



NAŠE JAME

25

Izdaja - Published by
JAMARSKA ZVEZA SLOVENJE
SPELEOLOGICAL ASSOCIATION OF SLOVENIA

Naše jame, 25, 1983, 1 - 122

Ljubljana, YU, 1983

NAŠE JAME izhajajo enkrat na leto

NAŠE JAME (OUR CAVES) are published ones a year

Naročnina 200 dinarjev naj se nakaže na račun uprave:

Subscription \$ 6.– assign to account current of Administration Office:

LB 50100-678-0046103, Jamarska zveza Slovenije, 61000 Ljubljana, Lepi pot 6, Jugoslavija

Na naslovni strani:
Detajl iz Začirske pečine

Uredniški odbor – Editorial Board

Marko Aljančič — glavni in odgovorni urednik, Stane Stražar, Tomaž Planina, Boris Sket, Valter Bohinec, Ivan Gams, Franci Leben, Janko Urbanc in France Šušteršič

Uredil — Editor

Marko Aljančič s sodelovanjem Dušana Novaka

Izdajanje revije so podprli: Raziskovalna skupnost Slovenije, Izobraževalna skupnost Slovenije, Znanstveno raziskovalni center SAŽU, DZRJ Kranj

Prevodi v tuje jezike: Prof. Marjanka Čermuš

Jezikovni pregled: Marko Aljančič

Za vsebino prispevkov odgovarjajo njihovi avtorji

NAŠE JAME

GLASILO JAMARSKE ZVEZE SLOVENIJE
BULLETIN OF SPELEOLOGICAL ASSOCIATION OF SLOVENIA
25/1983/, LJUBLJANA, 1983

VSEBINA – CONTENTS

25. letnikov naših jam

ČLANKI – DISCUSSIONS

- Primož Krivic, Anton Praprotnik, Rado Smerdu:*
Potapljaške raziskave Divjega jezera (kat. št. 5000). Researches of Spring
Divje jezero by diving. 7
- Draško Josipovič:*
Paleolitske najdbe v jamah na Dolenjskem. Paleolithic Findings in the
Caves of Dolenjska (Lower Carniola). 11
- Draško Josipovič:*
Laznikarjeva zijalka nad Golnikom – potencialna paleolitska jamska postaja?
Laznikarjeva zijalka above Golnik – A Potential Paleolithic Cave Station? 17
- Andrej A. Kranjc:*
O prvih fotografijah iz Postojnske jame. About the first fotografies of
Postojnska jama. 23
- Andrej A. Kranjc:*
Speleološke značilnosti krasa na osrednjem Dolenjskem. Speleological
characteristics of Central Dolenjska (SE Slovenia) karst. 28
- Zvone Korenčan, Tomaž Planina, Miro Preisinger:*
Varnostna vrвна zavora tipa »Miro«. Safety rope brake »Miro«. 33
- Andrej Mihevc:*
Lipska in Začirska pečina, dve veliki črnogorski jami. Lipska and Začirska
pečina, two big caves in Montenegro. 37

MANJŠI PRISPEVKI – ARTICLES

- Aleš Lajovic, Franci Malečkar:*
Jama hrustovača pri Sanskem mostu. 41
- Franci Malečkar:*
Uporaba topofila (gliste). 45
- Vido Kregar:*
Pastirske kulture v jamah. 47
- Tomaž Planina:*
Prispevek k poznavanju pritrdilnih elementov. 49
- Marko Paternu in Gregor Pintar:*
Majska jama. 50
- Aleš Lajovic:*
Sledenje podzemeljskih voda z bajalico. 55
- Franci Malečkar:*
Skalonova jama v Matarskem podolju. 62

<i>Janko Brajnik:</i>	
Strašna jama.	63
<i>Samo Morel:</i>	
Martineška jama v vrsti Pregarskih ponikalnic.	65
<i>Jurij Hajna in Franci Malečkar:</i>	
Dopolnilne raziskave podzemeljskih ledenikov na Nanosu.	66
<i>Ciril Zupanc:</i>	
Kraška природа na Primorskem v službi partizanstva.	69
<i>Rajko Pavlovec:</i>	
Kraški pojavi v opisih slovenske zemlje Simona Rutarja.	73
<i>Dušan Novak:</i>	
Barvanje potoka v Podpeški jami.	75
<i>Dušan Novak:</i>	
Barvanje Ravniščice na Blokah.	76
<i>Franc Habe:</i>	
Turistične jame vzhodne Srbije so vredne obiska.	77
<i>Victor Caumartin:</i>	
Nova spoznanja pri osvetljevanju.	79
turističnih jam	

POROČILA – REPORTS

<i>Davorin Preisinger:</i>	
Poročilo predsednika JZS za obdobje 1980-1982.	81
<i>Andrej Kranjc:</i>	
Poročilo o strokovnih predavanjih na 12. zborovanju slovenskih jamarjev in raziskovalcev krasa.	84
Iz zapisnika občnega zbora Jamarske zveze Slovenije, 12.6.1982.	85
<i>Franc Habe:</i>	
Mednarodni simpozij o zaščiti krasa, v oktobru 1982.	88

POROČILA Z ODPRAV – EXCURSIONS

<i>Franc Malečkar:</i>	
Poročilo jugoslovanske jamarske odprave v Snežno jamo, Poljska.	91
<i>Franc Malečkar:</i>	
Slovenski jamarji na dnu najglobljih francoskih jam.	94
<i>Franc Malečkar:</i>	
Ekskurzija v Abisso Gortani na Kaninu v Italiji.	95
<i>Gregor Pintar:</i>	
Criou-reseau Mirola.	96
<i>Darko Naraglav:</i>	
Poročilo o odpravi v Bosno in Hercegovino.	97

ODMEVI – ECHOES

<i>Rado Smerdu:</i>	
Nekaj misli ob 4. in 5. mednarodnem festivalu speleološkega filma.	99
<i>Ivan Gams:</i>	
Prispevki k zgodovini slovenske jamarske organizacije, 1962-1965.	100

<i>Andrej Kranjc:</i>	
Imena	104
<i>Primož Jakopin:</i>	
O novih možnostih pri merjenju jam.	105
<i>Igor Buser:</i>	
Protej v Slovenski vasi.	107

KNJIŽEVNOST – LITERATURE

<i>Franci Malečkar:</i> James J.M., Dayson H.J.: Cave and Karst of the Muller Range, 1980.	109
<i>France Habe:</i> Fabio Forti: Invito alla conoscenza del Carso, 1982.	110
<i>Dušan Novak:</i> Koledar Postojnske jame, 1982.	111
<i>Dušan Novak:</i> Koledar iskre, 1982.	111
<i>Franc Malečkar:</i> Colligan B.: GS INSAT, SC Bejaia, Spéléologie en Algerie, 1981-1982.	111
<i>Dušan Novak:</i> Peščeri, 1981.	113
<i>Dušan Novak:</i> Jamarska informativna dejavnost.	114
<i>Dušan Novak:</i> Bibliografija o krasu.	114
<i>Janko Urbanc:</i> Iz knjižnice Jamarske zveze Slovenije.	115

OB PETINDVAJSETEM LETNIKU

Petindvajset let ni dolga doba niti v kratkem človeškem veku, kaj šele v zgodovini. Petindvajset let kake revije v današnjem razgibanem času ni nič pretresljivega, posebno, ko gre za glasilo, ki izhaja iz skoraj stoletnega organiziranega dela. Pa vendar — čeprav po stari hebrejski tradiciji komaj za pol jubileja — je to priložnost za obračun opravljenega dela, za predah, preden z upanjem in novim poletom pohitimo naprej. A kot da nikoli ni časa ne za kratek počitek ne za trezen premislek. Ko že ni bilo več upanja v uspeh razprav na sejah upravnega in uredniškega odbora, v pisma z vabili (na katera ni bilo odgovora), v cirkularje s pičlim odzivom, v pojasnjevanja z ene strani in zagotavljanja z druge na zborovanju v Novem mestu, smo v zadnjem trenutku organizirali še dodatno posvetovanje. Sklicali smo okroglo mizo, za katero smo povabili slovenske naravoslovce in raziskovalce krasa. Okrogla miza, le simbol naših prizadevanj, je bila v sejni sobi, veliki za pol dobre pisarne. Proti pričakovanju pa se je v temnem prostoru tiste oktobrske sobote dopoldne zbralo lepo število ljudi, ki so jim Naše jame pri srcu. Pogovora sta se udeležila med drugim naš častni urednik dr. Valter Bohinec in svetovalka pri Zavodu SRS za šolstvo prof. Cankarjeva. Referate, ob katerih se je razvil živahen pogovor, poln lepih zamisli in koristnih predlogov, so bili z vso resnostjo pripravili povabljeni gostje dr. France Habe (NJ — tribuna jamarjev), prof. dr. Ivan Gams (NJ in poznavanje jam), France Šušteršič (NJ v izobraževanju jamarjev), Maja Kranjc (NJ v speleološki literaturi), Marko Aljančič (NJ in jamarska fotografija) in Franci Malečkar (NJ in razvoj jamarske tehnike). Pogovora se nista mogla udeležiti prof. Habe (ki je poslal samo svoj prispevek) in F. Malečkar. Brez obeh referentov je bil pogovor o zanimivih temah okrnjen.

Prof. Habe ugotavlja, da je revija razširjena med jamarji, vprašanje pa je, koliko jo res prebirajo, saj so za mnoge prispevki v njej pretežki. Meni, da spadajo takšni članki v Acta carsologica, ki so strogo znanstvena revija. Seveda pa morajo tudi Naše jame objavljati tehtne članke, če hočemo zanje v zameno prejemati drago tujo literaturo. Več pa bi morale Naše jame pisati o življenju in delu klubov, kar bi gotovo zanimalo tuje jamarje; tudi takšni prispevki bi morali imeti izčrpen povzetek v tujem jeziku.

V pogovoru o tem so udeleženci poudarjali poljudnost pisanja. Prof. Gams je opozoril na razliko med Acta carsologica in Našimi jamami. Pri vrednotenju ene od teh revij ne moremo mimo druge, obe sestavljata hrbtenico tega, kar imenujemo slovensko speleologijo, in obe imata svoje mesto in vlogo. Medtem ko Acta v zadnjem času postajajo vedno bolj interno glasilo postojnskega inštituta, so Naše jame glasilo Jamarske zveze Slovenije v polnem pomenu besede. Vloga Naših jam je nedvoumna: predstavljajo most med jamarstvom in jamoslovjem, postale so nepogrešljiv vir poznavanja slovenskega kraškega podzemlja, in sicer z najrazličnejših pogledov. Eno pglavitnih poslanstev Naših jam pa vidi prof. Gams v povezovanju slovenskih jamarjev in jamoslovcev z drugimi deli Jugoslavije in s tujino. Ugled Naših jam, ki so najstarejša jamarska periodika v Jugoslaviji, izpričujejo tudi prispevki jugoslovanskih speleologov, pa tudi uglednih tujih raziskovalcev. Naše jame so odigrale večkrat pomembno vlogo tudi s pregledi različnih problematik (npr. ob strokovnih zborovanjih, od slovenskih in jugoslovanskih do mednarodnih, raznih simpozijih itn.). V prihodnje si prof. Gams želi in priporoča, da bi ponovno

pretehtali razmerje med cenejšimi klubskimi in zvezinim biltenom (Novice) in revijo, ki je, po njegovih besedah, edina znanstvena revija za jamoslovce-amaterje. Več pozornosti pa bi morali posvetiti povzetkom v tujih jezikih. Vprašljivo je, ali dosedanji kratki povzetki od nekaj vrstic do ene strani v dovoljšnji meri posredujejo podatke tujim speleologom. Dolžina povzetka bi se morala ravnati po pomembnosti prispevka za tujino. Tako bi bila njihova odmevnost, ki je zdaj še skromna, v tujini večja, s tem pa bi se tudi dvignila ugled in uporabnost revije.

France Šušteršič je bil v svojem referatu, ki ga je imenoval kar teze, značilno lapidaren. Svoje trditve je podprl s pregledno tabelo. Njegova izvajanja je zato težko na kratko povzeti. Ugotavlja, da Naše jame nikoli niso bile naravnane izobraževalno in da se temu konceptu tudi niso izneverile. Kljub temu — čeprav terja, da enkrat vendar že ugotovimo, kakšen koncept želimo — meni, da so članki lahko izobraževalni, torej pisani za širok krog bralcev. Zavedati se moramo, da Naše jame nimajo za seboj praktično nobene literature, iz katere bi se bralci lahko poučili o osnovnih pojmih stroke, zato so hkrati izobraževalna in strokovna revija. Pomanjkanje pisanih virov naj bi premostili tečajji in seminarji. Takšnim oblikam izobraževanja, predvsem, kadar gre bolj ali manj za tehnična vprašanja, bi morali nujno priključiti predavanje ali dve o stroki. Ko radi govorimo — upravičeno ali pa tudi ne — o jamarjih in speleologih, češ da je jamarstvo šport ali, če hočete, rekreacija, kot se nekaterim danes zdi primernejše, speleologija pa znanost, moramo v skladu s poslanstvom, ki naj bi ga opravljale Naše jame, vendarle vztrajati, da je in bodi jamarstvo tudi duševna rekreacija — raziskovanje, četudi ljubiteljsko. Koliko je kdo jamar ali speleolog, je v veliki meri odvisno od njega samega. Šolanih speleologov pri nas ni, so le poklicni, t.j. strokovnjaki, ki se ukvarjajo s speleologijo (ali različnimi njenimi vejami) v svojem uradnem času. Namesto da se razhajamo, rajši sodelujmo! Kakor strokovnjaki pomagajo ljubiteljem (da lahko sestavijo npr. ekskurzijski zapisnik), tako tudi jamarji s svojim nepogrešljivim delom lahko veliko pomagajo pri raziskovanju. Takšna medsebojna pomoč, dopolnjevanje, v resnici obstaja, premalo pa se čuti v prispevkih v Naših jamah.

Bolj kot vsakršno ugibanje o pomenu in vlogi Naših jam nam lahko da odgovor na vprašanje, koliko so članki in podatki, objavljeni v Naših jamah, upoštevani v speleološki literaturi in kolikokrat so citirani. Tega zanimivega vprašanja se je s pomočjo računalnika lotila Maja Kranjc. Delo še ni končano, vendar je v preglednem vzorcu, v katerem je sicer le petina tuje literature, citiran vsak četrti članek iz Naših jam.

Ko govorimo o vlogi in pomenu Naših jam, recimo kar o njihovem poslanstvu, mislimo predvsem na stroko: Malo ali nič pa ne pomislimo na njihovo kulturno poslanstvo. Če upoštevamo, da se je (do 20. letnika, gl. obe kazali!) v Naših jamah zvrstilo čez 200 člankov, ki jih je napisalo okrog 80 slovenskih avtorjev, moramo priznati, da so Naše jame opravile tudi veliko kulturno delo. Brez Naših jam bi bila slovenska jamarska beseda revnejša. Jezika seveda ne more oceniti urednik, ki je, čeprav ne slavist, obenem tudi lektor.

Enako kot besedo bi morali presojati tudi fotografijo, ki nikdar ne bi smela biti zgolj strokovno dokumentirana, nikdar podrejena ilustracija, temveč besedilu vsaj enakovredna. Da je šlo uredništvu za več kot le za dobro jamarsko fotografijo, priča npr. pet celostranskih reprodukcij fotografij z razstave ob 60. obletnici DZRJS in vabilo jamarjem, jamskim fotografom in ljubiteljem jamske fotografije (NJ 12: 7). Papir Naših jam je dovolj dober, da bi lahko objavljali kvalitetne fotografije, žal pa člankom priložene slike le prevečkrat niso primerne za kliširanje. Sodobna fotografska tehnika daje fotografom skoraj neomejene možnosti, žal pa ti premalo upoštevajo likovne zakonitosti tega medija. Izgovor o težavah fotografiranja v jamah ni upravičen; treba se je le potruditi! Škoda materiala za golo pritiskanje na sprožilec! V splošnem pa moramo reči, da je skrb za dobre posnetke odveč, saj imamo vrsto odličnih jamskih fotografov.

V zvezi s fotografijo moramo omeniti tudi naslovnice Naših jam. Različne rešitve, od stalnega klišeja v začetku do črno-belih in barvnih slik do celostranskih fotografij, bodisi črno-belih (ali toniranih) do barvnih in v tehniki dupleks, pričajo o prizadevanjih za

privlačno in obenem seveda tudi dovolj poceni naslovnico. Če hočemo v korak s časom in svetom, si bomo morali poiskati oblikovalca, ki bi bil hkrati tudi tehnični urednik. To bi olajšalo uredniško delo in pospešilo izid, zmanjšalo pa tudi storške tiska.

O tem in takem smo razpravljali za našo okroglo mizo. Ta zapis je povzetek deloma pisanih referatov in deloma mojih sprotnih beležk. Kjer ni izrecno naveden avtor, je misel lahko tudi prirejena in jo razpredam po svoje, vendar v skladu s potekom razprav. Med razpravljalci pa moram slednjič, čeprav ne nazadnje, omeniti še nekaj imen. Prof. dr. Jože Pahor se je med drugim zavzel za popularizacijo jamarstva med šolarji; o tem bi morali več pisati v mladinskem tisku. Mag. Andrej Kranjc je omenil, da se strokovnjaki lahko in morajo bolj zavzeti za izobraževanje jamarjev. To so dolžni že zaradi stroke in svojo nalogo lahko uresničujejo prav v Naših jamah. Sodelovanje z jamarji bo v obojno korist. Prof. Cankarjeva je izrazila vse priznanje Našim jamam, menila pa je, da jamarji premalo skrbe za popularnost svojega dela. Naše jame kot njihovo glasilo so v javnosti premalo odmevne; poskrbeti bi bilo treba, da pridejo v sredino, ki ji lahko veliko koristijo, to je med šolsko mladino. Revije ni v šolskih knjižnicah, zanjo le malo vedo učitelji, ki bi jim lahko bila v pomoč pri pouku. Gotovo pa bi bile Naše jame nepogrešljive pri interesnih dejavnostih. Vključiti bi jih kazalo v program naravoslovnih dnevvov. V tem pogledu bi bila nujna povezava z Zavodom SRS za šolstvo in aktivni profesorjev.

