



1993.

J E L E N T É S  
A P A N N O N I A A L A P I T V Á N Y  
P A N N O N I A S P E L E O A L P I N B A R L A N G K U T A T Ó C S O P O R T  
10 ÉVES KUTATÁSÁRÓL A KÁLMÁN-RÉTI ZSOMBOLYBAN

## T a r t a l o m

Az 1982-1984. között végzett feltáró kutatás	1.
Az 1982-1984. között végzett tudományos kutatás	2.
- Csapadék	2.
- Hőmérséklet	2.
- Kitöltődés	2.
- Csontleletek	3.
- Csepegésmérés	4.
- Huzatvizsgálat	4.
- Biológia	5.
- Cseppkőkormeghatározás	5.
1985-1992. között végzett kutatások	6.
1993. évi tevékenység	6.
- Célkitűzés	7.
- Eseménynaptár	7.
- Konkrét eredmények	8.
- Gazdasági adatok	8.
- Néhány adat	8.

A jelentés áll: 8 db gépelt oldalból  
3 db térképből  
7 db jegyzőkönyvből  
1 db grafikonból  
2 db fotóból

Irta és készítette: Kardos László  
gépelte: Takács Mária  
Fotók: Kardos Attila

# KÁLMÁN-RÉTI ZSOMBOLY

Kardos László

## ÖSSZEFOGLALÁS

A Kálmán-réti Zsomboly a Bükk-Hegység és egyben Magyarország legmagasabban nyíló természetes Zsomboly szája.

A bejárata 860 m tengerszint feletti magasságban található, A Barlang első leírása viszonylag kései, mivel csak 1937-ben Schönvinszky László számol be róla.

A régebbi időkben (1995 előtt) nehezen volt megközelíthető és talán ez a tény őrizhette meg egészen sokáig a zsomboly csupa érdekességekkel feltöltődött üledékeit.

A PANNONIA speleoalpin barlangkutató csoport a szerző vezetésével 1982-ben kezdte el nagy erővel a zsomboly feltárását.

A kutató munka során lépten nyomon bukkant elő valami érdekesség, a tudomány számára viszont a legértékesebb leletanyag a **bison bonasus mungarorum**, azaz a három darab bölény csontváz kollekción volt, amely a Nemzeti Múzeumba került.

1995 után közvetlen a zsomboly mellett a Bükk fennsík ezen szakaszát átszelő erdészeti utat építettek, amely meggyorsította a kutatást, új eredményeket és reményeket adott a csoportnak.

A szerző ezen munkájában számol be szűkszavakban a 10 éves feltáró kutatómunkáról.

### 1. A Zsomboly általános bemutatása

A Kálmán-réti Zsomboly a Bükk hegységben, Istáloskótól délnyugatra lévő Nagy-kopasz csúcs 903. tengerszint feletti magasságban található háromszögelési pontjától dél-délkeletre 650 m távolságra található.

Megközelíthető az Olasz-kapu után nyíló új erdészeti úton a leágazástól kb. 4-5 km-re Kálmánrétnél közvetlen az út mellett jobbra.

Elsőként Schönvinszky László 1937-ben írta le a barlangot. "Szilvászvárad határában a cserepeskői vadászkunyhótól északra, a közepes nagyságú 20-30 m mély feltáratlan zsombolyba vezet".

1949-ben Vértés László az Istállóskői barlangban végzett óslénytani ásatást. Egy csoportja Puskás vezetésével megbontották a zsombolyt. Állítólag huzatot is észleltek.

1957-ben Tóth Géza, Czenthe Huba és barátai, az egri kutatók újra nekifogtak 2 m-rel lejjebb ástak mint Vértésék, de se barlangot, se huzatot nem találtak.

A zsomboly triász karni-felső ladini wettersteini világosszürke fennsíki mészkőben alakult ki.

A mészkő kb. 500 m vastagon települt rá a szürke palás rétegekre.

Morfológiailag észak-nyugat kiterjedésű a barlang, a szitklinális tektonikai törés irányába.

A zsombolyban két fő törés, vetősík különíthető el egymástól, egymásra párhuzamosan, dőlésük 320 fok/51 fok, amely megegyezik a hegy szerkezet tektonikai törésével.

## **2. Az 1982-1984. között végzett feltáró kutatás**

A csoport az Újpalota Sportegyesület keretein belül működött és 1982. év eleje óta kutatja a Kálmán-réti Zsombolyt.

A csoport nem titkolja, hogy elsősorban azért kezdte el kutatni a zsombolyt, mert az ország legmagasabban nyíló természetes zsombolyszája, a Szalajka-forrás felett a feltárás és az esetleges összeköttetés felderítése esetén az ország legmélyebb átmenő barlangja lehetne. A csoport nem titkolja azt sem, hogy számított leletanyag előkerülésére is, pontosan azért, mert a természetes zsombolyszáj lévén, úgymond dögkútként működhetett.

Ami viszont lehiggasztotta a csoportot a feltárás során és a tudományos kutatás irányában tolta a további munkálatokat az, hogy a várakozáson felüli nagy számú csontanyag került elő.

Ezek: óz, kutya, emberi /homo/, gimszarvas, vaddisznó és bölény csontok voltak.

1983. végére a feltáró kutatás során a csoport belyukadt egy kis cseppkőves terembe, ahol a ferde feltáró lejtaknában szétszórt bölénycsontváz többi részét is megtalálták. A terem mint egy kis ékszerdoboz adta meg magát, a mennyezetet sűrűn kis szalma és retek alakú cseppkővek díszítették, az oldalfalakat pedig cseppkőlefoltyások, zászlók borították. A terem alján egy-két állócseppkő között nagy méretű, szétszóródott bölénycsontok voltak.

