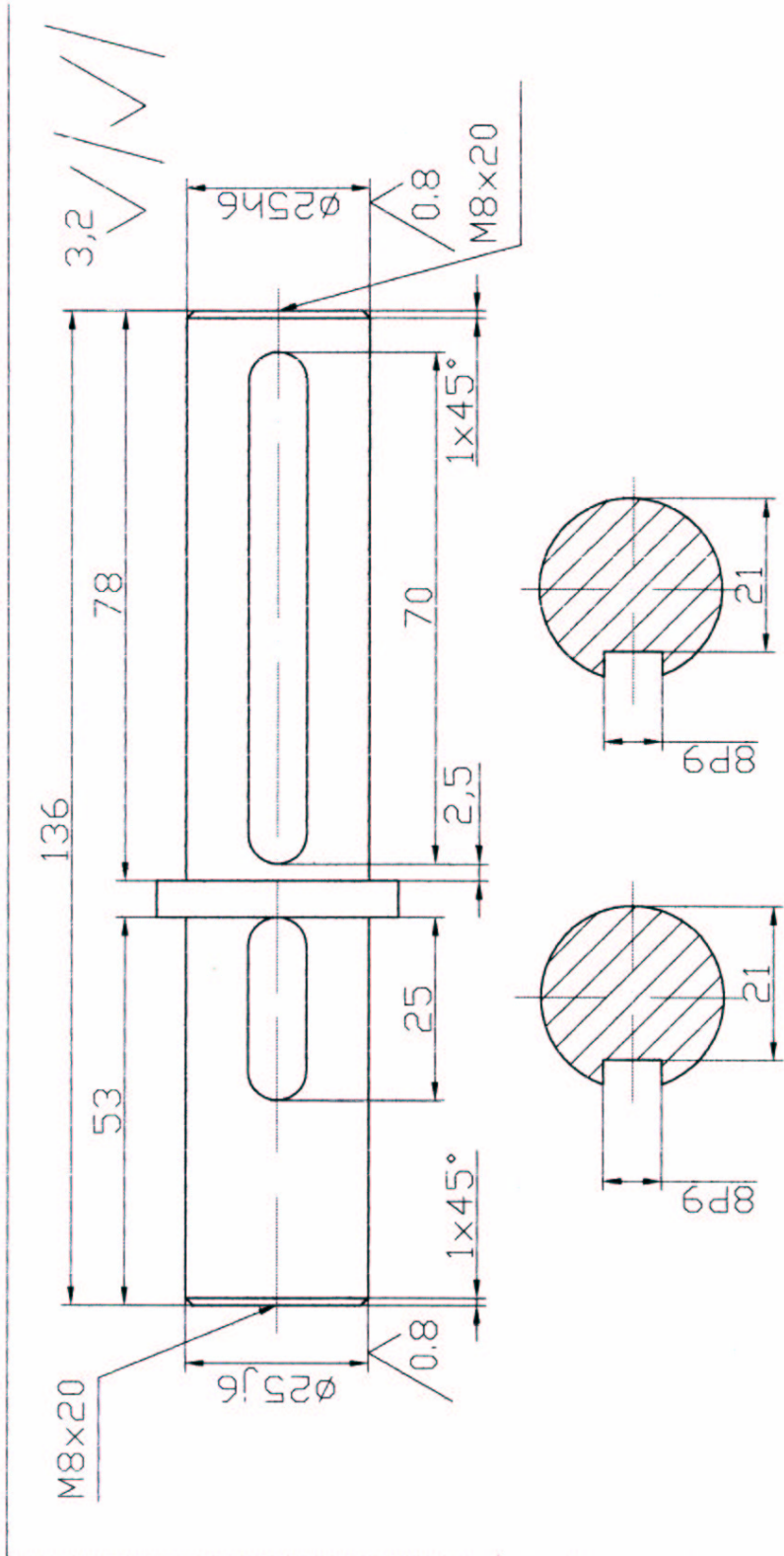
Általános leírása: Régi ismerősünk, a Théry Hegymászó Csoport egykori tagja Szócs István készítette. Jobb híján róla neveztük el ezt a szellemes szerkezetet. A szőcsölő az általánosan használt 10 mm-es kötelet úgy húzza egy hengerpaláston, hogy nem tekeri fel a kötelet, hanem kiveti maga mögött. A vonóerőt egy csatlakoztatott fűrőgéppel biztosítjuk. A gép teljesítményéből adódóan akkora erőt biztosít, hogy a teli vödör súlyát erőlködés nélkül, akár függőlegesen is megcsúszás nélkül elbírja. Ezt úgy oldotta meg a szerkezet kitalálója, hogy a hengerpalástba „V” alakú horony van marva, a horonyba acél drót van forrasztva, ami azt eredményezi, hogy a kötél bele szorul. A félpalástnyi felületen a kötéltre kifejtett erő kb. 50 kp. A henger belsejében olyan áttétel van, hogy a fűrőgép fordulatszámát leredukálja tizedére. A henger átmérője, illetve a kerületi sebessége úgy van optimalizálva, hogy azért a húzás sebessége relatíve gyorsnak mondható: 30-60 m/perc a meghajtó gép fordulatszámától és teljesítményétől függően. A szerkezethez tartozik egy, a vonó tárcsával megegyező átmérőjű közönséges csiga, amire áttéve egy mozdulattal a kötelet, vissza lehet engedni szinte szabadon. Ezzel a megoldással többszöröse lehet növelni a szállítási teljesítményt az általánosan használt barkács-, de még az építőipari csörlőkhöz képest is. A fűrőgépet úgy alakítottuk át, hogy a működtetése lábbal vezérelhető nyomógommbal történjen. Ezzel egy ember elégséges a működtetéshez, a vödör cseréjéhez, és míg a vödör visszamegy, az ürítéséhez.

Fejlesztés: Az eredeti (a képen látható) szerkezet 4 db belső fogaskereket tartalmaz. Az után gyártás költsége 200.000.- Ft az egyedisége miatt. A csoportunk egyik pártoló tagja Szarka Örs gépészmérnök áttervezte a szerkezetet a kereskedelemben kapható, viszonylag olcsón kb. 10.000.- Ft-ért beszerezhető hajtóműre, a jellemző paraméterek változatlan megtartása mellett. A beszerzési címet a „06-BCS Darabjegyzék” című kimutatás megjegyzés rovatában megjelöltük. Az utángyártás teljes költsége kb. 40.000.-Ft.

Tervrajzok és fényképes illusztráció mellékelve.