Okroglo mizo, ki je dalo obilo pobud za nadaljnje delo, smo sklicali, ko je bila redakcija tega letnika v glavnem že zaključena, zato smo v njem mogli upoštevati le nekaj predlogov s tega posvetovanja.

Če povzamemo — kakšne naj bi bile torej Naše jame v prihodnje? Gotovo je, da bodo še naprej izhajale kot en zvezek na leto; več zvezkov, npr. kot mesečnik, bi revijo občutno podražilo. Vtis zbornika, ki ga utegne zbuditi en sam zvezek, bi lahko zabrisali s popestritvijo vsebine, predvsem s poživitvijo dosedanjih rubrik in z uvedbo novih. Na koncu vsakega letnika naj bi bil glosarij manj znanih, v člankih uporabljenih strokovnih pojmov. Več prostora bi morali nameniti krajšim prispevkom, nekakšnim drobnim vestem, ki bi obravnavale zanimivosti in novosti iz speleološkega sveta, pa drugi strani pa bi v takšni obliki lahko objavljali terenska opazovanja in poročali o odkritjih in raziskovanjih, ki še niso končana in tako še ne zrela za obdelavo v daljšem članku. Takšna sporočila bi bila lahko strogi kalup strokovnega ali znanstvenega podajanja in besedilo prilagodili širšemu krogu bralcev (nekatero pojme bi lahko pojasnili v še omenjenem glosariju). Večjo skrb bomo morali posvetiti povzetkom v tujem jeziku. Klasifikacijo ob izvlečkih bomo morali posodobiti, same izvlečke pa tiskati na koncu, kar smo storili že v tem letniku. Več in redneje bomo morali pisati o življenju in delu klubov; kot predlaga prof. Habe, tudi s povzetki v tujem jeziku. Ko razmišljamo o vsebinski zasnovi in uredniškem konceptu, se spominjamo besed, ki jih je Našim jamam na pot napisal tedanji urednik dr. Valter Bohinec. Nakazal je tako širok program, da ga še lep čas ne bomo izčrpali. Če so Naše jame nastale iz potrebe, so potrebne tudi v prihodnje, kajti potrebe po reviji so danes le še večje. Naše jame bi morale svoje bralce, predvsem slovenske, informirati o stanju speleologije po svetu, tujim pa posredovati naše delo. Tako bodo hkrati izobraževalna, informativna in reprezentativna revija. Le v taki obliki bo revija lahko prispevala k vsestranskemu razvoju našega jamarskega in speleološkega raziskovalnega dela, obenem pa dostojno nadaljevala bogato tradicijo. Le tako bo jasno pričala, da pionirska raziskovanja našega krasa niso samo zgodovina, marveč da je raziskovalno delo na klasičnih kraških tleh živo tudi danes.

Upam in sem trdno prepričan, da bodo Naše jame še naprej opravljale svoje pomembno poslanstvo. Vsi in vsakdo po svojih močeh si bomo prizadevali, da bodo še naprej ostale trdna vez med slovenskimi jamarji in speleološkim svetom.

Marko Aljančič

POTAPLJAŠKE RAZISKAVE DIVJEGA JEZERA (kat. št. 5000)

Primož Krivic, Anton Praprotnik, Rado Smerdu
Društvo za raziskovanje jam Ljubljana

1. UVOD

Leta 1969 se je skupina jamarjev Društva za raziskovanje jam Ljubljana odločila, da ustanovi jamarsko potapljaško skupino; nekaj časa je delovala kot potapljaška sekcija Jamarske zveze Slovenije (Krivic P., A. Praprotnik, 1975). Imeli smo le skromno potapljaško opremo, ki ni bila prilagojena jamarskemu potapljanju. Za preskus opreme in vajo v potapljanju smo izbrali Divje jezero pri Idriji.

Vhod v podzemlje Divjega jezera, ki je na svetlem, omogoča, da se potapljač varno pripravi in nato glede na svoje zmožnosti zaplava v sifon. V začetku je imel vsak potapljač le en diharni ventil, v roki je držal težko kovinsko baterijo z eno samo žarnico in pri raziskovanju je za seboj v sifon vlekel plezalno vrv, ki so jo odvijali in pri vračanju navijali jamarji na bregu jezera (Krivic P., A. Praprotnik, 1970).

Te prve jamske potapljaške izkušnje so nam pokazale, da je treba razviti novo potapljaško opremo in tehniko, prilagojeno jamskemu potapljanju, predvsem, da bi izboljšali varnost in uspešnost raziskav. Postopoma smo začeli uporabljati čelade, nanje smo pritrdili po dve do štiri baterije, težko in okorno plezalno vrv pa je zamenjal potapljaški boben, na katerem je bilo navitih 100 m $2 - 3$ mm debele najlonske vrvice z označenimi dolžinami. Jeklenke smo opremili z dvojnimi ventili in manometri, za uravnoteženje pod vodo pa smo začeli uporabljati napihljive jopiče (Fenzy). S tem smo postali pod vodo bolj okretni in tudi varnost se je povečala.

Tako smo že leta 1972 poleg raziskav v drugih sifonih po Sloveniji (Krivic P., 1974) dosegli v Divjem jezeru globino 50 m in dolžino 100 m, merjeno od jezerskega brega. Želeli smo preplavati sifon in za njim odkriti nove jamske prostore, vendar smo bili prese-nečeni, ker se je tudi v globini 50 m potopljeni rov še vedno spuščal (Krivic P., 1974). Zaradi težavnosti globljega dela sifona smo za nekaj let prenehali z raziskovanjem in Divje jezero uporabljali le za občasne treninge (Krivic P., 1976).

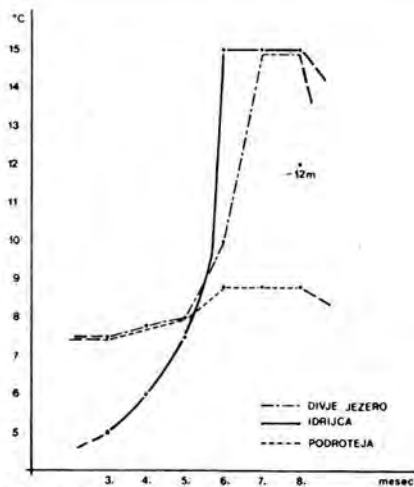
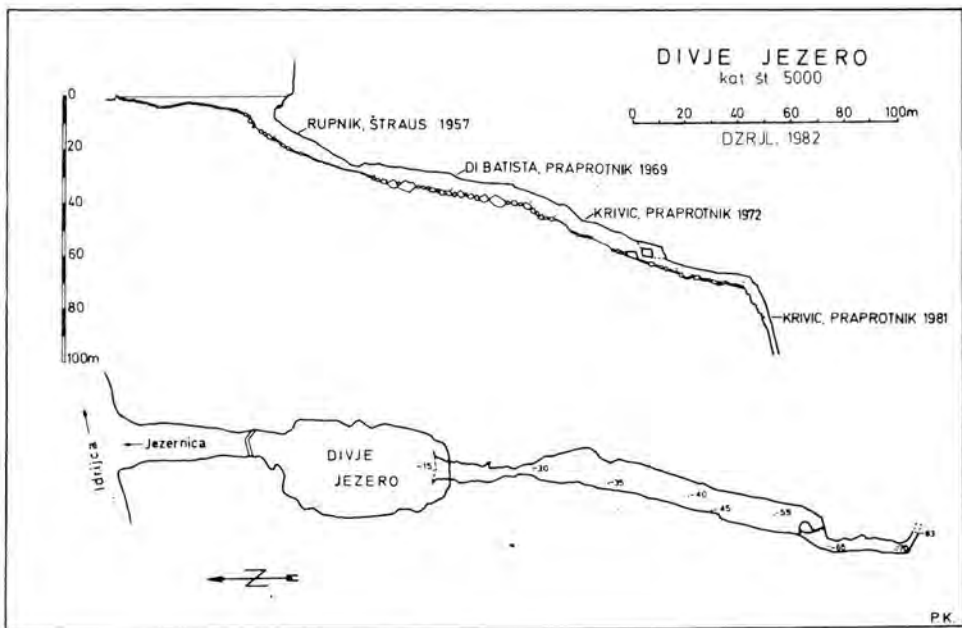
2. TEHNIKA RAZISKAV

Po večletnem premoru smo leta 1979 raziskovanje Divjega jezera nadaljevali z izpopolnjeno opremo. Začeli smo uporabljati čelne luči s halogenskimi žarnicami ter ročne 100 W halogenske žaromete, ki omogočajo boljšo vidljivost in lažjo orientacijo v podvodnih prostorih.

Ker smo imeli v sifonu stalne težave z varnostno vrvico, ki jo je vsakokratna visoka voda (Krivic P., A. Praprotnik, 1973) zaradi močnega pretoka in z njim valjenja proda potrgala, smo uporabili nov način pritrditve. Vrvico nismo več vezali na skalne roglje, ampak smo jo z gumijastimi zankami vpeli na kline, zabite v podvodne skalne razpoke.

Zaradi velikih razsežnosti potopljenih jamskih prostorov smo opustili potapljanje po sredini sifona in začeli sistematično raziskovati najprej ob desni in nato še ob levi steni sifona. Pri kontrolnih potopih po večjih deževjih smo ugotovili, da je varnostna vrvica ostala nepoškodovana, vendar je bilo zaradi novega načina pritrdjevanja vrvice napredovanje dokaj počasno, ker je bilo treba v veliki globini iskati maloštevilne primerne razpoke za zabijanje klinov.

Z večjo globino se je pojavil problem dekompresije. Klasičnih dekompresijskih tablic nismo mogli uporabljati, ker se potapljač pri vračanju z dna sifona ne more dvigniti narav-



Povprečne temperature Divjega jezera, Idrije in izvirov pri Podroteji v poglavitni potapljaški sezoni med marcem in avgustom, merjene v letu 1982. Od septembra do februarja je bil zaradi obilnih padavin vodni pretok v Divjem jezuru tako močan, da je bilo potapljanje v njem nemogoče.

nost na površino, kot pri morskem potapljanju, pač pa mora opraviti vso pot do izhoda iz sifona. Zato smo se odločili za uporabo dekompresimetrov z upoštevanjem nadmorske višine. Zaradi dolgih dekompresijskih časov smo včasih pustili rezervne jeklenke na dekompresijskih globinah.

Naše jame 25, 1983

Pri potapljanju z mokrimi oblekami pa nismo mogli rešiti problema mraza zaradi nizkih temperatur vode, posebno pozimi, ko gre potapljač že premražen v vodo. Velik sifon, kot je Divje jezero, pa terja tudi dolgotrajno in nepretrgano raziskovanje, ker si je le tako moč zapomniti posamezne značilne točke sifona, kar omogoča boljšo orientacijo in s tem večjo varnost. Zaradi velikih globin (nad 80 m in čez) je potrebno postopno napredovanje tudi zato, da se potapljačev organizem privadi na globino.

3. MERITVE IN DOKUMENTACIJA (rezultati raziskav v letih 1981 in 1982)

Za merjenje sifona smo uporabljali podvodni kompas, razdalje smo merili od vhoda v sifon z označeno varnostno vrstico, globino pa z globinomerom. Pri tem smo upoštevali razliko v specifični teži med morskno in sladko vodo. Širino in višino stropa v sifonu smo merili s sonarjem.

Določeno število potopov smo posvetili fotografiranju v sifonu, začeli pa smo tudi s posnemanjem podvodnega filma. Ob vsakem obisku Divjega jezera v letu 1982 smo izmerili tudi temperature površja jezera, Idrjice pred sotočjem z Jezernico in izvire pri Podroteji. Najmanjšo temperaturo, 7,5^o, ima Divje jezero pozimi, poleti pa doseže vrhnja plast vode tudi 17^oC (pri tem pa je v globini 15 m 12^oC). Mnogo bolj stalno temperaturo imajo kraški izviri pri Podroteji (glej diagram!).

Ob vsakem potopu smo v sifonu ocenjevali vidljivost. Le-ta je bila najboljša marca 1982, nato pa se je slabšala do septembra, ko je bila voda popolnoma motna. Ugotovili smo, da vidljivost ni odvisna od vodnega pretoka.

V letih 1981 in 1982 smo opravili v Divjem jezeru 33 potopov. Pri vsakem potopu so sodelovali od 2 do 4 potapljači. Več kot polovica potopov je bila raziskovalnih, drugi pa so bili namenjeni meritvam, fotografiranju, filmanju in nabiranju biološkega materiala.

Vhod v sifon je v globini 15 m pod južnim robom sifonskega jezera. Pri vhodu v sifon je več zaobljenih skal, ki so delno zasute z drobnim prodom, ob stenah pa so zagozdena debela dreves, ki so verjetno padla v vodo čez stene nad jezerom. Prvih 20 m pod vodom se dno rova spušča pod kotom 20^o in je pokrito z drobnim prodom. Sledi ožina, visoka 1,5 m in široka do 4 m. Dimenzije ožine se spreminjajo v odvisnosti od nanosov proda, ki ga prinašajo visoke vode. Tudi varovalno vrstico so nanosi večkrat pokrili do 30 cm na debelo. Za ožino se podvodno melišče spušča pod kotom okoli 40^o, tako da že rahlo gibanje vode sproži premikanje proda.

Melišču sledijo za glavo debeli prodniki v dolžini nekaj metrov. Za ožino se rov razširi v podvodno dvorano, široko od 8 do 15 m in dolgo okoli 120 m, ki se spušča do globine 60 m. Dno pokrivajo veliki podorni bloki predvsem ob desni in levi steni dvorane, po sredi pa so tudi do 10 m² velike skalne plošče, kotanje med njimi pa zapolnjuje prod. (Smerdu R., 1981).

Na skalah smo odkrili prave podzemeljske živali (troglobionte), ki jih doslej še nismo našli v Divjem jezeru. To so: človeška ribica (*Proteus anguinus*), jamska kozica (*Troglocaris schmidti*), jamski ježek (*Monolista racovitzi*), jamska postranica (*Troglocaris*) in nekaj podzemeljskih polžev (Smerdu R., 1981).

Če sledimo desni steni dvorane, moramo plavati čez velike podome bloke, za katerimi se spustimo do globine 60 m. Pod velikanskim podornim blokom, naslonjenim na desno steno dvorane, je trikotna odprtina, ki vodi strmo navzdol, na levi strani bloka pa je ozek prehod, ki se pridruži glavnemu rovu. Pod trikotno odprtino se v globini 64 m dno izravna; pokrivata ga grušč in prod. Rov je do globine 70 m enoten, širok okoli 4 m in visok od 3 do 4 m s pretežno ravnim stropom in stenami.

Pod trikotno odprtino je bila voda pri naših potapljanjih bistrejša kot v zgornjih delih. Od globine 70 m navzdol se dno v manjših stopnjah polagoma prevesi v globino in se vedno bolj strmo spušča. V globini 78 m se skoraj navpično nadaljuje v podvodno brezno neznane globine, široko le okrog 2 m.

Z najgloblje dosežene točke 83 m, ki je oddaljena 200 m od vhoda v sifon, se vidi vsaj še do globine okrog 90 m.

Leva stena dvorane pod ožino v globini 25 m je manj razgibana in se tudi bolj strmo spušča do dna v globini 45 m. Od tod se lahko čez več podornih blokov spustimo do globine 55 m, kjer se ponovno pojavi prod. Ta točka je oddaljena 130 m od vhoda v sifon. Dvorana se v smeri proti jugu zožuje, dokler se pod trikotno odprtino ne spremeni v enoten rov.

4. ZAKLJUČEK

Načrtno raziskovanje Divjega jezera v letih 1981 in 1982 je dalo dobre rezultate. Ustvarili smo si dokaj jasno sliko o obliki sifona. Sedaj vemo, da se sifon za začetno ožino in podvodnim meliščem razširi v 8 do 15 m široko in 5 do 7 m visoko dvorano. Dno visi pod kotom 30° proti SE. V globini okrog 55 m smo ob levi in desni strani našli prod. Ker smo bili v globini sifona od 60 m dalje le petkrat (ko smo napeljevali in pritrjevali vrv), ta del še ni dobro preiskan. Zato bomo tja usmerili nadaljnje raziskave. Mnogo bolj temeljito bo treba raziskati tudi podzemeljsko favno Divjega jezera. V prihodnjih letih bomo skušali prodreti tudi čim globlje v sifon, kolikor bo to s sedanjo opremo sploh mogoče. Možno je, da bi pri teh raziskavah v večji globini odkrili kanale, ki odvajao vodo iz zaledja Divjega jezera v izvire pri Podroteji. Glavno nadaljevanje Divjega jezera pa se odpira v breznu pod trikotno odprtino, ki vodi od globine 83 m strmo navzdol.

5. LITERATURA

Krivic, P.

1970: Potapljanje ljubljanskih jamskih potapljačev v Divjem jezeru. *More* 13/2-8, Rijeka

1973: Jamsko potapljanje v Sloveniji. *Naše jame* 14: 3-13, Ljubljana.

1974 a: Potapljaške raziskave izvirov Ljubljanice. *Proteus* 36: 195-199, 232, Ljubljana

1974 b: Podvodne raziskave Divjega jezera. *Idrijski razgledi* 19: 16-21, Idrija.

1975: Nove raziskave sifonov v porečju Ljubljanice. *Naše jame* 17: 123-135, Ljubljana.

1976: Slap Boka pod Kaninom. *Proteus* 38: 331-335, Ljubljana

Smerdu, R.

1981: Podzemlje Divjega jezera pri Idriji. *Proteus* 44: 73, Ljubljana.

