

1977

1



# SPRAVODAJ

SLOVENSKEJ SPELEOLOGICKEJ SPOLOČNOSTI

# SPRAVODAJ

Slovenskej speleologickej spoločnosti  
Liptovský Mikuláš

Číslo 1  
1977

Vydalo Múzeum slovenského krasu  
Liptovský Mikuláš

Redakčná rada:

PhDr. Juraj Bárta, CSc.  
PhMr. Štefan Roda  
RNDr. Dušan Kubíny  
Ing. Peter Štefanča  
Jozef Sucháň

Výkonný redaktor:

Ing. Mikuláš Erdös

Zodpovedný redaktor:

Alfonz Chovan, riaditeľ MSK

Grafická úprava:

Ján Močiliak

Dostávate do rúk prvé číslo Spravodaja SSS v roku 1977. Hlavným príspevkom tohto čísla je obširna správa o činnosti Slovenskej speleologickej spoločnosti za uplynulý rok 1976. V správe je vyhodnotená činnosť Predsedníctva SSS, ako aj úspechy a výsledky jednotlivých oblastných skupín, dosiahnutých pri speleologickom prieskume.

Príspevkom o meraní hĺbok zvislých jaskynných sústav, čiže priepastí, hlási sa nový, začínajúci autor - Ondrej Bolaček, ktorý je členom rožňavskej oblastnej skupiny zo sekcie mladých jaskyniarov z Baníckej fakulty v Košiciach. V príspevku predkladá základnú problematiku pri meraní hĺbky priepastí a dáva zároveň námety do ďalšej diskusie všetkým jaskyniarom.

Ďalší príspevok sa zaoberá problematikou merania prietoku malého množstva vody v krasových vyvieracích. O skúsenostiach a s výrobou jednoduchej meracej pomôcky v teréne nás oboznamujú členovia zreorganizovanej oblastnej skupiny č. 5 Gemer-Licinca - Emil Potočník a Matej Gaál.

Slovenská speleologická spoločnosť usporiadala pre svojich členov v septembri minulého roku študijnú cestu do krasových oblastí Rumunska. Túto atraktívnu a hodnotnú cestu popisuje účastník výpravy Ing. Mikuláš Erdös z MSK.

V pravidelnej rubrike Aktuality predkladáme Vám niekoľko zaujímavých a stručných správ z jaskyniarskeho sveta.

V stručnej správe oboznamujeme Vás aj s návštevnosťou prístupných jaskýň na Slovensku, ktorá má stále stúpajúcu tendenciu.

A na záver, ako obvykle, predkladáme prírastky speleologickej knižnice MSK v Liptovskom Mikuláši.

**Redakcia**

## **Správa o činnosti Slovenskej speleologickej spoločnosti za rok 1976**

Činnosť Slovenskej speleologickej spoločnosti v uplynulom roku 1976 naväzovala na výsledky a úspechy, získané v predošliých rokoch. Naši jaskyniari dosiahli celý rad dobrých výsledkov vďaka možnostiam, ktoré nám poskytuje naša socialistická spoločnosť. K tvorivej aktivite našej Spoločnosti prispel aj zodpovedný prístup pri plnení úloh prvého roku 6. 5RP. Táto aktivita znamená plnú podporu predsavzatí, ktoré vyplynuli zo záverov XV. zjazdu KSČ. Členovia SSS svojou prácou prispeli k podpore a plneniu politiky našej strany.

Činnosť SSS bola zameraná na praktický speleologický prieskum prostredníctvom jednotlivých oblastných skupín na celom území Slovenska. Celková činnosť vychádzala z plánov činnosti oblastných skupín, ďalej podieľania sa na úlohách, ktoré boli zakotvené v pláne hlavných úloh Múzea slovenského krasu v Liptovskom Mikuláši na rok 1976. MSK túto činnosť finančne aj materiálne v rámci svojich možností podporovalo. Vytváralo tak podmienky pre ďalší rozvoj tejto dobrovoľnej speleologickej organizácie.

Predsedníctvo SSS, ktoré prácu Spoločnosti riadilo a usmerňovalo, pracovalo tiež podľa plánu. V tomto zmysle usporiadalo celkom 4 oficiálne zasadnutia, na ktorých sa riešili bežné otázky metodického riadenia Spoločnosti. K hlavným bodom zasadnutí Predsedníctva SSS patrila organizácia Jaskyniarskeho týždňa Jergaly 76', príprava a realizácia študijnej cesty do Rumunska, do talianskej priepasti Michele Gortani a príprava speleopotápačskej expedície INDIA 77'. K najdôležitejším bodom činnosti Predsedníctva SSS patrila aj príprava a realizácia III. Valného zhromaždenia SSS, kde jaskyniari bilancovali svoju činnosť v uplynulom funkčnom období. Zvolilo sa nové Predsedníctvo SSS a vytvorilo sa 9 odborných komisií, ktoré by mali podstatnou mierou zvýšiť odbornú a metodickú stránku riadiacej činnosti Predsedníctva SSS. O výsledkoch rokovaní na III. Valnom zhromaždení

a o Jaskyniarskom týždni 76' sme už uverejnili podrobný obsah, Jednotlivé oblastné skupiny boli ťažiskom činnosti SSS a dosiahli v uplynulom roku 1976 tieto výsledky:

### **Oblastná skupina č. 1 Jasov**

Kladne môžeme hodnotiť prácu v oblastnej skupine Jasov. Jej členovia pokračovali v prieskumných prácach na lokalitách z minulých rokov. Ide o priepasť Teplica II a Teplica I — Gajdova štôľňa, kde dosiahli niekoľko dielčích úspechov. Priepasť bola zmapovaná na hl. -75,21 m a na lokalite Gajdova štôľňa bol uskutočnený potápačský prieskum. Dvaja členovia skupiny sa zúčastnili expedície Monte Canin a jeden člen študijnej cesty do krasových oblastí Rumunska. Práca skupiny sa dostáva do podvedomia občanov Jasova, pre ktorých usporiadali niekoľko prednášok a besied s tematikou speleológie a ochrany prírody.

### **Oblastná skupina č. 2 Spišská Nová Ves**

Skupina sa sústredila aj v tomto roku na ďalší prieskum a zdokumentovanie Stratenskej jaskyne. V uplynulom období bolo objavených na 2.000 m chodieb, čím narástla celková dĺžka Stratenskej jaskyne na 9.500 metrov. Najväčší kus práce odvedli členovia pri zdokumentovaní 6.000 metrov chodieb. Uskutočnil sa zber jaskynnej fauny a boli odobraté vzorky štrkov pre ďalšie pozorovanie. V rámci revízie a evidencie krasových javov vo svojom rajóne zdokumentovali jaskyne Lievik, Mokrú jaskyňa, Mníchova jaskyňa a Jaskyňa na Skale v Slovenskom raji.

### **Oblastná skupina č. 3 Rožňava**

Členovia tejto početnej skupiny uskutočnili úspešné akcie pri zabezpečovacích prácach krasovej vyvieračky Hučiaca v Kunovej Teplici, kde vchod do jaskyne zabudovali výdrevom a bezpečne uzavreli. Táto lokalita je už dlhoročným pracoviskom skupiny. Pokračovali v prieskumných prácach v Krásnohorskej jaskyni, kde uskutočnili dymové skúšky a vyhotovili fotodokumentáciu. Pri prieskume terénu zmapovali dve menšie jaskyne v oblasti Silickej Ľadnice a Zádielskej doliny. V rámci nácviku lezeckej techniky a odskúšania nových lezeckých pomôcok a výstroja boli zdolané priepasti Malý Malinčiak, Veterná diera, Zvonica a Brázda. Do priepasti Diviacia, Malá a Veľká Žomboj, Veľká Bikfa a Zvonica

zostúpili jaskyniari z Rožňavy aj za účelom prieskumu a fotodokumentácie. Šesť členov skupiny uskutočnilo exkurziu do Juhoslávie pre oboznámenie sa s krasom Slovenija, o čom predložili podrobne spracovanú správu, ďalej uverejnili príspevok v Spravodaji SSS a v tlači.

### **Oblasťná skupina č. 5 Gemer-Licince**

Jaskyniari tejto oblastnej skupiny pracovali najmä pri prieskume jaskynného systému v katastrálnom území obce Kameňany nad vyvieracou Podhlavište. Podľa požiadaviek MSK boli zmapované jaskyne Maša a jaskyňa v Gemerskej Hôrke. Venovali pozornosť aj ďalším vyvieraciam v okolí obce Nováčany a Gemerský Sad.

### **Oblasťná skupina č. 6. Tisovec**

Členovia skupiny pokračovali v prieskumných akciách na krasových lokalitách pri ponore Daxner, kde vykonali sondážne a zameriavacie práce. Pri vyvieracke Teplica pokúšali sa v spolupráci so speleopotápačskou skupinou o otvorenie druhého vchodu do tohto systému a uskutočnili niekoľko akcií, venovaných povrchovému prieskumu Muránskeho krasu. Plánované akcie v spolupráci s oblastnou skupinou Rimavská Sobota sa neuskutočnili, pre prípravné práce niektorých členov na expedíciu Monte Canin. Pri zameriávaní jaskyne Bobačka sa nezúčastnili, nakoľko skupina Aquaspael tieto akcie vopred nenahlásila.

### **Oblasťná skupina č. 7 Brezno**

Jaskyniari z Brezna dokončili dokumentáciu jaskynných priestorov Pod kalváriou pri obci Predajná a lokality Údiery v Bystriansko-valašianskom krase, ktorú postúpili dokumentačnému oddeleniu MSK. Pri sondážnych prácach v Udierach sa uskutočnil nález zvieracích kostí a podľa vyjadrenia Archeologického ústavu SAV v Nitre patria kopytníkom, ktoré sa v tejto časti územia doposiaľ nevyskytli. Svojou prácou prispeli členovia skupiny aj prevádzkovaníu jaskyne Bystrá a v jej podzemných priestoroch sledovali tektonické pomery. V rámci osláv 50. výročia objavenia Bystrianskej jaskyne uskutočnili prednášky, spojené s premietaním diapozitívov. Napriek tomu, že členovia skupiny odvedli veľa práce, je

potrebné ich upozorniť na nedostatočnú spoluprácu a neinformovanosť vedenia SSS počas celého roka 1976.

### **Oblasťná skupina č. 8 Východná**

Správa o činnosti ktorú predložil vedúci skupiny, je nedostatočná. Navyše, počas celého uplynulého obdobia nezaslali o svojej činnosti ani jeden technický denník. V stručnej správe sa konštatuje len prieskum krasu v povodí Čierneho Váhu a Bocianky a zaoberanie sa problematikou výskumu denudácie krasu.