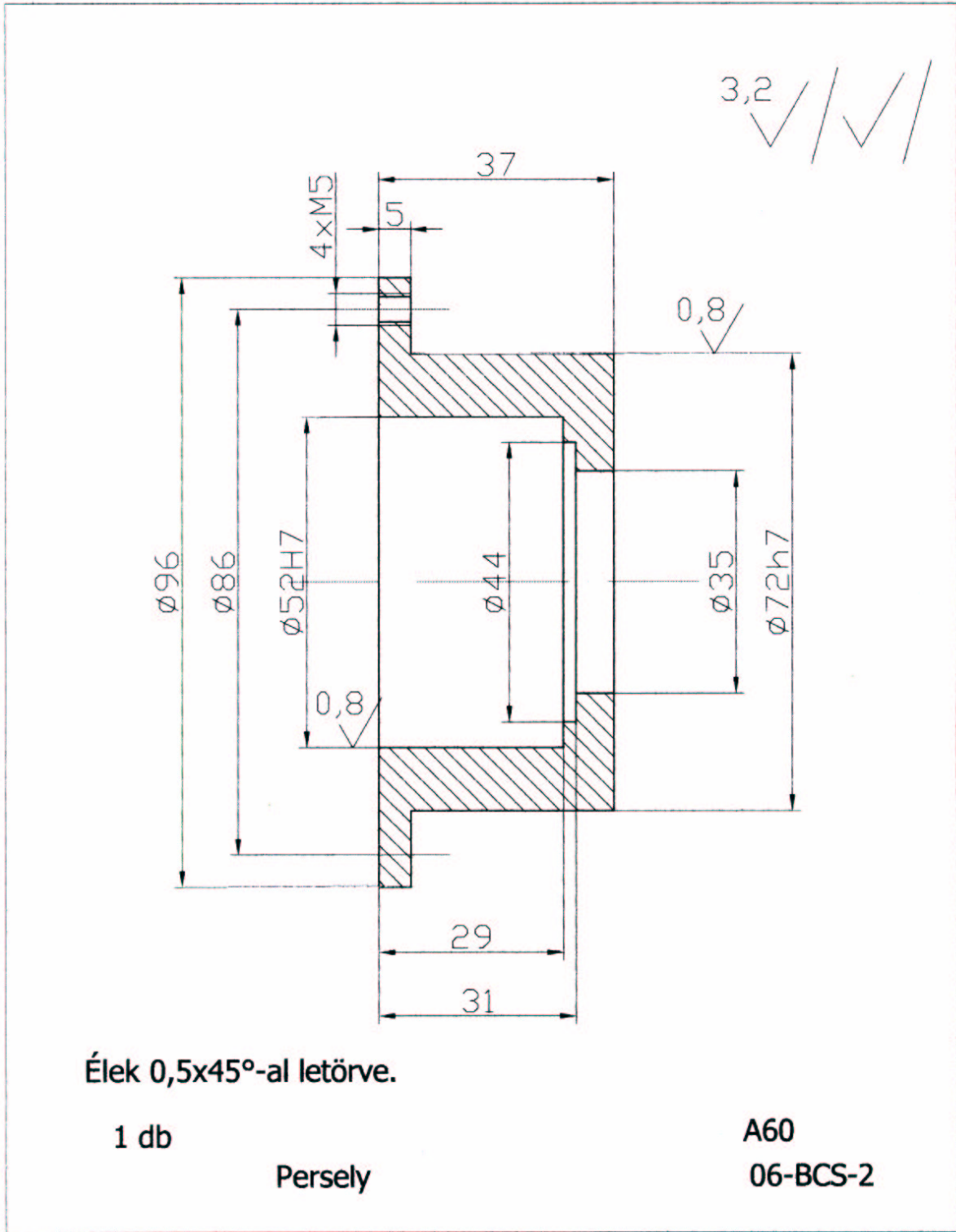
Nem méretezett élék 0,5x45°-al letörve

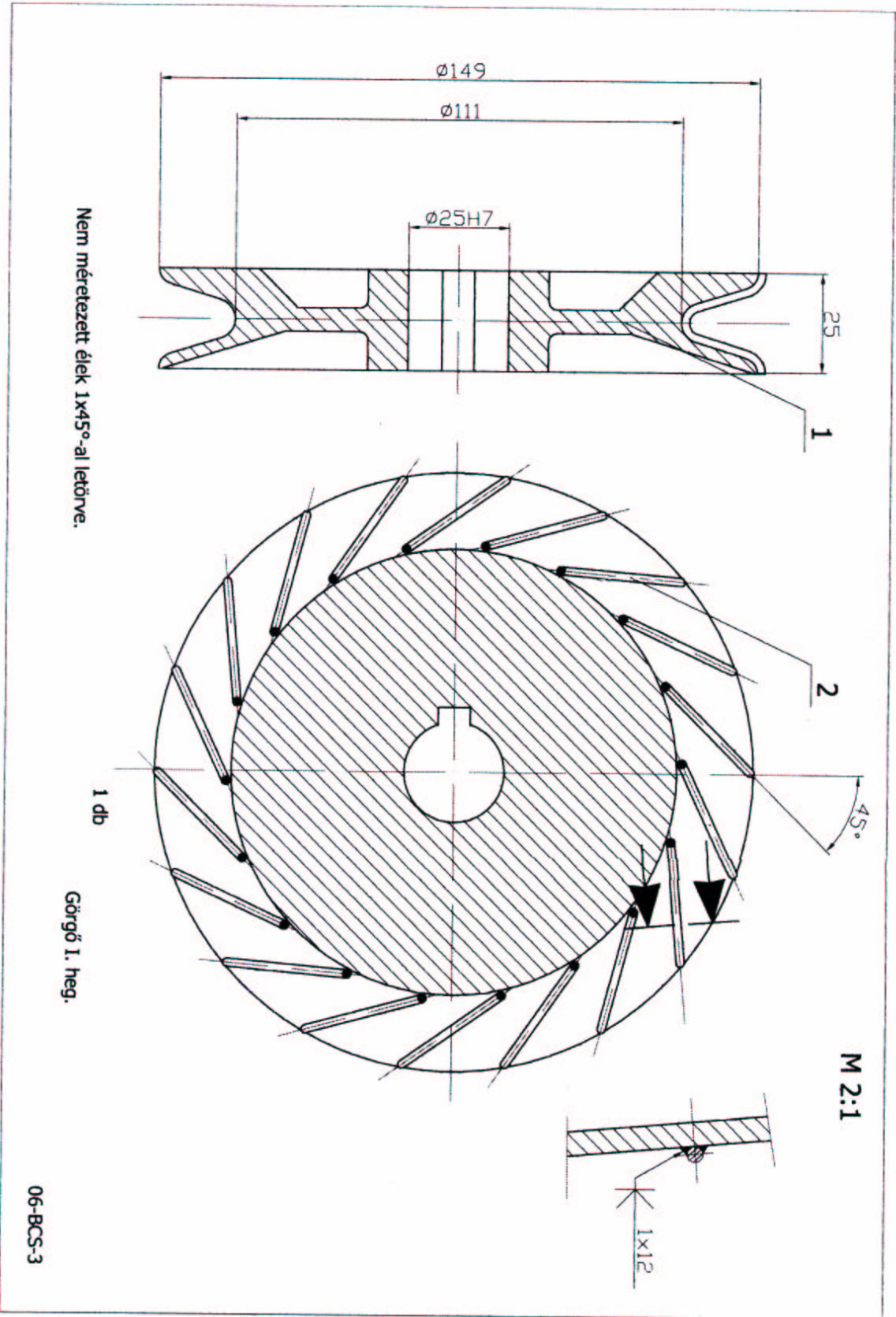
1 db

Tengely

A60

06-BCS-1

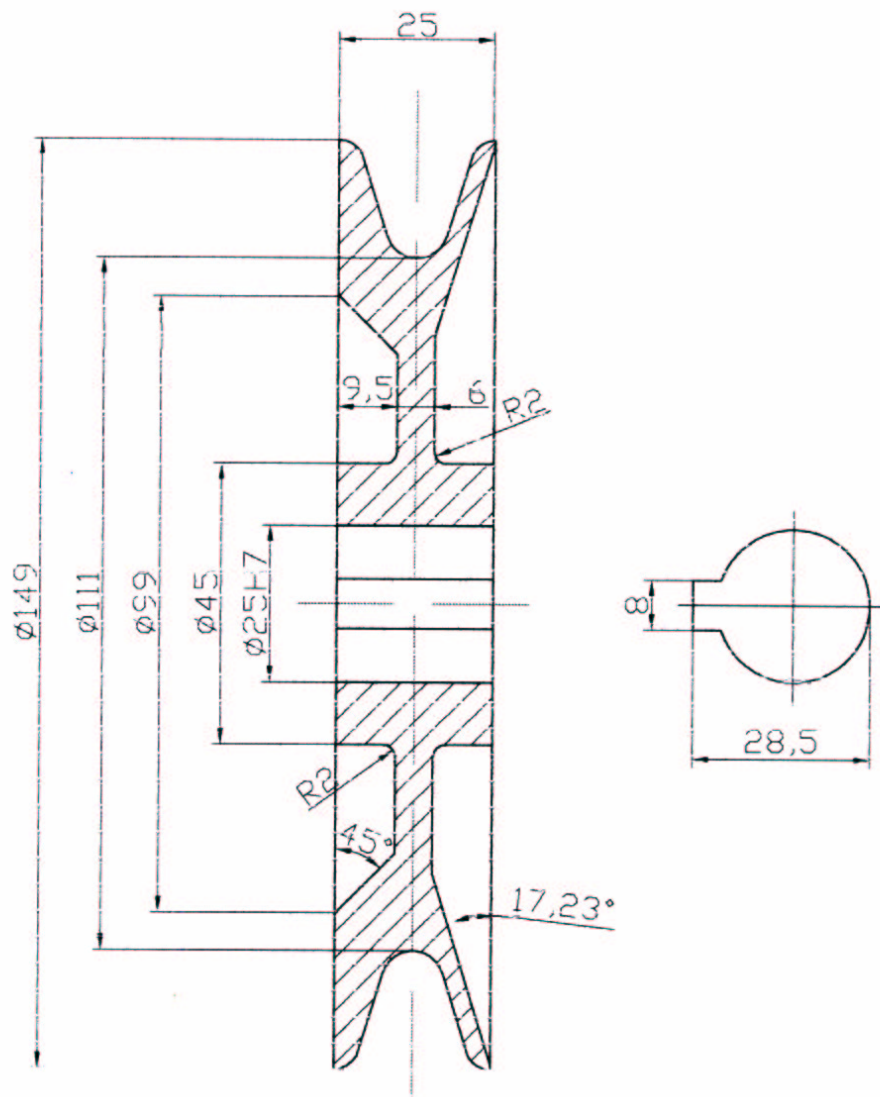




Nem méretezett élék 1x45°-al letörve.

Görög I. heg.

06-BCS-3



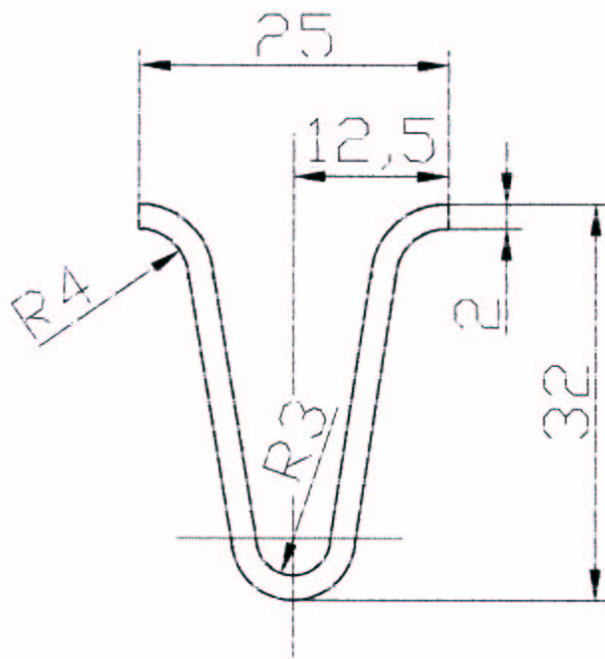
Nem méretezett élek 1x45°-al letörve.

1 db

Görgő megm.

A44B

06-BCS-3-1

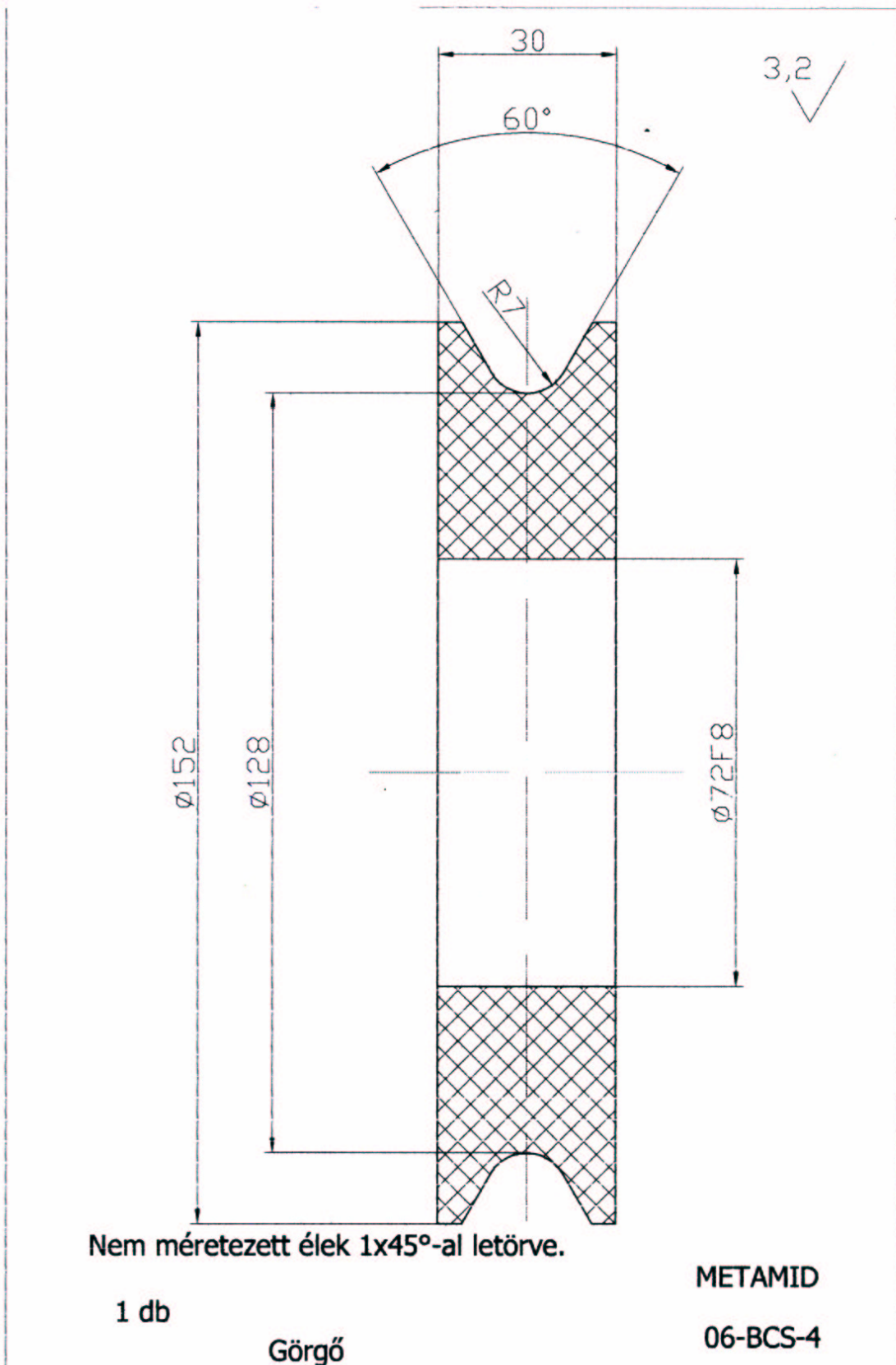


Rst 37

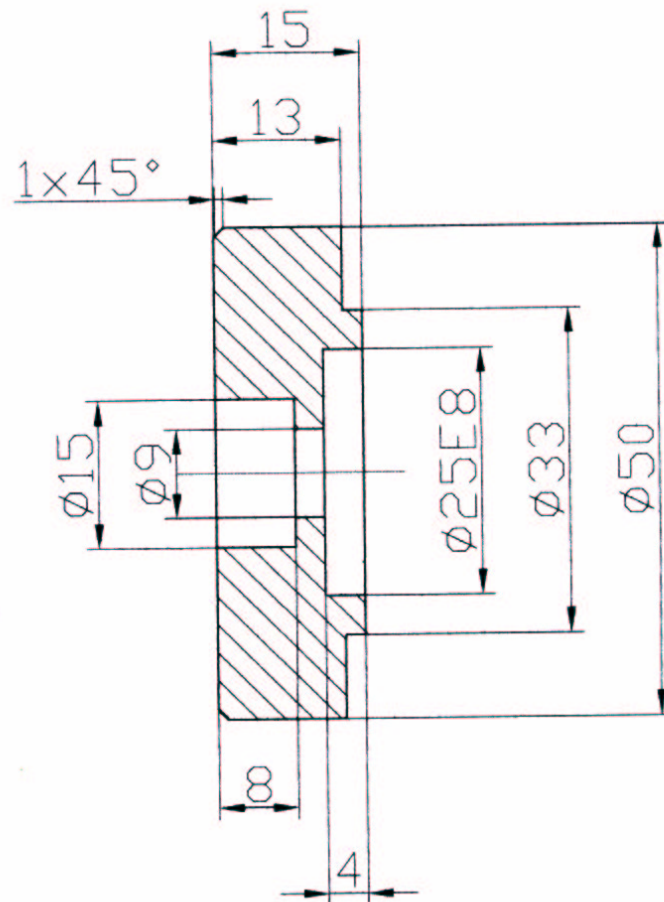
18 db

Borda

06-BCS-3-2



3,2
✓



Nem méretezett élék $0,5 \times 45^\circ$ -al letörve.

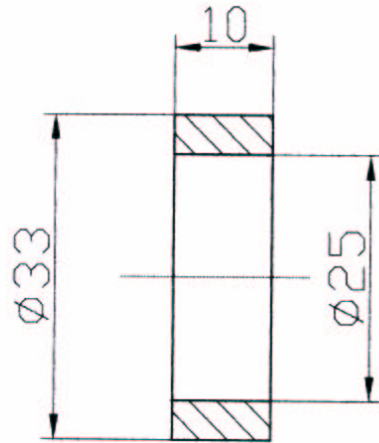
1 db

Fedél

A60

06-BCS-5

3,2 ✓



Nem méretezett élék 0,5x45°-al letörve.