Summary

With the systematic research of spring Divje jezero during the years 1981 and 1982 good results were gained and quite a good picture of the shape of the siphon was created. It was discovered that after the narrowness at the beginning of the siphon and after the underwater talus the siphon widened into an 8 to 18 m broad and 5 to 7 m high hall. The bottom of the siphon hung down under the corner of 30° towards south-east. At the depth of 55 m along the left and right wall pebbles were found. As the cavers dived further than 60 m through the siphon only five times /when they were fitting the rope/ they could not examine that part of the cave thoroughly. Therefore further searching will be directed to that part of the siphon. The underground fauna should also be more thoroughly researched. In the following years efforts will be made to come deep as possible into the siphon, to what depth depends, of course, on the available equipment. It is expected that by researching the depth channels should be discovered, which are carrying away the water from the hinterland of Divje jezero to the springs at Podroteja. The major continuation of Divje jezero is visible in the tunnel under the triangular hole, which leads from the depth of 83 m steep downwards.

PALEOLITSKE NAJDBE V JAMAH DOLENJSKE *

Draško Josipović
Kranj

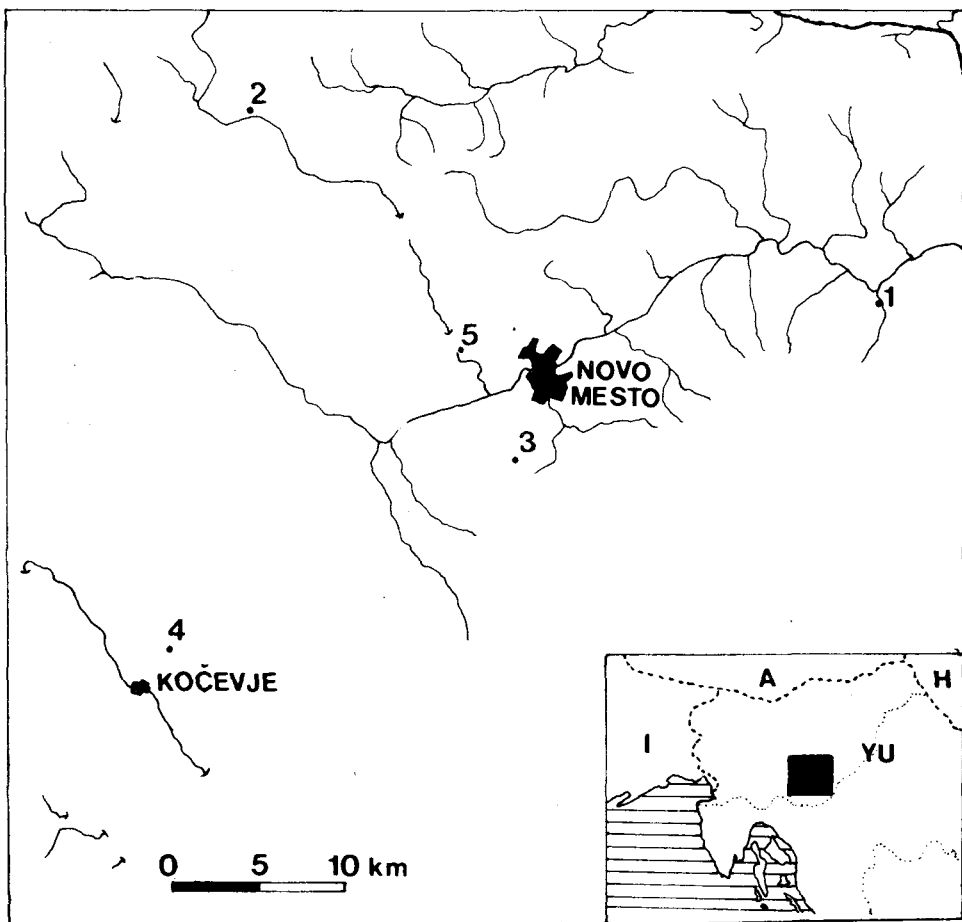
Raziskovanje stare kamene dobe-paleolitika, ima v Sloveniji dobrih petdeset let dolgo tradicijo. Leta 1928 je namreč prof. Srečko Brodar odkril v danes že svetovno znani Potočki zijalki na Olševi, 1700 m visoko v Karavankah, pomembne materialne dokaze o navzočnosti ledenodobnega človeka na našem ozemlju. Temu prvemu, lahko rečemo kar epohalnemu odkritju, so kmalu sledila nova, predvsem v jamah predalpskega sveta. Do začetka druge svetovne vojne je bilo v Sloveniji odkritih že okoli deset paleolitskih najdišč; eno med njimi je bilo znano tudi z območja Dolenjske. Po vojni so kvartarologi raziskovanja najprej usmerili predvsem na področje zelo obetavnega Notranjsko-Primorskega krasa. Pričakovanja niso razočarala, saj predstavlja npr. zakraselo obrobje Pivške kotline kar nekakšno paleolitsko provinco z dvanajstimi najdišči. Sčasoma so raziskave razširili tudi na druge slovenske pokrajine. Izredno perspektivna, a kar zadeva paleolitik, žal, skoraj neraziskana, je Dolenjska. To obširno področje, bogato s številnimi kraškimi jamami, potencialnimi zatočišči ledenodobnih ljudi, ter prehodno ozemlje med že omenjenimi najdišči Notranjsko-Primorskega krasa na eni in eminentnimi najdišči zahodne Hrvaške na drugi strani, pozna za zdaj le pet paleolitskih najdišč (sl. 1). To je skromna desetina vseh danes znanih postaj v Sloveniji. V svojem prispevku želim prikazati predvsem jamska najdišča in hkrati opozoriti jamarje, kako naj ravnajo v primeru kakršnihkoli naključnih najdb, pomembnih za paleolitsko arheologijo.

Srednjem paleolitiku — moustérienu, dobi neandertalcev, prištevamo ob severnem zidu cistercijanskega samostana pri Kostanjevici ob Krki odkrito prvo paleolitsko najdišče na Dolenjskem. S. Brodar je leta 1938 v štirih sondah izkopal favnistične ostanke podrobneje nedoločljivega mamuta, ostanke oglja borovca, artefakt iz roženca in artefaktu podoben odbitek kremenca z oglaženimi robovi. Tri metre debeli profil petih plasti je segal do terciarne osnove (S. Brodar, 1955).

Drugo moustériensko najdišče je Marovška zijalka v Mačjem dolu pri Šentlovrencu, severno od ceste Radohova vas — Trebnje. V tej sorazmerno majhni, proti jugu obrnjeni jami je F. Osole (1977a; 1979a) v letih 1974-1975 odkril neovrgljive dokaze o sicer kratkotrajnem obisku ledenodobnih lovcev. Stratigrafsko je imela jama štiri plasti, katerih debelina do jamskega dna ni preseгла 1,5 m. Druga (gledano od zgoraj navzdol), malo bolj gruščnata plast je vsebovala paleolitsko kulturno zapuščino in kostne ostanke pleistocenske favne (s prevladovanjem jamskega medveda in alpskega svizca). Arheoloških predmetov je bilo izkopanih 15, vendar jih je le 7 tipološko dobro opredeljivih — drugi so bolj ali manj rabljeni odbitki. Skupaj s stratigrafskimi in favnističnimi rezultati so najdbe opredeljene kot moustérien ter časovno uvrščene v prvi würmski štadijal (W I). Izkopavanja v Marovški zijalki so pokazala, da se je neandertalec tudi na Dolenjskem vsaj za krajši čas zatekal v podzemeljske jame. Zadovoljive so tudi tipološke in petrografske informacije (prevladujejo zelenkasti vulkanski tufi) o izkopanih orodjih ter ugotovljeni izbor lovnih živali tedanjih ljudi. Vse to se presenetljivo dobro povezuje s približno istočasnimi najdišči v Sloveniji in Hrvaškem Zagorju, kot je pravilno ugotovil že F. Osole (1979: 14). Hkrati nas Marovška zijalka opozarja, da bomo morda z malo bolj intenzivnim iskanjem v dolenskih jamah prav gotovo našli še nove ostaline srednjega paleolitika.

Precej bolj je na Dolenjskem zastopan mlajši paleolitik. Prvo tako najdišče je bilo odkrito leta 1962. Takrat so v peskokopu pri Ruperč vrhu, ob cesti Novo mesto — Uršna sela, na površju slučajno našli osamelo, lepo obdelano klino. Kulturno pripada že koncu aurignacijskega. Habitus in retuša sta namreč še aurignacijska, toda material je že svetlo

* Referat na 12. zborovanju slovenskih jamarjev in raziskovalcev krasa junija 1982 v Novem mestu.



Paleolitska najdišča na Dolenjskem: 1. Kostanjevica na Krki (moustérien), 2. Marovška zijalka (moustérien), 3. Ruperč vrh (aurignacien), 4. Ciganska jama (tardigravettien), 5. Lukenjska jama (epigravettien).

siv kresilnik, ki se pri nas pojavi šele v gravettienu in ga v starejših kulturah ni (M. Brodar, 1966; 1979: 27; 1979b: 173).

Naslednje najdišče, Ciganska jama (del sistema Željnskih jam) pri Željnah v bližini Kočevja, je najbogatejša paleolitska jamska postaja. Leži že na zahodnem obrobju Dolenjske. Najdišče je bilo odkrito leta 1963 in sistematično izkopano v letih 1971 do 1976. Paleolitske najdbe so bile odkrite v 3. in 5. plasti. Obe sta drobno gruščnati z opaznimi znaki krioturbacije. Med njima je okoli pol metra sterilne ilovice, ki predstavlja 4. plast. Izkopana kamnita industrija zgornjega kulturnega horizonta je za slovenske razmere zelo številna. Od 1330 kamenih najdb je 265 (pribl. 20 odstotkov) tipološko dobro opredeljivih orodij, tipičnih za mlajši paleolitik. Odkritih je bilo tudi 5 koščeneh konic. Spodnji kulturni horizont je skromnejši (za razliko od zgornjega so najdbe izdelane iz slabših vrst kremenca). Od okoli 100 sileksov jih je le 6 obdelanih v prava orodja, drugo so različni neobdelani odbitki, jedra, razbitine itd. Kulturno sta oba horizonta opredeljena kot tardigravettien, časovno pa spadata (to potrjuje tudi spremljajoča, izrazito kriofilna favna:

severni jelen, alpski svizec) v višek tretjega würmskega stadiala — W III (M. Brodar in F. Osole, 1979:137; F. Osole, 1979b:184).

Izjemno pomembne tudi v jugoslovanskem okviru so bile nekajletne sistematične raziskave Lukenjske jame pri gradu Prečna, ki so bile končane julija 1982. Poleg bogatih prazgodovinskih najdb je bila izkopana pestra kamena industrija poznega mlajšega paleolitika — epigravettiana, ki časovno sodi že v pozni glacial (monografske objave najdišča še ni, cf. F. Osole, 1977b; 1982).

Ob opisanih najdiščih lahko na Dolenjskem upravičeno pričakujemo še nova odkritja. Pri tem so lahko v veliko pomoč prav jamarji. V zvezi s tem povzemam nekaj napotkov, ki jih je že pred leti v Jamarskem priročniku podal F. Osole (1964). V današnjem času speleološka raziskovanja namreč niso omejena le na rekognosciranje in izmero kraških objektov, ampak so vse bolj vsestranska, kvalitetnejša. S tem mislim na geološke, hidrološke, biološke, meteorološke in končno tudi arheološke raziskave. Jamarji se bomo pri slednjih omejili le na morebitne površinske najdbe, saj v jamah smejo izkopavati le usposobljeni in pooblaščen strokovnjaki. Poleg tega so kraške jame z novim Zakonom o varstvu naravne in kulturne dediščine še posebej zavarovane. Če bomo torej pri pohodih v podzemlje (še posebej ob prvih obiskih v novo odkritih jamah) na površini odkrili kakršnekoli sledove o dejavnosti človeka v preteklosti, bomo o tem takoj obvestili strokovnjake — na Dolenjskem predvsem Dolenjski muzej in Zavod za družbeno planiranje v Novem mestu. Na najdbe lahko zadenemo naključno tudi pri kopanju kakšne ožine (predvsem v vodoravnih jamah), ali pri zbiranju podatkov o jamski favni, kjer ponavadi izkopljemo manjše jame v grušč, ilovico ali celo sigo. Morebitne najdene predmete (kosti, silekse, keramiko, morda celo kovinske predmete) bomo shranili in jih pokazali arheologom. Fosilne kosti, po njih bodo z veseljem segli paleontologi, lahko najdemo tudi na dnu brezen. Če bi kosti ležale v sigi (kar bi dokazovali njihovo relativno visoko starost), jih ne bomo izbijali in dvigovali iz nje, ker bi s tem lahko naredili nepopravljivo škodo, ampak bomo spet obvestili pristojne službe. Na tem mestu nas seveda zanima, kakšne jame si je za svoja zatočišča poiskal ledenodobni človek. Pred več kot tridesetimi leti je antropolog prof. Božo Škerlj imel za »sumljive« vse tiste suhe vodoravne jame, ki so sorazmerno lahko dostopne in branljive ter imajo vhod obrnjen proti jugu (oziroma je vhod na prisojni strani pobočja), nekje v bližini pa tudi tekočo vodo. Če so v taki jami kosti jamskega medveda in če so še razbite povrhu, pride jama v poštev za izkopavanje (B. Škerlj, 1949:108). Medtem, ko so kosti jamskega medveda vsekakor vodilo, ki nas pripelje do potencialnih najdišč, pa usmerjenost jam skoraj nima pomembnejše vloge. O tem nas prepričajo jamske postaje s povsem različno usmerjenimi vhodi, tudi proti severu. Ena takih je npr. nova paleolitska jamska postaja Divje babe nad Reko v dolini Idrijce (I. Turk, 1982; I. Turk in J. Dirjec, 1982; 1983). Poudariti pa je treba, da rezultatov pri paleolitskih raziskovanjih kljub vsemu skoraj ni mogoče načrtovati (M. Brodar, 1979a:28). Tudi kadar raziskovalcem uspe najti točko, ki je primerna za izkopavanje, ni mogoče niti slutiti, ali bodo rezultati uspešni. Še težje je z najdišči na prostem, ki so dejansko lahko odkrita le po naključju (lep primer za to je prav Ruperč vrh). Osnovna naloga slovenskega paleolitika je in bo najbrž še dolgo, kot morda pravilno meni M. Brodar (1979a:28), iskanje novih najdišč, ki bodo dopolnila in razjasnila poselitev Slovenije v pleistocenu. Prav jamarji, kot sem že omenil, lahko pri tem z vestnim in doslednim opazovanjem ter obveščanjem veliko pripomorejo.

LITERATURA

Brodar, M.

1966: Površinska paleolitska najdba iz Ruperč vrha na Dolenjskem. *Arheološki vestnik* 17:437-439.

1979 a: 50 Years of Paleolithic Research in Slovenia. *Arheološki vestnik* 30: 21 — 28.

1979 b: Aurignacien. *Praistorija jugoslavenskih zemalja* 1: 167 — 177, Sarajevo.

Brodar, M. in F. Osole

1979: Nalazišta paleolitiskog i mezolitiskog doba u Sloveniji. *Praistorija jugoslavenskih zemalja* 1: 135 — 157, Sarajevo.

Brodar, S.

1955 Kostanjevica na Krki, paleolitska postaja na planem. *Razprave 4. razreda SAZU* 3: 431 — 462.

Osole, F.

1964: Jama - arheološko najdišče. *Jamarski priročnik* (ur. I. Gams et al.): 88 — 92, Ljubljana.

1977 a: Zijalka v Mačjem dolu. *Varstvo spomenikov* 21: 162 — 165.

1977 b: Lukenjska jama pri Prečni na Dolenjskem. *Varstvo spomenikov* 21: 171 — 172.

1979 a: Marovška zijalka, nova paleolitska postaja na Dolenjskem. *Poročilo o raziskovanju paleolita, neolita in eneolita v Sloveniji* 7: 5 — 14.

1979 b: Gravettijski kulturni kompleks u Sloveniji. *Praistorija jugoslavenskih zemalja* 1: 177 — 192, Sarajevo.

1982: Prečna. *Varstvo spomenikov* 24: 132 — 133.

Škerlj, B.

1949: Dvajset let slovenskega paleolitika. *Proteus* 11 (1948/1949): 107 — 112.

Turk, I.

1982: Divje babe nad Reko, Slovenija — jamsko paleolitsko najdišče. *Arheološki pregled* 23: 12 — 14.

Turk, I. in J. Dirjec

1982: Divje babe nad Reko. *Varstvo spomenikov* 24: 133 — 138.

1983: Divje babe I. *Varstvo spomenikov* 25: 185 — 187.

PALEOLITSKE NAJDBE V JAMAH DOLENJSKE

(povzetek)

Raziskovanje paleolitika ima v Sloveniji dobrih 50 let dolgo tradicijo. Leta 1928 je namreč prof. Srečko Brodar odkril v danes že svetovno znani Potočki zijalki na Olševi, 1700 m visoko v Karavankah pomembne materialne dokaze o navzočnosti ledenodobnega človeka na ozemlju Slovenije: Temu prvemu uspehu so kmalu sledili novi, predvsem v jamah predalpskega sveta. Do začetka druge svetovne vojne je bilo v Sloveniji znanih že okoli 10 paleolitskih najdišč, eno med njimi tudi s področja Dolenjske. S tega ozemlja poznamo sedaj pet paleolitskih najdišč, kar predstavlja skromno desetino vseh postaj v Sloveniji. Moustérienu iz časa prvega würmskega stadiala (W I) pripadata postaja na prostem Kostanjevica ob Krki (M. Brodar & F. Osole, 1979: 141) in jama Marovška zijalka pri Šentlovrencu (F. Osole, 1979 a). Poznemu aurignacienu je pripisana površinska najdba osamljenega artefakta iz bližine Ruperč vrha (M. Brodar, 1966; 1979 a: 27; 1979 b: 173). Ciganska jama pri Željnah v bližini Kočevja je datirana v višek tretjega würmskega stadiala (W III) in opredeljena kot tardigravertien (M. Brodar & F. Osole, 1979: 137; F. Osole, 1979 b: 184). Izjemno pomembne so bile tudi raziskave Lukenjske jame pri Prečni, kjer so odkrili epigravettien iz časa poznega glaciala (F. Osole, 1977 b; 1982).