### **Oblasťná skupina č. 9 Liptovský Mikuláš**

Záujmovým územím praktického speleologického prieskumu tejto skupiny je aj naďalej oblasť Jánskej a Demänovskej doliny. V jaskyniach Zlomiská, Medvedej, Hlbokej a Novej Stanišovskej v Jánskej doline boli uskutočnené mikroklimatické, zoologické a hydrologické pozorovania. Pokračovalo sa v sondovacích prácach na sonde Tierťaž. Uskutočnila sa farbiaca skúška medzi potokom a prameňom, vyvierajúcim pod sondou v Marušovej dolinke, výsledok ktorej však bol negatívny. V Demänovskej doline pokračovali členovia skupiny v prieskumných prácach na lokalite jaskyne Pustá, kde urobili fotodokumentáciu mnohých priestorov. Významnou akciou bol dlhodobý pobyt jaskyniarov v jaskyni Zlomiská, o čom Jozef a Ján Vajs vypracovali príspevok do Spravodaja SSS. O uskutočnených prieskumných akciách skupina nevypracovala technické denníky.

### **Oblasťná skupina č. 10 Liptovský Trnovec**

Prieskumné práce skupiny sa sústredili na Matiašovský zával a Bielu jaskyňu v Západných Tatrách. Na lokalite Matiašovský zával sa pokračovalo vo výkopových prácach. Pretože sa zistilo poškodenie krasovej výzdoby Bielej jaskyne, uzavrel sa vchod za materiálnej pomoci SSJ. Členovia skupiny taktiež pracovali na dokončení výskumnej speleologickej stanice na Omáleníku, ktorá je vlastníctvom SSJ. V rámci politicko-výchovnej činnosti sa jaskyniari zúčastnili spolu so zamestnancami SSJ a MSK prvomájového sprievodu a z príležitosti 32. výročia SNP upravili hrob neznámeho vojaka v trnoveckom háji.



## **Oblasťná skupina č. 11 Dolný Kubín**

Ťažiskom prieskumných prác v uplynulom roku bola Brestovská jaskyňa v Západných Tatrách. Boli tu objavené ďalšie neznáme priestory, ktoré sa čiastočne zdokumentovali. V spolupráci s ONV uzatvorili vchod do jaskyne. Členovia skupiny sa venovali aj závrťu pod Magurkou, jaskyni Stredná pri Kraľovanoch a povrchovému prieskumu jednotlivých krasových lokalít. Aj keď členovia odpracovali v trinástich akciách celkom 677 hodín, sú si vedomí nesplnenia predsavzatých úloh a preto v budúcnosti chcú svoju činnosť skvalitniť.

## **Oblasťná skupina č. 12 Ružomberok**

V rámci prípravy na expedíciu Monte Canin sa väčšina členov zúčastňovala kontrolných akcií, pričom absolvovali zostup do priepasti Záskočie, Pustá a Brázda. V Červených vrchoch v Západných Tatrách odčerpaním vody z občasnej vyvieracky objavili 55 m nových chodieb a preskúmali niekoľko menších krasových javov. Uskutočnili povrchový prieskum časti Humenského pohoria a zdokumentovali objavené krasové javy. Kultúrno-výchovná činnosť sa realizovala propagáciou expedície Monte Canin, príspevkami do zborníka Slovenský kras, Spravodaja SSS, Geografického časopisu a prednáškovou činnosťou..

## **Oblasťná skupina č. 13 Slovenská Lupča**

Posledná písomná správa od skupiny je z roku 1975, kedy vedúci skupiny Ladislav Dobiš prisľúbil zvýšenie aktivity. Doposiaľ skupina neodpovedá na žiaden obežník, ani ostatné upovedomenia.

## **Oblasťná skupina č. 14 Zvolen**

Táto skupina bola aj v uplynulom roku 1976 progresívnou skupinou a úspešne reprezentovala slovenskú speleológiu v zahraničí. Spolu s niektorými členmi skupín — Rimavská Sobota, Ružomberok, Jasov realizovali exkurziu do Talianska, kde zdolali ôsmu najhlbšiu priepasť sveta Abisso Michele Gortani -920 m hlbokú. Pri prácach na Slovensku sústredili sa na prieskum a dokumentáciu jaskyne Záskočie v Nízkych Tatrách. Zameraním nových priestorov vzrástla celková dĺžka jaskyne na 4.325 m s výškovým rozdielom 272 m. Zdokumentovali 30 m hlbokú priepasť v Kremnických ho-

rách vytvorenú v andezitoch. O úspešnej činnosti tejto skupiny sme sa mali možnosť presvedčiť aj v masovokomunikačných prostriedkoch — tlači, rozhlase a televízii.

### **Oblasťná skupina č. 15 Harmanec**

Veľký kus práce odviedla táto skupina najmä pri príprave, organizovaní a realizácii Jaskyniarskeho týždňa SSS - Jergaly 1976. Tohto podujatia sa zúčastnilo do 200 členov SSS, hostia z Čiech aj zo zahraničia. V súvislosti s týmto podujatím vyhotovili jaskyniari z Harmanca fotodokumentáciu a upravili jaskyne v blízkom okolí. Jedná sa o jaskyne Jeleneckú, jaskyňu Pod školou a Dolná Túfna. Úpravy sa uskutočnili vzhľadom na návštevu účastníkov JT 1976, aby ich mohli spoznávať v celej ich problematike.

### **Oblasťná skupina č. 16 Terchová**

Oblasťná skupina nepredložila správu o svojej činnosti a už dlhší čas nemáme o nej žiadne správy.

### **Oblasťná skupina č. 17 Dubnica n/Váhom**

Skupina vyvíja svoju činnosť v juhozápadnej časti Strážovskej hornatiny, kde vykonáva prieskumné akcie v týchto krasových lokalitách: Mojtínska priepastná jaskyňa, Jaskyňa Na rúbani, Prejta, Ilavská roveň a ďalšie povrchové prieskumné práce, o ktorých však nemáme dostatočné množstvo dokumentujúceho materiálu. V tomto smere je potrebné skvalitniť prácu členov oblasťnej skupiny .

### **Oblasťná skupina č. 18 Trenčianske Teplice**

Oblasťná skupina nepredložila správu o činnosti a už dlhší čas nemáme o nej žiadne správy

### **Oblasťná skupina č. 19 Dolné Orešany**

Väčšiu časť činnosti venovali členovia skupiny prieskumu jaskyne Sovia v severovýchodnej časti Malých Karpát, kde uskutočnili výkopové práce v sťažených podmienkach. Ostatné akcie boli venované povrchovému prieskumu krasu v oblasti Veterníka, pri ktorom zaevidovali niekoľko závrto a jednu 40 m priepasť. Čle-

novia skupiny uskutočnili niekoľko prednášok s jaskyniarskou tematikou a zorganizovali pre mládež 100 jarných kilometrov po krasových lokalitách. Na výročnej členskej schôdzi sa kriticky vyjadрили k postojom niektorých neaktívnych členov, ale aj napriek tomu veria, že ich práca bude v budúcom období úspešnejšia.

### **Oblasťná skupina č. 20 Bratislava**

Oblasťná skupina nepredložila správu o činnosti a už dlhší čas nemáme o nej a o jej práci žiadne správy.

### **Oblasťná skupina č. 21 Uhrovec**

Skupina pracuje na krasových lokalitách južnej časti Strážovskej hornatiny. Evidujú zatiaľ na tomto území 17 povrchových a podzemných krasových javov, z čoho tri sú už úplne zdokumentované. Najväčšia časť pracovnej iniciatívy bola venovaná čisteniu jaskyne Melková 1. Koncom roku bolo otvorené ďalšie pracovisko Melková 2. Niekoľko akcií bolo venovaných pukline na tektonickom zlome v Čerešňovej doline. Dymové skúšky boli pozitívne. Bývalý člen SSS Ondrej Valient objavil asi 100 m dlhú jaskyňu s peknou sintrovou výzdobou neďaleko obce Šípkov. Túto jaskyňu chcú v krátkom čase zdokumentovať a uzatvoriť.

### **Oblasťná skupina č. 22 Čachtice**

Činnosť skupiny v uplynulom roku sa zamerala na tri lokality. V novoobjavenej jaskyni Nad vápenkou pri Novom Meste n/V preskúmali ďalších 60 m podzemných priestorov. Pre zlé hydrologické podmienky však museli práce predčasne ukončiť. Ďalšou nádejnou lokalitou je priepastná jaskyňa na Agáčinách. V hĺbke -80 m bola objavená puklina so silným prúdením vzduchu, avšak ďalší prieskum pre nebezpečie suťových lavín dočasne prerušili. Uskutočnilo sa uzatvorenie jaskyne na Belákových lúkach. Severozápadne od obce Zemianske Podhradie na lokalite Lendrovec postúpili členovia skupiny v puklinovej jaskyni 15 m od povrchu, kde je perspektíva postupu. Dňa 8. 3. 1976 sa jaskyniari z Čachtíc zúčastnili na lokalizácii lesného požiaru v blízkosti Čachtického hradu.

### **Oblasťná skupina č. 23 Blatnica**

Skupina vykonáva praktický speleologický prieskum v západnej časti Veľkej Fatry. Ich činnosť sa predovšetkým zamerala na pokračovanie prieskumu a dokumentácie Gäderskej doliny, kde toho času registrujú 17 krasových javov. Uskutočnili prednášku pre žiakov ZDŠ a v rámci ochrany prírody už tradične vyčistili potok Blatnica.

### **Oblasťná skupina č. 24 Slovinky**

Členovia skupiny pokračovali na povrchovom prieskume krasových javov v Poráčskom krase. Farbiacimi pokusmi objavili prvý ponor a vykonali prípravné práce pre zníženie hladiny vody v úvodnom sífóne vyvieračky v Poráčskych Mlynkách. Dve akcie boli venované sprístupneniu Jánskeho výveru. Z predloženej správy vyplýva, že prevažná väčšina času bola venovaná pomoci pri výstavbe lyžiarskeho vleku na požiadanie MNV Slovinky, čím však pôvodne poslanie jaskyniarstva utrpelo.

### **Oblasťná skupina č. 25 Prievidza**

Posledná písomná správa je z roku 1974 a od tej doby jej vedúci neodpovedá na výzvy zaslané tajomníkom SSS.

### **Oblasťná skupina č. 26 Hlohovec**

Posledná správa je z roku 1975 a jej vedúci neodpovedá na výzvy zaslané tajomníkom SSS.

### **Oblasťná skupina č. 27 Jedľové Kostolany**

Takmer celoročné úsilie jaskyniarov sa sústredilo na prieskum a dokumentáciu Jazvínskej jaskyne pri obci Malá Lehota a priepasti Horné Lúčno v Jedľových Kostolanoch. Na spomínaných lokalitách vykonávali výkopové práce, pri ktorých objavili menšie neznáme priestory. Nedostatkom v ich práci je, že priebežne neinformujú o výsledkoch svojej činnosti formou technických deníkov vedenie SSS.