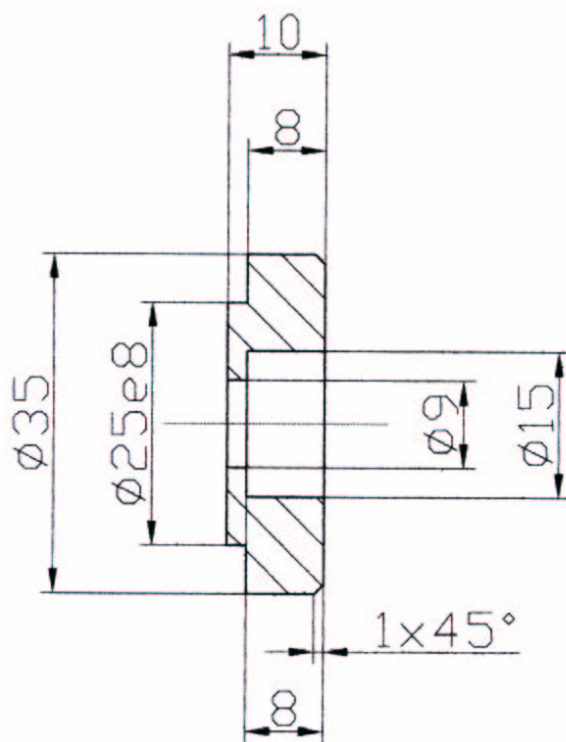
1 db

Távtartó

A60

06-BCS-6

3,2 ✓



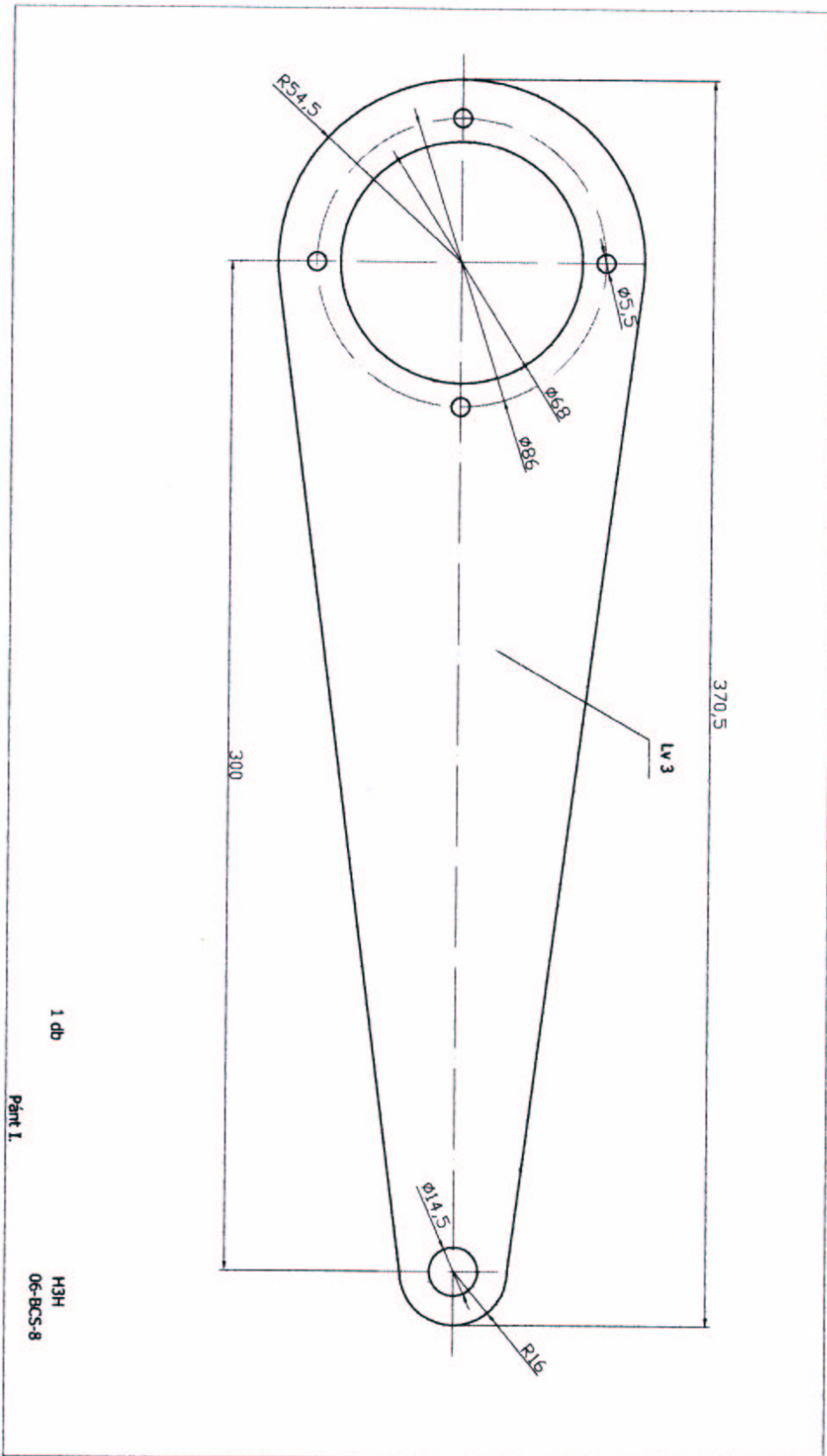
Nem méretezett élék $0,5 \times 45^\circ$ -al letörve.