Summary

The research of Paleolithic has a good 50 years long tradition in Slovenia. Already in the year 1928, in the today worldwide known cave Potočka zijalka on Olševa, at an altitude of 1700 m in the mountains of Karavanke, important material proofs on the presence of the ice-age man on the territory of Slovenia were discovered by Prof. Srečko Brodar. The first success was soon followed by the new ones, i.e. findings discovered mainly in the caves of the subalpine territory. By the beginning of World War II there were about 10 Paleolithic finding places known in Slovenia, one among them on the territory of

Dolenjska. There are 5 Paleolithic finding places known on this territory at present which is a modest tenth of all the cave stations in Slovenia. The station in the open, Kostanjevica near Krka (M. Brodar & F. Osole, 1979: 141), and the cave Marovška zijalka near Šentlovrenc (F. Osole, 1977 a; 1979 a) belong to Mousterian from the time of the first Würm Stadial (W I). The surface finding of the lonely artefact near Ruperč vrh (M. Brodar, 1966; 1979 a: 27; 1979 b: 173) is attributed to the late Aurignacian. The Ciganska cave near Zeljne at Kočevje is dated in the culmination of the third Würm Stadial (W III) and defined as Tardigravettian (M. Brodar & F. Osole, 1979: 137; F. Osole, 1979 b: 184). Of the extreme importance were the explorations made in the Lukenjska cave near Prečna where Epigravettian from the time of the late Glacial was discovered (F. Osole, 1977 b; 1982).

ŠKOCJANSKE JAME PRI DIVAČI

OBISKI V SEZONI:

OD 1. 6. — 30. 9 ob 10.00, 13.00,
15.00 IN 17.00

IZVEN SEZONE OB 10.00 IN
15.00 ALI PO DOGOVORU

OBISK JAME TRAJA
POLDRUGO URO

JAMO UPRAVLJA TIMAV —
DO HOTELI IN GOSTINSTVO,
SEŽANA, PARTIZANSKA 1,
TEL. (067) 73 361, ŠKOCJANSKE
JAME, TEL. (067) 74 548

LAZNIKARJEVA ZIJALKA NAD GOLNIKOM - POTENCIALNA PALEOLITSKA JAMSKA POSTAJA?

Draško Josipović
Kranj

UVOD

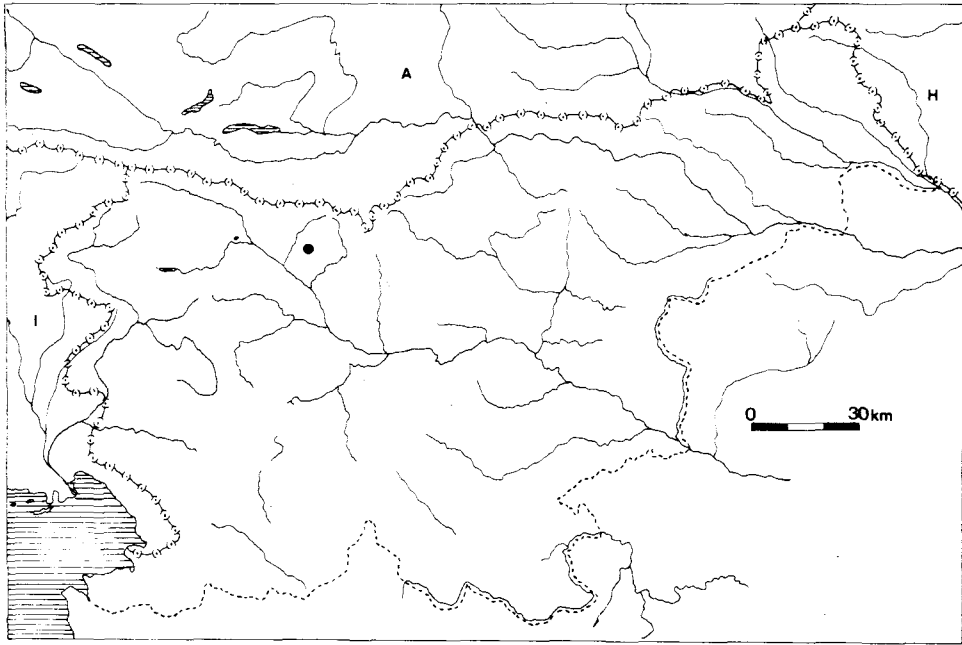
V Sloveniji je bilo do konca leta 1981 odkritih okoli 40 paleolitskih in mezolitskih najdišč. Od te, relativno goste mreže imamo na Gorenjskem (v geografskih okvirih, ki jih je postavil F. Leben, 1975 : 85) zaenkrat le pet postaj: Babja jama, Matjaževe kamre, Mokriška jama in Poljšiška cerkev so jamska najdišča, Nevije pri Kamniku je edina postaja na planem. Podrobnejši opis teh najdišč sta podala M. Brodar in F. Osole (1979) s citirano obsežnejšo literaturo. Glede na to, da je paleolitska najdišča izredno težko odkriti in ker moramo ohraniti in upoštevati vsak podatek (M. Brodar, 1981), smo dolžni predstaviti Laznikarjevo zijalko nad Golnikom (sl. 1). Pred vhodom v to jamo je Marko Aljančič v letih 1950-1951, tedaj še študent biologije, izkopal manjšo sondo in poleg pleistocenske favne odkril tudi ostanke ognjišča. O svojem izkopavanju je napisal 18 strani obsegajoče poročilo (M. Aljančič, 1953) in prejel zanj študentovsko Prešemovo nagrado. Kljub temu, da je delo ostalo v tipkopizu, je Laznikarjevo zijalko v svojem kratkem pregledu omenil B. Otorepec (1953: 212). Njegovo notico povzemajo Arheološka najdišča Slovenije (Ljubljana 1975, 169) V seznamu potencialnih arheoloških jamskih postaj na Gorenjskem pa jame F. Leben (1975: 95) ni upošteval. Tako sedaj po tridesetih letih tedanje ugotovitve na kratko povzemamo.

LEGA IN OPIS JAME

Vzhodno od Golnika (500 m n.m.) je na prisojnem pobočju pod Križko goro Laznikarjeva kmetija (Matevž Markun, roj. 1897, po domače Laznikar /izg. Vaznkar/), po kateri je zijalka dobila ime. Vhod v jamo (trenutno še ni registrirana v katastru JZS) leži na nadmorski višini okoli 700 m v strmem bregu nad omenjeno domačijo, približno na prehodu smrekovega v bukov gozd. Proti jugu obrnjeni vhod meri v širino 4,5 m, visok pa je čez 3 m (sl. 2). Takoj za vhodom so v srednjetrodinskih apnenčih izoblikovani jami po tleh velikanske, s stropa odtrgane skale. Prostor med njimi je zapolnjen s srednje velikim gruščem. Za podorom se jama strmo dvigne, tako da na 12. m od vhoda doseže relativno višino 6 m. Na tem mestu se v stropu odpira kamin, skozi katerega vidimo medlo dnevno svetlobo. Skozenj vleče tudi šibek zračni tok. Jamski strop okoli kamina je zelo zrahljan in že močnejši dotik bi najbrž sprožil plaz kamenja. Od kamina vodi proti vhodu manjša ožina v 4 m dolgo dvoranico, ki je vsa zasigana z mastno sigo — s t.i. gorskim mlekom. Iz te dvoranice pridemo v še tri manjše prostore, pravitako oblite s podobno sigo. V zadnjem prostoru se jama konča z neprehodno ožino. Celotna dolžina objekta je dobrih 30 m. Aljančič (1953: 3) domneva, da je jama prvotno obsegala en sam prostor. Kasneje je zaradi močne zmrzali od stropa odpadal grušč, tektonska aktivnost pa je najbrž povzročila tudi odpad večjih skalnatih blokov in je v glavnem vzrok za današnjo podobo notranjosti jame. Siga naj bi se tvorila šele takrat, ko so podori prenehali (predvsem v drugem delu jame, za kaminom). Morda je bila jama v svojih začetkih vodno aktivna.

STRATIGRAFIJA

Sondo, velikosti 2 x 2 m, je M. Aljančič zastavil ob zahodni jamski steni pri vhodu (sl. 3 : A). Izkopaval je deloma sam, deloma s pomočjo sošolcev in prijateljev v glavnem v poletnih mesecih leta 1950 in 1951. Opis sedimentov povzemamo po njegovem originalnem delu (M. Aljančič, 1953). Od profilov je najbolj nazoren profil 1 — 1. Dosegel je globino med 250 in 275 cm in obsega sledeče plasti (sl. 4):



Sl. 1: Položaj Laznikarjeve zija v Sloveniji

1. mlajša humozna plast z rastlinskimi relikti in ostrorobnim drobnim apnenim gruščem in drobirjem. Ostanke recentnih kosti (ptič, netopir?).
2. apneni grušč, vmes tudi večje skale, pomešan z belo, prhko sigo (atlantska doba?). Favna: zlomljena in preluknjana desna lopatica svizca (*Marmota marmota*).
3. svetlosivkasta, nekoliko ilovnata plast, vmes tu in tam sledovi bele sige. Ta se zlasti drži večjih kosov apnenega gruščja, ki ga plast vsebuje. V globini 90 cm odkrito manjše ognjišče z obilo oglja in pepela. Žraven tudi kos medvedjega obrusa oz. del zemeljske drče po mnenju prof. S. Brodarja (M. Aljančič, 1953: 8). Favna: *Ursus spelaeus* (cele in fragmentirane kosti, zobje), *Marmota marmota*, hišice polžev *Helix pomatia* in *Clausilia* sp.
4. sivkastorumenasta plast prhke ilovice, pomešane z apnenim gruščem in drobirjem. Favna: *Ursus spelaeus* (fragmentirane kosti), *Marmota marmota* (zobje).
5. temnorjava plast prhke ilovice, močno pomešane z ostrorobnim gruščem in drobirjem. Favna: *Ursus spelaeus*, *Lepus* sp. (?)
6. (v profilu označena kot B) svetlorumenkasta gruščnata plast, vmes manjše in večje podorne skale, ki so zasigane. Siga je trda, rjavorumenkaste barve. Plast vsebuje tudi precej fine apnene moke. Favna: *Ursus spelaeus* (velika leva mandibula, vretenca, številni zobje, fragment kalote). Jamsko dno ni bilo doseženo.

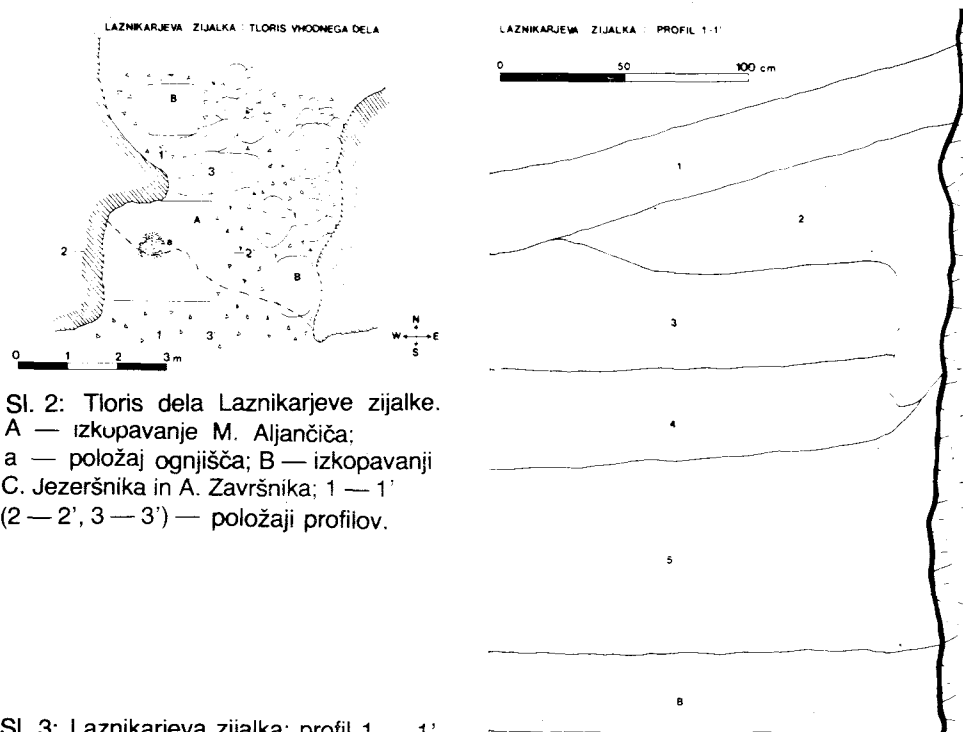
Med plastema 5 in 6 (B) je bila odkopana tudi posebna plast A (v tem profilu ni bila več opazna): rjavorumenkasta gruščnata precej izprana plast, ki vsebuje podorne skale. Fine apnene moke ni bilo opaziti. Favna: *Ursus spelaeus*. V profilu 3 — 3' se ta plast nahaja neposredno pod plastjo 3. V tem profilu pa manjka plast 2. V plasti A velja omeniti tudi ostanek rova (Ø 40 cm), ki je vodil v luknjo dimenzij 90 x 60 x 70 cm. (To je bilo najbrž bivališče sizca).

Kako lahko plasti interpretiramo kronološko? Plasti 1 in 2 sta najbrž holocenski. Od plasti 3 globlje lahko že govorimo o pleistocenu predvsem zaradi prisotnosti jamskega medveda. Po Rakovcu (1975: 242) je jamski medved pri nas izumrl v začetku najhladnej-

šega würmskega sunka (W III stadijal) pred okoli 20000 leti. Favno Laznikarjeve zijalke je uporabil I. Rakovec pri svojem opisu razvoja kvartarne sesalske favne v Sloveniji in jo okvirno uvršča v würmski glacial (1975, T. 1). S tem imamo naše sedimente zaenkrat vsaj približno datirane.

MOŽNOST PALEOLITSKE POSTAJE IN ARHEOLOGIJA OKOLICE

O možnosti odkritja nove paleolitske postaje je spregovoril že M. Aljančič (1953: 17). Vsekakor ne smemo prezreti ognjišča, ki je bilo odkrito v 3. plasti (prva pleistocenska plast). Če bi bilo oglje s pepelom vred recentno in nanešeno z današnjega površja, potem bi bilo razpršeno po vsej plasti. Tako pa se je meja ognjišča/sediment, kot poroča Aljančič, zelo dobro ločila. Torej zaenkrat ni ovir, da ognjišču ne bi pripisovali pleistocenske starosti. Omeniti moramo tudi dve sondi (sl. 3 : B), ki sta jih avgusta leta 1952 v jami izkopala Ciril Jezeršek, prof. zgod. in danes že pokojni Alfonz Završnik, oba iz Kranja (C. Jezeršek, roj. leta 1904, je bil prvič v jami leta 1938). Rezultat njunega dela je bil številni kostni material jamskega medveda (kosti najmanj 3 osebkov). Med najdbami izstopa leva stegenica, ki ima na kompakti pod epifizo globoko zarezo z ostrim predmetom (artefaktom?). Zanimiva je še v prvih dneh Aljančičevih izkopavanj najdena zlomljena desna lopatica svizca, ki je preluknjana in na enem izmed robov večkrat precej močno oražena. To je vsekakor delo človeka, vendar najdbo že zaradi stratigrafske lega (v plasti 2 med sigo) težko opredelimo kot paleolitsko. Artefaktov iz sileksa takratna izkopavanja niso odkrila, saj so bila med drugim izvedena v premajhnem obsegu. Vendar lahko pričakujemo, kot pravi F. Osole (1979: 134), na ozemlju Gorenjske, sledove paleolitika samo iz časov, ko so se ledeniki umaknili visoko v gore — torej iz časov interglacialov in interstadialov. Morda bi Laznikarjeva zijalka dala kakšne najdbe iz tistih časov, če bi v prihodnosti morda le pristopili k frontalnemu odkopu njenih sedimentov. Vsekakor je



Sl. 2: Tloris dela Laznikarjeve zijalke.
 A — izkopavanje M. Aljančiča;
 a — položaj ognjišča; B — izkopavanji
 C. Jezeršnika in A. Završnika; 1 — 1'
 (2 — 2', 3 — 3') — položaji profilov.

Sl. 3: Laznikarjeva zijalka: profil 1 — 1'.

ognjišče zaenkrat zadosten pokazatelj navzočnosti pračloveka na tem področju Gorenjske.

Za konec smo dolžni omeniti še sledove mlajših arheoloških obdobij v bližnji okolici Laznikarjeve zijalke. V Zalogu pri Goričah je bila najdena prevrtana kamnita kladivasta sekira iz porfirja (A. Valič, 1970: 185). Časovno spada v neo-eneolitsko obdobje, tako kot naselbina odkrita leta 1969 na Gradišču nad Malijem (=Malijevo gradišče) pri Golniku (A. Valič, 1970: 185). Pri Golniku se omenja še neraziskano, najbrž halštatskodobno gomilno grobišče (S. Gabrovec, 1960: 13). Dva antična žgana grobova sta bila odkrita prav v središču neo-eneolitske naselbine na Malijevem gradišču pri Golniku (A. Valič, 1970: 186, op. 8). Na prisotnost starih Slovanov morda s svojima imenoma opozarjata vasica Svarje pri Goričah in potok Svargol v njeni bližini.

LITERATURA

- Aljančič, M.
1953: Poskusni kop pred vhomom v Laznikarjevo zijalko nad Golnikom, tipkopis (1 — 18) hrani DZRJ Kranj.
- Brodar, M.
1981: Brezovica pri Ljubljani, *Varstvo spomenikov* 23, 195 — 196, Ljubljana.
- Brodar, M. in Osole, F.
1979: Nalazišta paleolitskog i mezolitskog doba u Sloveniji. *Praistorija jugoslavenskih zemalja* I, 135 — 157, Sarajevo.
- Gabrovec, S.
1960: Prazgodovinski Bled. *Dela 1. razr. SAZU* 12/8, Ljubljana.
- Leben, F.
1975: Arheološke jamske postaje na Gorenjskem. *Naše jame* 17, 85 — 99, Ljubljana.
- Osole, F.
1979: Rad na istraživanju paleolitskog i mezolitskog doba u Sloveniji. *Praistorija jugoslavenskih zemalja* I, 129 — 134, Sarajevo.
- Otorepec, B.
1953: Iz naših krajev. *Kronika* 1, 211 — 215, Ljubljana.
- Rakovec, I.
1975: Razvoj kvartarne sesalske favne v Sloveniji. *Arheoliški vestnik* 24 (1973), 225 — 270, Ljubljana.
- Valič, A.
1970: Arheološke najdbe v Kranju in okolici od leta 1960 do leta 1970. *Kranjski zbornik* 1970, 185 — 191, Kranj.