### **Oblasťná skupina č. 28 Rimavská Sobota**

S uznaním konštatujeme, že úroveň práce tejto skupiny má stúpajúcu tendenciu. Pri prieskume Drienčanského krasu odkryli jaskyňu č. 16, dĺžka ktorej je 400 m, a zdokumentovali aj niektoré ďalšie jaskyne v tomto území. Zaistili natáčanie prvého dielu dokumentárneho filmu o Drienčanskom krase v jaskyniach Frontová a Podbanište, Štyria členovia skupiny sa zúčastnili exkurzie Monte Canin do Talianska. Pre občanov Rimavskej Soboty uskutočnili prednášku o exkurzii Monte Canin.

### **Oblasťná skupina č. 29 Nitra**

Oblasťná skupina za rok 1976 nepredložila ani jeden technický denník a neodpovedá na výzvy zaslané vedením SSS.

### **Oblasťná skupina č. 30 Chtelnica**

Správa o činnosti nebola predložená v takom rozsahu, aký sa požaduje. Zo stručných štvrtročných správ o činnosti vyplýva, že skupina pracovala v krasových lokalitách Považského Inovca. Prieskumné práce sa sústredili na závrť č. 18 bez bližšieho určenia a popisu. V niektorých akciách sa realizoval povrchový prieskum krasových javov. Aj keď svoju prácu dokladajú množstvom technických denníkov, dokumentačného materiálu sme dostali minimálne.

### **Oblasťná skupina č. 31 Plavecké Podhradie**

Členovia skupiny pokračovali v prieskumných prácach v Plaveckej jaskyni, ktorá sa nachádza 250 m severozápadne od Plaveckého hradu. Ďalšia činnosť sa realizovala na lokalite Pohanská, kde sa okrem pukliny so silným prievantom nachádza aj niekoľko, už zdokumentovaných závrťov. Táto lokalita sa javí perspektívnou. Menšie práce ochranného charakteru boli vykonané v jaskyni Haviareň a na Kabelách. Podotýkame však, že informovanosť o činnosti skupiny v priebehu minulého roku nebola takmer žiadna.

### **Oblasťná skupina č. 32 Trenčín**

Členovia skupiny pokračovali podľa plánu v prieskume lokality Krasín v Bielych Karpatoch, ktorá sa nachádza v lome. Pri son-

dáždých prácach bola objavená stará vápenka, avšak krasové javy už zdokumentované sú silne poznačené prácou v lome. Ďalšou lokalitou je Skalka, kde v okolí Benediktovej jaskyne boli zaznamenané ďalšie závrty a menšia jaskyňa. V auguste 1976 sa uskutočnil v Selci v pohorí Považský Inovec potápačský prieskum vyvieračky, určenej pre vodovod. Výsledok bol z jaskyniarskeho hľadiska negatívny. V Strážovskej hornatine sa uskutočnila v ponore na lokalite Kubrica farbiaca skúška. Pozitívny výsledok sa prejavil v predpokladanej vyvieračke za štyri hodiny vo vzdialenosti 600 m od ponoru.

### **Oblasťná skupina č. 33 Aquaspael Košice**

Členovia tejto aktívnej skupiny pokračovali v prieskume jaskyne Bobačka v Muránskom kráse, jaskyne Teplica pri Jasove, jaskyne Teplica pri Tisovci a Jeleneckej jaskyne v Novom Jelenci. Sifóny týchto jaskýň čiastočne zdokumentovali, realizovali geologický a zoologický prieskum. Dvaja členovia sa zúčastnili záchranných prác havarovaného lietadla na kúpalisku Zlaté piesky pri Bratislave. Skupina usporiadala niekoľko prednášok doma aj v zahraničí a prezentovala sa aj publikačnou činnosťou. Veľa času venovali prípravným prácam na II. speleopotápačskú expedíciu INDIA 77'.

Na záver môžeme konštatovať, že SSS, ako združenie dobrovoľných jaskyniarov na Slovensku, odvieďa aj v uplynulom roku 1976 veľa statočnej práce, ktorú je potrebné pre budúcnosť neustále skvalitňovať. SSS sa stala platným článkom našej socialistickej spoločnosti, ktorá v plnej miere vytvára vhodné podmienky pre združovanie dobrovoľných organizácií tak, aby uspokojila čo najširšie vrstvy obyvateľstva pri ich sebarealizácii.

### **Spracované podľa materiálov SSS**

## **Poznámky k meraniu hĺbok vertikálnych jaskynných systémov**

Zostup do rôzne hlbokých vertikálnych jaskynných systémov, čiže priepastí, patrí do bežnej pracovnej činnosti takmer každej oblastnej skupiny SSS. Zdolanie priepastí vyžaduje svedomitú prípravu aj priebeh akcie, pri ktorej sa musí zhodnotiť obťažnosť prostredia, situácia otvoru, prístupové cesty a plán postupu jednotlivých účastníkov. Pokiaľ nejde o čiste športovú akciu, musia sa zhodnotiť aj odborné ciele, ktoré daný zostup sleduje.

Pri takýchto náročných akciách s odborným zameraním dostáva sa do popredia otázka merania hĺbky jednotlivých šacht, ktoré tvoria vertikálny jaskynný systém. Poznanie hĺbky jednotlivých vertikálnych úsekov je potrebné už aj preto, lebo k zaisteniu bezpečného zostupu aj výstupu treba tieto úseky zabezpečiť lanami dostatočnej dĺžky. U známych priepastí sú väčšinou k dispozícii opisy, plány, nákresy, alebo ich priebeh je známy niektorému zo zúčastnených členov. Horšie je však takéto určenie hĺbky u neznámych priepastí a rieši sa to obyčajne skusmo. Orientačné meranie hĺbky priepasti, tvorenej jednou šachtou, poprípade viacerými šachtami, napojenými na seba priamo bez úsekov, prekonávaných klasickým lezením smerom hore alebo dole - nie je až takým problémom. Údaje o hĺbke, získané jednoduchým sčítaním dĺžok použitých lán sú postačujúce a dostatočne reálne. Zvyčajne nie je tu väčšia odchýlka od skutočnej hĺbky ako +5 -10 m. Táto odchýlka je však veľmi relatívna, pretože v doterajšej praxi ešte neexistuje jednotný názor na stabilné umiestnenie východzieho bodu pri ústí priepasti. Je síce zaužívaným zvykom merať hĺbku od čo najvyššieho bodu v ústí priepasti až po dno, avšak pri výbere tohto najvyššieho bodu obyčajne môžeme ľubovoľne vyberať. Je to z toho dôvodu, lebo morfológická situácia ústia takmer každej priepasti je zložitá a preto umožňuje variabilnú voľbu východzieho bodu každému jaskyniarovi a to najmä vtedy, keď neexistuje žiadne označenie alebo bližší popis, odkiaľ bolo meranie v minulosti vedené. V každom prípade tu nikdy nepôjde

o nejaké rozhodujúce dĺžky. Ústia našich priepastí, najmä v Slovenskom kráse sú väčšinou vodorovné až šikmo naklonené oválne otvory, kde aj pri spomenutej variabilite východzieho bodu je možná odchýlka len okolo 3 m. Tento rozdiel je síce dôležitý pri zostavovaní rebríčka priepastí, nemá však podstatný vplyv pre plánovanie a celkový postup skupiny pri zdaní podzemia.

K ďalším problémom tohto bežného sčítavania dĺžok lán patrí aj dĺžka lana, použitá k prípadnému upevneniu na povrchu alebo na jednotlivých horizontoch v podzemí k pevnému bodu. Takými to pevnými bodmi bývajú stromy, rôzne výčnelky skál alebo v prípade nutnosti skoby. V týchto prípadoch je opäť dôležitou otázkou vzdialenosť úchytných bodov od ústia danej šachty. Tu sa nazbiehajú prebytočné metre, ktoré vplývajú na zistenie hĺbky priepasti. Často sa totiž na túto dĺžku pozabúda a neodčítava sa od celkovej hĺbky.

Nakoniec je treba uvážiť aj to, či sa má merať relatívne dno priepasti, t. j. taká poloha, ktorú dosiahol merač či jaskyniar, alebo či sa dajú k celkovej hĺbke pripočítať aj pokračujúce nepreziateľné pukliny a dutiny, konce ktorých síce vidíme, vieme ich odmerať, ale pre úzkosť priestoru nevieme sa k nim dostať.

Väčšia možnosť odchýlky od skutočnej hĺbky nastáva u priepastí, ktoré sú tvorené kombinovanými úsekmi vertikálnymi aj horizontálnymi, ako aj chodbami stúpajúcimi a klesajúcimi. Tu už sa nedá hovoriť o postačujúcej presnosti horeuvedeným spôsobom a je treba takéto systémy zamerať klasickými bansko-geodetickými metódami, alebo určiť hĺbku pomocou výškomerov dostatočnej citlivosti. Výškomery sú založené na princípe poklesu alebo stúpania atmosferického tlaku podľa nadmorskej výšky, preto v období nestáleho počasia meniaceho sa z hodiny na hodinu sú tieto výškomery dosť nepresné. Taktiež je dôležité vybrať si správny druh prístroja a to už aj preto, lebo nie každý druh prístroja sa dá premiestniť do priepasti pre svoje rozmery. Pre orientačné zisťovanie hĺbok je vhodný vreckový výškomer VK 2,5 vyrábaný podnikom Vltava - Modřany. Tento výškomer zaručuje presnosť 1 % z celého rozsahu stupnice na prístroji. Chyba pri zmene výšky 200 m nepresahuje +- 5 m, čo plne vyhovuje našim požiadavkám. Je však nutné prístroj pred upotrebením skontrolovať porovnaním hodnôt na prístroji a na ortuťovom barometri. V prípade rozdielu je potrebné prístroj nastaviť na denný atmosferický tlak pomocou nastavnej skrutky, nachádzajúcej sa na dne prístroja. Presnejšie údaje a menšie odchýlky zaručuje mikrobarometer, výrobok firmy ASKÁNIA.



Na záver sa vraciam opäť k otázke stabilizácie meračských bodov, či už na povrchu alebo v podzemí. Spôsob označenia bodu mal by byť čo najmenej nápadný, obzvlášť na povrchu, aby nepôsobil rušivo v teréne, avšak prístupný, aby sa pri každom ďalšom meraní dalo z neho vychádzať. V blízkej budúcnosti musí sa vyriešiť otázka najnižšieho bodu, ujednotiť si názory a to podľa pravidla, že najnižší bod bude tvoriť poloha, kam sa ešte dostal merač či jaskyniar. Tieto zásady spolu so spôsobmi stabilizácie bodov bude potrebné spracovať a oboznámiť s nimi jednotlivé oblastné skupiny SSS.