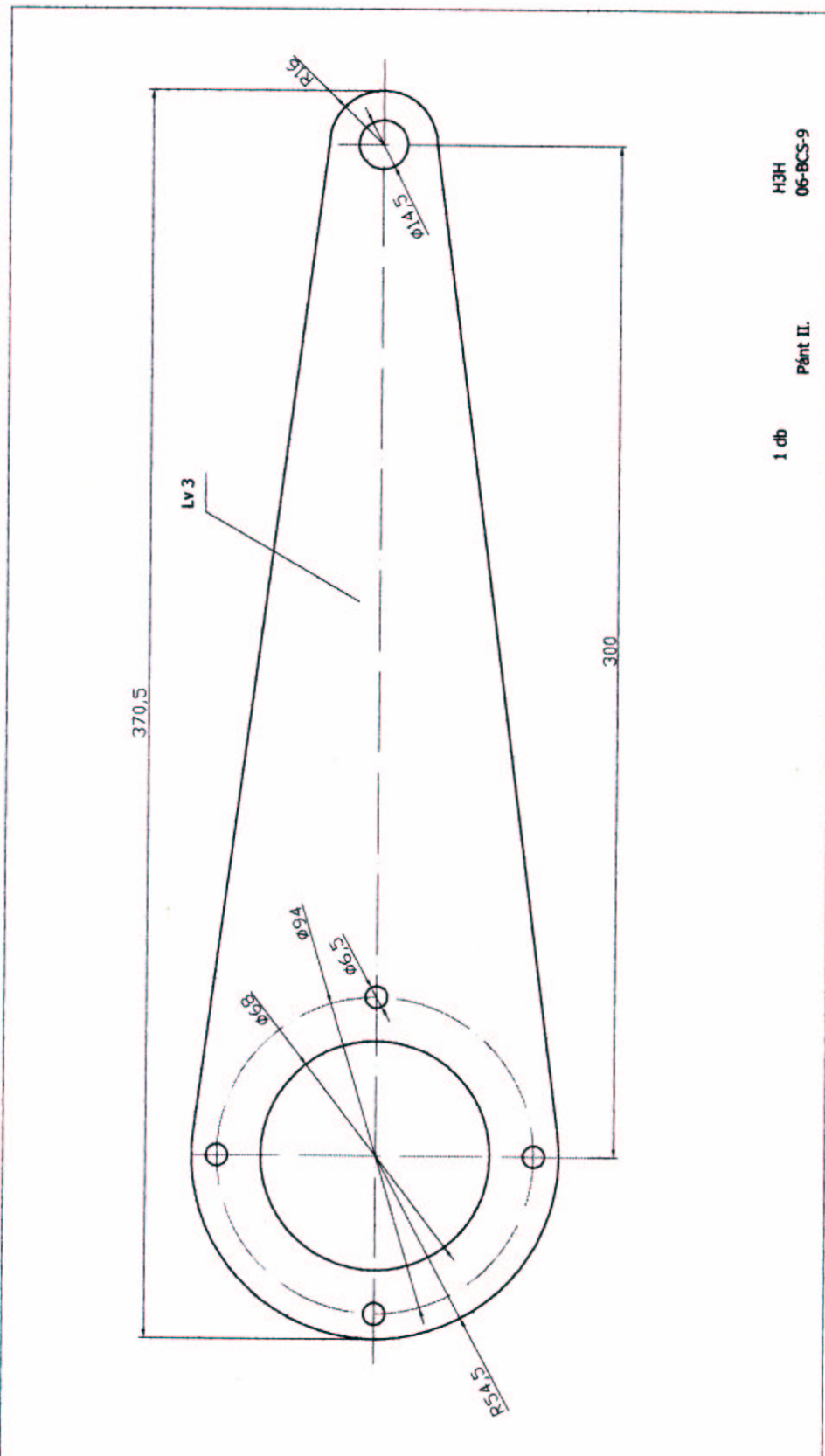
1 db

Fedél

A60

06-BCS-7

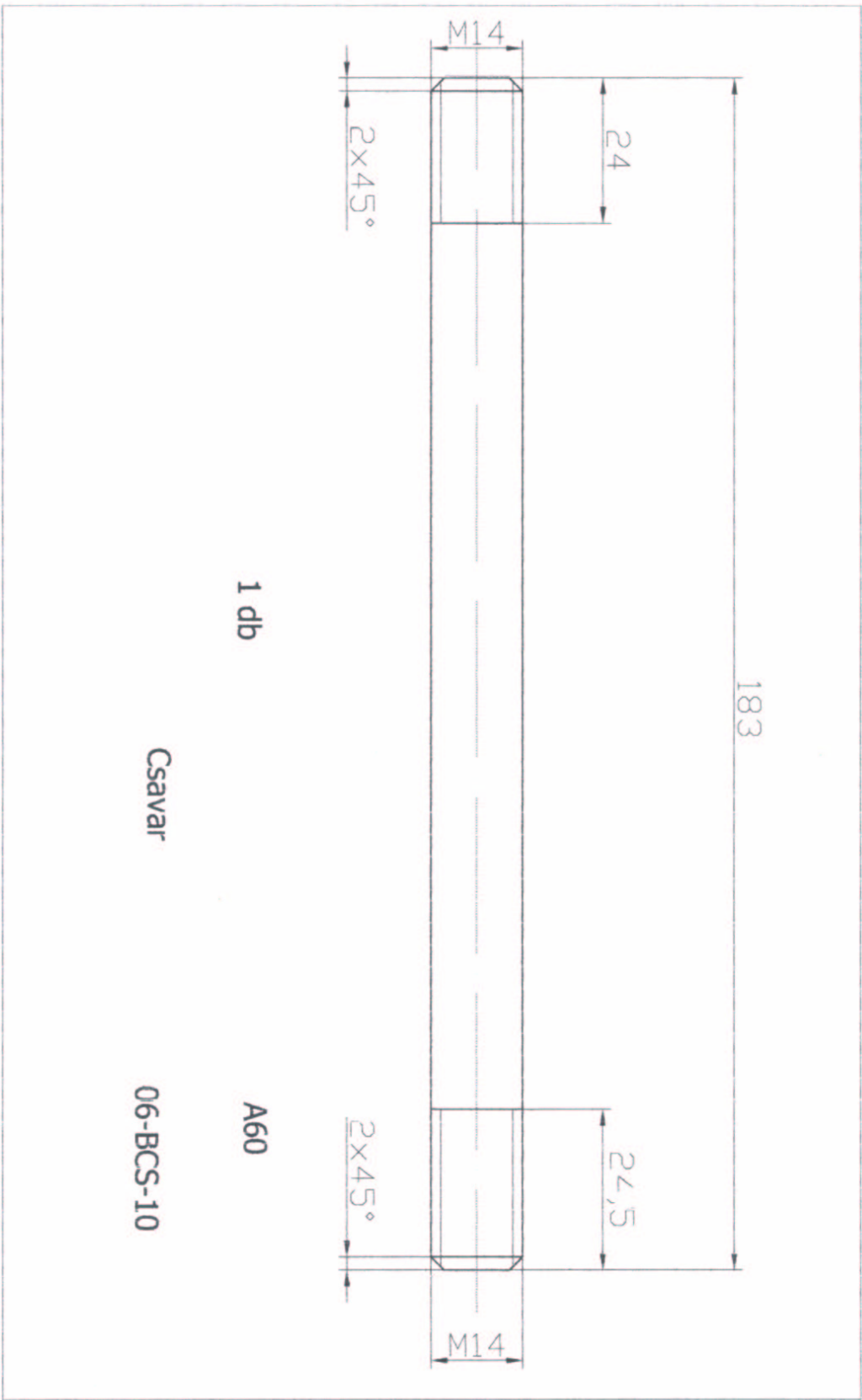


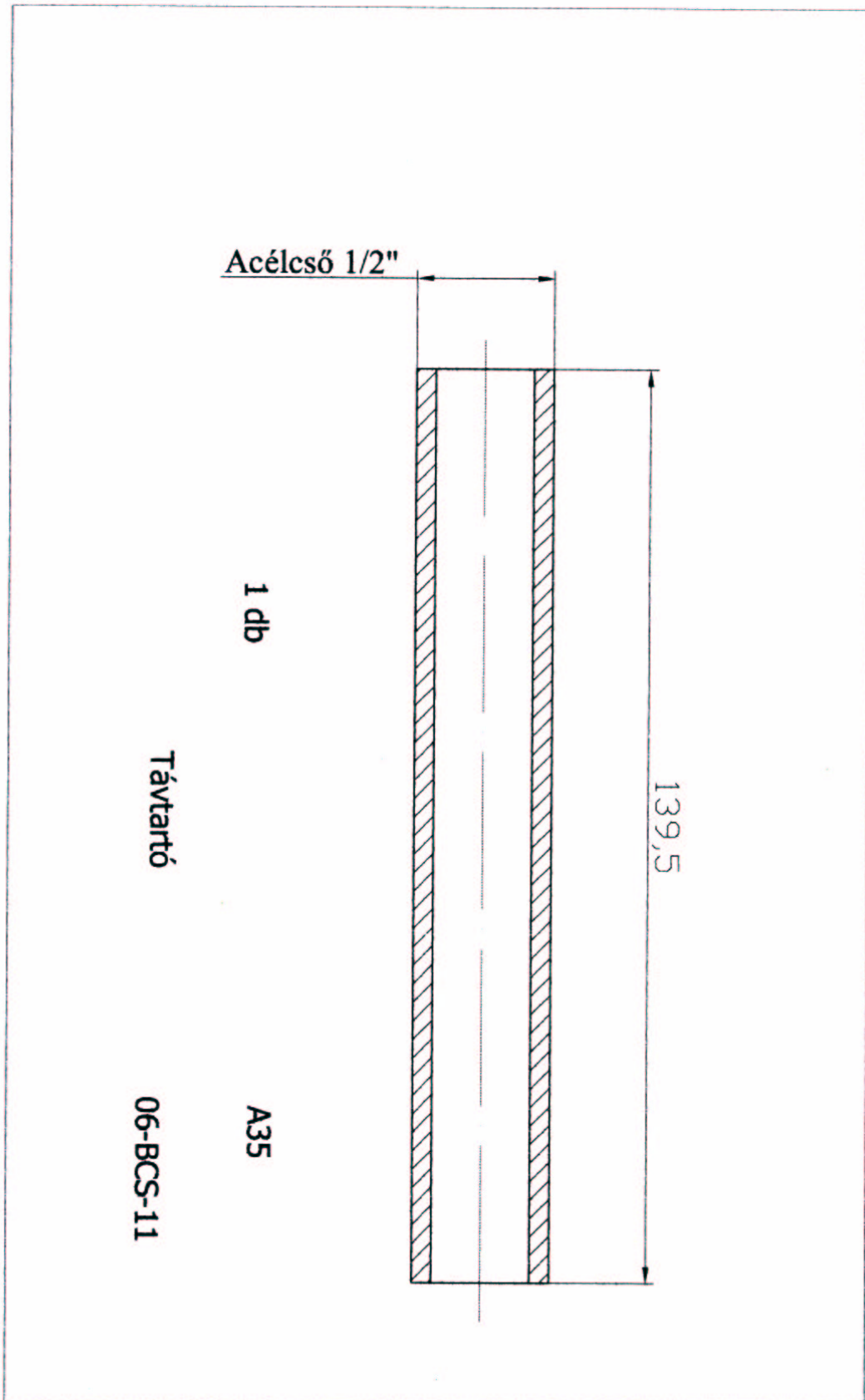


H3H
06-BCS-9

P&nt II.

1 db







A szőcsölő üzem közben

BEJÁRÁSI ÚTMUTATÓK

László bányamester-barlangja (5341/19)

Szalajka-völgy felső végében a felhagyott kőfejtő régi (nyugati) bányaudvarában az agyagpala és mészkő réteghatár közelében a robbantott sziklafal tövében található. A bejárat tengerszint feletti magassága kb. 590 m

A bejárat felett helyben gyűjtött kőanyagból kupola lett építve. A bejárat hasadék, csaknem merőleges a felette húzódó sziklafalra. A bejáratról kezdve cseppkőfolyás díszíti a járatot. Rögzített vaslétra segíti a bejárást. A mennyezeti részen kb. nyolc méterrel a bejárat alatt egy párhuzamos járatot oldott ki a víz, amely visszacsatlakozik a felfedező ágba. A járat 14 méteren kiszélesedik nyolc m²-es szelvényűre. Itt, a falon körbefutó, markáns színlőnyomok láthatók. Optikailag úgy tűnik, hogy a színlők ma nem vízszintesen állnak, hanem nyugati irányban kissé meg vannak billenve. Hat méterrel lejjebb egy harántbetámasztott létra jelzi a Zsófi-ág bejáratát, és egyben megkönnyíti az akna felett történő áthaladást. Az utunkat végig egy korróziós félcső (glória) kíséri a mennyezeti részen. A Felfedező-ágban tovább haladva az eddigi dőlést tartva, negyven méter mélységig juthatunk, ahol beszűkül, és vízszintesbe fordul a járat. Ez a rész pillanatnyilag vissza van tömedékelve a Zsófi-ág feltárásából származó anyaggal.

A Zsófi-ág bejárat szűkülete fel lett tágítva. Jól láthatóak a vésési nyomok. Átbújva a Felfedező-aknával párhuzamos hasadék rendszerbe jutunk. A felfelé tartó járat érdekessége, a teljes épségben megmaradt színlő sora, amely a felfelé fokozatosan szűkülő járatban található. Lefelé szabad mászással indulunk tovább. Lépcsős medencék felett kúszunk át. Ismét egy feltágított szűkületen kell átbújni, majd agyagpadok segítik a lefele történő szabadmászásunkat. Az akna talpán a kőel alól kibújva egy újabb párhuzamos hasadékba érünk, mely lefele nyolc méterrel át követhető. Tovább haladva lefele egy kereszthasadékhoz érünk, melyből a merőlegesen jobbra induló járat járható. Itt újabb felfelé húzódó kürtő tekinthető meg. Hat métert előre haladva egy újabb kereszthasadék következik. Jobbra felfelé hosszan követhető kb. harminc méterrel keresztül, ami megközelíti a bányaudvar talpát. Felső vége cseppkőfolyások miatt beszűkül. Pillanatnyilag ez a felfelé tartó oldalág bejárat részét el van tömedékelve a mélyebb részektől ide deponált bontási anyaggal.

Kereszthasadékban lefele haladva a járat kiszélesedik. A talpon egymással párhuzamosan futó „V” alakú vályúk találhatóak. Ezek ma nem láthatók, mert lépcsős kialakítással depók vannak kialakítva. A lépcsők aljában balra felfelé ívesen húzódó járat van, mely visszaér a felső kereszthasadékhoz. Jelenleg ez is el van tömedékelve. Lefelé haladva az eddigi tág járatunk nehezen kúszható járatná szűkül, amit 10 m hosszan követhetünk. Itt már állandósult beszivárgó víz található. A tovább vezető járat levegősen nyitott, csak épp nem járható a részlegesen leszűkítő kitöltés anyagától.

Kopasz-réti-barlang (5341/14)

A bejárat tengerszint feletti magassága 802 m, mélysége: 39 m, járathossz: kb. 40 m.

A bejárat akna vaslemez fedelét felhajtva a szállítópálya létráján indulhatunk lefelé. A betonozott rész kb. 9 m-ig tart, ahol előbukkan a szálkő. Pár méterrel lentebb kétfelé ágazik az akna nadrágszárszerűen. A Felfedező-aknában csak kötéltechnika alkalmazásával lehet végig menni, aminek látványossága a cseppkölefolyás és cseppkőpad. Ezek a képződmények azt jelzik, hogy nem volt kitöltés ezen a részen, folyhatott a cseppkőképződés. A cseppkőpad rátelepült a kitöltésre, és lerekeszti a fél keresztmetszetre az aknát. Közel egy magasságban a paddal egy ablak nyílik a párhuzamos Békás-aknára. A cseppkőpad alatt ismét kitágul az, és egy tágas terem plafonjába érve egyesül a másik aknával. Ha a Békás-aknán megyünk lefele a létrán, először a Felfedező-akna kicsi ablaka van déli irányban. Kicsit lentebb, keletre egy nagyobb ablak nyílik, ahonnan felfelé hosszan fellátni egy felszín felé húzódó kürtőbe. Alatta a szemben levő falon egy betonozást látni, ami a nyelődelta negyedik kürtője. Azért lett „letalpalva”, hogy a kitöltés ne csúszhasson le. Aláomlásával veszélyeztette volna a bejárat létesítmény épségét. Az aknák találkozására 15 m²-es teremmé szélesedik ki. A terembe leérve az északi oldalon kb. 20-25 m²-es állékony agyagfal található. A víz elnyelődési pontján, az aláhajló szálkő réteglapja mentén a feltárók 2 m aknát bontottak ki, mely pillanatnyilag nincs ácsolva, biztosítva.

Kálmán-lápafői-barlang (5341/80)

Bejárata a Kálmán-hegy K-i oldalában nyílik, a Kálmán-lápa bemetsződésétől délre, a sziklafal és a hegyláb törmelék határán található. A bejárat tengerszint feletti magassága 754 m. Mélysége: kb. - 40m, járat hossz: kb. 50 m

A szálkőig kibontott tölesérszerű bejárat pár méter után hasadék jellegű járattá szűkül. Már ezen a szakaszon áramlási kagylókat figyelhetünk meg. A hasadékban 4 m-t kel lemásznunk, melyet a kutatók által otthagyt gerenda könnyít meg, melyet „Kakasülő”-nek neveztek el. Az „S” kanyar után kisebb terembe érünk, ahonnan réteglap mentén vezet tovább utunk, lapító jelleggel. A lapító még bontott hely volt, utána következtek a levegős részek, amikor a járat kiszélesedik 1.5 m-re 6 m-en keresztül. A falakon romos, visszaoldott-erodált cseppkövek és cseppkőlefolyások láthatók. Ahol a sziklafelszín szabaddá vált kipreparálódott rétegeket láthatunk. Innen kezdve markánsan jelenik meg a mennyezeti csatorna, alatta színlőkkel. A terem talpa omladékkal, agyaggal van kitöltve, amit a feltáróknak át kellett bontaniuk. A bontási anyagot lerekesztő ácsolat mögé helyezték el. A járat nagyobb kőtömbök mellett és alatt vezet el, pár méter lemászással. Egy nagyobb kőtömb alól kibújva a járat ismét kiszélesedik, a magassága több mint 5 méter. A járat az eddigi dőlést tartva vezet egyre mélyebbre. A végpontról felhozott agyaghalmokon kell átkúszni, majd hirtelen 4 m magas „tanúfal” tetején találjuk magunkat. Az agyag rétegek egymásutánisága, illetve az áttört cseppkőpadok alatti barna-vörös rétegek színváltása az egykori klíma változását mutatják. Visszafele a felsőbb részeken is mehetünk, ahol a meanderező járat színlős falai közé beszorult kőtömbök „indiánhíd”-szerűen könnyítik meg a haladást.

Kerek-rétfői-barlang (5341/36)

A Peskő-nyeregből ÉNY-i irányban elindulva kb. 100 m-re és 15 m-rel fentebb a sziklafal és a hegylábi törmelék határán egy hasadék látható. A hasadék 2 m²-es szelvényű üreget tár fel, mely felfelé 6 m-t követhető, majd ismét a felszínre ér a sziklafalban. Lefele egy 4 m-es vaslétra segíti a lejutást, majd egy kicsit lejjebb mászva 2 m-es tag következik. A szeptáriás gumókkal teli tanúfal mellett haladunk el, ahol a keresztirányú hasadék mesterségesen kitágított bejáratán kell átbújni. A hasadék magassága eléri a 8 m-t, cseppkő kéreg és lefolyás látható. A talpat agyagos törmelék tölti ki, mely átbontva, egy derékszögű kanyarral csatlakozik az alsóbb tágasabb járatba. Itt már a járat szelvényén látható az egykori áramló vizek által kivájt színlők sora a csapadék ingadozásának megfelelően. Pár méter után a járat három felé válik, majd mindhárom egy tágasabb kb. 4 m²-es szelvényű akna falába torkollik. A felső önálló hasadékként írható le, mely felfele pár méter után összeszűkül a cseppkövesedéstől. Az alatta lévő járat „bele fejlődött”, alulról megcsapolta. A víz mélyebb szintre egy újabb hasadékon keresztül juthatott, így a középső szint is szárazon maradt. Pillanatnyilag ez a járat el van tömedékelve. Az akna, amibe a három járat betorkollik, eredetileg olyan tágas volt, hogy szabad mászással nem volt járható. Mélysége 4 m. Itt is vaslétra segítette a bejárást. Jelenleg az akna 2/3 szelvénye le van rekesztve a mélyebben levő kibontott járat bontási anyagával. A feltárás ezen a szinten fejeződött be, mivel nem volt hova tenni a bontott anyagot. Ezen a szinten (-34 m) is szeptáriás gumók kerültek elő.