Ami a nagy szenzációt jelentette az a bölény lapockacsontra nőtt, kb. 28 cm magas cseppkőkompozíció volt. Miután a barlang nyitott volt, így a leletmentést igyekeztek elvégezni szakemberek bevonásával, dokumentálással. Sajnos a terem feltárásának - annak ellenére, hogy a csoport titokban tartotta - híre ment, vandál pusztítók a cseppköveket letördelték, a lapockacsont cseppköre - annak ellenére, hogy le volt takarva - ráléptek, amely letörött, a csoport ezt is leletként mentette meg.

1983. után a további feltáró kutatást a lejtaknában felhalmozódott törmelék nehezítette. A huzatvizsgálat ugyanis ezt a részt jelölte ki igéretes pontnak, de a törmelék miatt itt a bontás életveszélyes volt. A további kutatás a teremnek azon a részén kezdődött, amely kevésbé bizonyult életveszélyesnek és megkerülheti a veszélyes részt. A terem utáni Apuka-Lyuka nevű feltáró akna újabb érdekességet hozott. Környezetidegen kitöltődésanyagot találtak itt, amit bevizsgálás céljából a Budapest Műszaki Egyetem Ásvány- és Földtani Tanszékére továbbítottak.

Miután a feltáró kutatás ezen a szakaszon is életveszélyessé vált, így ezt befejezték. 1984. végén pedig a beérkezett anyagvizsgálatok szerint összeállították a barlang monografikus jelentését.

### 3. 1982. és 1984. között végzett tudományos kutatás

A csoport igyekezett a feltáró kutatás kezdeti szakaszán beindítani a tudományos vizsgálatokat, így azzal párhuzamosan mindig egy-egy újabb vizsgálatot indítottak el, időrendi sorrendben az alábbiak szerint:

#### **3.1. csapadék:**

A kutatás során korrekt csapadékmérést végeztek, amit a későbbiekben az Országos Hálózathoz tartozó Feketesári adatokkal egyeztettek.

#### **Megjegyzés:**

- 1./ Ezen adatok szolgáltak többek között a későbbiekben a cseppkőkormeghatározási programban.
- 2./ Az adatok egyeztetésében az Országos meteorológiai Szolgálat szakemberei működtek közre.
- 3./ Ezen vizsgálatokat a mai napig a kutatások során elvégzik.

#### **3.2. Hőmérséklet mérése:**

Ezen tevékenységet is a kutatások kezdete óta végzi a csoport.

- 1./ Állandó felszíni hőmérsékletmérés.



2./ A barlangszakaszok feltárása után közvetlen fixen telepített hőmérők kerültek elhelyezésre.

3./ Ezen vizsgálatokat a kutatások során a mai napig elvégzik.

### 3.3. Kitöltődés:

A mintavételeket az 1983. IV. 1.-től 10.-ig tartó feltáró kutató tábor kezdete óta szisztematikusan kezdték gyűjteni, az anyag megjelölésével és azonnali térképjelöléssel.

1./ a mintákat alapvizsgálatra Kraus Sándornak, a VITUKI munkatársának adták át, aki a vizsgálati jegyzőkönyvet a csoport számára megküldte.

2./ Ugyanazon mintákból dr. Kordos Lászlónak, a Magyar Állami Földtani Intézet munkatársának is adott a csoport, aki ugyanolyan alapossággal megvizsgálta, és amennyiben kisméretű csontok voltak benne, azzal együtt behatározta és a jegyzőkönyvet megküldte a csoport számára, így nagy érdeklődéssel vették tudomásul, hogy az Apuka-Lyukának környezetidegen anyaga /lásd "A Kálmán-réti Zsomboly gerinces maradványai" c. jegyzőkönyvet /9.II/3. minta/ 3,20 m mélységből, sárgás, csillámos, homokos anyag /miocén tufa áthalmozása?/.

További érdekességet szolgáltatott a 4. melléklet T/1 halcsont leletanyaga, amely ugyancsak az Apuka-Lyuka szakaszból került elő.

3./ A környezetidegen, gyanús mintából a Budapesti Műszaki Egyetem Ásvány és Földtani Tanszékére, Dr. Bidló Gábornak is eljuttattak az ő vizsgálatai szerint:

"A lassan ülepedő finom frakcióban viszont az anyagásvány, jelentős mennyiségű montmorillonit, ami mellett kevés kaolinit is előfordulhat. A montmorillonit, mint a bentonit alapásványa a Bükk fennsík és peremvidéken igen ritka - eddig én nem találkoztam vele - így érdemes a bemosódási viszonyokat alaposan tanulmányozni, hogy ez az anyag honnan származhatik. A genetikusok vulkáni tufa e málladékának tartják, viszont a vulkáni tufa vidékeken a Bükkben nekem nem sikerült találnom:" /5 sz. melléklet!/"

### 3.4. Csontleletek:

1./ Az alapvizsgálatokat a kezdettől fogva Dr. Kordos László végezte, így a feltárás teljes folyamatában dokumentálva van.

4. MELLÉKLET

A Kálmán-réti-zsomboly gerinces maradványai

1. "T-jelű" minta, Gy.: Kardos L. 1984. ápr. 10.

(T)

Meles meles - borz /egy állathoz tartozó csontok/  
Salientia indet. - béka  
Rana esculenta csop. - kecskebéka  
Lepus europaeus - mezei nyul  
Cricetus cricetus - hörcsög  
Ruminantia indet. - kiskérődző

fiolában

(T/A)

Pisces indet. - hal  
Bufo sp. - varangy  
Rhinolophus hipposideros - kis patkósorru denevér  
Chiroptera indet. - denevér  
Myodes glareolus - erdei pocok  
Muscardinus avellanarius - mogyorós pele  
Cricetus cricetus - hörcsög

2. "I/X. jelű" minta, Kálmán-réti-zsomboly, Hufi-átjáró  
1984. ápr. 10.

(X)

Helix pomatia - éticsiga  
Bufo sp. - varangy  
Rana esculenta - kecskebéka  
Aves indet. - madár  
Chiroptera div.sp. indet. - denevérek  
Talpa europaea - vakond  
Myodes glareolus - erdei pocok  
Apodemus sylvaticus - erdei egér  
Sus scrofa - sertés

3. "V." talaj" - 2,5 m, I-akna, bejárati. Gy.: 1983. ápr. 10.