## **Prenosné zariadenie na meranie prietoku vody**

Jedným z častých problémov pri praktickom speleologickom prieskume v teréne je meranie prietoku vody. Ide najmä o krasové vyvieračky, vtok vody do ponorov alebo závrto. Na mnohých našich krasových lokalitách sú už namontované meracie zariadenia vodohospodárskych inštitúcií, ktoré umožňujú priame zistenie prietoku vody, avšak sú aj také, menšie alebo často len občasné vyvieračky, na ktorých tieto meracie zariadenia nie sú namontované ale ich hodnoty sú dôležité pre ďalší speleologický prieskum oblastnej skupiny SSS. Na niektorých lokalitách dosiaľ známe spôsoby merania neumožňujú presné zmeranie prietoku vody a systém popísaný v Spravodaji SSS je pre praktické použitie dobrovoľných jaskyniarov príliš zložitý a nedostupný.

Pri štúdiu zahraničnej literatúry oboznámili sme sa so zaujímavým spôsobom merania prietoku vody pomocou prenosného zariadenia. Toto zariadenie navrhol a vyskúšal známy maďarský speleológ-hydrológ dr. Hubert Kessler. Prenosné zariadenie má kruhový priemer a je vhodné na meranie prietoku vody od 0,28 do 10,25 l/s. Konštrukcia zariadenia a manipulácia s ním je veľmi jednoduchá a pracuje podľa praktických meraní s presnosťou  $\pm 1\%$ .

### **Popis zariadenia na meranie prietoku vody**

Zariadenie je najlepšie vyhotoviť z hliníkového alebo duralového plechu s hrúbkou 4 mm, v dôsledku jeho ľahkej váhy pri prenášaní. Zariadenie má 3 časti, hlavná stredná časť a dve postranné krídla, ktoré sú rovnakej veľkosti a sú pripojené k hlavnej časti koženým pásom 350/40 mm, nitmi a lepidlom.

Stredná časť má rozmery 600x350 mm. V strede tejto časti 120 mm od spodného okraja zhotovíme kruhový otvor o  $\varnothing$  100 mm, do ktorého podľa potreby je možné pridávať menšie kruhy, ktorých vnútorný priemer je 80, 60, 40 a 25 mm. Na vonkajšiu časť

kruhov pripevníme vhodný tesniaci materiál, kožu alebo gumu, aby nedochádzalo k nežiadúcemu presakovaniu vody medzi kruhmi. Jednotlivé kruhy proti vypadnutiu držia dva páry pohyblivých ramien, ktoré pripevníme na zariadenie z oboch strán.

Po oboch stranách hlavnej časti vyznačíme stupnicu (viď obr.), nulou vyznačíme stred otvoru s tým, že ciachovanie je označené na oboch stranách. K zariadeniu patria aj opierky, ktorých dĺžka by mala byť asi 500 mm. Slúžia k zachyteniu náporu vody.

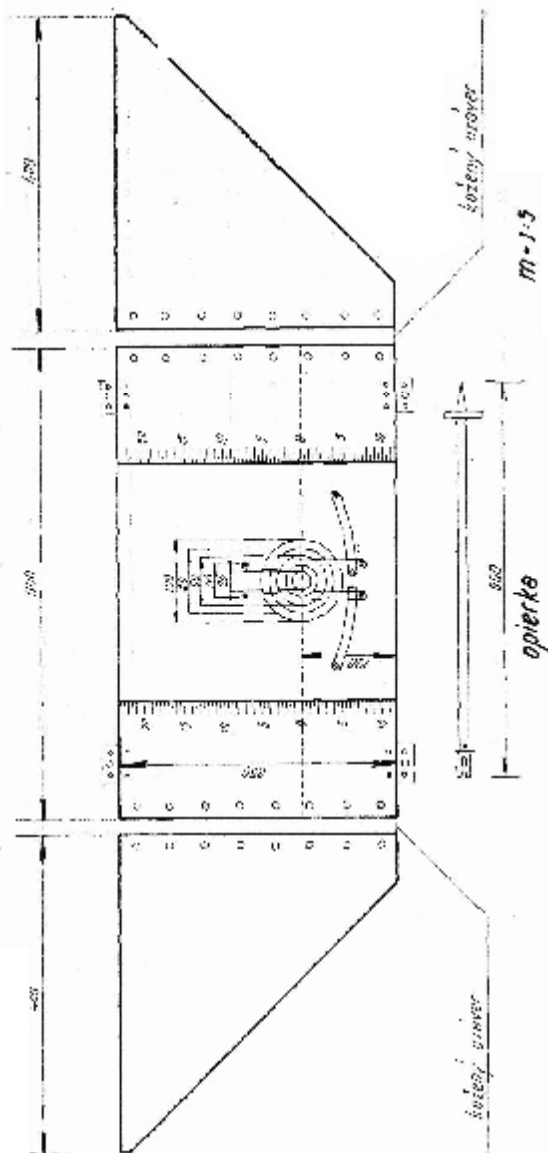
### **Použitie zariadenia na meranie prietoku vody**

Zariadenie uložíme v koryte vyvieračky na najvhodnejšie miesto a prispôbíme ho šírke koryta pomocou pohyblivých krídiel. Ak by dochádzalo k presakovaniu vody po obvode, tieto miesta utesníme vhodným tesniacim materiálom, ktorý je ľahko dostupný v okolí (íl, blato). Voda musí pretekať len cez zvolený kruhový otvor! K stabilite zariadenia použijeme opory. Musíme dbať o to, aby prepad vody bol voľný, otvor sa nesmie dotýkať koryta.

Hladina vody stúpa meracím zariadením podľa výdatnosti prameňa resp. prítoku vody do ponoru. V prípade, že si zvolíme malý priemer otvoru, voda pretečie cez zariadenie, naopak, ak si zvolíme príliš veľký otvor, pretekajúca voda ho nevyplní. Po určitých skúsenostiach budeme vedieť ľahko odhadnúť, ktorý priemer kruhu si zvoliť v danej situácii, aby sa hladina vody ustálila. Po ustálení hladiny vody (asi 10 minút) odčítame stav vody na pravej i ľavej stupnici. Ak sú tieto hodnoty rozdielne, určíme z nich priemernú výšku hladiny vody nad zvoleným otvorom. Zároveň zistíme zvolený vnútorný priemer kruhu. Pomocou týchto dvoch hodnôt už ľahko odčítame v priloženej tabuľke prietok vody danej vyvieračky v lit/sec.

Ponúkame všetkým jaskyniarom tento jednoduchý avšak účinný spôsob okamžitého merania prietoku vody v teréne.

*Prenosný merač prietoku vody s kruhovým priemerom*



## Prepočítacia tabuľka k určeniu prietoku vody

Výška vody v cm	prietok v lit/min				
	Ø 25	Ø 40	Ø 60	Ø 80	Ø 100
3	17	60	-	-	-
4	19	64	99	-	-
5	21	68	114	185	-
6	23	72	127	207	318
7	25	77	138	225	348
8	27	54	150	242	375
9	28	40	159	258	402
10	29	48	168	274	425
11	31	81	177	289	446
12	32	84	186	304	466
13	34	87	194	318	483
14	35	90	202	332	500
15	36	94	209	344	517
16	37	97	216	355	534
17	38	100	223	366	549
18	40	102	229	377	563
19	41	103	235	387	576
20	42	105	241	396	589
21	-	107	247	404	602
22	-	108	252	412	615

Ing. Mikuláš Erdős :

## **Študijná cesta jaskyniarov SSS do krasových oblastí Rumunska**

Slovenská speleologická spoločnosť zorganizovala v septembri minulého roku pre svojich členov študijnú cestu za poznaním krasových javov v zahraničí. Cieľom tejto cesty bola návšteva najznámejších krasových oblastí Rumunska. Nadviazalo sa tak na tradíciu zahraničných ciest a podobne ako roku 1972 do Bulharska, smerovala aj táto cesta na Balkánsky poloostrov, ktorý je neobyčajne bohatý na výskyt krasových oblastí.

K poslaniu študijnej cesty patrilo najmä oboznámenie sa s charakteristickými prvkami krasu v Rumunsku, vyhotovenie fotografickej a inej dokumentácie z navštívených území, ktoré by vhodne doplnilo zahraničné oddelenie expozície MSK v Liptovskom Mikuláši. Chceli sme ďalej nadviazať aj na plodnú spoluprácu a bližšie kontakty s našimi rumunskými kolegami a v neposlednom rade šíriť aj dobré meno našich jaskyniarov, združených v SSS, za hranicami našej vlasti.

Cesta sa uskutočnila v dňoch 4.-22. 9. 1976 zájazdovým autobusom a zúčastnilo sa jej 23 aktívnych členov SSS z mnohých oblastných skupín. Boli to: Dr. Pavol Mitter (vedúci výpravy), Ján Čajka (Dolný Kubín), Dr. Ladislav Novotný, p. b. Vladimír Košel, Vladimír Daniel, Karolína Danielová (Spišská Nová Ves), Jozef Vajs, Jozef Rolko (Liptovský Mikuláš), Ferdinand Jirmer (Brezno), Dr. Milan Liška (Bratislava), Ján Mitala (Uhrovec), Stanislav Pavlarčík (Spišská Belá), Jozef Sačko (Jasov), Ján Virág (Harmarec), Ing. Cyril Zacharovský (Blatnica), Miroslav Zámerčník, Peter Zámečník (Čachtice), Viliam Bedeč (Jedľové Kostolany), nezradení členovia SSS - Dr. Juraj Bárta CSc, Dr. Jozef Jakál CSc., za Správu slovenských jaskýň František Bernardovič, za MSK Ing. Mikuláš Erdős a p. g. Jaroslav Halaš.

Celú cestu v dĺžke takmer 4.000 km sme rozdelili na niekoľko etáp podľa charakteru navštívených krasových oblastí.

## **Východné Karpaty, Haghimasul - oblasť vysokohorského krasu**

**I. trasa:** Liptovský Mikuláš - Miskolc - Debrecen - Oradea - Cluj - Turda - Cheile Turzii - Tirgu Mures - Gheorghieni - Lacu Rosu - Cheile Bicaz - Peštera Sugau

V sobotu dňa 4. 9. 1976 odchádzame od Múzea slovenského krasu v Liptovskom Mikuláši. Riaditeľ Správy slovenských jaskýň Ing. Anton Lucinkiewicz nám poprial v ranných hodinách veľa úspechov, avšak počasie nám nezariadil, lebo drobne prší. Typické zájazdové počasie. Prší a za stáleho dažďa priberáme ostatných účastníkov. Po prekročení štátnych hraníc v Lenártovciach ideme údolím rieky Slaná do Miskolca. Tu sa však nezastavujeme a pokračujeme ďalej na Debrecen nekonečnou Veľkou uhorskou nížinou, aj blízko Hortobágy puszta. Debrecen je aj teraz zúfalo rozkopaný a tak už tradične blúdime po novoupravených uliciach. Počasie už sa umúdrilo a na hraniciach Rumunska už ideme v teplom až dusnom počasí. Rýchlo opúšťame pohraničné mesto Oradea a náš autobus mieri po hlavnej magistrále do Kluže, do cieľa našej dnešnej cesty. Stojíme však na horskej zastávke Pietra Craiului, kde nás Dr. Novotný oboznamuje s blízkou krasovou oblasťou, ležiacou južne od našej trasy. Bol v minulom roku v týchto končinách s niekoľkými jaskyniarmi zo Spišskej Novej Vsi, preto terén dobre pozná. My navštívime túto oblasť až na záver celého nášho zájazdu.