Povzetek

LAZNIKARJEVA ZIJALKA NAD GOLNIKOM — POTENCIALNA PALEOLITSKA JAMSKA POSTAJA?

Vzhodno od Golnika (500 m n.m.) se na prisojnem pobočju pod Križko goro na nadmorski višini cca 700 m nahaja Laznikarjeva zijalka. V tej 30 m dolgi jami je v letih 1950-1951 izkopaval Marko Aljančič, tedaj še študent biologije in odkril poleg pleistocenske favne tudi manjše ognjišče, ki najbrž kaže na prisotnost pračloveka v tem delu Gorenjske. Sonda velikosti 2 X 2 m je bila izkopana ob zahodni jamski steni pred vhomom. Od 250 do 275 cm visok profil kaže naslednje plasti:

1. mlajša humusna plast z rastlinskimi relikti in ostrotrobnim drobnim apnenim gruščem in drobirjem. Ostanki recentnih kosti (ptič, netopir?)
2. apneni grušč, vmes tudi večje skale, pomešan z belo, prhko sigo (atlantska doba?). Favna: zlomljena in preluknjana desna lopatica svizca (*Marmota marmota*).

3. svetlo sivkasta, nekoliko ilovnata plast, vmes tu in tam sledovi bele sige. V globini 90 cm odkrito manjše ognjišče z obilo oglja in pepela. Zraven tudi kos medvedjega obrusa oz. del zemeljske drče po mnenju prof. S. Brodarja (M. Aljančič, 1953: 8). Favna: *Ursus spelaeus*, *Marmota marmota*, hišice polžev *Helix pomatia* in *Clausilia* sp.
4. sivkasto rumena plast prhke ilovice, pomešane z apnenim grupčem in drobirjem. Favna: *Ursus spelaeus*, *Marmota marmota*.
5. temno rjava plast prhke ilovice, močno pomešane z ostrorobim gruščem in drobirjem. Favna: *Ursus spelaeus*, *Lepus* sp. (?).
6. (v profilu je označena kot B) svetlo rumenkasta gruščnata plast, vmes tudi manjše in večje podorne skale, ki so zasigane. Siga je trda, rjavo rumenkaste barve. Plast vsebuje tudi precej fine apnene moke. Jamsko dno ni bilo doseženo. Favna: *Ursus spelaeus*.

Jamski medved je v Sloveniji izumrl v začetku stadiala W III, pred okoli 20000 leti (I. Rakovec, 1975: 242). Favno Laznikarjeve zijalke uvršča Rakovec (1975: T. 1) v würmski glacial. Tako imamo naše sedimente vsaj okvirmo datirane. Na ozemlju Gorenjske, lahko pričakujemo, kot pravi F. Osole (1979: 134), sledove paleolitika samo iz časov, ko so se ledeniki umaknili visoko v gore — torej iz časov, interglacialov in interstadialov. Morda bi Laznikarjeva zijalka dala kakšne najdbe, če bi v prihodnosti pristopili k frontalnemu odkopu njenih sedimentov.

Summary

East of Golnik (500 m altitude above sea level) on a slope exposed to sun below Križka gora there is a cave called Laznikarjeva zijalka at about 700 m altitude. In this 30 m long cave excavations were made in the years 1950-51 by Marko Aljančič, then a student of biology, who discovered beside the Pleistocene fauna a small fireplace which is probably an evidence for the presence of the primitive man in this part of Gorenjska: A 2 x 2 m sound was dug out near the western cave wall in front of the entrance. The 250 to 275 cm high profile shows the following layers:

1. Younger humus layer with plant relicts and sharp-edged limestone rubble and gravel. The remnant of recent bones (bird, bat ?).
2. Limestone rubble among which larger rocks mixed with white loose sinter (Atlantic period ?). Fauna: a broken and perforated right shoulder blade of a marmot (*Marmota marmota*).
3. Light greyish, somewhat clayey layer with traces of white sinter here and there. 90 cm deep a small fireplace with plenty of charcoal and ashes was discovered. Fauna: *Ursus spelaeus*, *Marmota marmota*, shells of the snails *Helix pomatia* and *Clausilia* sp.
4. Greyish yellow layer of loose clay mixed with limestone rubble and gravel. Fauna: *Ursus spelaeus*, *Marmota marmota*.
5. Dark brown layer of loose clay, strongly mixed with sharp-edged rubble and gravel. Fauna: *Ursus spelaeus*, *Lepus* sp. (?).
6. (In the profile under B) Light yellowish bubbly layer among which smaller and larger sinking sintered rocks. Sinter is hard, of a brown yellowish colour. The layer contains plenty of fine limestone flour. Cave floor was not reached. Fauna: *Ursus spelaeus*.

The cave bear in Slovenia become extinct at the beginning of the Stadial W III about 20000 years ago (I. Rakovec, 1975, 242). Rakovec (1975, T. 1) classifies the fauna in Laznikarjeva zijalka in the Würm Glacial. Thus the sediments are dated at least basically. On the territory of Gorenjska according to F. Osole (1979, 134), traces of Paleolithic can be expected only from the time when glaciers were drawn back to the high mountains, i.e. from the times of Interglacials and Interstadials. In Laznikarjeva zijalka some findings would probably be discovered if in the future an approach to the frontal digging of its sediments was made.

O PRVIH FOTOGRAFIJAH IZ POSTOJSKE JAME

Andrej A. Kranjc*

O ZAČETKU JAMARSKE FOTOGRAFIJE

Po doslej znanih podatkih so se prvi lotili fotografiranja notranjosti kraških jam Američani. Prvi poizkusi, najbrž neuspešni, so bili napravljeni 1859. Leta 1866 je fotograf iz Cincinnatija Charles Waldack za firmo »Procter & O'Saughnessy« posnel na dveh fotografskih odpravah (druga je trajala 3 mesece) okoli 50 stereo slik v Mammoth Cave (Kentucky) (Quinlan, 1973).

Prvi avstralski poizkusi, neuspešni, so iz leta 1867, 1879 pa je M. Hart posnel uspele slike ob magnezijevi razsvetljavi v Jenolan Main Cavern. Leta 1889 je Cook izdal poljudno knjigo o teh jamah in za ilustracijo so bile prvič uporabljene fotografije, posnete pod zemljo (Shaw, 1979).

Za enega prvih jamskih fotografov v Evropi štejemo M. Křiža, ki je 1881 slikal kapnike v jami Eliščina pri Sloupu (ČSSR) (Burkhard et al. 1973). Člani jamske sekcije S.A.G. so 1886 s pomočjo svetilke na magnezijev trak slikali v Labodnici. Monografija o Hermannshöhle (Kloos, 1889) vsebuje opis fotografiranja v jamah, 1903 pa je E.A. Martel že izdal priročnik »La photographie souterraine« (Podzemeljska fotografija).

O začetkih slovenske jamske fotografije ni veliko napisanega; slikanje v Labodnici je veljalo za prvi tak podvig na Slovenskem. Več je znanega o jamskem fotografu, članu postojnskega Antrona Maksu Šebru (Habe 1979; Kranjc 1979), za njim pa pridejo na vrsto že znana imena, kot so B. Brinšek, J. Cerk ter F. Bar, s čemer pa se že približamo sedanjosti. Skratka, imeli smo dobre fotografe, vendar ti niso bili med pionirji jamske fotografije, niti se niso naše jame pojavile med prvimi na fotografijah. Tako je bilo dosedanje poznavanje.

PRVE FOTOGRAFIJE IZ POSTOJSKE JAME

Ko je R. Savnik (s.a.) pred leti pregledoval Arhiv Postojnske jame, je zasledil nekaj dokumentov, ki govore o fotografiranju v jami, vendar se za stvar ni podrobneje zanimal niti ni ničesar o tem objavil.

Ob ponovnem pregledu Arhiva iz let 1860-1900 sem našel 30 dopisov, ki se nanašajo na fotografiranje. Razen pisem so tudi 3 dopisnice. 13 izmed dopisov je naslovljenih na Jamsko komisijo, 17 pa na okrajnega glavarja v Postojni. Ohranjenih je tudi 8 odgovorov Jamske komisije, večinoma pripisanih na dopis. Avtorji dopisov so v šestih primerih poklicni fotografi, eden pa je fotograf-amater. Večinoma so prošnje, v katerih prosijo dovoljenja za slikanje v jami, tehnična ter denarna vprašanja glede slikanja in tudi glede prodajanja slik.

V tem prispevku se omejujem le na najstarejše dokumente, iz katerih je mogoče razbrati, kdaj so bile napravljene prve fotografije v postojnskem podzemlju.

Najstarejše tako pismo iz Arhiva Postojnske jame ima datum 14.3.1867. Podpisan je Em. Mariot »fotograf in Graz«. Naslovljeno je na okrajnega glavarja. V njem prosi za dovoljenje, da bi smel fotografirati Postojnsko jamo in da glavar ne bi dal takega dovoljenja nobenemu drugemu fotografu. Fotografirati da namerava z magnezijevo lučjo (Magneziumlicht) (Sl. 1).

* 66230 Postojna, Kraška muzejska zbirka, IZRK ZRC SAZU, Titov trg 2 razisk. sodel., mag. geogr.

Postojna 14/3 1867.

Euer Hochachtungsvoll.

Ich erlaube mir, Sie in nachfolgender
Begegnung mit ~~erhöhter~~ von Herrn von
Kölligen Gnadenbewirkung und Bestätigung
zu bitten. Ich beabsichtige, die Jama,
unserer besten Objekte der Kommunikation der B.
von Herrn von Kölligen wirklich Magnifizenz
zu fotografieren. Ich will ich mir
ein neuer Herr einwilligen in
lassen, weil, da ich mir mit der Herrn
Kommunikation bedürfen haben und mein
mein, da ich ganz in die Schrift
ausfertigen lassen, da ich den un
unmöglich zu sein zu sein und
den folgenden in der Bestätigung
erhalten, auf welche ich ich

Sl. 1: Faksimile prve strani Mariotovega pisma okrajnemu glavarju v Postojni, 14.3.1867, v katerem prosi dovoljenja za fotografiranje Postojnske jame (vse fotografske reprodukcije J. Hajna)

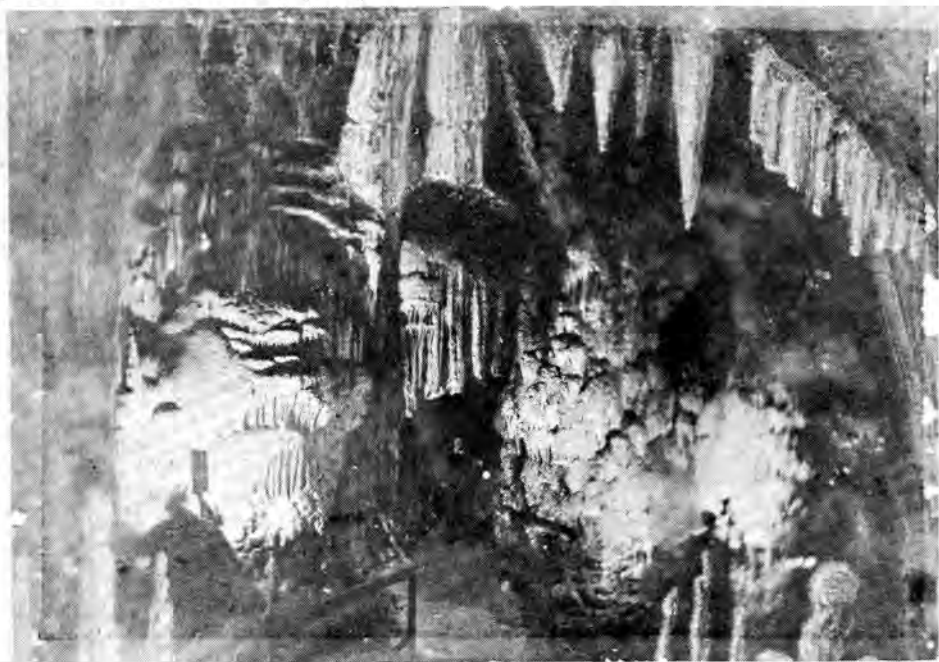
Fig. 1: Faksimile of first page of the Mariot's letter to district prefect in Postojna, March 14th 1867, asking the permission to take photographs in the Postojnska jama (photographic reproductions by J. Hajna)

Na sestanku 30.3.1867 je Jamska komisija razpravljala o Mariotovi prošnji in sklenila, da ji ugodi.

V tretjem pismu z dne 24.5.1867 Mariot sporoča, da pošilja obenem s pismom tudi že prve posnetke iz jame. Toži, da so stroški zelo veliki in da pri prvih 1.000 izvodih sploh nima nobenega dobička. V četrtem pismu (10.12.1867) pa pripominja, da bodo bodoče fotografije boljše.*

Toliko iz Arhiva Postojnske jame. Nedvomno je bil E. Mariot v Postojnski jami med 5. in 24. majem 1867 in v njej napravil več fotografskih posnetkov.

Lotil sem se iskanja fotografij. V zbirkah Inštituta za raziskovanje krasa ZRC SAZU v Postojni sem našel 5 fotografij, ki smo jih podedovali še od predvojnega italijanskega speleološkega inštituta. To so fotografije v rjavem tonu, velike 10 X 14 cm in z 1,5 do 4,5 cm širokim belim robom. Na spodnjem robu je velik tiskan napis »Tropfsteingebilde aus der Adelsberger Grotte« (Kapniške tvorbe iz Postojnske jame). Tik pod sliko je v drobnem tisku »Zum erstenmale nach der Natur photographirt mittelst Magnesiumlicht von Em. Mariot in Graz« (S pomočjo magnezijeve svetlobe je prvič v naravi fotografiral Em. Mariot v Gradcu). Desno pod sliko je, pravitako v drobnem tisku, »Vervielfältigung vorbehalten« (Razmnoževanje pridržano) (Sl. 2)



Zum erstenmale nach der Natur photographirt mittelst Magnesiumlicht von Em. Mariot in Graz.

Vervielfältigung vorbehalten

Tropfsteingebilde aus der Adelsberger Grotte

Sl. 2: Ena izmed Mariotovih slik z ohranjenim belim robom in napisu. Zanimiv je okrogel izrez in retuširani oziroma z roko narisani kapniki v vogalih.

Fig. 2: One of Mariot's photographs with preserved white verge and inscriptions. Interesting is circular cutting and retouched, hand drawn, respectively, concretions in the corners.

* Pisma, v gotici in nemščini, mi je prebral in prevedel prof. M. Ravbar, za kar se mu najlepše zahvaljujem.

Tri izmed fotografij, tiste, ki imajo ohranjen beli rob v celoti, imajo v spodnjem levem vogalu z roko napisano pojasnilo: »Gussregen«, »Jabodeln« ter »Eingang in der Klein...« (dalje odtrgano). Tako rokopis kot črnilo sta na videz enaka tistemu iz Mariotovih pisem.

Pod tiskanim napisom (Tropfsteingebilde...) je z roko s črnim tušem napisana številka 1888. Ostali dve fotografiji (brez belega roba) je imel Speleološki inštitut razstavljeni v okviru pod steklom, s podnapisoma »A lampo di magnesio 1884« (Z magnezijevo lučjo 1884). Ena izmed teh dveh fotografij ima na hrbtni strani s črnilom (drugačnim od Mariotovega) napisano številko 1888 in podpis »A. Perco«.

Iz podnapisov teh fotografij lahko sklepamo, da gre za tiste slike, ki jih je Mariot posnel in poslal Jamski komisiji oziroma okrajnemu glavarju 1867. In kaj pomenita z roko pripisani letnici 1884 oziroma 1888? Verjetno se tisti, ki je slike uvrstil v zbirke Postojnske jame oziroma italijanskega speleološkega inštituta, ni poglobljaj v njihov izvor, ampak »po občutku« zapisal datum, žal, napačen.

Moje domneve podpira predvsem naslednje: če Mariot ne bi poslal in naredil slik 1867, gotovo ne bi pisal okrajnemu glavarju, da jih je. Tudi tiskanega podnapisa »Zum erstenmale...« fotografije iz leta 1884 ne bi mogle imeti, vsaj ne z odobritvijo Jamske komisije, saj je celjski fotograf J. Martini že 1873 posnel in prodajal serijo fotografij notranjosti Postojnske jame in 1880, z vednostjo Jamske komisije, pripravljajl novo serijo. Podobno velja za rokopisno pojasnilo z rjavim črnilom na treh slikah - fotografije, namenjene prodaji, tega niso imele, pač pa je bilo to posebej pripisano za Jamsko komisijo, da bi vedela, kje so bile slike točno posnete. Končno tudi avstrijski biografski leksikon (Durtsmüller, 1973) mimogrede omenja, da je E. Mariot slikal 1868 v Postojnski jami, vendar med viri ne imena Arhiva Postojnske jame.

ZAKLJUČEK

Prepričan sem, da omenjenih pet fotografij z Mariotovim imenom sodi v serijo slik, ki jih je graški fotograf E. Mariot posnel maja 1867 v Postojnski jami. Potemtakem sodijo te fotografije med prve uspele jamske fotografije na svetu, takoj za Waldackovimi iz Mammoth Cave leta 1866.

Za začetnika evropske jamske fotografije ne moremo več šteti Martina Kříža (1881), ampak poklicnega fotografa E. Mariota iz Gradca. Emil Mariot (s pravim imenom Schielbahl) je bil rojen 7.1.1825 v kraju Moravský Krumlov (ČSSR) in umrl 7.8.1891 na Dunaju. Bil je fotograf in grafični tehnik, z lastnim ateljejem v Gradcu od 1862 dalje. Izumil je »oleografijo« ter izboljšal več grafičnih tehnik, za kar je bil tudi odlikovan. Bil je eden prvih, ki je za fotografiranje uporabljal magnezijevo luč. Njegovi posnetki notranjosti Postojnske jame so bili v takratnem času široko znani (Durtsmüller, 1973).