Medvetükrös-barlang (5343/113)

A bejárat tengerszint feletti magassága: 768 m. Mélysége: -19 m. Járathossz: kb. 70 m.

A bejárat a katlan mélypontjától É-ra a sziklafal és a hegylábi törmelék határán található. A bejárat előtt terasz van kialakítva a kihordott bontási anyagból. Az első medvetükrös a bejáratban álló szikla lapján található. A pár méter után a kanyar szűkületének két oldala is „kitükrösödött”, majd a kiszélesedő járat kupolája is körben. Egy újabb kanyar után a járat hasadék jellegűvé válik, és hirtelen mélyülni kezd. A mennyezetén gyönyörű meanderekkel korróziós félcső kanyarog, több bevágódott szinlővel alatta. Kereszt hasadékhoz érve balra a Csontos-ág szűk kuszodája kezdődik, jobbra fent már 7 m magasán kanyarog a mennyezeti csatorna. Szabad mászással a felső járatba juthatunk, ahol ismét elérhető magasságban van a plafon. Érdekes farkasfogas cseppkőképződmények láthatók. A járat vége hirtelen lebukik, mely 5 m-t követhető laposan a cseppköves elzáródás miatt. Visszatérve a kereszthasadékhoz folytatjuk utunkat előre. A tágas, szintén cseppköves járat erősen lejt. Vele párhuzamosan egy fél méter átmérőjű cső húzódik, ami szerencsére nem járható, így teljes épségben megmaradhatnak a heliktit szerűen fejlődött borsókó képződmények. A járat végpontját agyagos kitöltés zárja el.

Peskő-katlani-barlang

Bejárat udvara „U” alakban szárazon rakott kőfallal van körbe kerítve, a bejárat tölcseré helyben gyűjtött kővel van kifalazva, betonba rakva. A szállítópálya létráján indulunk, viszonylag tágas hasadékban. 10 m után É-ra kiágazik a cseppköves Játszó-ág, mely megközelíti a felszínt. Szabadmászással járható. Visszatérve a létrához falakon áramlási kagylók láthatók, miközben a járat talp kicsi vízesések gubbenőinek helyét mutatja. Amikor a létra függőlegesbe fordul, akkor ki lehet lépni D-i irányban oldalra, egy ablakba, ahonnan az akna párkányára lehet lelépni. Szemben a túloldalon látszik a párhuzamos Visító-ág legfelső bebújása. Az akna párkányáról szabad mászással felfele indulunk el a Tóth Géza-féle Cseppköves-ág felé. Gyökerek láthatók a felsőbb részeken, jelezve a felszín közelségét. Visszatérve ismét a szállítópálya létrájára, előbb egy nagyobb, 2 m²-es ablak előtt haladunk el, ahonnan megint a Visító-ágba lehetne bemenni. A létra végénél egy nyeregszerű pontról öt irányba indulhatunk. Közvetlenül a létra mögött van egy ablakocska, amely a Visító pódiumához vezet, itt adták ki a kutatók az agyaggal teli vödröket. Ha szemben állunk a létrával jobbra, azaz DK-i irányban az Ervin-bontás aknája látszik, benne egy létrával. Innen a Kódorgóba juthatunk le. A létrától balra hátra (Ny-ra) egy akna látszódik, ami a Bombázón keresztül szintén a Kódorgóba visz. Jobbra lefele (ÉNy-ra) a Kuzsma-bontása kezdődik. Az első kereszthasadék szép cseppkőképződményeket rejt. A következő hasadék aknában folytatódik, ahonnan az alsó Visítóba mászhatunk le. Visszatérve a hasadék tetejére tovább haladva erősen lejt a járat, és egy kanyar után a Zsákos-ág végponti aknácskája feletti járatba juthatunk. Térjünk vissza a létra végéhez, ahonnan az ötödik irányt célozzuk meg. Balra felfelé, a Cseppkő-hídon kell átmásznunk, majd az akna fölött átlépve egy cseppkövesedett szűkületbe kúszunk be. Kis kiszélesedés után újabb szűkületen bújunk át, de ezúttal egy kanyarral. Ekkor egy aknácska tetejébe érünk, ahol 6 m-t lemászva egy szélesebb folyosóba érünk. Balra pár tíz méter után elkeskenyedik a „T” folyosóként nevezett járat mindkét ága. Jobbra haladva viszont 1 m széles patakmederben haladhatunk kényelmesen a Zsákos-ágban. Jobbról betorkollik a Kuzsma-bontástól jövő járat. Egy balkanyar után 4 m-es lemászás következik, ahol a névadó zsákok láthatók. Ezekbe a zsákokba rakták a kutatók a talppontról felszedett anyagot. A talppontról indul tovább lefelé egy keskeny hasadék, amit a legkarcsúbb kutatók több mint 10 méter mélységig követtek. Ez kb. 50 m-es mélységet jelent. Az alja vízszintesbe fordult, és nem tudtak tovább menni a felhalmozódott kitöltéstől, amit a nagy távolság és a szűk hely miatt nem tudtak megbontani. A zsákok feletti Kósza-féle Cseppköves- járatban, ami fokozatosan szűkül össze, kb. 30 m-t lehet felfele mászni.

Visszatérve a szállítópálya végéhez, a felső Visító-ágba bemegyünk valamelyik ablakon. A Pódium mellett óvatosan lemászhatunk az aknában a Kódorgóba. Nevét onnan kapta a teremé kiszélesedő járatok találkozója, mert három irányból jön be a víz, és három különböző irányba távozik. Az egyik a felső Visító-ágból jött, és a mennyezeti félcső alapján a Bombázó-kürtő alatt ment el (ami nincs még kibontva). A másik az Ervin-bontás felől jött be, és a Laca-bújás aknájában tűnt el. A harmadik a Doki-bontása felől érkezett, ami a bejárat hasadék alsó szintje, és az alsó Visító-ágnak nevezett helyen folyt el. Az alsó Visító-ág és a Laca-bújás 10 m után egy ablakkal összenyílik, (az ablak felett jön le a Kuzsma-bontás kürtője) majd 4 m-rel lejjebb végleg egyesülnek. Ezen a helyen lehet felmászni a Nóném-kürtőbe, ami cseppköves. Egyben felfelé tartó, ezért kevésbé izgalmas agyaggal eltömődött járat kiindulási pontja. Visszatérve a Laca-bújás és a Visító-ág egyesülésének pontjához az utunkat a Dugóhúzó spirális, keskeny csőszerű járatában folytathatjuk további 6-7 m-en keresztül. Ekkor közel 40 m mélyen vagyunk.

TÉRKÉP- ÉS FOTÓDOKUMENTÁCIÓ

László-bányamester-barlangja



Bejárat a szállítópályával



Színlők a Zsófi-ágban

Kopasz-réti-barlang



Első ácsolat



Második ácsolat

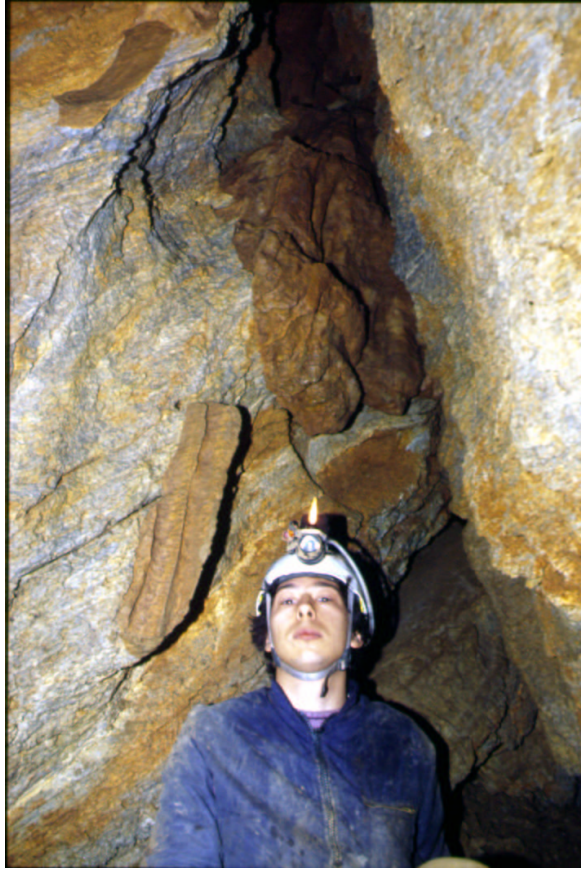


Betonzás előtt a harmadik ácsolat

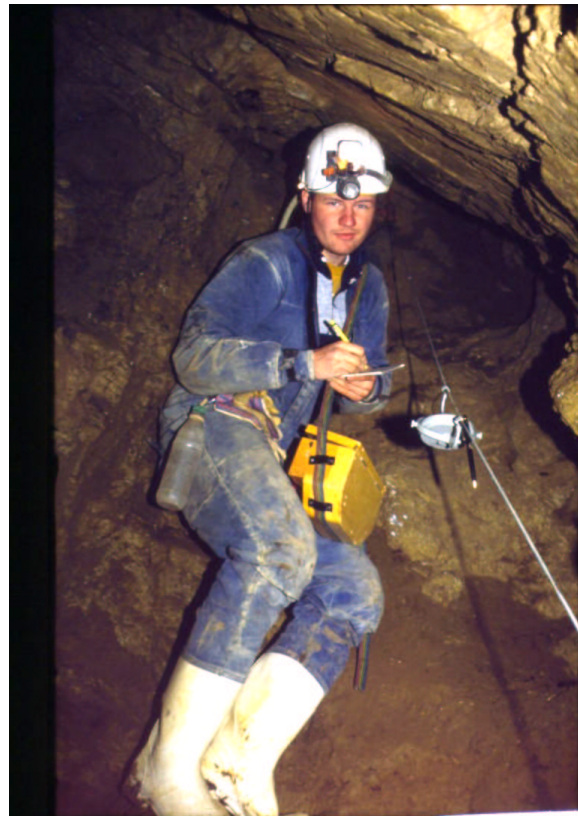


Árvíz a barlangban

Kálmán-lápfői-barlang



Romos cseppkőképződmények



Térképezés



A barlang bejárata a kitérés után



Az ácsolt depónia

Medvetükrös-barlang



Pódium a szállítópálya végénél



Létracsúszdás szállítás



Wartburg ajtós védelem a cseppkőképződményeknek



Mennyezeti csatorna



Farkasfogas képződmény a Galériában



Borsóköves járat-részlet

Peskó-katlani-barlang



Bejárat



Térképezés



Áramlási kagylók a Visító-aknában



A Kódorgó-terem feltárása

EGYÉB TEVÉKENYSÉG

Szervezeti változás: közhasznú egyesületté alakultunk. A fővárosi bíróság jóváhagyta és bejegyezte alapszabály módosító kérelmünket. Ez lehetővé teszi 2007 évtől, hogy az SZJA 1%-át igényelhessek, melyhez az állam ugyan akkora összeggel járul hozzá, mint amekkora összeg így összejön.

Fotó kiállítás: Benkovics Barnabás barlangi fotóiból 32 db-ot mutattunk be a Klubhelységünkben, erdélyi barlangtúrák gyönyörű felvételeiből.

Létesítmény fenntartás:

- kutatóbázisunkon lélegző vakolatra cseréltük a bejárati homlokzat belső oldalán lévő elhasználódott, salétromos vakolatot. Az anyagköltség 40.000.- Ft volt.
- a klubhelység büféjét felújítottuk, kifestettük

Publikációt tettünk közzé a Mount Everes újságban:

- Medvetükrös-barlang feltárásáról
- Albániai barlangkutató expedícióról
- Ausztriai Hirlatzhöhle barlangtúráról

Előadás: Egy feltárás alatt lévő barlang „kitárása”

Lengyel János, MKBT Szakmai napok 2004

A kutató bázisunk környékén számos üreget megkutattuk, attól függetlenül, hogy tudnánk melyik hidrológiai rendszerhez tartozik. Az egyik ilyen üreg a Kálmán-hegy oldalában, a Kálmán-lápafői-barlang, mely egy foszilis víznyelő. A barlang a vízgyűjtő területét a völgyfejlődés során veszthette el, nincs aktív vízfolyás benne. A felszíni csapadék ma már szinte kizárólag beszivárgással jut be a kihantolódott karsztba Bükk-fennsík ezen részén.