Vo večerných hodinách sme dorazili do Kluže a navštívili sme Speleologický inštitút, kde už nás očakával náš starý známy Dr. Daniel Coman, riaditeľ tohto ústavu. Oboznámil nás s podrobnosťami ďalšieho nášho programu v Rumunsku. Medzitým sa Juro Bárta zhováral s ďalším významným pracovníkom ústavu - Dr. Viehmanom, ktorý mu ukazoval vzácny nález z rumunských jaskýň - odliatok stopy pravekého človeka. Náš priateľ Dan nás ubytoval v blízkom internáte univerzity.

Ukázalo sa, že počasie sme chválili predčasne, lebo celú noc pršalo a ráno, keď sme odchádzali do mestečka Turda a do blízkeho kaňonu Cheile Turzii, tiež. Kaňon, ktorý nám veľmi pripomína našu Zádielsku dolinu, vytvorila allochtónna riečka Hasdate prerazením pásma vrchnojurských až spodnokriedových vápencov v dĺžke 2 km. Aj hĺbka tiesňavy je okolo 300 m a šírky 10-15 m. Na dne doliny vznikli veľké evorzné hrnce a všade bolo vidieť následky katastrofálnej vody z nedávnej doby. Prakticky to však

znamenal, že sme nemohli použiť pováňané visuté mosty, ale museli sme často prechádzať cez bystrý potok.

V celej doline je asi 60 menších jaskýň v rôznych výškových úrovniach. Archeologicky významnú jaskyňu Cetateua v ľavom úbočí doliny v dĺžke 200 m navštívili aj niektorí členovia našej výpravy.

Pred vstupom do tiesňavy sa vyskytujú v súvrství tortónskych sedimentov mocné polohy sadrovcov a sadrovcovitých brekcií. Časti, ktoré vystupujú na povrch sú aj skrasovatené, vyskytujú sa tu menšie závrty a umožnili nám v blízkom lome odoberanie pekných sádrovcových vzoriek. Celú cestu v doline sme uskutočnili v drobnom daždi, len s malými prestávkami, kedy lialo.

Z kaňonu Cheile Turzii sme sa presunuli opäť do Turdy, a tu sme nemohli vynechať geologickú raritu - ložiská kamennej soli. Soľný diapirový peň tortónského veku vyrazil tu na povrch v priemere asi 1 km, preto oddávna sa tu ťažila soľ. Vo veľkej terénnej znížene sú liečivé soľné pramene a kúpele Baile Turzii. Sprievodným javom v tejto znížene je zvláštna tzv. halofytná (soľmilná) vegetácia.

Čas nás však súri, musíme pokračovať ďalej údolím rieky Mureš na veľké mesto oblasti - Tirgu Mures. Počasie už nám vôbec nepraje. V hustom ležaku čakáme na našich priateľov v Tirgu Mures, ktorí nám majú upresniť ďalší program. Krátku zastávku využívame na prehliadku zaujímavej architektúry mesta, na oboznámenie sa s miestnymi špecialitami, ku ktorým patrí aj trochu zapáchajúca cuika. Z Tirgu Mures odchádzame večer a ideme v nočnej tme údolím rieky Mures, proti jej toku. Cestou sme stretli svojich rumunských kolegov, ktorí nás budú sprevádzať v ďalších dňoch v krasovej oblasti Munti Haghimasu. Ukazujú nám cestu do okresného mesta Gheorghieni a odtiaľ ďalej ostrými serpentínami na horské jazero Lacu Rosu, kde sa máme ubytovať. Blíži sa polnoc, keď odbočujeme do campu, avšak bez prevádzky. Otočenie autobusu, na úzkej a rozbahnenej lesnej ceste sa ukázalo ako takmer neriešiteľný problém tejto noci. Bolo treba prekonať a ísť ešte 3,5 km do lesa, kým za asistencie všetkých a najmä podkladania spodku mohol sa autobus otočiť. Len potom sme sa mohli presunúť do iného campu Suhard, pod vysokými skalnými stenami pri jazere Lacu Rosu.

Len ráno 6. 9. 1976 zisťujeme, do akej peknej časti Rumunska sme sa vlastne dostali. Je to krasová oblasť pohoria Haghimasul, ktorá patrí do strednej časti Východných Karpát (Carpatii Orientali). Kras sa tu vyvinul najmä v jurských organogenných vápencoch.



Zvláštnosťou okolia je jazero Lacu Rosu, ktoré vzniklo následkom mohutného zosuvu ešte roku 1837 z úbočia vrchu Ucigasul (1381 m) do doliny potoka Biczaz. Vzniklo tak veľké jazero na 13 ha v nadmorskej výške 983 m. Hĺbka vody je do 30 m a je v každom ročnom období ľadová. Vysoký obsah vápenca vo vode spôsobil, že za toto dlhé obdobie stromy v zatopenom lese nezhnili. Vyčnievajúce pahýle stromov sú inkrustované a pôsobia nezvyklým pekným dojomom. Je to jediné takto vzniklé jazero v Rumunsku a možno ho právom označiť za jeden z divov prírody. V okolí jazera vzniklo známe turistické stredisko s mnohými rozsiahlymi drevenými chatami, horskými hotelmi.

Potok, ktorý opúšťa jazero, prediera sa ďalej cez hlbokú tiesňavu pod takmer kolmým úbočím masívu Malý Sohard. Otvárajú sa impozantné pohľady na bralá, z ktorých najznámejšia je osamelá skala Oltár a Čierna veža. Zostupujeme do kaňonu ostrými serpentínami. Nechce sa nám veriť, že v takejto, takmer kolmej stene vedeli vybudovať cestu. A blížime sa k vyvrcholeniu cesty! Najprv potok Biczaz priberá sprava potok z údolia Malý Biczaz a pred nami sa otvára Cheile Biczaz - kaňon, ktorý je právom označovaný za jeden z najkrajších na svete. Vlastná tiesňava má šírku len 10-50 m, avšak miestami, najmä na začiatku dosahuje výšky až okolo 400 m! Sú to úžasné pohľady, zvláštny pocit sily prírody a prírodných síl, pred ktorým je človek bezbranný a nicotný. Celá tiesňava je vo vápenci, na mnohých miestach sú vidieť vrstvené plochy a hlavne tektonické pukliny. Na konci je silná krasová vyvieracia o výdatnosti až 100 lit/sec, kde už niekoľko rokov pracuje miestna jaskyniarska skupina. V okolí aj v samotnom kaňonu sa nachádza niekoľko jaskýň. Morfológicky veľmi pekný je aj bočný kaňon Malého Biczazu. Tu prevládajú mohutné vymleté hrnce a niekoľko bočných vodopádov.

Vraciame sa k jazero, kde sme si postavili stany. Cestou zisťujeme, že tunajší vápenec je neobyčajne bohatý na skameneliny a preto ho možno zbierať voľne aj na vysypaných haldách pre stavbu a opravu ciest. Večer pri táboráku na brehu jazera dlho debatujeme o krásnych partiách tejto oblasti. Dozvedáme sa, že ináč je to najstudenšie miesto v Rumunsku a že včera v noci tu namerali + 2°C.

V ďalší deň v tomto studenom, avšak krásnom prostredí vykonali sme veľkú povrchovú túru na centrálnu časť pohoria Haghimasul. Z doliny, kde sme sa predvčerom otáčali s autobusom, vystupujeme po západných svahoch na Haghimasul Negru (1.561 m) a na lúku Poiana Alba (Biela lúka). Tu nás privítal riedky sneh, ktorý

napadol cez noc a ostrý vietor. Zvlnenú krasovú plošinu budujú sivé vápence (jura až krieda). Na plošine sa vyskytujú pekné škrapové polia. Nachádza sa tu aj niekoľko ponorov a jedna malá kvapľová jaskyňa blízko ponoru. Trochu nižšie v rokline sú bohaté náleziská skamenelín — brachiopód. Na lúke sú stáda oviec, ktoré pasú miestni obyvatelia za asistencie mohutných bielych psov ako telce. Táto časť obyvateľstva patrí do národnostnej skupiny maďarských Čángó. Všetko svedčí o nesmierne ťažkých životných podmienkach v tejto drsnej časti. Okrem vrtošivého počasia musia sledovať a signalizovať vzájomné aj ojedinelé návštevy medvedov na Bielu lúku.

Od Bielej lúky sme vystúpili do sedla najvyššieho vrcholu okolia Haghimasul Mare (1.793 m) s nádherným výhľadom do širokého okolia s množstvom pohorí, najmä do doliny rieky Olt, ktorá meandruje pod nami až 800 m nižšie. Prešli sme hrebeňovkou k impozantnej Osamelej skale (1.608 m) s mohutnými suťovými kuželmi pod vápencovými stenami. Potom sme už museli zostúpiť strmými lesnými cestami do hlbokého údolia, kde v malej dedine Trei Fintini nás čakal autobus. Veľká krasová vyvieracia s prítokom 80 lit/sec odvodňuje južnú časť navštíveného krasového masívu.

V ďalší deň 8. 9. 1976 sme obišli ešte raz jazero Lacu Rosu a potom opúšťame toto nehostinné, avšak pekné prostredie. Spustili sme sa dole do mesta. V Gheorghieni sme navštívili miestne múzeum. Jeho expozície sú svojrázne a sú zamerané najmä na život v lese a lesné hospodárstvo, ktoré tu má niekoľkostoročnú tradíciu. Súčasťou múzea je aj miestny arménsky kostol zo 17. stor. a náhroby okolo nich. Náhrobky sú vyhotovené z organogénnych mramorov s unikátnymi prierezmi schránok cephalopód — amonitov. Ich priemer je až 82 cm!

Čas nás opäť súri, lebo ešte dnes chceme navštíviť jedinú väčšiu jaskyňu pohoria — Peštera Sugau. Cestou sme si prezreli opustný lom na biely mramor s aragonitovou výplňou v malých dutinách.