E. Mariot sicer ni bil jamar, bil pa je pionir in izumitelj v fotografski stroki. Tako pripada prav jubilejni številki Naših jam čast, da doda drugim »prvenstvom« Postojnske jame tudi prvenstvo v jamski fotografiji, fotografa E. Mariota pa uvrsti med prve jamske fotografe na svetu. Na njegovih uspehah fotografskih posnetkih je bila prikazana notranjost Postojnske jame kot prva jama v Evropi in druga na svetu.

VIRI IN UPORABLJENA LITERATURA

Arhiv Postojnske jame, Inštitut za raziskovanje krasa, SAZU, Postojna
Burkhardt, R. & Z. Král & D. Trávníček
1973: Pantheon of Czech Speleologists, Olomuc

Naše jame 25, 1983



Sl. 3: Ena izmed tehnično najboljših Mariotovih fotografij Postojnske jame.

Fig. 3: One of the technically the best Mariot's photographs from Postojnska jama.

Cook, S.

1889: *The Jenolan Caves: an excursion in Australian wonderland*, London Durtsmüller, A.

1973: Mariot Emil. *Oesterreichisches Biographisches Lexikon 1815-1950*. 26: 93 — 94, Wien

Habe, F.

1979: Pomen fotografije kot znanstvene dokumentacije pri raziskovanju kraša. *Simpozij o fotodokumentaciji kraša in jam*, 7 — 10, Ljubljana

Kloos, J. H. & M. Müller

1889: *Die Hermannshöhle bei Rübeland*. 2. vol. Weimar

Kranjc, A.

1979: Jamarsko društvo »Anthon«. *Proteus* 42: 80 — 83, Ljubljana

Martel, E. A.

1903: *La photographie souterraine*. Paris

Martini, J.

1892: *Adelsberg und die Grotte*. Celje

Quinlan, J. F. jr.

1973: Photographic entrepreneurs at Mammoth Cave, 1866. *Journ. of Spelean History* 6, 2: 38 — 39, Seattle

Savnik, R.

s.a.: *Arhiv Postojnske jame*. Man., 13 — 65, 1 — 8, Postojna

Shaw, T.R.

1979: *The scientific investigation of limestone caves, to 1900*. Crymmych

Šlenc, J.

1979: Razvoj in uporaba kraške in jamske fotografije v propagandi Postojnske jame. *Simpozij o fotodokumentaciji kraša in jam*, Ljubljana

Summary

American photographers tried to make the first cave pictures in 1859, but the first successful photos from Mammoth Cave (Kentucky) by C. Waldack are known from 1866. It is presumed that in Europe M. Kříž, who photographed concretions in Sloup caves (ČSSR) in 1881, is the pioneer in cave photography.

The first known photos on our territory are from Labodnica (Abisso Trebiciano) and were made by the Cave Section S.A.G. from Trieste. M. Šeber from Postojna, member of the Caving club Antron, was the first known Slovene cave photographer.

R. Savnik (man.) first mentioned the documents from the Archives of Postojnska jama, speaking about cave photography in Postojnska jama before 1881. After searching the Archives between 1860-1900 I found 30 documents from 7 photographers asking Postojna authorities the permission to take photos in the cave.

The oldest letter are from E. Mariot, photographer from Graz (Styria), asking for permission on March 14, 1867. »Cave Commission« accorded it on March 30, the same year. In the letter from May 24, 1867, E. Mariot sent them the first successful pictures. In the collections of the Institute I have found 5 photos from Postojnska jama with the title »Tropfsteingebilde aus der Adelsberger Grotte« and small inscription »Zum erstenmale nach der Natur photographiert mittelst Magnesiumlicht von Em. Mariot in Graz.« The photos have the date 1888 written by hand with china-ink, two of them have labels »A lampo di magnesio 1884«.

Without any doubt these are the photos from 1867, mislabelled by a person who put them into the »Istituto Speleologico Italiano« collections. It is quite sure because after 1873 there was another photographer (from Celje) who obtained permission for taking and selling photos from Postojnska jama.

We can conclude that the photos of Postojnska jama taken by E. Mariot in 1867 are preserved and that they are the second successful cave photos in the world and the first ones accomplished in Europe.

SPELEOLOŠKE ZNAČILNOSTI KRASA NA OSREDNJEM DOLENJSKEM*

Andrej A. Kranjc

Za osrednjo Dolenjsko, često slišimo zanjo tudi izraz »prava Dolenjska«, so značilni široko zaobljeni in položni griči ter nizki hribi, kjer so tako manjše višine kot tudi manjše strmine. Tak je predvsem svet ob Krki, od Krške kotline do njenih izvirov ter podolje ob Temenici, kjer se stika Posavsko hribovje z dinarskim svetom. Zaradi lažje omejitve, predvsem pa zaradi tehničnih razlogov, sem v okviru osrednje Dolenjske obdelal ozemlje občin Novo mesto, Trebnje in Grosuplje v celoti ter tista dela brežiške in krške občine, ki sta južno od Save.

Obravnavano ozemlje meri okoli 1.750 km² (slaba desetina celotne Slovenije) pri čemer je 56% ozemlja (okoli 990 km²) zgrajenega iz karbonatnih kamnin (apnencev in dolomitov), torej kraškega sveta. Delež krasa po posameznih občinah je različen, v občini Novo mesto 66%, Grosuplje 65 %, Trebnje 50 %, Brežice 34 % in Krško 21 %.

Karbonatne kamnine so takorekoč izključno mezozojske starosti: v Gorjancih, ob Krki in obrobju Posavskega hribovja je več triadnih, v pasu od Novega mesta do Dolenjskih Toplic in proti severozahodu do Žalskega polja prevladujejo jurski apnenci, severno obrobje Krške kotline, Suho krajino zahodno od Krke in tisti del Roga, ki je v okviru obravnavanega ozemlja, pa grade pretežno kredni apnenci.

Za kraški svet osrednje Dolenjske so poleg zaobljenih gričev in manjših hribov značilne tudi nižje planote (600-650 m na zahodu in 500-550 m na vzhodu in jugovzhodu), predvsem pa je značilna pokritost apnencev z razmeroma debelo plastjo naplavine, prepereline oziroma rdeče kraške prsti. Tak tip kraškega reliefa je pravzaprav le s kraškimi procesi preoblikovan normalni, rečni relief in ga imenujemo tudi fluviokarst (Melik, 1959: 381). Po Gamsu (1974: 234) je kras nizke Dolenjske predvsem plitvi in pokriti kras, ki pa je precej kotanjast in dolast. Na krasu osrednje Dolenjske je tudi več manjših kraških polj: Grosupeljsko, Globodol, Žalsko, Radensko, Lučko in polje pri Mimi peči. Ta polja so precej različna od notranjskih kraških polj, pač pa med seboj precej podobna in po svoje zelo značilna.

Po stanju v jamskem katastru IZRK 1.5.1982 imamo na tem ozemlju registrirane 404 kraške jame. Znanih je še več, kolikor toliko zadovoljivo raziskanih pa nekaj manj. Ta številka pomeni, da pride 1 jama na 2,4 km² kraškega sveta oziroma 0,4 jame/km², kar je precej pod trenutnim slovenskim povprečjem. S tem pa ni rečeno, da je na dolenskem krasu v resnici manj jam, čeprav tudi tega ni mogoče povsem izključiti, ampak, vsaj za sedaj, da je ta del slovenskega krasa speleološko slabše raziskan. Gostota jam je različna po področjih, v glavnem se giblje med 0,1 in 1,1 jame/km², v manjših, a bolj preiskanih področjih (v Suhi krajini, okoli Novega mesta) pa je lahko še precej večja.

Ker sem se pri omejitvi ozemlja držal občinskih meja, naj omenim še delež jam po posameznih občinah: največ jih je v občini Novo mesto (42 %), slede Grosuplje (40 %), Trebnje (13 %), Krško (4 %) in Brežice (1 %).

Boljši kazalec od števila jam/km² je »rovnatost«, ki jo izražamo v metrih jamskih rogov na 1 km² kraškega ozemlja. Na obravnavanem svetu merijo vse jame skupaj skoraj 20 km, rovnatost pa je 20,3 m/km². Po občinah je precej različna, največja v občini Krško (31,5 m/km²), ki ima sicer najmanjši delež krasa, najmanjša pa v občini Brežice 4,8 m/km². V občini Grosuplje je 30,3 m, Novo mesto 16,8 m in Trebnje 11,6 m/km².

Najnižje ležeča je Jama pri gradu Struga, 130 m n.m., najvišje pa Jama na vzhodnem pobočju Roga v nadm. viš. 900 m. Največ jam je v višinah 200-600 m, 86 %, izrazita je koncentracija med 250-550 m, saj je v tem 300-metrskem pasu kar 76 % vseh registriranih jam. Uvodoma omenjene kraške planote z višinami 500-550 m in 600-650 m n.m.

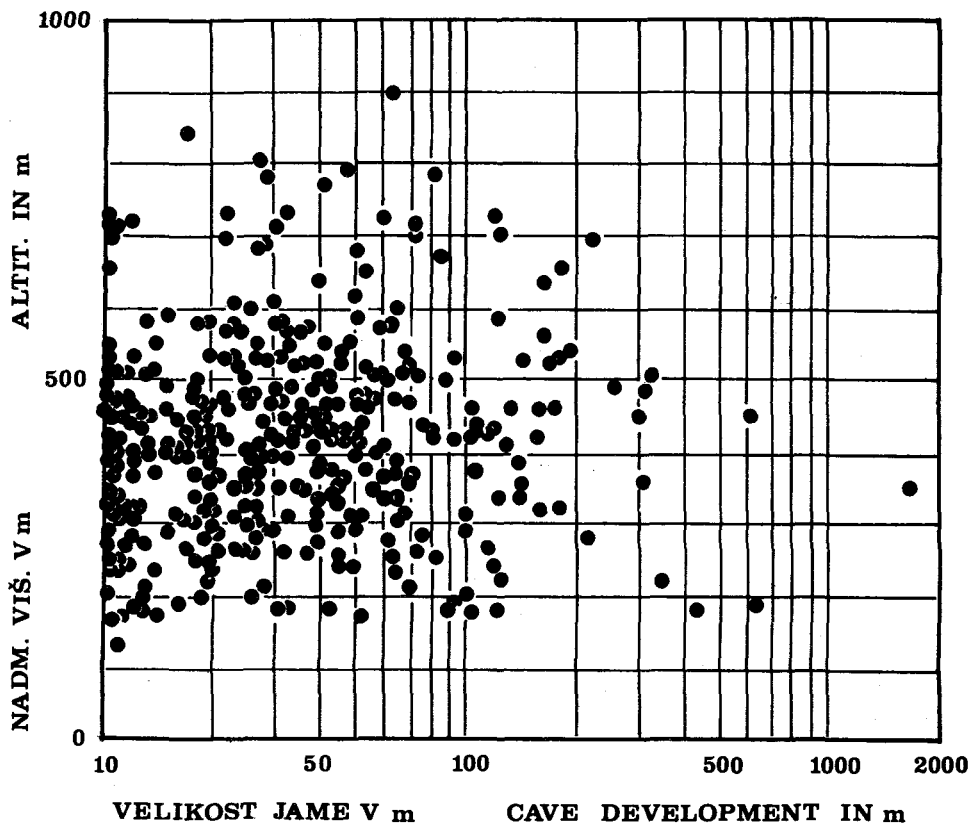
* Referat na 12. zborovanju slovenskih jamarjev in raziskovalcev krasa v Novem mestu, junija 1982

se ne odražajo v višinski razporeditvi jamskih vhodov: med 500-550 m je 11 ‰, med 600-650 m pa le 3 ‰ jam. Zgostitev jamskih vhodov v ožjih višinskih pasovih ni opaziti, kar govori po eni strani v prid enakomerno razgibanemu reliefu, po drugi pa v prid precej enakomerni razporeditvi jam (sl. 1). Povprečna nadmorska višina vhodov v jame obravnavanega ozemlja je 416 m, povprečno najnižje leže v občini Brežice (268 m), najvišje pa v občini Grosuplje (466 m).

Povprečna dolžina vseh jam je 57 m, povprečna globina pa 20,5 m. Pri tem naj pripomnim, da so dolžine računane po priporočilih Komisije za velike jame sveta pri U.I.S. (Kranjc, 1979), torej so realnim (nereduciranim) dolžinam prišteti tudi navpični odseki brezen. V takem primeru je pri najbolj »čistem« breznu dolžina enaka globini, sicer pa je dolžina vedno večja od globine.

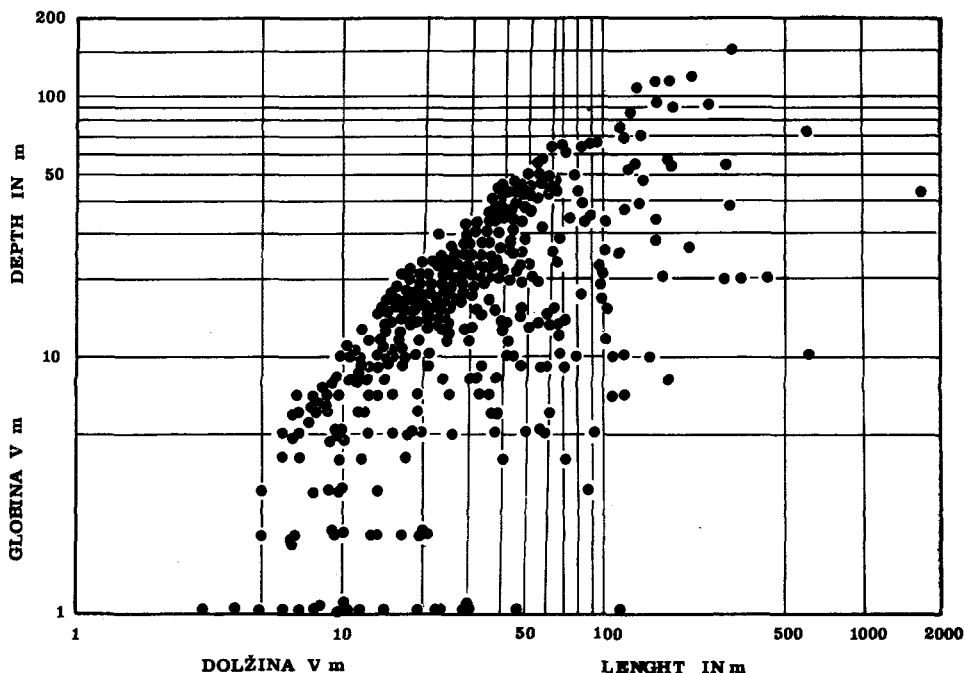
Najdaljša jama na osrednjem Dolenjskem je 1.700 m dolgi jamski sklop Viršnice (skupaj z Lazarjevo in Zatočno jamo), v katerega ponika Šica na Radanskem polju. Nad 500 m sta dolgi še Rupa na Brodu (630 m) pri Novem mestu in Taborska jama. Nad 100 m dolgih jam je skupaj 48.

Viršnica je najdaljša jama v občini Grosuplje, v občini Novo mesto je najdaljša Rupa na Brodu, takorekoč v samem mestu, v občini Krško Kostanjeviška jama (438 m), v občini Trebnje Pasja jama pri Orlaki (135 m) in v občini Brežice 65 m dolga Jama nad Dolinskim



Sl. 1: Odnos med velikostjo in nadmorsko višino jam na osrednjem Dolenjskem
Fig. 1: The graph showing length and altitude of the caverns in Central Dolenjsko

(risal L. Drame)



Sl. 2: Odnos med dolžino in globino jam na osrednjem Dolenjskem

Fig. 2: The graph showing lengths and depths of caverns in Central Dolenjsko

(risal L. Drame)

jarkom. Povprečno pa so najdaljše jame v občini Krško (97 m), najkrajše pa v občini Trebnje (38 m).

Najgloblja jama je 150 m globoko Šolново brezno v Suhi Krajini. Razen te so od 100 m globlje še štiri jame: Ahnenloch (118 m), Cinkov križ (117 m) in Pihalnik (117 m) v Rogu ter Žvmlca (109 m) v Suhi krajini. Jam, globljih od 50 m, je skupaj 27. Povprečno najgloblje jame so spet v občini Krško (25 m), najplitvejše pa v občini Brežice (7 m). Odnos med dolžinami in globinami jam kaže slika 2.

Kot zgodovinsko zanimivost naj povem, da so člani DZRJ, med njimi Ivan Michler in Pavel Kunaver, pred dobrimi 80 leti raziskali vrsto jam na obravnavanem ozemlju, med njimi tudi 93 m globoko Krviško Okroglico in 84-metrsko Marjanščico, ki sta še danes med najglobljimi jamami na osrednjem Dolenjskem (Kunaver, 1932). Ta brezna so obenem prva globoka brezna, ki se jih je lotilo 1910 ustanovljeno DZRJ. Prve v katastru zabeležene obiske jam z osrednje Dolenjske sta opravila rojaka A. Hrovat in F. Pirc že leta 1906 (Kranjc, 1982).

Med jamskimi imeni se osrednja Dolenjska odlikuje s presenetljivo velikim številom lepih domačih imen, od Ajdovske hiše in Ajdovske jame prek Frinke, Kevdercev, Okroglic in Skednjevo do Zgonuhe, Žvmlce, Žovkna in Žvenketulje. O bogastvu jamskih imen pričajo tudi sinonimi — dvojna imena: za teh 404 jamskih imen, pod katerimi so jame registrirane, je v zapisnikih omenjenih še 171 drugih imen — sinonimov. Iz raznih virov (Turkov rokopis, Krajevni leksikon Slovenije) pa zveemo še več domačih imen, tako za te, že registrirane, kot tudi za nove jame. Zato ponovno opozarjam, naj bi jamarji pri svojih terenskih raziskavah čim vestneje iskali in beležili domača jamska imena, saj so tudi ta pomembno in zanimivo ljudsko izročilo, ki se vedno bolj izgublja. In prav na krasu

osrednje Dolenjske, kjer je povezava med človekom in zemljo še vedno trdna in živa, imamo obilo možnosti, da rešimo pozabe domača jamska imena.