Bufo sp. - varangy  
Aves indet. - madár  
Myodes glareolus - erdei egér  
Apodemus sylvaticus - erdei egér



4. "IV." minta", - 2 m, bejárati akna. 1983. ápr.10.  
Salientia indet. - béka  
Aves indet. - madár  
Chiroptera indet. - denevér  
Myodes glareolus - erdei pocok  
Muridae indet. - egérféle
5. "II" minta, 1 m .  
csontra meddő
6. "I." minta", 0.5 m , 1983. ápr. 1-10.  
Talpa europaea - vakond  
Apodemus sylvaticus - erdei egér
7. "III." minta", 1,5 m  
Pisces indet. - hal  
Rana sp. - zöldbéka faj  
Apodemus sylvaticus - erdei egér
8. "II/4." minta, rozsdabarna agyag, - 4 m  
meghatározhatatlan néhány csontszilánk
9. "II/3. minta", 3,20 m mélységből, sárgás, csillámos, homokos agyag /miocén tufa áthalmozása?/  
csontra meddő
10. "II/2. minta", - 3 m.  
A 9. pont alatti mintával azonos kőzetanyag  
Chiroptera indet. - denevérek /később, a barlangi környezetben kerülhetett az üledékbe/
11. "II/1. minta", - 2,0 m  
Salientia indet. - béka  
Ophidia indet. - kigyó  
Chiroptera div.sp. indet. - denevérfajok  
Sorex araneus - erdei cickány  
Myodes glareolus - erdei pocok  
Sus scrofa - sertés

A minták mindegyike holocén kora. Kifejezetten erdei környezetet igénylő állatok jellemzik, ami a jelenlegi nyílt térszinnel ellentétes. Csak ma is a helyszínen élő fajok fordulnak elő. Kora legfeljebb néhány száz év lehet.

Bp. 1984. máj. 31.

Dr.Kordos László

Kardos László részére  
Budapest

Kedves Laci!

Fónyad Béla barátom hozott be, a Te gyűjtésedből, egy bükki mintát a Kálmán-réti zombolyból. A begyűjtés időpontja 1984. április 10, a mintában lévő papír szerint. A minta vizsgálata során olyan érdekes eredményre jutottam, hogy még a nyári szabadságom előtt szeretném veled közölni, hogy esetleg a további vizsgálataidnál fel tudod használni.

A mintát desztillált vízzel szétiszapoltam két részletre, az első a finom frakció tartalmazta az agyagásványokat, míg a gyorsan ülepedő rész a "homok" frakció. Ez utóbbit ma még nem tudom pontos adatokkal ismertetni, de lényeges, hogy igen sok muszkovit csillám látható benne már szabadszemmel is.

A lassan ülepedő finom frakcióban viszont az agyagásvány, jelentős mennyiségű montmorillonit, ami mellett kevés kaolinit is előfordulhat. A montmorillonit, mint a bentonit alapásványa a Bükk fennsík és perem vidékén igen ritka - eddig én nem találkoztam vele - így érdemes a bemosódási viszonyokat alaposan tanulmányozni, hogy ez az anyag honnan származhatik. A genetikusok vulkáni tufa málladékának tartják, viszont a vulkáni tufa vidékeken a Bükkben nekem nem sikerült találnom.

Amennyiben még bővebb információra van szükséged, az július utolsó hetében a Tanszéken délelőtt megtalálható vagyok, vagy szeptembertől újra, akkor már viszont teljes műszakban.

További munkádhoz kívánok

Budapest, 1984. július 19.

Jó szerencsét !

*Bidló Gábor*  
Dr. Bidló Gábor

2./ A kiugrón speciális leletanyagok adták fel a leckét igazán a csoportnak, mint pl. az első komoly feltáró kutató táborban /1983. IV. 1-10. között/ az eredeti szint alatt 1,5 m-re emberi csontvázakat találtak. A csoport fiatal kutatóinak igen feldulta az idegrendszerét, mert a leletanyag a humuszban frissnek tűnt, végülis csak csontokat találtak, így némi felocsudás után az Egri Rendőrkapitánysághoz fordultak segítségért. A csontokat kiemelték és elszállították, a későbbiekben pedig az alábbi tájékoztatást adták: "A beküldött csontvázrészletek két embertől származnak. Az egyik kb. 25-30 év korú és kb. 162 cm testmagasságú, a másik 25 év körüli kb. 160 cm testmagasságú férfi volt. A csontvázrészletek az eltemetés helyén kb. 30-40 évig lehettek." /6. sz. melléklet!/"

3./ A másik jelentős csontlelet anyag a lejtakna mélyítésekör került elő, a bölénycsontokat a Nemzeti Múzeum szakembereinek, Dr. Jánossy Dénesnek és Dr. Vörös Istvánnak adták át. A leletanyag fontosságáról Dr. Vörös István a következőket írta: "Zoológiai szempontból a nagyemlős csontanyag legértékesebb darabjai a Bison bonasus hungarorum 1946. koponya és postcraniális maradványai. A faj egyetlen holotipusa - egy erdélyi középkori /XI-XII.sz-i/ bölénykoponya 1956-ban megsemmisült, - így a faj maradványait ma ezek a leletek képviselik! Magyarországon régészeti ásatások alkalmával ezidáig 1 későneolitik telepről és 3 középkori város-, vár csontleletei közül ismert bölénymaradvány.