Az üreget egy kisebb, pár m magas sziklafal tövében találtuk, melyet a heglábi törmelék szinte teljesen eltüntetett. Az arasznyi magas légrésbe kb. 5 m-es fenyő rudat tudtunk bedugni. Ekkor még vízszintesen húzódó üreget sejtettünk mögötte, amiről csak a megbontásakor derült ki, hogy nagy meredekséggel lefele tart. A bontási szelvényt a bejárat felől kb. 12 m² felületű trapéz alakú ácsolattal biztosítottuk. Az anyagmozgatást és a gyors közlekedést létra csúszdával oldottuk meg.

A bejárat szintje alatt 12 m-rel kb. 50 m³ kitöltés eltávolítása után megnyílt a barlang levegős járatokkal a ma ismert 42 m mélységig. Öt évvel az ideiglenes bejárat ácsolat elkészülte után a korhadás miatt a véglegesítésről kellett gondolkodnunk. Két megoldás között választhattunk: Az egyik hagyományos megoldás lehetett volna, ha az ideiglenes biztosítás elé vasbeton falat, vagy helyben gyűjtött kőből támfalat építünk. A másik, ha a bejárat előtt az összes heglábi törmeléket és kihordott kitöltést elvisszük, hogy az ácsolatot utána elbonthassuk. Ebben az esetben az utóbbi mellett döntöttünk a következők miatt:

A földmunkát megkönnyítő és meggyorsító földmunkagép bérlésére volt lehetőség a közeli BÉlapátfalva településről.

A gép bérleti díja kisebb volt, mint a betonba rakott kőfalhoz szükséges anyag és ahhoz kapcsolódó szállítás költsége.

A gépi munka után a sziklafelület kézi munkával való letisztítását szembe állítva a másik megoldás élőmunka igényével is az előbbi megoldás a kedvezőbb.

A legfőbb szempont esztétikai: egy inaktív víznyelő még szárazon is megragadó látványa lett az összes törmelék elhordásának az eredménye.

A BNP munkatársának jóváhagyását is megkaptuk azzal a feltétellel, hogy a munkagép nyomait szó szerint elgereblyezzük, eltüntetjük.

Találón fogalmazta meg több klubtársam, hogy ezzel a megoldással „kitártuk” a barlangot.

Oktatás, tanulmányok

1. Kutatásvezetői tanfolyam

Csoportunkból az MKBT által szervezett 2004-es tanfolyamot Kószó Sándor eredményesen végezte el, így kutatásvezetőink száma négy főre emelkedett.

2. Technikai II-es tanfolyam

Egyesületünk tagjainak házi rendezésű tanfolyamot szerveztünk 2004-ben. A résztvevők száma 9 fő, ebből az MKBT által szervezett központi vizsgát 3 fő teljesítette sikeresen: Baa Júlianna, Fenyvesi Anikó, Lukács László. Pótvizsgára utalva 3 fő került: Szentiványi Bence, Tölgyesi János, Szlatki Garbiella

3. Alapfokú tanfolyam

A 2003-as évben elkezdtünk egy alapfokú tanfolyamot, melynek vizsgáját 2004-ben tartottuk meg. Vizsgáztatók: Kunisch Péter, Szilágyi Nóra. Eredményes vizsgát tettek: Egedy Nóra, Fenyvesi Anikó, Szécsényi Nagy Gergő, Katona Ágnes, Baa Julianna, Bereczki Zoltán, Bodnár Péter, Kereskényi Erika, Somoskői Dávid, Tokaji Mária, Vukovics Péter

4. Feltárástechnikai bemutató

Az MKBT tájékoztatóban megjelent felhívásunkra kettő fő jelentkezett a Papp Ferenc csoportból, melyet a Kopasz-réti-barlangban 2x8 óra keretében tartottunk meg.

5. Technikai bemutató

Kószó Sándor Hódmezővásárhelyen, kötéltechnikai bemutatót tartott egykori általános iskolájának majális rendezvényén.

Külföldi túrák

1. Ausztria, Lamprechthöfenloch

2005 februárjában a világ második legmélyebb barlangját látogattuk meg. Tizenhárom órás túra keretében a Fekete-dómgig jutottunk. Ezután felszíni túraként meglátogattuk a Seisen-Bergklam szurdokát, majd a Krimmlei vízesésben gyönyörködtünk.

2. Szlovákia, Alacsony-Tátra gerinctúra

3. Albánia, Mali me Gropa

4. Románia, Berkai-sárvulkán, Vargyas-szoros barlangjai és Gyergyótekerőpataki-Súgólik

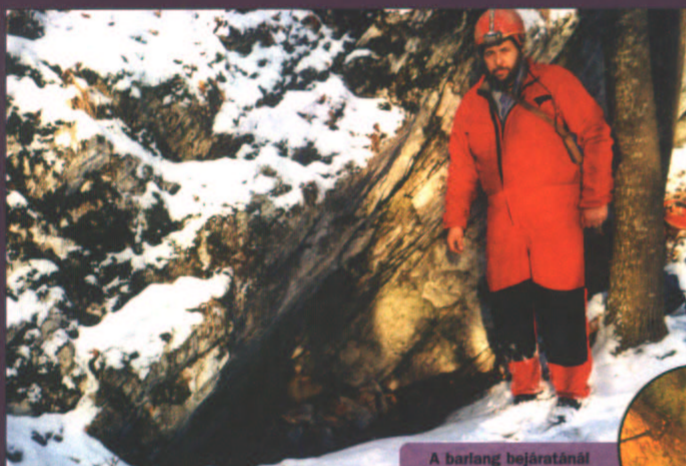
A túrákról, valamint más tevékenységeinkről fényképek, leírások megtalálhatóak az Egyesület honlapján:

<http://www.myotis-barlang.hu>

Publikációk

A medvetükrös pocsolavadász

Barlangfelfedezés a Pes-kön



A barlang bejáratánál

Nagyon hideg van. 2004. január 17-ét írunk. Lassan sötétedik. Valami nyirkos hőszerűség hullik az égből, pedig így is van elég. A hevenyészett kis tűzrakás változatos ábrákat pöfékel az ég felé. Na sokáig nézem, mindenféle képeket látok benne megformálódni. De nem nézem sokáig. Hol az épp érkező teli vödört ürítem ki, hol farönköket kínálok táplálékként ennek az ősi elemnek.

Órák óta bontjuk ezt a „Pocsolyavadász” névre hallgató „barlangreménységet” itt a sziklafal tövében, a Pes-kő-katlantól nem messze. Már kivíta magának a „barlang” elnevezést, teljesítette az összes kritériumot, ami ehhez kell. De még csak egy üregnek látszik. Öten vagyunk, négy nő és csupán egy férfi! Szokatlan összetételű, de jó kis csapat. Viszont egyre fáradtabb. Már egy ideje

próbáljuk meggyőzni Janót, aki most egy személyben képviseli a férfitársadalmat, hogy mennyivel jobb lenne már a jó kis meleg házban, kényelmesen bepackolva, eszegetve, mint itt ebben a hidegben, de érvelésünk nem igazán gyümölcsöző. Úgy tűnik, semmilyen kifogás vagy akár panaszkozás nem győzi meg, pedig igazán mindennel próbálkozunk. Egyre csak azt hajtogatja: még 50 vödör! Végül Nóra kitartásának köszönhetően kompromisszum születik: még 20 vödör anyagot termelünk ki. Ugyanakkor helycsere is történik, most Nóra és Kata dolgoznak legbelül, én Janótól veszem át a teli (és igen nehéz) vödört. És kitartóan számolok.

Egyszer csak meglepett sikkantás hallatszik, a lányok valamilyen csontot

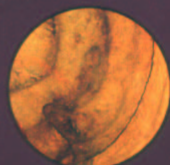
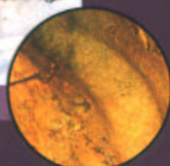
találnak. Ki is kerül hozzám a felszínre. Egy állkapocstörredék. Nagyon érdekes, de kicsit csalódott vagyok, azt hittem, valami érdekesebb történt. Számolok tovább. A 17. vödörmél tartunk, mikor újabb, az előzőnél sokkal izgatottabb sikkantás hallatszik. Fülelek, hogy mi történt. Nóra egy járatot talált! Lelkesen magyarázza, hogy egy kis szűk át-bújás után hosszabb járat látható, úgy tűnik, be is lehet jutni! Blanka azonnal odamegy, és mivel ő a legkisebb, legott be is mászik. Hallgatjuk az eredményt.

Szűk aknát lát, amely viszonylag mély is. Most már jóval szorgalmasabban ásunk tovább.

Csak jönnek, jönnek a vödörök a felszínre. Érdekes módon most Janó az, aki lefújná a kutatást azal, hogy majd holnap viszszaajövünk, de a fellelkese-dett lányok, akár ha süketek volnának, meg sem hallják, csak túrják a földet tovább. Most már nekem is meg kell nézmem.

Lemászom az üregbe, és már ott is vagyok a helyszínen. A sisakomat kint felejtettem, sebj, nincs most rá olyan nagy szükség. Én is bemászom a szűkületbe, Nóra tartja a lábamat. Úgy meresztgetem a szememet, mint-ha pusztán attól, hogy ke-rekebbre nyitom őket, töb-

bet láthatnék. Valóban egy meredek lejtős akna látszik, és elég mély is, bár nem tudom megbecsülni a mélységét. Annyira szűk, legalábbis ott, ahol vagyok, hogy a falaknak támaszkodva is le lehetne mászni. Talán. Mert azt nem látni, hogy később milyen formákat al-



kotnak a sziklafalak, nem torkollik-e a lejtő egy függőleges aknába. Alul valami fehér sziklaszerűt lehet kivenni, talán a talaj, de lehet, hogy csak egy kiugró. A hely a kicsisége miatt hamar bepárasodik a lehetemtől, így egyre kevesebbet látok. A talaj avarral kevert föld, nagyon laza. Mi lehet vajon lent? Hatalmas terembe torkollik a járat, csodálatos cseppkövekkel? Vagy szűk meanderes járatokban folytatódik? Esetleg izgalmas aknákat rejt? Itt a Nagy-Bükk-barlangrendszer egyik lejárata? Muszáj megtudni, még ma!

Visszamaszom, nincs elég bátorságom elsőnek lemenni. Katának viszont van, rögvest el is indul. Ketten Nórával addig feszülten ássuk, túrjuk a földet. Fáradtság? Az mi? Nem is ismerjük ezt a szót! Most csak a lelkesedést, a

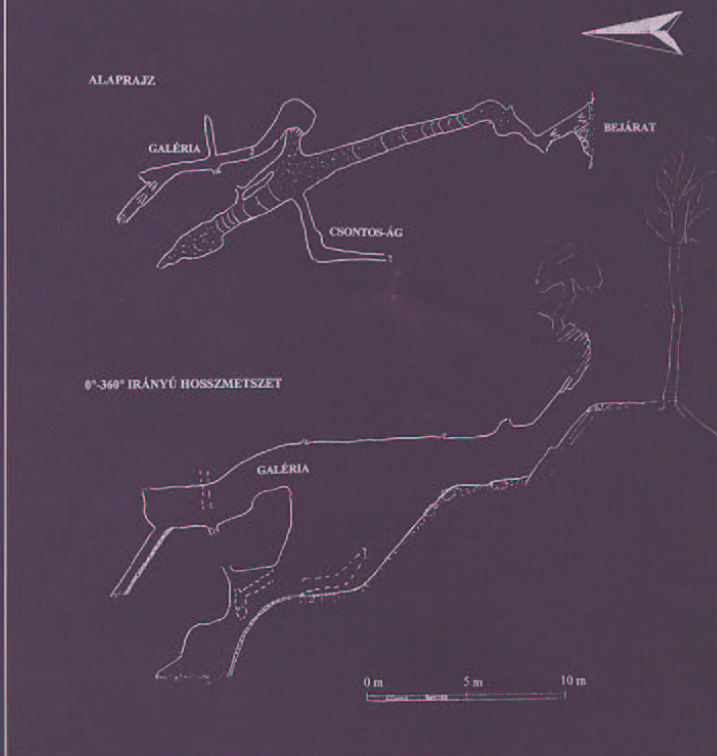


Színlők

türelmetlen izgatottságot érezzük, ami minden felfedező sajátja, mikor valami újra bukkan.