Na koncu naj še pojasnim, da so osnovni podatki za te 404 jame vnešeni v računalnik, k čemur je bistveno pripomogel jamarski tovariš Primož Jakopin, zaradi česar je tako »igračkanje« s podatki in številkami prava malenkost. Z možnostjo računalniške obdelave katastrski podatki veliko pridobijo na vrednosti, saj so takorekoč v trenutku dostopni, s tem pa postaja še pomembnejša pravilnost in zanesljivost vnešenih podatkov.

Uporabljena literatura:

Gams, I.

1974: Kras. 1—358, Ljubljana

Kranjc, A.

1979: Poročilo Komisije za velike kraške votline s 7. mednarodnega speleološkega kongresa. *Naše jame*, 20: 79—86.

Kranjc, A.

1982: O raziskovanju jam na osrednjem Dolenjskem. *Dolenjski kras*, 19—21, Novo mesto

Kunaver, P.

1932: V prepadih. 1—163, Celje

Melik, A.

1959: Posavska Slovenija. 1—595, Ljubljana

Summary

Central Dolenjsko included communities of Brežice, Grosuplje, Krško, Novo mesto, and Trebnje — about 1.750 km² with 56 % of karst. There are 404 caverns known, i.e. 1 cavern/2,4 km² or 0,4 cavern/km². Mean development (galleries/km²) is 20 m/km², ranging between 4,8 — 31,5 m. Mean altitude of cave entrances is 416 m, absolutely from 130 m (in the bank of Krka river) to 900 m in the summit of the Rog Mt. Mean length is 57 m, mean depth 20,5 m. The longest cave is 1,7 km long system of Viršnica (ponors on the Radensko polje), and the deepest is 150 m deep Šolnovo brezno on the plateau Suha krajina.

First modern cave investigations of this region began 80 years ago. As a curiosity I may mention that majority of the caverns has folk name. The part of the cave register containing these caverns, is already in computer.

VARNOSTNA VRVNA ZAVORA TIPA »MIRO« *

Zvone Korenčan, Tomaž Planina, Miro Preisinger

Tehnična komisija JZS že več let izboljšuje varnostno kolutno vrveno zavoro po Butkoviču. Rezultati so delno objavljeni v NJ 23 (1981), današnje poročilo pa je nadaljevanje prejšnjih poročil in je za njegovo razumevanje treba poznati omenjeno objavo.

Pri četrtem in petem prototipu je bila sila na ročici, ki je potrebna za odmik koluta, prevelika. Zato smo petemu prototipu podaljšali ročico in tudi obe stranici, da smo dobili večje vzvodno razmerje (prototip 5 b). Ekscentričnost osi v kolutu je namreč pogojena z največjim potrebnim odklikom gibljivega koluta od fiksnega za vpeljavo vrvi. Ta prototip je praktično uporaben in smo ga izdelali v več izvodih ter poimenovali »Miro 1«.

Četrtemu prototipu smo zmanjšali ekscentričnost osi v kolutu in s tem zmanjšali silo na ročici. Da bi omogočili vpeljavo vrvi med koluta, smo osni odprtini v obeh stranicah oblikovali podolgovato. Odpiranje in zapiranje zavore je bilo s tem otežkočeno. Tako je nastal prototip 6 a. Z namenom, da zmanjšamo obrabo aluminijevih kolutov, smo na funkcijsko pomembnih mestih vstavili jeklene vstavke fiksnemu kolutu na stičnem mestu, gibljivemu pa po vsem obodu (prototip 6 b). Taki vložki preveč podražijo zavoro.

Na osnovi prototipa 5 a smo izdelali 7. prototipov tako, da smo zmanjšali ekscentričnost osi v kolutu in s tem tudi silo, potrebno za odmik gibljivega koluta. Vpeljavo vrvi smo omogočili z odbrusenjem prednje stene žleba na obeh kolutih. V funkcijski legi kolutov tako pomankanje sten žlebov ne moti. Ta sedmi prototip je praktično uporaben in smo ga izdelali v več izvodih ter poimenovali »Miro 2«.

Pri uporabi vrvene zavore se koluta obrabljata. Pri varnostni vrveni zavori taka obraba kolutov zmanjšuje varnostno delovanje zavore. Koluta se ne smeta bistveno obrabiti in smo zanj uporabili površinsko utrjeno jeklo. Aluminijasta izvedba z jeklenimi vložki in ročico preveč podraži izdelavo, čeprav zavori bistveno zmanjša težo. Miro 2 je za 50 g (8 odstotkov) lažji od Mira 1.

V tabeli navajamo teže posameznih izvedb varnostnih zavore nasproti standardni Petzlovi zavori, ki ni varnostna:

Petzlova kolutna zavora (ni varnostna)	240 g	100	38
5 b Miro 1	630 g	263	100
5 b Miro 1 aluminijasta izvedba	330 g	138	52
5 b Miro 1 aluminijasti stranici in jeklena koluta	516 g	215	82
6 b prototip z jeklenimi vstavki	316 g	132	50
7 Miro 2	578 g	241	92
7 Miro 2 aluminijasta izvedba	278 g	116	44
7 Miro 2 alum. stranici in jeklena koluta	466 g	194	74

Navedene izboljšave zmanjšujejo silo, potrebno za odmik koluta, in težo zavore, ne da bi se zmanjšala odpornost proti obrabi. Prvo smo dosegli s povečanjem vzvodnega razmerja ročice (tip MIRO 1), kar pa je povečalo težo zavore. Z zmanjšanjem ekscentričnosti osi v kolutu pa smo dosegli isti učinek, ne da bi povečali težo zavore (MIRO 2).

* Referat je bil predstavljen na 12. zborovaju slovenskih jamarjev in raziskovalcev krasa v Novem mestu, junija 1982.

Drugo smo poskušali doseči z uporabo lažjega gradiva (aluminijeva zlitina), kar pa je zmanjšalo odpornost proti obrabi. Z jeklenimi koluti se teža zavore bistveno ne zmanjša. Slednje dosežemo z jeklenimi vložki v aluminijevo zlitino, kar pa nesorazmerno podraži izdelek.

DEVELOPMENT OF DOUBLE-SPINDLE-SAFETY BRAKE

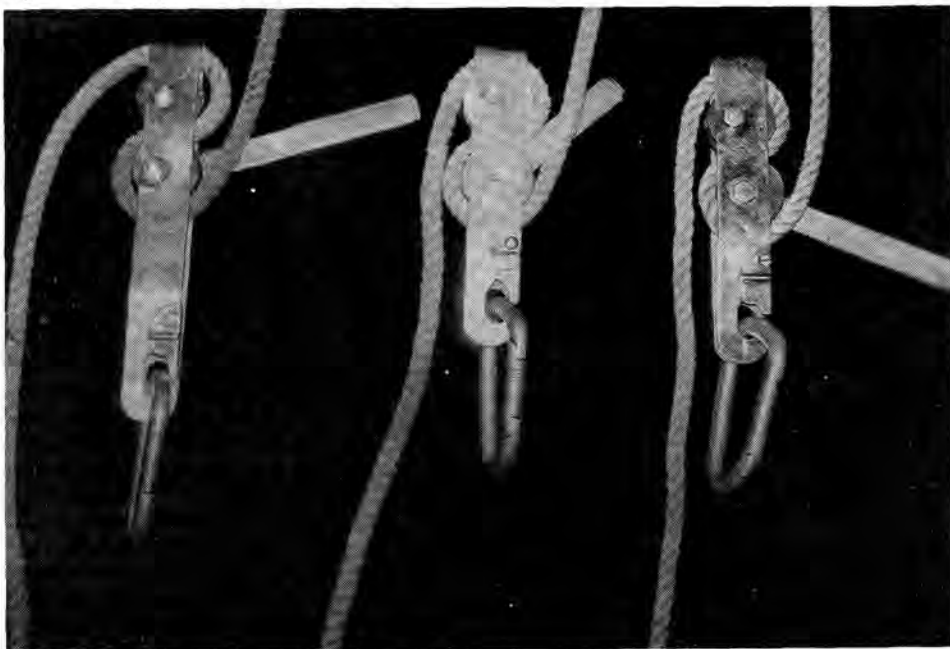
The article discusses the development of the double-spindle-safety brake (bobbin) which is used from descending and climbing by means of rope. The tendency during the past few years to surmount the cave verticals exclusively with ropes requires safety-rope-brakes which react immediately when the speleologist out of any reason lets everything escape from his hands.

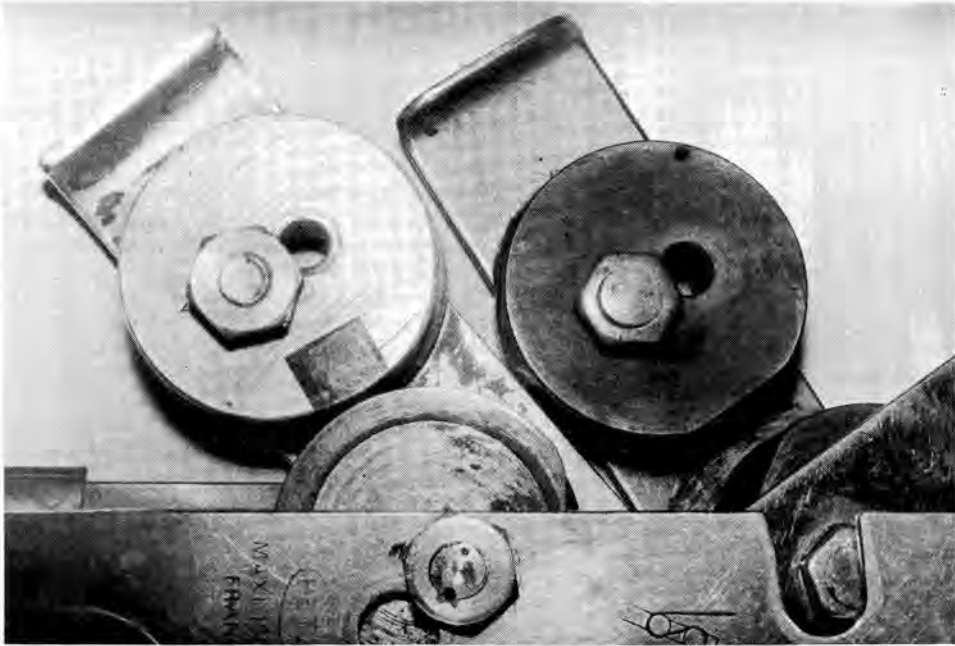
The first security rope-brake system has been designed by Butkovič, the demonstration of the system took place in Kranj at the occasion of annual Meeting of Speleologists (Jamarski zbor). The technical committee of the Speleological Association of Slovenia had from that time on improved the brake system considerably by taking into consideration valuable experience their outstanding member Prof. Planina had offered. These improvements were mainly relative to the design of channel-brakes which are on the basis of all hitherto gathered experience designed so to partly correspond to the requirements.

However, it is worth mentioning that at this present developing stage there is already to be found the design for the new brakesystem which will, considering the expectations, enable a more appropriate, i.e. slower initial speed-adjustment.

Sl. 1: Prototip varnostne vrvne zavore

Fig. 1: Prototype of safety rope brake





Sl. 2: prototip 6 b z jeklenimi vstavki v kolutih in prototip 7 = Miro 2 z odbrušenima prednjima stenama žleba na obeh kolutih.

Fig. 2: prototype 6 b with steel inserts in wheels and prototype 7 = Miro 2 with grinded front walls of the channel on both wheels.

The cited improvements lead to the reduction of power necessary for the shifting of the wheel and the reduction of brake's weight without diminishing the resistance against wearing out. The first we achieved by increasing the lever relation of the handle (type Miro 1), that caused the increase of the brake's weight. By reduction of the axis excentricity in the wheel we achieved the same result without increase of the brake's weight (Miro 2).

The second we have tried to achieve by the use of lighter material (Al alloy) that reduced the resistance against wearing out. Steel wheels do not essentially reduce the brake's weight. The last we achieve by steel inserts into Al alloy that makes the product disproportionally expensive.

LITERATURA

Butkovič B. D.

1974: Discensore autoblocante mediante l'incastro tra pulegge. *Atti-1^o convegno nazionale sulla sicurezza le attrezzature e le tecniche speleologiche*. Bologna.

Korenčan Z.

1978: Poročilo o razvoju dvokolutne varnostne zavore. *Naše jame* 20: 69 — 71.

Pimat J.

1972: Jamarska tehnika. Tehnična skupina JZS, Ljubljana.

Planina T.

1973: Kako vpliva plezanje po vrvi na njeno trdnost. *Naše jame* 15: 105 — 109.

1977: Climbing ropes wearing out with rope brakes. *Naše jame* 19: 15 — 22.

LIPSKA IN ZAČIRSKA PEČINA, DVE VELIKI ČRNOGORSKI JAMI

Andrej Mihevc

Med Cetinjskim poljem in Rijeko Crnojeviča so znane številne jame. Med njimi so gotovo najimenitnejše Lipska, Začirska in Obodska pečina. Te jame so domačinom že dolgo znane, prve dokumentirane raziskave pa segajo v konec prejšnjega stoletja, ko se je v bližnji tedaj avstrijski Boki Kotorski pojavil problem oskrbe s pitno vodo. Avstrijski speleologi so na povabilo črnogorske vlade raziskali tudi nekaj jam na ozemlju tedanje kneževine Črne gore. Enega od njih je spremljal tudi Fran Cerkvenik, vodič iz Škocjanskih jam. Lipsko pečino in izvire Rijeke Crnojeviča je na svoji turneji po dinarskem krasu obiskal tudi A.E.Martel, ki je svoja opažanja ter načrt Obodske pečine objavil v svoji knjigi *Les abimes* leta 1894.

Med obema vojnama, pa tudi še po drugi svetovni vojni so jame med Cetinjem in Rijeko Crnojevičev obiskali številni jamarji, vendar pa so jame še naprej ostale slabo raziskane in dokumentirane.

Člani JD Logatec smo v sodelovanju z drugimi društvi in ustanovami raziskovali jame tudi na tem področju. Prvo odpravo smo organizirali skupaj z IZRK iz Postojne leta 1975. Obiskali smo Duboki do, Cetinjsko, Lipsko in Obodsko pečino. Aprila leta 1978 smo skupaj s člani JD Dimnice in JD Železničar v štirih dneh, ki so nam bili na voljo, raziskali in izmerili Lipsko in Strugarsko pečino ter iskali nadaljevanje pod krožnim rovom v Dubokem dolu. Na odpravi leta 1982 pa smo skupaj s člani JD Ribnica iskali nove jame v okolici Dragaljskega polja v Krivošijah. Obiskali smo tudi Lipsko in Obodsko pečino ter raziskali in izmerili Začirsko pečino. Rezultat teh treh odprav sta opisa Lipske in Začirske pečine, objavljena v tem članku.

LIPSKA PEČINA

Vhod v jamo, ki leži le 4 km od Cetinja, se odpira v zahodnem pobočju nad Dabarskim poljem, v višini 520 m. Prvi načrt jame je izdelal G. Gessman leta 1905. Poznal je Glavni rov, Krausov hodnik in Tartar, v druge rove pa verjetno ni prišel. Pozneje so jamo uredili za turistični obisk, danes pa je pozabljena in obstaja nevarnost, da se bo spodnji, umetni vhod, v kratkem zrušil.

Na prvi odpravi smo raziskali in izmerili Logaški rov, na drugi leta 1978 pa še druge dele jame. V Kaminih, Črnem rovu, Breznu v Podorni dvorani ter večjem delu Logaškega rova pred nami še ni nihče raziskoval. V času pisanja tega članka smo izvedeli, da jamo raziskujejo srbski jamarji.

Lipska pečina ima dva vhoda. Zgornji je majhno brezno, spodnji pa je umeten. Ozki rov za vhomom nas pripelje v do 10 metrov visok in do 20 metrov širok Glavni rov. Levo se Glavni rov konča s čelnim podorom, desno pa se rahlo spušča do Vodnjaka, kjer se za kratko ožino začne dvigati. Tla rova pokriva peščeno-humusna usedlina, za ožino pa se pojavijo številne sigove kope in kapniki. Za odcepom v Podorno dvorano se začne rov strmo dvigati. Strmi del rova pokriva siga, ki jo izloča majhen potoček. Vodi sledimo navzgor do velike sigove kope, nad katero se odpira visok kamin, iz katerega priteka večina vode. Nad kopo se strmec rova zmanjša, tod dosežemo križišče štirih rovov.

Od križišča navzgor vodi le Logaški rov. Dolg je 300 metrov in se vzpne za 90 metrov. Ima značilen gobast profil; zgornji del rova je do 10 metrov širok elipsast kanal, v katerega se je vglobil ozek meander. Pred svojim koncem se rov razcepi v tri krake. Desni vodi v Podorno dvorano, kjer je najvišja točka jame (695 m.nv.).

Voda, ki je izdolbla meander v Logaškem rovu, odteka v Krausov hodnik, ter tod kmalu izgine v neprehodni špranji. Krausov hodnik je sprva vodoraven, potem pa se v strmih zasiganih stopnjah spusti v Tartar. Na najnižjem delu, kjer se rov lomí in se začne dvigati, je močan curek izdolbel v tla kakih 10 m globoko brezno. Voda iz brezna odteka v ozko neprehodno špranjo, v kateri pa je močan prepih.

Nad sklepnim, s sigo zalitim delom Tartarja se dvigajo Kamini. Iz njih priteka curek, ki je močno agresiven, saj se je prežrl skozi debele plasti sige, ki so pod Kamini zaprle Tartar.

S križišča vodi navzdol tudi 230 m dolgi Desni rov. Dno rova pokriva rdeča naplavljená ilovica; na koncu jo spira curek, ki se izgublja v podorni grušč.

Podorna dvorana je največji prostor v jami. Njeno dno se dviguje proti severu, proti severozahodu pa se iz nje nadaljuje strmi podorni rov, ki se v 10 metrov visoki stopnji vzpne v Črni rov.