Ezúton is szeretném megköszönni a Pann.Spel.Alp.Gp. vezetőjének, Kardos Lászlónak, hogy a csontleletanyagot értően kiásta és összegyűjtötte; továbbá, hogy átadta a MNM. Régészeti Oszt. Archeológiai Gyűjteményének. Tudomásom szerint a MNM-ba Vértes L. barlangi ásatásai után nem a Termtud.Múz. Óslénytárába is csak 2-3 barlangfeltárásból származó állatcsont került." /7. sz. melléklet!/"

### 3.5. Csepegésmérés:

1983. végén a kis terembe jutás után indult be ezen vizsgálat. 4 helyen van felállítva mérőhely. A vízmintákat Dr. Deák József és Maucha László /VITUKI/ munkatársai vizsgálták.

### 3.6. Huzatvizsgálat:

A huzatvizsgálatra azért volt szükség, mert a törmelékes terembe több továbbjutási lehetőség volt. Ezen vizsgálat azt mutatta, hogy a törmelék lejtő alja igéretes a bontásra.

HEVES MEGYEI RENDŐRFŐKAPITÁNYSÁG  
BÜNÜLDÖZÉSI OSZTÁLYA E G E R

6. MELLÉKLET

Szám: 18/8-1983.

UJPALOTA SPORTEGYESÜLET

KARDOS LÁSZLÓ SZAKOSZTÁLYVEZETŐ ET.

1156 Budapest Páskomliget u. 35.

Megkeresésére értesitem, hogy az 1983. április 6-án Szilvássvár mellett Kálmán-réten barlangkutatók során feltárt emberi csontokat a BM. Bűnügyi Technikai Intézet szakembereivel megvizsgáltattuk.

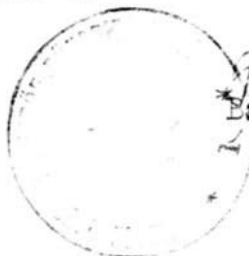
A szakértői vélemény szerint:

" A beküldött csontvázrészletek két embertől származnak. Az egyik kb. 25-30 év kora és kb. 162 cm. testmagasságú, a másik 25 év körüli kb. 160 cm. testmagasságú férfi volt.

" A csontvázrészletek az eltemetés helyén 30-40 évig lehettek."

A csontvázrészletek megküldése nem áll módomban.

E g e r 1983. december 9.



Kardos László  
Osztályvezető.

Pannonia Speleoalpin Group

7. MELLÉKLET

Budapest, Martos F. u. 8.

Átvételi elismervény

Kardos Lászlótól, az Ujpalota Sport Egyesület és az MKBT-ben jegyzett "Pannonia Speleoalpin Group" vezetőjétől 1984. jan. 31-én vettem át meghatározásra és feldolgozásra a Kálmán-réti zomboly /Bükk h./ feltárása alkalmával példamutatóan megkimélt és összegyűjtött nagyemlős-csontanyagot.

A csontanyag mennyisége: 9 db /50 kg/ papirzsák.

Az állatfajok megoszlása szintenként:

4. - őz, kutya, gimszarvas
5. - őz, vaddisznó, bölény
6. - vaddisznó, bölény
7. - vaddisznó, bölény, Homo
8. - vaddisznó, bölény
9. - vaddisznó, bölény, Homo
10. - vaddisznó, bölény

Az 5.-10. szintekben az állatcsontanyag megtartása, színe egységes; sárga és barna. A 4. szintben levő őz, kutya és gimszarvas csontok színe fehér, az 5. szint őzmaradványai is valószínűleg a felette levő szinthez tartozik.

Zoológiai szempontból a nagyemlős-csontanyag legértékesebb darabjai a Bison bonasus hungarorum 1946. koponya és postcranialis maradványai. A faj egyetlen holotipusa - egy erdélyi középkori /XI-XII. sz-i/ bölénykoponya 1956-ban megsemmisült, - így a faj maradványait ma ezek a leletek képviselik!

Ez a hely életveszélyessége miatt nem lett ez idáig megbontva. A klímamérésekben az Albaregia Barlangkutató Csoport segédkezett.

### **3.7. Biológia:**

E tárgykörben nem mélyedtek el nagyon. 1984. augusztusi táborukban a mellékelt térképen bejelölt helyeken gyűjtöttek legyeket, ezeket Dr. Draskovits Ágnes, a Természettudományi Múzeum munkatársa vizsgálta meg. Ezt az anyagot Eszterhás István leegyeztette és véleményezte. Minták 1-4-ig. A barlang állatvilágát a továbbiakban makroszkópiusan vizsgálták és megállapították az alábbiakat: varangyos béka, leveli béka, csiga, foltos szalamandra, mint a barlang fontos lakója, denevér, bagoly.

A barlangban lehetett egyéb rágcsáló is, mivel a teremben elhelyezett nylon flakonokat valamiféle rágcsáló szétrágta.

A növényvilág a bejárati szelvényben található, főként mohás növényzet.

### **3.8. Cseppkőkormeghatározás:**

Az ötletet Szenthe István adta, aki a vandál pusztítást követően látogatott el a Kálmán-réti Zsombolyba és felvetette a kidőlt cseppkövek hasznosítását. Szenthe István elképzelése az volt, hogy a cseppkő korát három független adat egybevetésével meg lehet állapítani, az alábbi fontossági sorrend szerint.

- 1./ A területi, tehát a barlang feletti csapadékadatok, amelyeket akár 100 évre visszamenőleg meg lehet keresni.
- 2./ A helyi fák évgyűrű vastagságából adódó adatok.
- 3./ A cseppkő hosszirányú tengelyén mért /gyűrű/ vastagság adatai.

Szenthe István feltételezése szerint, ha egy helyen barlang viszonylatában ez a három adat egybeesne, akkor általánosítás végett és a skála tovább fejlesztését időben más területeken mért adatok is összevethetőek. A Kálmán-réti Zsombolyban viszont egy olyan cseppkő adatott, ami egy bölénycsontra nőtt és amit C14 vizsgálattal abszolút be lehet vizsgálni, ezt Deák József vállalta el Heidelbergben. A csoport a cseppkőkormeghatározás technológiáját kidolgozta és az 1984. évi jelentésében publikálta.