Közben hallani a felszínről, hogy megérkeztek a fiúk is, akik eddig a Pes-kő-katlanban bontottak. Janó felvázolja nekik az eseményeket, Qszma már itt is van mögöttem, továbbbítja a teli vödörket kifelé. Legszívesebben többszörösekre növelném a füleimet, hogy minden egyes szót halljak, ami Katától érkezik, bár lehet, hogy nem lenne rá szükség, elég hangosan, és lelkesen kiabál. Meredeken lejtő járatban halad lefelé, amely elég hosszú, és jó mély is. Egy kis terembe fut ki, és onnan háromfelé

MEDVETÜKRÖS POCSOLYAVADÁSZ-BARLANG

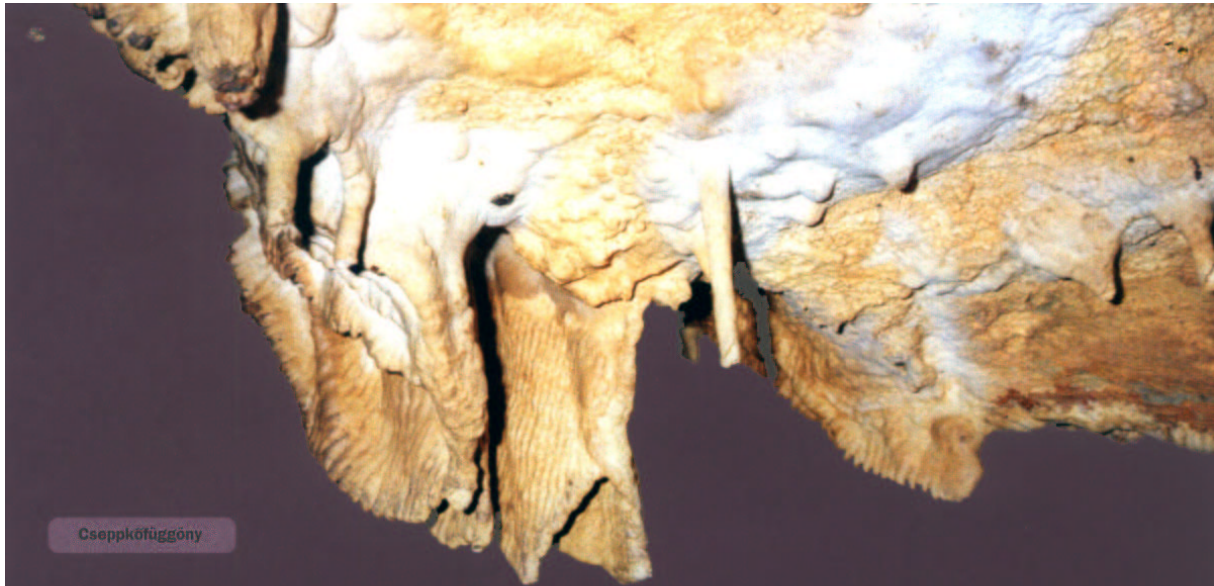


Oldásformák a mennyezeten



ágazik tovább! Nóra eddig bírta, hogy mindezt csak beszámolóiból tudhassa, ezért utánamászik. Én is mennék, de se sisakom, se lámpám. Végül bekönyörgöm a sisakomat kintről, Qszma ad egy lámpát, és már mászom is.

Tényleg elég hosszú a járat, és meglehetősen szűk is, bár csak eleinte, később kitágul. A talaj nagyon laza és csúszós, tiszta élvezet lesz kifelé. De ez egyelőre nem érdekel, csak haladok beljebb „Hegykirálynő Csodabirodalmának” eme újabb gyöngyszemébe. Kétoldalt a sziklafal gyönyörű, sima és fényes, egyre lejjebbre jutok, de a plafon nem tart velem, így a járat végén a kis terem nagyon magas, és a mennyezete fantasztikus meanderes formákat ölt. Rögtön tovább újabb járat lefelé, de csak pár méter, az alján nagyobb agyagdugó, ami további bontás szempontjából ígéretes. Itt már cseppkö-



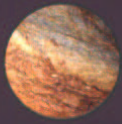
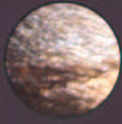
Cseppkőfüggöny

képződmények is akadnak! Kevés ilyen szépet láttam, de meglehetősen csak az elfogultság beszél belőlem. A lányok izgatottan mutogatják a balra ágazó szűk kis járatban talált csontokat, a járat egyből meg is kapja a „barlangi kereszttségben” a Csontos-ág nevet. A csontok között egy majdnem teljesen hiánytalan és ép koponya is van, arasznyi méretű. Jobbra szintén járat, a sziklafal itt már változatos formákat ölt. Bemászom, amennyire tudok, de nagyon elszűkül a végén. Felül viszont ígéretes járatszerűség mutat magából pont annyit, hogy egy kíváncsi és bátor (no, meg kellőképp ügyes) barlangász mindenképpen felmászson a falon felderítés céljából.

Közben megérkezik Qszma, majd Janó és végül Doki is. Janó az első, aki a „kíváncsi és bátor barlangász” szerepét felvállalja, vagyis feltravizik a falon a fenti új üreg megtekintésére. Kicsit izgulunk érte, nem látszik könnyűnek a vállalkozás, de egy ilyen szép napon nem történhet semmi baj. Nem is történik, Janó szemrevételezi a helyszínt, és megállapítja, valóban egy felső járat kínálhatja ott magát. Meg is van a következő alkalom egyik célja: fel kell deríteni. Qszma eddig nem örült a nyaktörő vállalkozásnak, de most ő is felmászik szemrevételezni a terepet. Fényképezőgépet is hozott magával, egyre csak készülnek a jobbnál jobb felvételek a barlangról és a cson-



Részlet a barlangból



tokról is. Elég hosszú időt töltünk lent, próbáljuk minél inkább kiélvezni ezt a csodát, a titkot, mely nem könnyű és nem kevés munka árán nyílt meg előttünk.

A felszínen még a korábbinál is hidegebb idő fogad, de már kevésbé érzékeljük. Fáradtan, de nagyon lelkesen és jókedvűen érünk vissza a jó meleg házikóba. Fantasztikus élményt nyújtott nekünk ez a mai nap. Azt hiszem, valahogy így érezhette magát Ali baba, mikor a kincsesbarlang feltárult előtte. Vagy az első Holdra lépő ember. Vagy akár melyik felfedező. Persze, a felfedezés jelentőségében hatalmas különbségek lehetnek, az érzés azonban ugyanaz.

Forrai Mária

(Fotó: Egedy Nóra, Hertendi Ervin, Jancsó Gyula)

Egy albániai vízkutató expedíció nyomában

A FELFEDEZETLEN KARSZTON



Társaságunkat (Myotis Barlangkutató Egyesület) az elmúlt évben azzal a javaslattal kereste meg egy geológus barátunk, hogy negyvenhat éves előzmények után, érdemes lenne ismét napirendre tűzni az 1958-ban Albániában megismert karsztos területek felkeresését. Az ötlet regota erlelődött, am a balkáni ország stabilizálódása mostanra érte el azt a szintet, ami a vállalkozást biztonságosan kivitelezhetővé tette.

Ereszkedés a Linqositzsombolyba



Az 1958-as vízkutató expedíciót dr. Kessler Hubert vezette, és a kutatógárda tagja volt többek között az a Magyar Gábor, aki geológusként expedíciójuk ötletgazdája lett. Az akkori megmozdulás célja nem kevesebb volt, mint a főváros – Tirana – vízellátási problémájának megoldása. A feladatot sikeresen teljesítették az akkori lélekszámnak szükséges vízmennyiség biztosításával. (Ma már ez nyilván elégtelen lenne a többszörösére duzzadt város számára. A megoldást egy szabadalom jelentette: a vízzáró rétegbe fúrt alagútból alulról csapolták meg a karsztot, kihasználva annak természetes víztározó képességét. A vizet a gravitáció segítségével három hatalmas csóvón eresztik a városba.)

Az egykori feladat teljesítése kapcsán vált szükségessé a geológiai terepbejárás a városkörnyéki hegyekben. Így jutottak el a Mali me Gropa nevű karsztfennsíkra, amelynek a beszivárgó csapadékvizét isszák ma is. A Mali me Gropa név jelentése: hegy toicsérékkel. A terület körülbelül 150 négyzetkilométernyi kiterjedésű, és egy közel 1500 méteres, valamint egy megközelítőleg 1700 méteres térszínre tagolódik. Ide érkezünk a skodrai városnézés, a lezhai Szkander bég Mauzóleum-

um, és a Krujai vár megtekintése után. Három napot töltöttünk a terep alapos megismerésével, és a megtalált üregek bejárásával. A fennsík tövében a helyiek fokozott érdeklődése mellett állítottuk fel sátrainkat. A környéket csak nyáron lakják. Főleg legeltetés és fakitermelés végett vannak itt emberek ideiglenes szállásokon.

Egy Budapesten tanuló albán diák lett volna a tolmácsunk, de az utolsó pillanatban – amikor Tiranában értesült arról, hogy hová is készülünk – biztonsági megfontolásra hivatkozva lemondta részvételét. (Pedig még számunkra is borsos árat alkudott ki korábban elvállalt szolgáltatásaiért.) Gondolkodóba ejtett minket ez a tény, de ha már idáig eljöttünk, mindjárt az első probléma miatt nem adhattuk fel elhatározásunkat. A hegyi emberek fegyverrel járkáltak, de szerencsénkre nem ránk „vadásztak”.

Albánia köztudottan a vérbosszú élő hagyományának hazája. A friss kiadású útikönyv szerint főleg északon él ez a szokás, jöllehet már ott is visszaszorulóban van. Úgy éreztük, nemes gesztus volt részükről, hogy találkozásunkat követően felajánlották fegy-

A Valit Biz-víznyelő szádája



Kitekintés az egyik zombolyból



veres védelmünket, amivel nyilvánvalóan élünk is. Éjszakára beállítottuk mikrobuszunkat az őrzött, védett helyre. Az összebarátkozás után a helyiek többször is vendégül láttak „tejes” lakomára: sajtra, joghurtra, cukrozott tejre stb. Cserébe elemeket kértek a mobiltelefonjukba, mindezt persze „nemzetközi” mutogatással. Fő, hogy megértettük egymást. Természetesen volt nálunk „repi” ajándékként zsebkés, ledes kínai fejlámpa.

A hegyre menet számos víznyelő- és akna-barlangszájat láttunk eltömődve, ami fáj barlangos szívünknek. A pásztorok racionalitása ez, hogy ne essen bele a lábas jószág. Amit nem lehetett így eltömíteni – mert olyan nagy volt –, abból néhányat megmutattak. Így jutottunk el a Sphella e Linosit nevű akna-barlangba. Ezt körülbelül harminc méter mélységig jártuk be. Sajnálatos tény, hogy a közeli felhagyott laktanya egykori gazdája a lószermaradékot a zombolyba „temették” el, ezért a látogatása kockázatos, mi több, életveszélyes lehet az idő múlásával. Tovább fokozta rosszérzésünket, hogy az éjszakára bent hagyott köteleket ellopták. Igaz, hogy előző nap meg akarták venni, de sokallták az árát... Mindenestre okultunk az esetből.



A másik nagyobb barlang, amit megmutattak, a Sphella e Valit Biz volt, amely a tábornoktól 15 kilométerre lévő polje víznyelője volt. Kiseb folyócska ömlött bele, 15–20 méter széles, és a hasonló magasságú járatot közel 200 méteres hosszban jártuk be egy szifon harminc négyzetméteres víztükréig.

A Mali me Gropán a terepbejárások nem hoztak sikert a barlangok megtalálása szempontjából, mivel a helyiek útbaigazítását nem értettük. Egyszerűen nem találtuk meg. Egyébként is nagy nehézséget jelentett a tájékozódás részletesebb, nagyobb léptékű térképek hiányában. Amihez hozzájutottunk az interneten, az a Berkeley Egyetem honlapjáról letöltött 1:50 000 méretarányú, 1975-ös című feliratú szintvonalas térkép volt. A földtani viszonyokat az 1978(?)-as kiadású geológiai térképről is megismerhettük. Szerencsére jelenkorunk praktikus vívmányát, a GPS-t sikeresen alkalmazhatuk tájékozódáskor.

A bejárt barlangok tájékoztató jellegű koordinátái:

1. Spella e Linosit/Linosit-zsomboly (N-41° 22.860 E-20° 04.654 M-1 477 m)

2. Spella e Valit Biz/Valit Biz-víznyelő (N-41° 02.630 E-20° 09.840 M-1206 m)

3. Sz. Bence által bemért zsomboly (N-41° 23.273 E-20° 02.333 M-1486 m)

Az időhiány miatt nem jutottunk fel alaposabb vizsgálódásra a magas Mali me Gropára, és nem találtuk meg a Magyar Gábor által emlegetett több tíz méter mélységű, hatalmas szádájú beszakadást, amiben nyáron is hó van. Valamikor ő kötélén ereszkedett le ide. Legnagyobb megdöbbenésére, mialatt lent volt, az egyik helyi lakos meztelül szabadmászással leereszkedett utána. Egy rövidke dróttal vágott egy fírnés hótömböt, átszúrta rajta, oldalára akasztotta, és ahogy lejött, ki is mászott. A tömböt beállították egy fakeretbe, és a lecsöpögő olvadékvizet itták a pásztorok. Az állatoknak agyaggal kibélelt medencékben fogják fel a hó olvadékát.