Stanujeme hlboko v lesoch blízko jaskyne. Jaskyňa Sugau leží v šošovke bielych mramorov proterozického veku. Má celkom 3 úrovně v celkovej dĺžke okolo 800 m. Spodnú časť tvorí aktívny horizont s vyvieraczkou, ktorá je už na styku s grafickými fylitmi. Vyššie leží horná časť jaskyne, ktorá je turisticky sprístupnená bez elektrického osvetlenia, miestnou amatérskou skupinou. Výzdoba je dosť bohatá, kvaple sú šedokrémovej farby, avšak na viacerých

miestach barbarsky popísané a poškodené. Okrem gravitačných tvarov sú zaujímavé excentrické útvary. V Malej šikmej odbočke zo Sala Mare sú vidieť pekné výrastky aragonitu. Na mnohých miestach v jaskyni sú vidieť charakteristické sintrové tvary zo stagnujúcich vôd. Časť našej skupiny navštívila a fotografovala v Sala Mare, Hale Descoperitorilor, Sala lui Edmund a Sala Buzduganilor. Traja navštívili ťažko prístupnú novoobjavenú južnú časť jaskyne Sala Vulpei a ostatní zostúpili priepasťou na úroveň vyvieračky.

Podpisujeme sa v návštevnej knihe miestnej jaskyniarskej skupiny, ktorá pod vedením nášho priateľa Ludovica Busliga starala sa o nás v ich krasovej oblasti. Pracujú v ťažkých podmienkach a nedostávajú zatiaľ žiadnu podporu, lebo speleologický prieskum v Rumunsku, podobne ako mnoho iných vecí v ich krásnej prírode, len teraz pripravujú na riešenie. Lúčime sa s našimi novými rumunskými priateľmi, debatujeme o spoločných problémoch a záľubách dlho do noci pri táboráku. Sľubujeme vzájomne, že aj v budúcnosti sa budeme navštevovať a udržiavať styky.

## **Oblasť soľného krasu**

**II. trasa:** Praid — Sovata — Miercurea Ciuc - Brasov — Ploesti - Slanic Prahova — Bucurešt

Opustili sme oblasť Haghimasul v Karpatoch a mierime ďalej na juh. Prekonávame mierne pohorie Gurghiuului, ktoré patrí do rozsiahleho neovulkanického pohoria a je súčasťou transylvánskej pánve. Aj tu sa nachádza mohutný diapirový peň tortónskeho veku. Soľ vystupuje na povrch v mohutnom kopci a je zrážkovou vodou intenzívne modelovaná. Sú to neobyčajne pekné pohľady. Všetky plochy sú pokryté drobnými vežičkovitými škrapmi, bočné časti soľného pňa sú bizarre prevrásnené. Na soľný peň sa viažu aj vývery liečivých prameňov. V tejto oblasti sa od pradávna ťažila soľ. Povrchové bane sú identifikovateľné ešte z rímskych dôb, o čom svedčia aj neďaleké rímske milníky na „soľnej ceste“ zo Sedmohradska do Ríma. Od 16. stor. sa už soľ dobýva v podzemí. Návšteva soľnej bane v hĺbke -176 m pod povrchom patrí k osobitným zážitkom našej cesty. Šachta a klietka nepôsobia práve bezpečným dojmom, naopak, ako keby sa mali rozsypať práve teraz. V tej istej rozheganej klietke vozia dennú ťažbu soli na vozíkoch, ďalej ľudí, návštevníkov aj pacientov do podzemného sanatória. V bočnej komore sú postavené strechy, pod ktorými

sa zdržiavajú astmatici, deti aj dospelí denne 4 hodiny po dobu 12-24 dní s prestávkou 6 mesiacov medzi kúrami. Denne sa tu vystrieda na 500 pacientov. Prehliadková trasa vedie ďalej, mohutnými, už vyťaženými štôľňami, vysokými 10-20 m a širokými 20-30 m. Na kolmých stenách pozorujeme detailnú vrstevnatosť soli a deformáciu jednotlivých súvrství. V bočnej komore trochu hlbšie sa zakladá celá nová baňa. Zásoby soli na tejto lokalite sú fantastické. Ak môžeme veriť hlavnému inžinierovi závodu, ktorý nás baňou sprevádza, vrtom hlbokým 2 km ešte nedosiahli podložie soli a odhaduje sa, že tunajšia soľ by stačila celému ľudstvu asi na 250 rokov. Vyvrcholením návštevy soľnej bane v Praide je prehliadka, ináč neprístupnej Katedrály. Je to gigantická sieň, vybudovaná ľudskou rukou, s výškou 72 m, ktorú však pre objavenie sa trhlín už opustili. V jednej bočnej sieni Katedrály sa nachádzajú unikátne, viac ako 2 m dlhé soľné brčky v hustých radoch vedľa seba. V malých nádržkách slanej vody sú krásne vyvinuté agregáty kryštálovej soli. Cestou hore sa pozeráme do bočnej siene, výška ktorej je viac ako 100 metrov.

Vychádzame nadšení novými zážitkami na povrch. V ostávajúcom čase sme navštívili neďaleké malé, ale známe kúpeľné mesto Sovata. Slané jazerá v Sovate vznikli zavalením starých soľných baní. Na niektorých miestach s okolitými pieskovecami vyskytuje sa v soľných brekciách soľanka pod tlakom 5 atm a teploty 40°C. Používajú sa na liečenie ženských chorôb.

Sme unavení, ale ani na Sovate si nemôžeme dopriať trochu odpočinku. Časový program nás súri ísť ďalej. Pokračujeme a ideme popri slávnych kúpeľných mestečkách Harghity — Baile Homorod - Chirui - Harghita — Jigodin — Sintinbru až do Odorheiu Secuiesc. Plánované stanovanie na divoko v blízkosti väčšieho mesta Miercurea Ciuc stále odkladáme, až sme sa rozhodli zatiahnuť dnešnú cestu až do Brasova. Do campu v Brasove sme dorazili už neskoro večer.

Celý nasledujúci deň 10. 9. 1976 sme venovali prehliadke Brasova a v neposlednej rade aj regenerácii a nabratiu nových síl pre návštevu ďalších krasových oblastí. V dosiaľ vykonaných dňoch nám počasie nevelmi prialo. Takmer vždy pršalo a je aj veľká zima.

Rozišli sme sa po starobyľom Brasove. Niektorí kupujú odborními literatúru alebo išli na prehliadku Starého mesta, dominantou ktorého je slávny Čierny kostol. Tradiční návštevníci múzeí sa ani teraz nezapreli a navštívili Oblastné historické múzeum v starej radnici a Mestské múzeum v starej bašte. Tí najodvážnejší sa

vyviezli lanovkou na priehliadkovú kótu Timpa (920 m), odkiaľ je pekný výhľad na mesto a do celého širokého okolia.

Ráno 11. 9. 1976 opúšťame Brasov. Počasie je už aj pre nás príliš studené, ranné mrazíky a inoväť na našich stanoch, v ktorých sme sa triasli zimou v noci, urýchľujú náš odchod z oblasti Východných Karpát. Ideme po hlavnej magistrále smerom na Bukurešť cez Predeal a Sinaiu. Okolo nás pohorie Bucegi s fantastickými 2.500 m vrcholmi. Od Ploești sa vraciame k severu, aby sme navštívili ďalšiu lokalitu soľného krasu - Slanic Prahova. Na severnom okraji mestečka sa nachádza najväčší banský závod na ťažbu soli v Rumunsku. Aj tu vystupuje soľný pahorok Muntele de Sare do výšky 30 m. Povrch je rozhlodaný účinkom zrážkových vôd a detailne skrasovatený. Vežičkovité škrapy sú vysoké 10-20 cm a sú oddelené koróznymi žľabmi. V soľnom masíve je aj niekoľko markantných tektonických trhlín. Zrejme ťažbou soli vznikla tu veľká studňovitá jama, ktorá je na dne zatopená vodou. K tomuto jazeru Lacul Miresii sa dá dostať umele prekopávaným tunelom. Na stenách studne je vidieť pekná štruktúra soľného telesa. Pred pahorkom je na soľnom jazere zriadené stále kúpalisko. Okolo zase halofytná vegetácia a vo vode žije zvláštna fauna — žiabronôžka soľná — *Artemia salinaria*. Celé okolie pahorku je vyhlásené za chránenú rezerváciu.

Už nie sme ďaleko od Bukurešti, kde nás čakajú noví sprievodcovia pre ďalšie dni. Sú to vedeckí pracovníci Speleologického inštitútu v Bukurešti - Dr. Christian Goran a Dr. Werner Herdlicka a stretli sme sa s nimi v popoludňajších hodinách. Ubytovali sme sa v campe pri letisku a zoologickej záhrade. Konečne už je teplo, môžeme dať dole všetky tie svetre a teplé oblečenie lebo v najbližších dňoch už budeme v južnej teplej časti Rumunsku.

## **Planinový kras Mehedinti**

**III. trasa:** Bukurešť - Pitesti - Rimnicu Vilcea - kaňon Polovrag--Pestera Muierilor — Tirgu Jiu — Tismana - Pestera Closan — planina Mehedintii - Ponoarele - Pestera Topolnita - Turnu Severin — Baile Herculane —

Ďalší deň 12. 9. 1976 pripadá na nedeľu, začíname nový týždeň v Rumunsku. Dopoludnia sme navštívili v Bukurešti známy etnografický skanzen, kde sú zhromaždené charakteristické stavby, zariadenia a kroje zo všetkých častí Rumunsku. Niektorí si prezreli nemenej zaujímavé Prírodovedné múzeum Grigora Antipa

s neobyčajne bohatými mineralogickými, petrografickými a paleontologickými zbierkami. Kompletne zachovalé kostry mamuta a mastodonta patria k zážitkom návštevy tohto múzea, podobne ako aj umele vytvorená jaskyňa v suteréne múzea.

Na obed opúšťame Bukurešť. Vydávame sa západným smerom, aby sme navštívili niektoré krásne oblasti v Banáte. Diaľnicou na Pitesti a odtiaľ na Rimnicu Vilcea predchádzame cez známu rieku Olt, ktorú sme videli pred niekoľkými dňami v jej hornom toku ešte ako malý potôčik. V diaľke sa rysujú mohutné pohoria južného ukončenia Karpát, postupne za sebou — Muntii Bucegi - Fagaraš - Paring a trochu ďalej aj posledný Retezat. Sú rozdelené údoliami veľkých riek Argeš, Olt, Oltet, Jiu a nakoniec Dunaj.

Cestou ku kaňonu rieky Oltet u Polovragu zastavujeme sa v malej dedinke Costesti, aby sme si prezreli a vyfotografovali neobyčajne zaujímavé piesčito-kremité konkrécie sarmatských pieskocov. Sú to malé aj väčšie guľovité a elipsoidité útvary, roztrúsené a uložené vo voľných piesčitých sedimentoch. Na povrchu majú zvláštne bradavicové výrastky. Vznikli pravdepodobne stmelovaním zŕn kyselinou kremičitou.