8. MELLÉKLET!

Kedves Maris, Marcsi és a Többiek!

Köszönöm szépen a küldött listát, átnéztem és összehasonlítottam az üvegek tartalmával. Annyiban volt tanulságos, hogy mások sem rendelkeznek több ismerettel nálam /sajnos/ - sőt pontosítani és kiegészíteni is tudom a csapdák anyagát, amit meg is teszek:

1. Calliphoridae - dongólegyek

pontosabban: *Lucilia ceasar* - fémezöld döglégy

Heleomyzidae - tüskésszárnyu legyek /bővebben én sem tudom/

Limoniidae - óriásszunyogok /bővebben nem tudom/

Phoridae - puposlegyek /pontosabban nem tudok/

továbbá találtam még az üvegben:

*Onychiurus rectospiatus* - ugróvillás rovar-t

dongó-

2. Calliphoridae - ~~tüskésszárnyu~~ legyek

pontosabban: *Lucilia ceasar* - fémezöld döglégy

valamint: *Onychiurus rectospiatus* - ugróvillás

3. Syrphidae - zengőlegyek /pontosabban magam sem tudok róluk/

4. Calliphoridae - dongólegyek /nem a *Lucilia*, más faj/

Muscidae - valódi legyek /ezek csak lárvák voltak/

továbbá voltak még:

Limoniidae /szunyog/-lárva

kisebb testű kétszárnyuak lárvai

*Folsomia* sp. - kistestű ugróvillások

Egyik faj sem igazi barlangi állat. A legyek többsége betévedt állat, kivéve a Poridae nemzetségbeliakat, ezek barlangban is otthonosan érzik magukat, de a szabadban is megtalálhatók. A Collembola-'k /ugróvillások/ sötétkedvelő talajlakók és repedéslakók, barlangban általában gyakoriak. A szunyogok szintén nem kifejezetten barlangi állatok, de a bejárati zónákban meglehetősen közönségesek.

Azért is irtam le magam megállapításait, hogy bővebb ismeretetek legyen a talált fajokról, sajnos ennél pontosabban nem tudok.

Üdvözöllek Mindnyájatokat, kívánva: Jó szerencsét !

**4. 1985-1992. között végzett kutatások:**

A csoport önállóan mint sportegyesület működött, így komolyabb expedíciókat is tudtak a Kálmán-réti Zsomboly rovására szervezni. Sikerült bejárniuk a világ nagy barlangjai közül néhányat. A felkészülési időszakokban azonban a Kálmán-réti Zsombolynál tudtak kutatni.

**4.1. Folyamatosan végzett tevékenység:**

1./ csapadékmérés, 2./ csepegésmérés, 3./ hőmérsékletmérés, 4./ állagmegóvás, 5./ a zsomboly folyamatos takarítása, 6./ a védőkorlát rendszeres ellenőrzése, 7./ terepbejárás, a környék barlangjainak dokumentálása, 8./ cseppkőkorhatározás: Kálmán-réti Zsomboly cseppkő-csont vizsgálatában előrehaladás történt:

- 8.1./ Dr. Deák József Heidelbergben bevizsgálta a csontot, amely 2.130 évesnek bizonyult. Ezzel a cseppkő alsó korhatára adottá vált.
- 8.2./ A csapadék-fa-cseppkő adatait számítógépre vitték az ELTE Földrajzi Tanszékén, meglepő néhol az egyezés.
- 8.3./ Az expedíciók során begyűjtötték a szükséges mintákat, melyekhez a csapadék adatokat nem mindenhol kapták meg, ezért a fák adatait tudták összehasonlítani, mégpedig a Pireneusok, az Alpok, a Vercors hegység és a Bükk Kálmán-réti fáinak adatait. Az eredmény eltérő, így egyelőre csak helyi viszonylatban szabad gondolkodni.

**5. 1993. évi tevékenység:**

Ez az év egy új kor kezdetét jelentette.

- A csoport, mint alapítvány folytatja tovább hivatalosan a kutatást.
- Nagy külföldi expedíciót nem szerveztek, így több idő jutott a Kálmán-réti Zsombolyra.
- Miután 10 éve folytatnak kutatásokat a Kálmán-réti Zsombolyban, e jelentéssel emlékeznek meg a 10 éves tevékenységről.
- A csoport szembesül a puszta tényekkel: ahhoz, hogy tovább jussanak a barlangba, újra az elejéről kell kezdeni!

**5.1. Célkitűzés:**

Elhatározták, hogy ha évekig is tart, de eltávolítják a lejtaknából a törmeléket szakemberek bevonásával: Dr. Kordos László, Dr. Vörös István.



INSTITUT FÜR UMWELTPHYSIK  
DER UNIVERSITÄT HEIDELBERG

D-69 HEIDELBERG, 17.12.81

Im Neuenheimer Feld 368  
Telefon (0 62 21) 56 33 50/37  
Telex 461 745 uni kl  
Tgb.-Nr./Zeichen  
Tel.-Durchwahl 56-3357

C-14 Labor

C-14 Probe HD 9915 - 9815 1)

Ungarn Knochen 7 (Bone Hungar.) \*)

C-14 Gehalt: ( 76,7 ± 0,4 )% 2)

C-14 Alter : 2.130 ± 40 3)

- 1) Kennnummer der Datierung bei Veröffentlichungen mit aufführen
- 2) bezogen auf die heutige Aktivität des internationalen C-14-Datierungsstandards (0.95 NBS Oxalsäure)  
C-14 Gehalt auf Isotopentrennung korrigiert  
Fehler  $1\sigma$
- 3) angegeben in Jahren vor 1950  
bei der Altersberechnung wird die konventionelle C-14 Halbwertszeit (5568 Jahre) zugrunde gelegt

Siehe hierzu auch Notice to Readers in jedem Heft der Zeitschrift  
"Radiocarbon" (New Haven, Conn.)