Útban következő állomásunk felé, élvezetes kirándulást tettünk a Kruja-patak mészkőszorosában, mai szóval élve „kanyoningoztunk”. A zuhatagoknál történetileg leereszkedéshez kötelel használtunk. Sajnos újabb kellemetlenség ért minket: az őrzés ellenére

besurranó gyerekek a buszból ellopták egyik társunk útlevelét, telefonját, kevés pénzt. Megszakítva programunkat Tiranába mentünk a magyar konzulátusra, ahol szerencsére két óra leforgása alatt elkészítették az ország elhagyására jogosító okmányokat. Ezúton is köszönet a gyors segítségért.

A kényes várakozás rémétől megsza badulva ismét folytathattuk utunkat. Először megálltunk a Fier melletti Apollónia ókori görög város és bizánci monostor érdekes romjainál, majd a Vjosés folyó völgyéig utaztunk, ahol vezetőkön egykoron átutazóban bővizű karsztforrásokat látott. A források szintjén ugyan nem találtunk járható üreget, viszont fölöttük, a forrásdelta felsőbb járatainak barlangjait szinte kivétel nélkül megleltük. Időhiány miatt itt sem vizsgálódhattunk alaposabban, ezek felkutatása is későbbre marad, azonban a bejárat koordinátáit a későbbi egyszerűbb azonosítás végett bemértük:

1. Az épülő étterem alatti karsztforrás foszszilis barlangja (N-40° 17.787 E-20° 06.481 M-146 m)

2. A működő étteremtől körülbelül két kilométerrel feljebb lévő karsztforrás (N-40° 10, 101 E-20° 510.440 M-168 m)

Hazatélé menet rövid városnézésre futotta még Gjirokasterben, majd megmártóztunk a Jón-tengerben. Utána egyhuzamban utaztunk haza Magyarországra, csak egy defekt állított meg egy kis időre.

Ízellőnek ennyi pont elég volt ahhoz, hogy megjöjjön a kedvünk az albán barlangok feltárására, valamint az albán nép megismerésére. Idén hosszabb időt szeretnénk eltölteni kutatással. Reméljük, a kapcsolatfelvétel a barlangkutatókkal a jövőben sikeresebb lesz, mert az eddigi próbálkozásunk teljesen eredménytelen volt. Talán elkerülhetnénk, hogy ismét felfedezzük azt, amit már ismernek, bár az se semmi, ha magunknak újra felfedezünk valamit. De még nagyobb az élvezet, ha tudjuk, hogy előttünk még nem járt senki. ■

A 2004-es expedíció résztvevői: Baa Júlia, Balogh Zsolt, Egedy Nóra, Hevesi Attila dr., Kószó Sándor, Lengyel János, Magyar Gábor, Pásztor Zsófia, Riskó Ágnes dr., Simon Gábor, Szentiványi Bence, Szlatki Gabriella.

Merülés a Lamprechtshöhlében

Szifonátuszi kísérlet Ausztria leghosszabb barlangjában

Megérkezel Hallstattban az echerntali parkolóba, és nem hiszel a fülednek, amikor azt mondják, hogy a fölötted levő falban (Hirlatzwand), 400 méterrel feljebb nyílik a barlang szája. Ha a fülednek nem, a szemednek hihetsz. Parányi foltként sötétedik a magasban, pedig nem is olyan kicsi, nyolc-tíz méter magas a bejárata.

L Tavaly februárban kezdődött: A Lamprechtshöhlében jártunk (akkor még ez volt a világ legmélyebb barlangja, azóta „csak” a harmadik), és lehetőségünk adódott arra, hogy átruccanjunk az akkori „leg”-ből a Hirlatzba, vagyis Ausztria leghosszabb rendszerébe. Mivel itt kevésbé látják szívesen az embert, ha „csak” túrázni akar, ezért megragadtuk a kínálkozó lehetőséget, hogy a helyieknek „serpázzunk”, azaz segítsük őket felszerelésük felcipelésében a tervezett búvármerülésükhöz.

Menet közben kiderült, hogy soproni barátunk, Szalay Kornél búvár, ezért lehetőséget adtak neki, hogy kölcsönse-

relésben merülhessen a Linzer-szifonban. Olyannyira jól sikerült ez a bemutatkozás, hogy 2004 elejére meghívást kaptunk a következő akcióra, ezúttal már Kornél saját felszerelésével. Így kerültünk képbe ismét mint segítők, négyen a Myotis Barlangkutató Egyesületből (Lengyel János, Lukács László, Nagy Péter, Sáfár Csaba), öten pedig a Tolerancia Barlangkutató Egyesületből (Adameczky György, Bartucz Dorottya, Nemoda Balázs, Sióréti Gábor, Takács Róbert). Tolmácsunk és kapcsolattartónk Kornél barátja, Bácskai László nyíregyházi barlangkutató volt. Vendéglátóink közül az osztrák Johann Wert és a két német, Ulrich Meyer és Florian Münchenből szemmel láthatóan összeszokott gárdát alkottak.

Extrém körülmények

Az osztrák kutatók a Dachstein-csoportban található barlangot a nagy árvízveszély miatt kizárólag télen járják és kutatják. A járatrendszer feltárt hossza a kb. 40 négyzetkilométer kiterjedésű területen így is több mint 90 kilométer. A Hirlatz-barlangnak jelenleg egy bejárata ismert, ami nagyon nehézkessé teszi a

távolabbi részek feltárását. A távolságokat itt praktikus napokban mérik, nevezetesen, hogy hány napi bivakra (barlangi éjszakára) van az adott cél.

Elmondás alapján négybivaknyira a bejáratától volna még mit feltárni. Ha belegondolok, három nap oda (majd ugyanennyi vissza), és csak akkor kezdődik az új rész. Ráadásul amennyiben az új szakaszban egynapos előrehaladást terveznénk, az egész akció máris nyolcnaposá válna, aminek lebonyolítása logisztikai szempontból bravúros szervezést igényelne (a világítást nyolc napra kellene biztosítani, csakúgy, mint az élelmet és a kutatáshoz szükséges egyéb felszereléseket). Mindent le kell tehát cipelni, még akkor is, ha a visszaútra valót bizonyos távolságokra előre be is lehet „tározni”. Ha a legkisebb probléma előadódik, bizony rossz belegondolni, milyen messze a segítség, térben és időben. Szaknyelven szólva: az objektív veszély exponenciálisan növekszik a távolsággal. Még ha bizonyos tényezők rövid távon kevésbé tűnnek olyan veszélyesnek, mint mondjuk egy többnapos magashegyi mászótúrá során, az ilyesfajta kutatóexpedíció is hasonló szintű lelki és pszichikai felkészültséget követel.



A barlang felszíni és jóratterképe



A Hirlatz-ban elsődleges feladat tehát új bejárat keresése, hogy a távolságokat lerövidíthessék. A mostani akció is ezt a célt szolgálta, csak nem szárazon, hanem a víz alól keresve az új összeköttetést. A felmért járatokat térképre vetve kiderült, hogy a Nord-szifon megközelíti a Goldloch járatait. Ez volt a feladat, itt kell az összeköttetést keresni előbb a víz alatt, azután a felszínen.

Jégen és víz alatt

Tél volt és hó, lankásabb hegyekhez szokott fejünket megvakartuk, és nekivágtunk. Kétszer kellett keresztezni a lefutó hócsatornát, ezért rendelték el a vezetőink a kora hajnali indulást. Mikor a hőmezőt megsűti a nap, jég, kő stb.

zúg itt lefele. Jó órába telt, mire felértünk, majd biztonsági okokból egyesével keltünk át a veszélyes részeken. A barlang szájában lévő vaslétrát és kapaszkodót az első embernek ki kellett ásnia a hó alól. Ekkor jött a következő meglepetés: egy tükörjég-folyamon kellett átjutnunk. Igaz, hogy volt kapaszkodókötél, csak az a jég vastagsága miatt gyakran lent futott bokamagasságban, és ritkán a megfelelő magasságban. Vendéglátóink a legszükségesebb helyeken lépéseket faragtak jégsekercékjűkkel. A következő 500 méteren minden lábemelésnél észnél kellett lennünk. Látványnak persze pazar volt, ami itt elénk tárult, csakhogy a jégen igencsak csúszkált a gumicsizmás láb. A jeges szakasz után száraz folyómedrekben haladtunk.



A bejárat előtt



Ideiglenes jégképződés



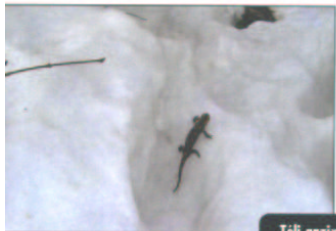
Merülés a Fekete-szifonnál



Készülődés a kúrtóhoz



Pihenő közben



Téli anizs

A barlangnak erre a részére jellemző, hogy nincs benne szinte semmi kitöltés, csak hatalmas erodált-korrodált formák, ami persze a „vájt fülűeknek” így is gyönyörködtető. A tereplépcsőket biztonságosan kiépítették, ennek ellenére az árvizek csodát tudnak művelni mindennel, ami útjukba kerül. Hihetetlen erővel sodorják el a rideg acélgerendát, és gyúrik össze, mintha lágy anyagból volna.

A bivakhoz háromórás cipekedéssel értünk, majd lepakoltuk a merülésnél nélkülözhető felszerelést, és további kétórás út után már a szifonnál voltunk. A nevek sejtették a látnivalókat: Wasserklamm, Wasserfal stb.

Végre a tett helyszínére értünk. A bűvárokra került a sor. Már a beöltözés is komoly, időigényes munka ebben a környezetben. Első alkalommal a német Peter Hübner merült itt, kb. 90 méteres hosszban, most Kornél következett. A tényeknél maradva: kb. 120 métert viszonylag tágas járatban úszhatott lefelé, amikor az vízszintesbe fordult. A továbbbúzás lehetősége ellenére egy technikai probléma miatt vissza kellett fordulnia. Így csak 30 méterrel tudott továbbbúzni, mint előtte Peter. Legközelebb nagyobb levegőkapacitás kell, de

már a megismert úton haladhat. A készülődés és a merülés alatt a segítők teát főztek, szenderegtek. Visszafelé mindenkit a bivakba hajtott az éhség és a meleg étel reménye. A társaság egy része a kiürült palackokkal és a már szükségtelen bűvárfelszereléssel kifelé indult. A többiek további akcióra készültek az alvás után, kúrtómászásra az Ingázott-ágban.

A mászási hely megközelítése önmagában is élmény volt: 80 métert haladtunk felfelé létrákkal és kapaszkodókkal kiépített részekben, egy valódi barlangi via ferratán. Itt is szédítő volt a látvány, különösen, amikor megpillantottuk az alattunk jövők fényeit. A kúrtómászással is úgy jártunk, mint a szifonnal: nyitva az út tovább, de a folytatás a következő alkalomra marad, mivel az éppen rendelkezésre álló időből egy kötélhossznyi továbbmászásra, és az ott induló járatok térképezésére tellett csak. Arrafelé íratlan szabály, hogy csak annyi előrehaladás engedélyezett az új részekben, amennyit fel tudnak mérni. Így is – felszíni időben számolva – hajnalra értünk vissza a táborhelyre. Alvás után összecsomagolva a már ismert úton hagytuk el a barlangot. Azért ez sem volt olyan egyszerű, mint gondoltuk. A jégfolyamon, amelyen egyébként is élmény volt közlekedni, beindult az olvadás. Ennek következtében tetemes mennyiségű vízfolyással találkozunk. A jeges vízbe letámaszkodni, ruhával beleérni kifejezetten kellemetlen volt. Alig akadna valaki, aki szárazon megúszná.

A barlangból való kiérkezésünket jól időztettük, sötét volt, és ismét fagyott. A felfelé alkalmazott szabály szerint egyesével keltünk át a hőcsatornán. Rajtam volt a sor, utolsónak indultam. Már majdnem átértem, amikor vérfagyasztó recsegés-ropogás, majd dübörgés hallatszott. Felfelé, a zaj irányába fordultam a lámpámmal, és láttam, amint a leszakadt jégdarabok felém tartanak. Szerencsére nem kellett semerre sem ugranom, mellettem zúdultak le. A zaj elültével a többiek lentebbről kérdezték: „Megvagy, öreg medve?” „Pár évet öregedve, de igen” – válaszoltam. Még fél óra botorkálás, lámpafényben keresve nyomainkat, aztán leértünk autóinkhoz.

Lengyel János

(Fotó: Ulrich Meyer, Lengyel János)