Už sme blízko novej krasovej oblasti. V obci Polovragi odbočujeme z cesty ku kaňonu rovnakého mena, ktorým preteká rieka Oltet. Kaňon je už súčasťou pohoria Muntii Capatini, budované pásmom bielych vrchnojúrskeho vápencov. Rieka Oltet vytvorila v týchto vápencoch peknú tiesňavu 3 km dlhú so šírkou u dna 2-10 m a výškou stien okolo 250 m. V troch úrovniach nachádza sa v tiesňave na 40 jaskýň. Z nich najdôležitejšia je jaskyňa Polovragi, smerujúca východným smerom do masívu, ktorá bola známa od nepamäti v dĺžke 900 m. V súčasnej dobe rumunskí jaskyniari ju novými objavmi rozšírili na 9 km. Niektorí z našej výpravy prešli v tejto jaskyni úvodných 400 m.

Od tiesňavy Polovragi sme sa vrátili na cestu a išli ďalej na obec Baia de Fier. Niekoľko km na západ od tiesňavy Polovrag leží iná - tiesňava riečky Galbena. Má dĺžku 1,5 km a pri dne je široká až 100 m. Hĺbka tiesňavy je najviac 200 m, časť svahov má prirodzený sklon s úsekmi zvislých stien. V tiesňave sa nachádza jedna z málo sprístupnených jaskýň Rumunska — Pestera Muierilor, ktorú ešte dnes navštívime. Už za tmy rozostavujeme stany na brehu bystrej rieky a do jaskyne ideme tiež za tmy.

Vchod do jaskyne Pestera Muierilor leží asi 50 m nad údolím. Je to typická erozívna jaskyňa, prebieha paralelne s osou tiesňavy, čo je svojim spôsobom neobvyklé. Jaskyňa má dva horizonty.

Vrchný horizont má dva vchody. Z dĺžky vrchného horizontu 1.560 m je sprístupnených pre verejnosť 640 m. Slovo sprístupnenie je však silne prehnané. Elektrická inštalácia primitívna, chodníky prakticky tvorí ušľapaná hĺina a podlahový sinter, na niektorých miestach dokonca musia návštevníci dlhé úseky liezť po štyroch. Táto riečna meandrujúca chodba má výšku 0,8—3 m a šírku 4-7 m. Kedysi pekná sintrová výzdoba je už dosť poškodená a 3 umelé vchody umožňujú intenzívne prúdenie vzduchu a kolísanie teploty v jaskyni urýchľuje vysušovanie kvapľov. Výzdoba jaskyne je tvorená sintrovými pagodami, stalagmitmi a stalagnátmi, ďalej sintrovými misami a kaskádovitými jazierkami. Po vrch Sintrovej výzdoby je znečistený prachom. V strednej časti sprístupneného okruhu je vystavená kostra ľadového medveďa z jaskyne, ako názorná pomôcka najmä pre školskú mládež.

Menšia časť našej výpravy navštívila spodnú, pre turistov neprístupnú časť, tzv. Rezerváciu s dĺžkou 2 km, kam sa zostupuje 20 m šikmou priepaťou. Výzdoba tejto časti je už veľmi pekná a nepoškodená. Je tu bohatá biela sintrová výzdoba v podobe rôznych kvapľov a nátekových foriem. Zaujímavé sú aj excentrické heliktity. V tejto časti sa zachovalo mnoho osteologického materiálu. Sú to hojné nálezy zvyškov jaskynného medveďa, z ktorých sa zachovalo na 183 jedincov, ďalej kostry hyeny a jeleňa. Osobitný význam má fragment čeľuste *Homo sapiens fossilis negroidného* typu, ktorý tu žil údajne pred 29 tisícmi rokmi. V dosť zložitom labyrinte chodieb rezervácie vyskytuje sa aj minerál dahllit oranžovej až červenohnedej farby, ktorý podľa výskumov vzniká presakovaním vôd, obohatených fosforom z guána. Jaskyňa vznikla vo vápencoch sivých — neocombu, miestami brekciovitých. Blízko jaskyne, ale už v iných horninách je veľký banský závod na ťažbu grafitu. Celé okolie patrí do malého miestneho pohoria Muntii Capatinii.

Neskorý návrat z jaskyne v noci nemohol byť dôvodom k leňošaniu na druhý deň a tak ráno 13. 9. 1976 po nezbytnom fotografovaní v okolí jaskyne aj v tiesňave vyrazili sme na ďalšiu cestu západným smerom. Prechádzame nevysokými pohoriami, ktoré tvoria južné pokračovanie, akési predhoria mohutného južného ukončenia karpatskej sústavy. V poludňajších hodinách sa zastavujeme v malom neupravenom okresnom meste Tirgu Jiu. Tu sa narodil známy moderný sochár Brancusi. Jeho tvorbe je venované miestne múzeum a lapidárium s ukázkami jeho diel. Z Tirgu Jiu pokračujeme ďalej po južnom okraji malého pohoria Muntii Vil-cau do doliny riečky Tismana, kde navštevujeme rovnomenný

kláštor. Sme totiž v kraji, kde je veľké množstvo stredovekých kláštorov, ktoré zohrali významnú úlohu v rumunských dejinách. Tento Monastir Tismana je vraj obzvlášť významný, ale aj vzácny, s veľkým množstvom fresiek po obvode kláštorného kostola. Teraz ich reštaurujú a budú tvoriť základ Národnej galérie. Monastir vybudovali rumunskí vladári a v súčasnej dobe je najväčšou turistickou atrakciou okolia. V blízkych skalách je množstvo menších jaskýň. V jednej z nich na úpätí skál bol údajne ukrytý za vojnových čias aj rumunský štátny poklad. Okolie kláštora je chránenou rezerváciou jedlých gaštanov.

Charakter krajiny sa mení, horské pásma sú stále vyššie a mohutnejšie. V baníckom mestečku Baia de Arama odbočujeme do doliny riečky Motru. Tu, vysoko v horách sa nachádza malá dedina Closan, v okolí ktorej sú významné jaskyne Rumunska. Medzi nimi ako najznámejšia, prísne chránená Pestera Closani. Naši rumunskí priatelia ju veľmi chránia, ale rozhodli sa, že nám ju výnimočne ukážu. Ubytovali sme sa v dedine na výskumnej základni bukureštského Speleologického inštitútu. Vo večerných hodinách v dvoch skupinách sme navštívili túto perlu medzi jaskyňami.

(Pokračovanie nabudúce)



## Aktuality

### Medvedia jaskyňa — najkrajšia jaskyňa v Poľsku

Za jaskyňu s najkrajšou výzdobou v Poľsku všeobecne považujú odborníci Medvediu jaskyňu. Je zaujímavé, že leží len necelé 3 km od československých hraníc v oblasti Kralického Sněžníka. Tak ako mnohé iné jaskyne, bola Medvedia jaskyňa objavená náhodou pri ťažbe v kameňolome u Kletna pred 11 rokmi. Ťažil sa tu už dávnejšie kryštálický vápenec — mramor a v ňom sa aj vytvorila Medvedia jaskyňa. Analogicky sa vyskytujú v tejto hornine jaskyne aj na našom území ako Tvarožné díry, Pacitova jaskyňa a Mramorová jaskyňa na území Východočeského kraja, avšak jaskyne na poľskej strane sú vyvinuté markantnejšie.

Pomenovanie jaskyne pochádza z množstva kosterných nálezov jaskynného medveďa, ktoré túto jaskyňu početnými skupinami obýval.

Doposiaľ známe priestory Medvedej jaskyne presahujú dĺžku 2 km, predpokladajú však ďalšie pokračovanie priestorov. Jaskyňa sa skladá z dvoch poschodí, z ktorých spodné tvoria veľmi ťažko prístupné úzke komínovité pukliny. Zato veľmi peknú sintrovú výzdobu má horné poschodie, ktoré sa skladá z niekoľkých siení. V Chodbe Kamenných mís prevládajú kaskádovité jazierka, pripomínajúce jazierka v našej jaskyni Domica. Ústrednou časťou jaskyne je 50 m Palácová sieň, ktorá má bohatú výzdobu zo stalagmitov, stalaktitov aj mohutných záclon. Nachádza sa tu aj zasintrovaná kostra netopiera. Ostatné siene, ako Medvedia sieň, Sieň Lva, Sieň Pravekého človeka, Bivak a iné, obsahujú tiež bohatú sintrovú výzdobu.

Ihneď po objave konštatovali verejné orgány, že ide o neobyčajne cenný nález, preto okamžite zastavili a zrušili prevádzku v lome a pristúpilo sa k intenzívnemu speleologickému prieskumu. Zároveň sa započalo aj so sprístupnením jaskyne.

Vieme, že v krátkej dobe bude Medvedia jaskyňa sprístupnená verejnosti a poľskí jaskyniari objavia jej ďalšie pokračovania.

## **Antropologické nálezy v jaskyni Petraloné v Grécku**

O významnom antropologickom náleze v gréckej jaskyni sme už písali v krátkej správe Aktualít Spravodaja č. 3/76. Objavená kostra pravekého človeka vzbudila veľký záujem odborníkov. Po upresnených správach vieme, že išlo o jaskyňu Petrolona, ležiacu 60 km juhovýchodne od Tesaloniky (Soluň). V minulom roku tu našli kostru pračloveka, ktorý žil asi pred 400 tisíc rokmi (!) Objav sa stal v krátkej dobe antropologickou senzáciou a to nielen pre svoj vek, ktorým sa zaraďuje medzi najstaršie pozostatky človeka v Európe, ale aj pre neobyčajne dobre zachovalé kosti v sintre, čo umožňuje odborníkom ich ďalšie bližšie štúdium. Praveký mládenec našiel svoju nedobrovoľnú smrť v jaskyni, lebo nález sa nachádza v 50 m hlbokjej úzkej skalnej pukline v jaskyni. S veľkými technickými prípravami chcú grécki odborníci v najkratšom čase rozrezať elektrickou pílou kritické miesta a vyniesť kostru z ťažko prístupného miesta na povrch pre ďalšie štúdium.

Nemenej senzačné sú aj ďalšie nálezy z tej istej jaskyne Petraloné. Našli sa tu mäsité zvyšky ľudskej potravy, ktoré boli dokázateľne pripravované na ohni. Odhaduje sa, že tieto zvyšky ležali v zemi 700 tisíc až milión 100 tisíc rokov (!) Presnejšie datovanie veku týchto fantastických nálezov ešte pokračuje, avšak podľa slov Dr. Pulianosa, predsedu Gréckej antropologickej spoločnosti - už dnes sa dá vysloviť názor, že ide o najstarší dôkaz zapálenia a používania ohňa pravekým človekom v Európe. Staršie nálezy ľudských kostí a iných dôkazov existencie človeka ako mysliaceho tvora, sú známe len mimo Európu, ako napr. nálezy z údolia Omo v Etiópii, 1,5 milióna rokov, alebo nedávno objavené nemenej staré nálezy v Sterkfonteinských jaskyniach v Juhoafrickej republike, vek ktorých sa odhaduje až na 2 milióny rokov. O posledných menovaných nálezoch sme písali v Spravodaji SSS č. 3/76. O použití ohňa pravekým človekom pred poldruha milióna rokov v jaskyniach Ázerbajdžánu v ZSSR sme už tiež písali v Spravodaji č. 4/76.