Zeichen:

\*) Collagendatierung

K / M

- 1./ A lejtakna feltáró kutatása.
- 2./ A bejárati szakasz állagmegóvása, biztosítása.
- 3./ Folyamatos takarítás.
- 4./ Védőkorlát javítása.
- 5./ Az eddig végzett tudományos munkák tovább folytatása.

**5.2. Konkrét eredmények:**

- 1./ A Mátrai Erdőgazdaság, Wágner Tibor főmérnök és a Budapesti Rohamtűzoltók, Csicsmann Gyula őrnagy segítségével elkészült a bejárati akna fölé egy masszív munkaácsolat, amely nagy teljesítményű anyagkitermelésre alkalmas.
- 2./ Elkezdődött a próbabontás, a kitermelés, aminek a technikáját az 1994-es évben tovább kell fejleszteni.
- 3./ A bejárati szakasz instabil kőveit eltávolították, kopogózták, majd speciális anyaggal fixálták.
- 4./ A régi védőkorlátot felújították.
- 5./ A régi esőbeállót feljavították, tetejét, oldalfalát megjavították.
- 6./ A barlang és a tábor között villanyvezeték, ill. telefonvezeték létesítettek.

**5.3. Gazdasági adatok:**

Az alapítvány 1993. évi költségvetési tervében a Kálmán-réti Zsomboly kutatására 288.000,- Ft-ot irányoztak elő.

Ténylegesen az alábbi költségek merültek fel:

utazás: 121.000,- Ft; élelem: 69.705,- Ft; anyag: 31.226,- Ft.

Összesen: 222.401,- Ft, ami megfelel az elmúlt évek átlagának, így körülbelül 10 év alatt a zsomboly eddigi feltárása kb. 2 millió forintba került.

Néhány adat: az akciók napra lebontva: 37 nap, napi átlaglétszám: 5-6 fő, táborok esetén 10-15 fő.

A megtett kilométerek száma: 8.098 km.

Végezetül a szerző szeretne köszönetet mondani mindazoknak akik az eddigi munkálatokba résztvettek és segítettek.

Budapest, 1994. 02. 15.

Kardos László

Pannonia Alapítvány elnöke

Irodalom:

1. Czenthe Huba (1965) "A Bükk Hegység barlangjai" című szakdolgozat p.37.
2. Kardos László (1982-1992) Csoportjelentések az MKBT-be leadva
3. Kardos László (1984) Kálmán-rét és környéke monográfikus kézirat
4. Kardos László (1985) LA PREMIERE EXPÉDITION MONGROISE NOMMÉ "LA PIERRE-SAINT-MARTIN" p.41-53.
5. Kardos László (1986) A Béke 86. barlangkutató expedíció jelentése p.3-17.
6. Kardos László (1989) Pannonia Karszt és Barlangkutató Sportegyesület kiadvány p.14-19.
7. Kardos László (1992) Pannonia Alapítvány Barlangos Projekt p.18-25.
8. Schönvinszky László (1937) "A Bükk Barlangjai" c. túristák lapja p.278.

# KÁLMÁN - RÉTI - ZSOMBOLY

## KÍTERÍTETT HOSSZMETSZET

1. MELLÉKLET

### REKONSTRUKCIÓ 85"

—	EREDETI SZINT.		
- - -	1981. X. 18-20.	I. EXP.	} 1 CIKLUS
.....	1982. VII. 9-11.		
- - -	1983. X. 1-10.	I. EXP.	} 2 CIKLUS
—	1983. VI. 20-VII. 20	II. EXP.	
////	1983. X. 7.	III. EXP.	
.....	1983. XII. 31.	IV. EXP.	
- - -	1984. X. 10.	V. "	} 3 CIKLUS
—	1984. VII. 20-VIII. 20	VI. "	

#### CSONTOK:

1. DR. KORDOS LÁSZLÓ : SZARVAS
2. EGRY RENDŐRSÉG : EMBER
3. DR. JAINOSY DÉNES : EMBER
4. DR. VÖRÖS ISTVÁN :  
M.N.M.
5. M.N.M.
6. } : BÖLÉNY
7. }
8. }
9. }
10. }

#### TALAJ :

- |        |        |                             |
|--------|--------|-----------------------------|
| (I)    | -0,5 m | } KRAUS SÁNDOR<br>VITUKI    |
| (II)   | -1,0 " |                             |
| (III)  | -1,5 " |                             |
| (IV)   | -2,0 " |                             |
| (V)    | -2,5 m |                             |
| (VI)   |        | } DR. KORDOS LÁSZLÓ<br>MÁTI |
| (VII)  |        |                             |
| (VIII) |        |                             |
| (IX)   |        |                             |
| (X)    |        |                             |

#### AGYAG :

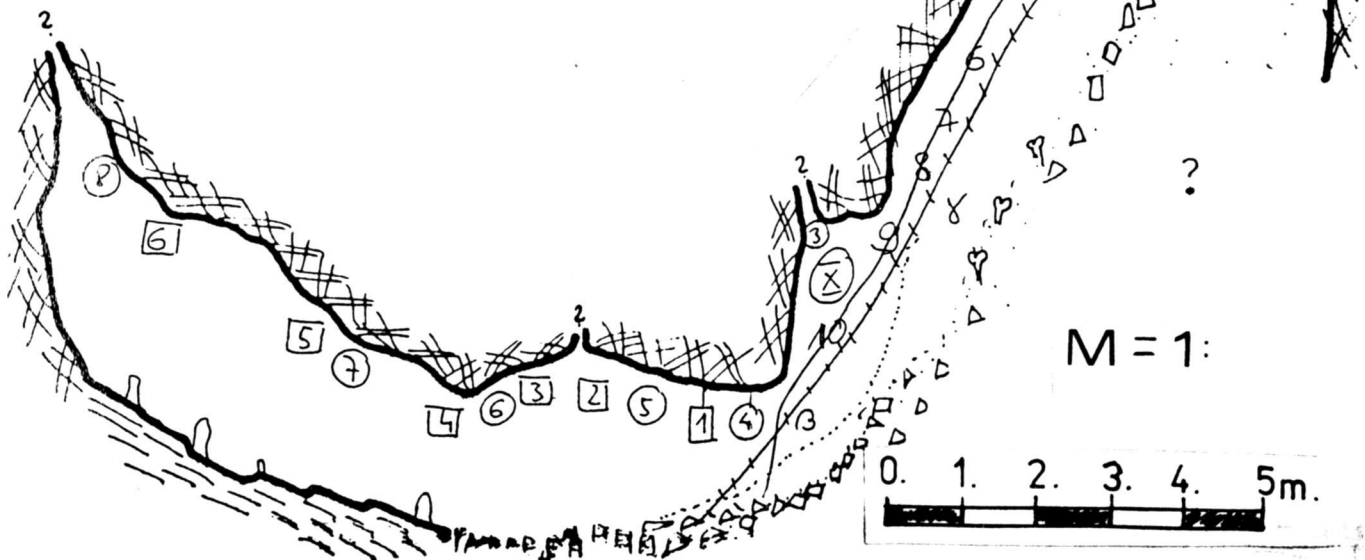
- (2)
- (8) - SZENTHEISTVÁN  
ELTE.
- (5)

#### HŐMÉRŐK :

- (1) (2) (3)
- (4) (5) (6) (7) (8)

VÍZMINTA CSEPEGÉS : MAUCHA LÁSZLÓ  
VITUKI

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

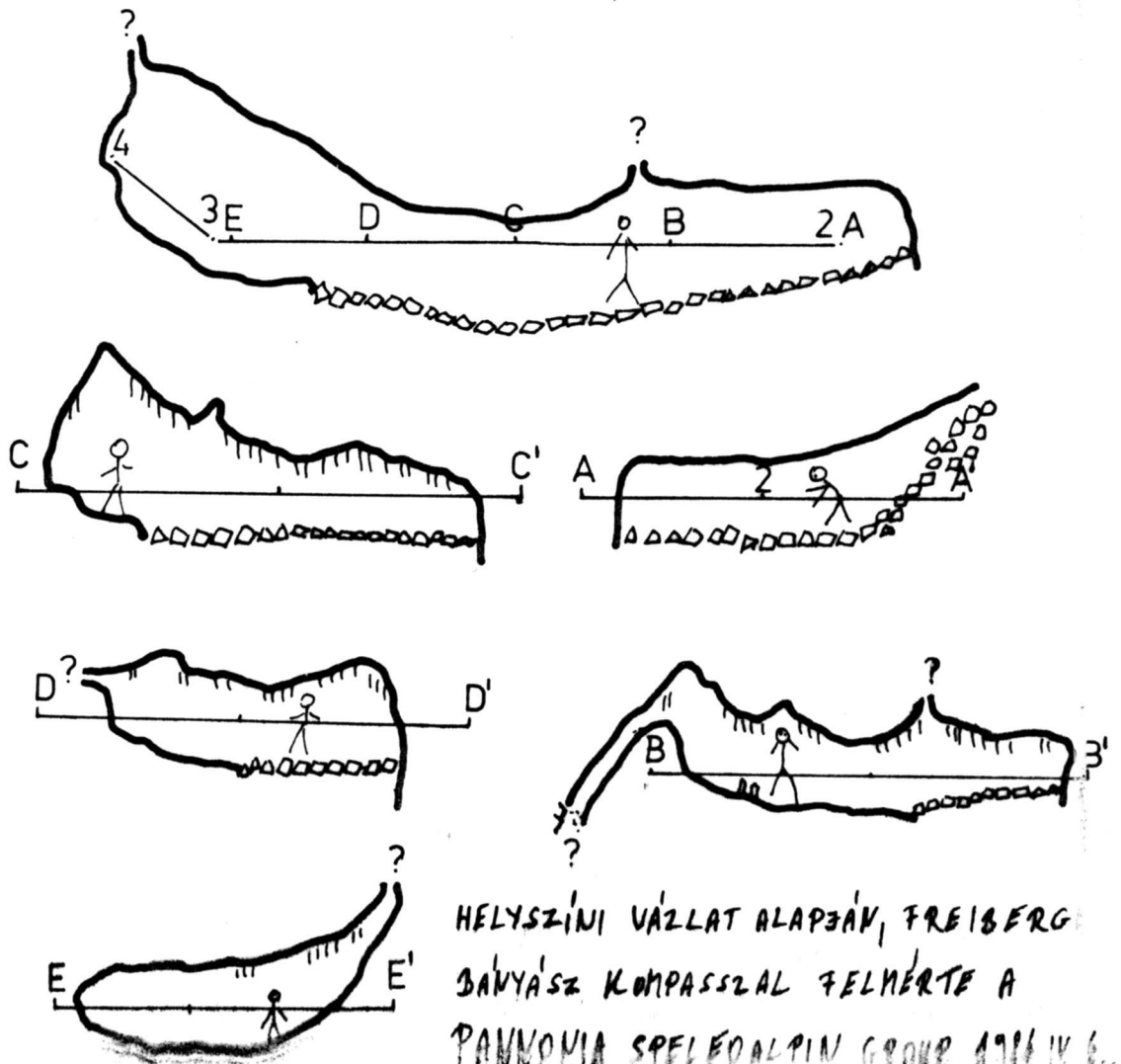
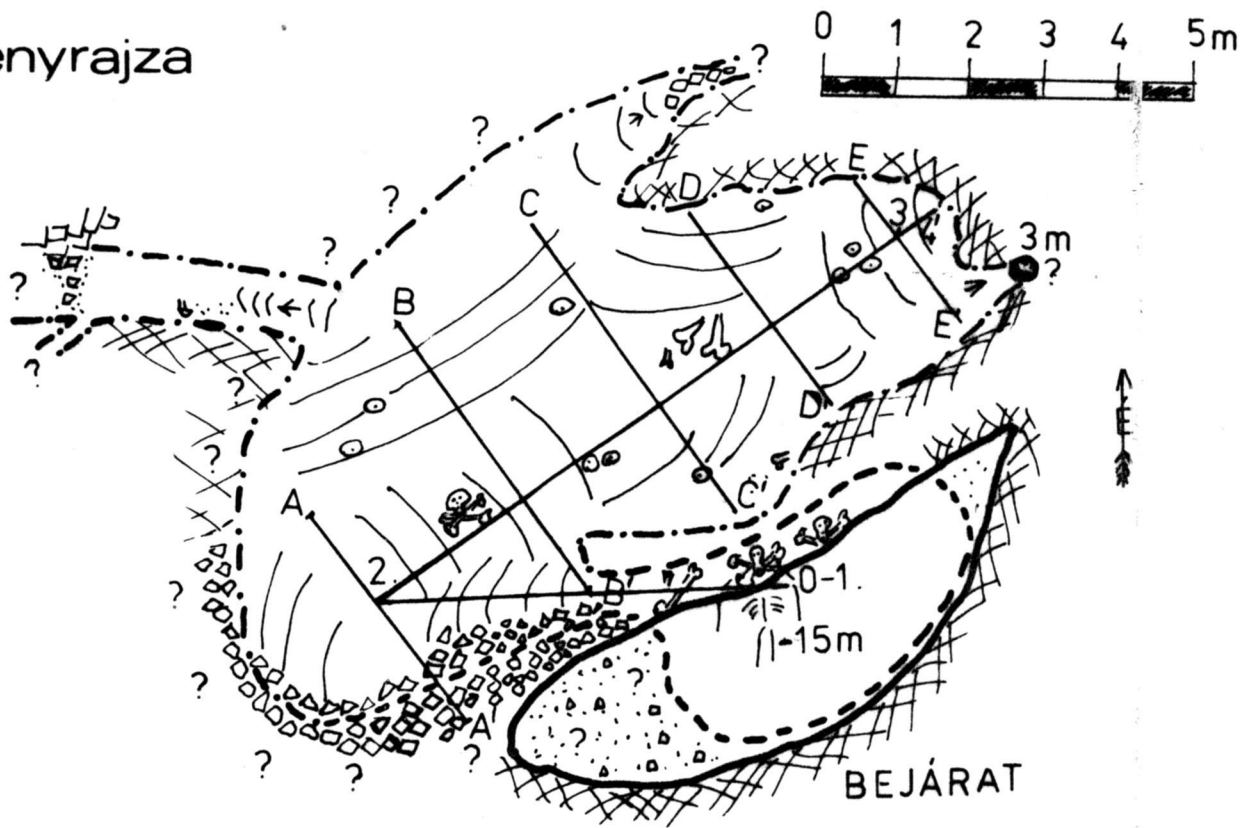