## **Sadrovcovité jaskyne Durínskeho lesa**

Pri geologickej stavbe Durínskeho lesa v NDR najviac sa uplatnil sadrovec, ktorý je charakteristickou horninou tohto územia. Pri hľadaní železnej rudy v minulom storočí boli nájdené rozsiahle náleziská sadrovca, ale aj sadrovcovitých jaskýň. Sintrová výzdoba sadrovcovitých jaskýň sa líši od kvapľových, je však

zvláštna a neobyčajne pekná. Steny a stropy týchto jaskýň sú posiate čírymi a trblietajúcimi kryštálmi sadrovca, ktorý sa tiež nazýval kedysi „mariánske sklo“. Inou kryštalicou formou sadrovca je alabaster, ktorý sa tiež vyskytuje v úlomkoch v týchto jaskyniach. Sprievodným minerálom je aj síran vápenatý, ktorý neobsahuje kryštalicú vodu.

Pôvodne sa predpokladalo, že tieto jaskyne vznikli druhotne v priestoroch po vyplavení obrovského ložiska soli, avšak dnes sa prikláňa k vplyvom tektonických zmien v severnej časti Durínskeho lesa. Horniny tejto oblasti vznikli ako sedimenty asi pred dvesto miliónmi rokov.

Niektoré sadrovcovité jaskyne sú dnes vzorne sprístupnené pre širokú verejnosť a zvyšujú tak turistickú atrakciu Durínskeho lesa v NDR.

### **Sprístupnenie jaskýň na Kube**

Mladá socialistická republika Kuba sa všemožne stará aj o rozvoj turistického ruchu. Dôkazom tohto úsilia sú bohaté kvapľové jaskyne, ktoré postupne sú a budú moderne sprístupnené verejnosti. Nedávno sprístupnená jaskyňa Bellamar sa nachádza v provincii Matanzas. Sprístupnili ju miestne orgány štátnej moci. Provincia Matanzas je známa tým, že práve tu došlo prvý krát k voľbe a ustanoveniu miestnych orgánov štátnej moci, preto aj v súčasnej dobe prichádzajú sem delegácie z celej Kuby a študujú ich metódy a skúsenosti z dosiaľ vykonanej činnosti miestnej samosprávy. K tejto činnosti patrí aj kultúrne využitie prírodného bohatstva Kuby, turistické sprístupnenie jaskýň.

**M.E.**

## Návštevnosť slovenských jaskýň roku 1976

V uplynulej sezóne 1976 opäť prispeli naše jaskyne svojou návštevnosťou k rozšíreniu cestovného ruchu a k poznávaniu prírodného bohatstva našej vlasti. Aj v uplynulom roku mala návštevnosť v prevážnej väčšine jaskýň stúpajúcu tendenciu. Najväčší záujem zo strany návštevníkov sa upriamil najmä na Demänovskú jaskyňu Slobody, ktorá opäť prekročila návštevnosť 200 tisíc osôb. Záujem návštevníkov sa sústreďuje stále aj na Dobšinskú ľadovú jaskyňu, ktorá podobne ako Belianska jaskyňa prekročili návštevnosť 100 tisíc osôb.

V jednotlivých jaskyniach Slovenska dosiahli túto návštevnosť:

Jaskyňa Driny	33 760 osôb
Bystrianska jaskyňa	20 074
Demänovská ľadová jaskyňa	58 399
Demänovská jaskyňa Slobody	200 741
Harmanecká jaskyňa	23 501
Važecká jaskyňa	16 916
Belianska jaskyňa	113 279
Dobšinská ľadová jaskyňa	128 233
Jaskyňa Dómica	62 709
Gombasecká jaskyňa	22 416
Jasovská jaskyňa	11 512
Ochtinská aragonitová jaskyňa	14 030
MSK	9 176

Uvedené výsledky návštevnosti svedčia o svedomitej práci a starostlivosti všetkých pracovníkov Správy slovenských jaskýň pri prevádzke a propagácii našich jaskýň.

**M. E.**

## Prírastky speleologickej knižnice MSK za december 1976 — január 1977

### ČSSR

- Geologický průzkum, č. 10, 11, 12/1976  
Geologické práce, č. 65  
Západné Karpaty — Geológia, č. 1  
Krásy Slovenska, č. 1, 2/1977  
Pamiatky-Príroda, č. 5, 6/1976  
Památky a příroda, č. 6, 7 1976  
Ochrana přírody, č. 8-9, 10/1976  
Švec, A.: Contribution to the global differential geometry of surfaces - Rozpravy ČSAV - 4. 1/1977  
Acta geographica UC — Economico-Geographica, 4. 14  
Acta geographica UC - Geographico-Physica, č. 2  
Acta Facultatis Rerum Naturalium UC — Formatio et protectio naturae, č. 1  
Sborník geologických věd — Paleontologie, č. 18  
Proceedings of the 6th Inthernational Congress of speleology, 4, I, II, III  
Časopis pro mineralogii a geologii, č. 4/1976  
Mineralia slovaca, č. 5, 6/1976  
Sborník Československé společnosti zeměpisné, č. 4/1976  
Archeologické rozhledy, č. 6/1976, č. 1/1977  
Geografický časopis, č. 4/1976  
Quaestiones geobiologicae - Problémy biológie krajiny, č. 16  
Slovenská archeológia, č. 2/1976  
Památky archeologické, č. 2/1976  
Český kras, č. I  
Malá encyklopédia zemepisu sveta  
Zborník prác o Tatranskom národnom parku, č. 13, 14, 15, 16, 17, 18

## **ANGLIA**

Proceedings of the University of Bristol č. 2/1976

Sweeting, M. M.: Some comments on the lithological basis of Karst Landform variations — Separát

Sweeting, M. M.: Present problems in the karst denudation research in the world – Separát

## **BELGIA**

Martynoff, A. - Lambert, F.: Spéléologie — Guide Marabout Speleologia belgica, č. 1, 2/1973, č. 3/1975

## **BULHARSKO**

Problemi na geografiata, č. 3, 4/1976 Priroda, č. 5/1976

## **FRANCIA**

Spélunca, č. 4/1976

Travaux 1975-1976, č. 7

Revue de géographie alpine, č. 1/1977

## **JUHOSLÁVIA**

Speleolog, 1974-1975 Loški razgledi, 1976

## **MAĎARSKO**

Beszámoló a Magyar Karst — és Barlangkutató Társulat 1975 első félévi tevékenységéről

Arrabona, č. 18/1976

Karszt-és Barlang, č. I-II/1974, č. I-II/1975

Annales Historico-naturales Musei Nationalis Hungarici, Tomus 48/1976

## **NDR**

Jahresschift für Mitteldeutsche Vorgeschichte, Band 60

Der Höhlenforscher, č. 4/1976

## **NSR**

Natur und Museum, č. 12/1976, č. 1, 2/1977

Natur und Heimat, č. 4/1976

Beiträge zur Höhlen- und Karstkunde in Südwestdeutschland,  
č. 11/1976

Abhandlungen des Deutschen Museums, č. 2/1976

## **POLSKO**

Polak, K.: Bibliografia „Wierchów" za lata 1923-1972

Prace Muzeum Ziemi, č. 25

Przegląd geograficzny, č. 2/1976

Biuletyn peryglacjalny, č. 26

Acta geographica Lodziensia, č. 37

## **RAKÚSKO**

Vereinsmitteilungen, č. 3, 4 1976

Trimmel H.: Die Aktion „Saubere Höhle" - Durchführung und  
Erforschung - Separát

Trimmel, H.: Erhaltung und Schutz von Karstlandschaften als Vo-  
oraussetzung für die Reinhaltung des Karstwassers - Separát

Mitteilungen des Landesvereines für Höhlenkunde in der Steier-  
mark, č. 5 1976

## **RUMUNSKO**

Revue Roumaine de Géographie, Géophysique et Géologie —  
č. 1, 2 1976.

Atlasul Republicii Socialista Romina — Fasc. II 1976

Studii sicoretari de geologia, geofizica, geografia — Seria de  
geografia, Tomul XXII 1975, XXIII 1976

## **ŠVAJČIARSKO**

Stalactite, č. 2/1975

Speleological Abstracts, č. 2/1975

## **TALIANSKO**

Calandri, G.: Grotta della Provincia di Imperia

Notoziani del Circolo Speleologico Romano, č. 1-2/1975, č. 1/1976

## **ZSSR**

Gvozdeckij — Marínin: Karst Altaja - Separát

Gvozdeckij - Marínin: Karst i peščery Altaja - Separát

Gvozdeckij - Mates: Otráženyje treščinovatosti v reliefe karstovogo rajona trepikov — Separát

Gvozdeckij: Landšaftnaja indikacija prirodnych procesov — Separát

Zapiski Leningr. ordena Lenina, ordena Oktjebreskej revoluciji, Vypusk 2/1976

Geologija, poiski i razvedka nerudnych poleznych iskopajemych Peščery, č. 16

Geomorfologija — Separát

## **USA**

Natural History, č. 10/1976, č. 11977

## **VENEZUELA**

Boletin de la Sociedad Venezolana de Espeleologia, č. 12/1976

## **AUSTRÁLIA**

Records of the South Australian Museum, č. 12/1976

## **JAPONSKO**

Bulletin of the Kanagawa Prefectural Museum, č. 9 - Natural Science



## Obsah

<b>Redakcia</b>	Úvod .....	3
<b>Redakcia</b>	Správa o činnosti Slovenskej Speleologickej spoločnosti za rok 1976.....	4
<b>Ondrej Bolaček</b>	Poznámky k meraniu hĺbok vertikálnych jaskynných sys- témov .....	14
<b>Emil Potočník — Matej Gaál</b>	Prenosný merač prietoku vo - dy .....	17
<b>Ing. Mikuláš Erdős</b>	Študijná cesta jaskyniarov SSS do krasových oblastí Ru- munska .....	21
<b>M.E.</b>	Aktuality.....	32
<b>M.E.</b>	Návštevnosť slovenských jas- kýň roku 1976 .....	35
<b>E. Droppová</b>	Prírastky speleologickej kniž- nice MSK za december 76 — január 77 .....	36

### SPRAVODAJ Slovenskej speleologickej spoločnosti č. 1/1977

Vydalo Múzeum slovenského krasu, Liptovský Mikuláš v rámci vnútroústav-  
ných informácií pre spolupracovníkov v náklade 700 kusov  
Tlač: Tlačiarne SNP Liptovský Mikuláš

Digitalizáciu tohto čísla vykonala študentka UPJŠ Andóová, autentickú  
sadzbu štud. Miznerová a Z. Hochmuth