# KÁLMÁN - RÉTI-ZSOMBOLY

2. MELLÉKLET

Alaprajz térkép-vázlat

Szelvényrajza



HELYSZINI VÁZLAT ALAPJÁN, FREIBERG  
BÁNYÁSZ KOMPASSZAL FELMÉRTE A  
PANNONIA SPELEOALPIN GROUP 1986. IV. 6-ÉI

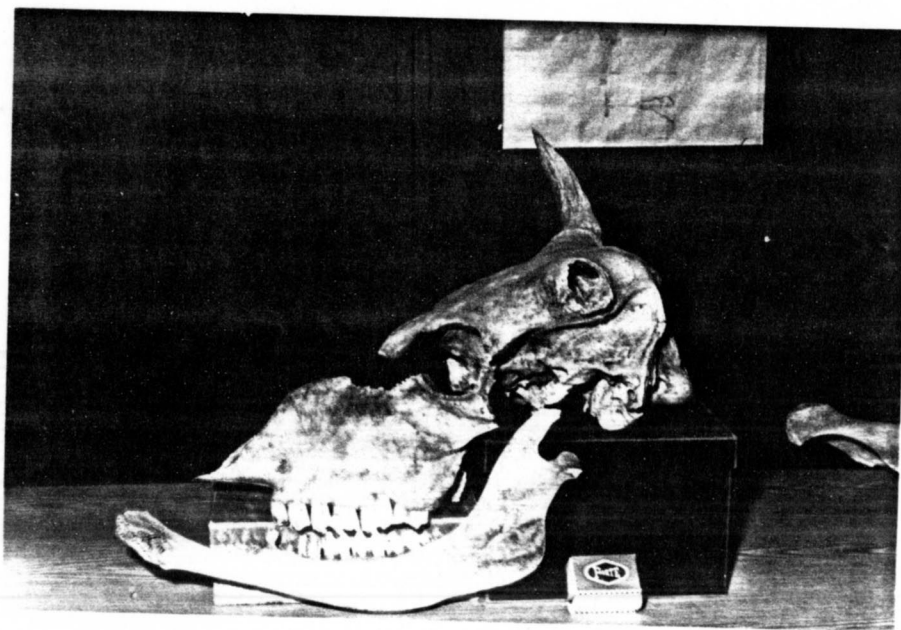
Karl

Magyarországon régészeti ásatások alkalmával ezidáig 1 későneolitik telepről, és 3 középkori város-, vár csontleletei közül ismert bölénymaradvány.

Ezuton is szeretném megköszönni a Pann.Spel.Alp. Gp. vezetőjének, Kardos Lászlónak, hogy a csontleletanyagot értően kiásta és összegyűjtötte; továbbá, hogy átadta a MNM. Régészeti Oszt. Archaeozoológiai Gyűjteményének. Tudomásom szerint a MNM-ba Vértes L. barlangi ásatásai után nem, a Termtud.Muz.Őslénytárába is csak 2-3 barlangfeltárásból származó állatcsont került.

Budapest, 1934.07.05.

Vörös István  
/Dr. Vörös István/



A rekonstruált bölénycsontváz koponya