Za Lipsko pečino, ki je nastala v skladovitih dolomitiziranih apnencih, so značilni okroglasti rovi. Izdelal jih je lahko le velik vodni tok, morda nekdanji odtok Cetinjskega polja. Ko se je voda začela predstavljati nižje, je nekatere rove zapolnila rdeča ilovica. Večje spremembe je doživel le Logaški rov, vanj si je odcedna voda vrezala ozko meandrsko strugo, in Podorna dvorana. Na mestih, kjer so curki odcedne vode zadeli na jamo, so nastali kamini in brezna, drugod pa se je izločala siga, ki je zaprla nadaljevanje jame v Tartarju ter tlakovala velik del Glavnega rova. Ilovico je z višjih delov jame spralo navzdol, kjer se je pomešala s peskom in na debelo pokrila dno Glavnega rova, v naplavini pa že nastajajo lijaki, saj se sediment spira v nižje, še neodkrité rove.

Poligonska dolžina Lipske pečine je 2515 metrov, višinska razlika med skrajnima točkama pa 282 m. Najvišja točka jame leži v nadmorski višini 695 m, približno 600 m zahodno od vhoda. Jamo so merile tričlanske ekipe s kompasom in naklonomerom Suunto, dolžine pa z merilnim trakom.

Večji del jame je zelo lahko dostopen. Plezalno opremo potrebujemo le v Breznu (15 m vrvi). Raziskovalcem svetujemo miniranje živoskalnih ožin v Breznu, v ožini levega rova pred Vodnjakom ter v najnižjem delu Tartarja. Priporočamo plezanje kamina v strmém delu Glavnega rova. Slabo so preiskani tudi Kamini ter sklepni del Tartarja, ki predstavlja verjetno nadaljevanje Glavnega rova.

ZAČIRSKA PEČINA

Vhod v Začirsko pečino se odpira pod 2 m visoko steno ob spodnji strani velikega škrapljišča na SZ pobočju Peckega brda, v nadmorski višini 445 m. Pecko brdo je holm, ki z zahodne strani zapira depresijo, v kateri leži vasica Začir.

Vhodni deli jame so bili naseljeni verjetno že v prazgodovini. B. Wolf, ki je leta 1909 obiskal jamo in objavil njeno skico, poroča, da so zid, ki delno zapira vhod v jamo, zgradili 1690. leta, ko je jama služila kot zatočišče pred Turki. V obrambne namene so domačini uporabljali jamo tudi med prvo in drugo svetovno vojno.

Za ozkim vhodnim rovom se odpre 15 m širok in do 10 m visok rov, ki smo ga imenovali Zatočišče. Skozi Podor, ki rov skoraj zapre, se dvignemo v podorno dvorano, ki je le 30 m pod površjem, v tlorisu prav pod vrhom Peckega brda. Na tleh zatočišča je črn sediment, pomešan s lončevino in preperelim guanom netopirjev.

Dvojni rov se odcepi v dnu Zatočišča. Iz njega je v času našega obiska vel močan prepih. Rov se v dveh stopnjah spusti v veliko podorno dvorano. Iz nje se nadaljuje kratek rov, ki ga pokriva debela plast ilovice. V njem se odpira veliko okroglo brezno in še troje manjših odprtin, po katerih se lahko prosto spustimo v ozek meander. Tod potrebujemo le 10 m vrvi, da dosežemo dno rova, ki je sprva podoren, niže pa zasigan. V najnižjem delu rova pokriva tla plast rdeče ilovice. Rov se nad Kapniško dvorano in Blata strmo dviguje, dokler ga v Podpovršju ne zapre podor. V času obiska, 27.4.1982 je močan prepih vel navzdol skozi podor, ki mora biti že plitvo pod površjem. Med kamenjem smo našli predmete, ki so lahko prišli v jamo le skozi podor. Dokaz, da smo prišli res v bližino površja, je bil glas motorne žage, ki smo jo zelo razločno slišali skozi podor.

Mimo brezna se nadaljuje skoraj vodoraven rov v Skakale. Za ta rov so značilni ogromni podorni bloki, ki so se odlučili od stropa in sten. Pred koncem rova se med desno steno in podorom prosto spustimo 35 m. Tod smo prekopal ožino, za katero se rov nadaljuje v živi skali. Sprva je rov lečast, širok, a nizek, niže pa se nadaljuje v nekaj metrov visokem Meandru.

Rov pod Meandrom je nizek in zablaten. Konča se z neprehodno ožino, iz katere je ob obisku vel močan prepih.

Najstarejši del jame je verjetno Zatočišče, visoko nad sedanjim nivojem kraške vode so tudi drugi rovi, ki pa po svoji velikosti in izoblikovanosti kažejo, da so nastali pod nivojem piezometra. Nastanek zatrepne doline Rijeke Crnojeviča z izvorno Obodsko pečino, ki leži 300 m niže in je od vhoda v jamo oddaljena le 1500 m, je znižal gladino talne vode, veliki rovi so se zablatili ali pa začeli podirati. Odcedna voda je ob prelomih izdelala Meander, po katerem pa še ne moremo doseči aktivnih vodnih rogov v zaledju Obodske pečine.

Dolžina poligona jame je 1173 m, globina pa 201 m. Kote smo merili s kompasom in naklonomerom Suunto, dolžine pa z merilnim trakom. Najnižja točka jame doseže nadmorsko višino 244 m in je 192 m pod vhomom v jamo. Večji del jame je izoblikovan pod samim Peckim brdom, izpod hriba seže le rov, ki nas pripelje do Podpovršja. Njegova skrajna točka leži približno 100 m zahodno od cerkve v Začiru, v nadmorski višini 375 m.

Prihodnjim raziskovalcem svetujemo, da raziščejo odcep rova v Meandru ter še neraziskane odcepe v rovu pod njim. V ožini na najnižjem delu jame bi bilo potrebno miniranje. V Skakalah svetujemo, da poiščejo nadaljevanje tega s podorom preoblikovane podora. Svetujemo odkop rova skozi Podpovršje. Lahek dostop bi naredil jamo primerno za turistični obisk. Globinski potencial jame je 380 m, pomembnejša kot globina pa je možnost, da skozi jamo dosežemo dovodne kanale Obodske pečine in drugih izvirov Rijeke Crnojeviča.

Summary

During three expeditions of the members of several caving clubs from Slovenia in 1975, 1978 and 1982 two large caves in the region between Cetine and Rijeka Crnojeviča springs were explored and surveyed.

The cave Lipska pečina consists 2515 m of galleries which rise from the entrance. The difference between the highest and the lowest part of the cave is 228 m. Climbing equipment is required only in Brezno. The cave was formed in stratified triassic dolomitic limestone with layers sloping NE in a freatic zone. After lowering of the ground water level some of the galleries were filled with loam, flowstone or were blocked with collapse boulders. Trickles of percolating water have created in could allow one to reach lower, still active galleries.

The entrance of the cave Začirska pečina is placed 445 m above sea level on the NW slope of Pecko brdo. Entrance was fortified and used as a refuge during the Turkish invasions and also in first and second world war.

The depth of the cave is 201 m, length 1173 m, with the lowest part of the cave 193 m above the springs which are only 1,5 km away. The visit of the cave requires only 10 m of rope in the drop under the Dvojni rov gallery.

LITERATURA:

Habe F.

1980: Turistične pečine u Crnoj gori i njihova zaštita u starijoj literaturi. *VIII Jugoslovenski speleološki kongres*, 151 — 159, Titograd

Habič P.

1980: O kvartarnem razvoju Dubokega dola in Lipske pečine v Črni gori. *VIII jugoslovenski speleološki kongres*, 161 — 174, Titograd

Lahner G.

1919: Im Karst der Schwarzen Berge. Höhlenforschungen und Hydrographische Studien in West Montenegro. *Mitt.f.Höhlenkunde* 2 : 36, Graz 1915-1919.

Martel A.E.

1894: Les abîmes. Paris

Radulović V.

1974: Ponori-jame i pečine kao pokazatelji napredovanja karstifikacije duž profila od Kotora do Crnojevića Rijeke. *Acta carsologica* 6 : 111 — 125.

Vučinić M.

1965: Speleological characteristics of the karst in Montenegro. *Naše jame* 7 : 89 — 95.

Wolf B.

1910: Höhlenforschungen in Montenegro. *Mitt.für Höhlenkunde* 3 : 1 — 10.

JAMA HRUSTOVAČA PRI SANSKEM MOSTU — PREDLOG TURISTIČNE UREDITVE

Aleš Lajovic in Franc Malečkar

UVOD

Jamarski klub Železničar iz Ljubljane je prejel v začetku leta 1979 vabilo Turističnega društva iz Sanskega mosta, da si ogleda jamo Hrustovačo in oceni možnosti za njeno ureditev za turistične obiske. Šest članov je jamo brezplačno raziskalo, izmerilo in fotografsko dokumentiralo med prvomajskimi prazniki istega leta. Nabrali smo nekaj vzorcev jamske favne, pomanjkanje časa in kartografskega gradiva nam je onemogočilo druge raziskave (npr. podrobno geološko kartiranje, raziskave bližnjih jam idr.). V tem sestavku podajamo kratek povzetek poročila, ki smo ga oddali turističnemu društvu. Iskreno se zahvaljujemo za pomoč prebivalcem vasi Merdanovići in Hrustu Jakupoviću, predsedniku Turističnega društva Sanski most.

KRATEK OPIS JAME IN NJENEGA NASTANKA

Jama leži pod planoto Kosapnice okoli 200 m od vasice Merdanovići, 10 km južno od Sanskega mosta. Vhod je 237 m n.m., 50 m nad izviri rečice Glibaje (glej sliko!).

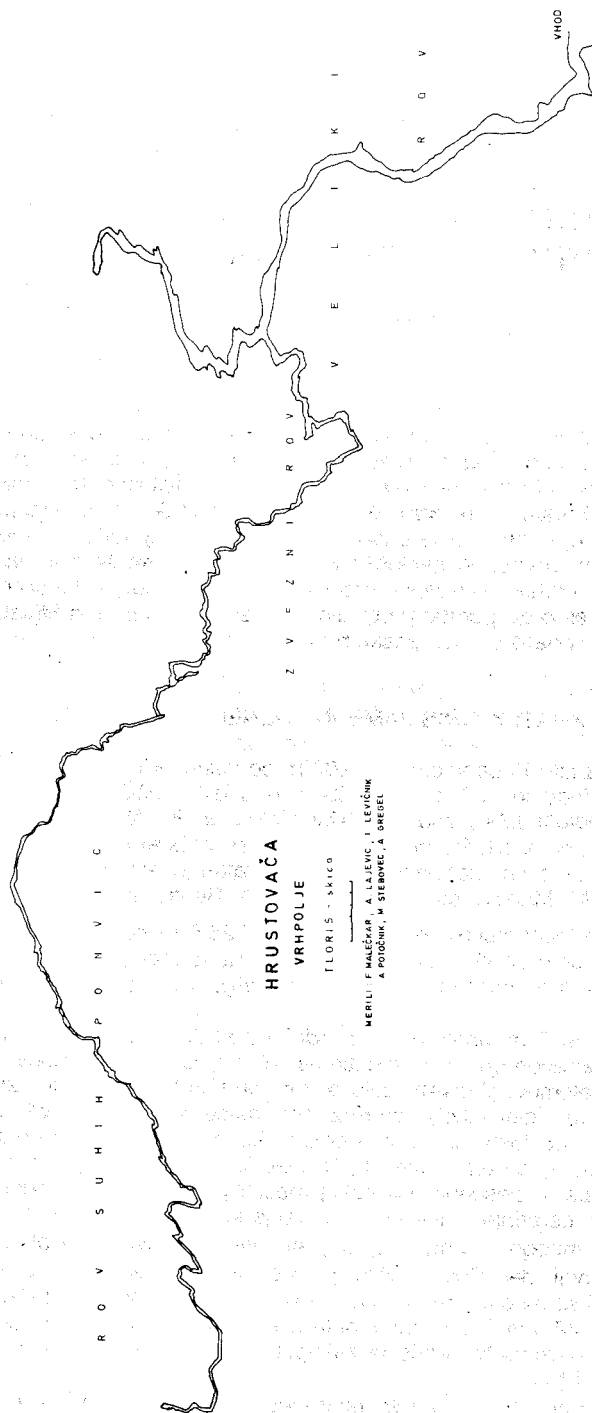
Jama je med speleologi dobro znana. Češki biolog dr. K. Absolon je v začetku tega stoletja narisal njen prvi načrt. Pozneje je bila jama še večkrat izmerjena, vendar nihče ni izmeril rovov v takšni dolžini, kot naša ekipa. V literaturi jo omenjajo predvsem arheologi (D. Segajevski, dr. M. Mandić, dr. J. Korošec, dr. A. Benac) in speleobiologi.

Hrustovačo bi morfo-genetsko lahko razdelili na 725,5 m dolg Veliki rov in 1492,5 m dolg splet rovov, ki smo jih imenovali Zvezni rov, Kanalizacija in Rov suhih ponvic. Le Veliki rov je zaradi svojih dimenzij, oblike in hidrografije primeren za ureditev za turistične obiske.

Okoli 15 m širok in 7 m visok vhod se odpira pod 30 m visoko steno. Veliki rov je enoten, skoraj vodoraven (na več mestih je 16 m nad višino vhoda). Večinoma je usmerjen vzdolž prelomov. V prvem delu poteka proti zahodu, po okoli 250 m se obrne proti jugo-jugozahodu (glej sliko!), za Križiščem pa se obrne proti severozahodu. Prečni profili so večinoma kupolasti, do 16 m visoki in 20 m široki. Sige je odloženo relativno malo. Kapniški stebri so le na treh mestih, številnejše so manjše ponvice in stalagmiti. Tla so večinoma ilovnata in peščena, na nekaj mestih pa jih prekriva podorno kamenje in siga. V vhodnem in osrednjem delu rova so večje kotanje s kapnico.

Drugi rovi so mnogo manjši, špranjasti, široki največ nekaj metrov. Večjih dimenzij je le zadnji del Rova suhih ponvic. Rovi meandrirajo proti jugu vzdolž prelomov. Ponekod so močno preoblikovani s podori in sigo. Najnižjo točko dosežemo na dnu Kanalizacije — 22,5 m. V začetnem delu Zveznega rova je na tleh podorno kamenje, večinoma pa so tla ilovnata. Najlepše je zakapan Rov suhih ponvic. V njegovem zadnjem delu je manjši vodni tok.

Pri zunanji temperaturi 10,5°C je bila temperatura zraka v jami pri vratih 8,7°C (nižja), v



Sl. 1: Floris Hrustovače



Sl. 2: Zatrep Glibaje in vhod
v jamo Hrustovačo Foto F. Malečkar

srednjem delu Velikega rova $10,5^{\circ}\text{C}$, v notranjosti pa $11-11,9^{\circ}\text{C}$. Naše meritve kažejo, da sega vpliv zunanjega zraka skoraj do konca Velikega rova in v začetni del Zveznega rova.

Hrustovača je nastala v spodnjekrednem dolomitiziranem apnencu vzdolž prelomov v dinarski in prečnodinarski smeri. Je fosilna izvorna jama rečice Glibaje. Verjetno je zbirala podzemne vode s kraških področij pod Čelič Koso in Mirkovačo. Nad jamo poteka v tej smeri suha dolina. Njena osušitev je verjetno v zvezi s poglobitvijo struge reke Sane (terasni nivoji). Izvirji Glibaje so 50 m pod vhomom v jamo. V času našega obiska je znašal njihov pretok okoli 50 l/s.

PREDLOG TURISTIČNE UREDITVE JAME IN OKOLICE

Hrustovača leži nekaj kilometrov od pomembnejše cestne povezave Prijedor-Sanski most-Ključ-Sarajevo oz. Sanski most-Bosanski Petrovac-Knin-Šibenik ali Split. Okoli 6 km od nje so termalni izviri Iližde. V tem okviru bi ureditev jame pomenila dopolnitev turistične ponudbe Iližde, zanimiv turistični objekt ob poti, učni objekt šolskih ekskurzij idr.

Predlagamo ureditev jame in okolice v treh fazah:

1. Zavarovanje in študij jame in okolice ter priprava načrtov.

Jamo in okolico je nujno treba zavarovati. Izdelati je treba boljše vrata in odkupiti bližnje zemljišče ter ga proglasiti za nacionalni park. V fazi priprav je treba jamo in okolico znanstveno raziskati: geološko kartirati, preučiti biološke značilnosti, ekologijo, hidrologijo in genezo jame idr. Raziskati je treba možnosti za nadaljna odkritja rovov v jami (npr. Kanalizacija, sifon na koncu Rova suhih ponvic, kopati na koncu Velikega rova) in bližnjih jamah. Veliki rov bi morali teodolitsko izmeriti in narediti načrt ureditve okolice in jame.

2. Ureditev dostopa in jame.

V tej fazi bi razširili in asfaltirali okoli 4 km poti od vasi Vrhpolje do Merdanovičev, kjer bi naredili na koncu vasi večji parkirni prostor. Naprej bi zgradili pešpot, ki bi skoraj po izohipsi vodila do jamskega vhoda. Tam bi uredili manjšo ploščad in kiosk za prodajo vstopnic in propagandnega materiala.

Veliki rov in začetni del Zveznega rova sta primerna za ureditev za obiskovalce. Potrebni bi bilo izredno malo zemeljskih del, saj so tla skoraj ravna in ilovnata. Električna napeljava ne bi bila draga, saj potekajo električni vodi ob vhomu. Hkrati bi bilo treba pripraviti propa-

gandni material (kažipot ob cesti, oglasi v sredstvih javnega obveščanja, prospekti ipd.) in urediti vodniško službo.

3. Spremljajoči objekti.

Ob parkirnem prostoru bi zgradili restavracijo z muzejem. V njem bi razstavili literaturo o jami (npr. stare načrte), makete, floro in favno ter okamnine iz jame in okolice, arheološke najdbe (te so v Zemaljskem muzeju v Sarajevu) in podatke o etnografiji bližnjih naselij. V okolici jame bi uredili učne poti (npr. do arteškega izvira), ob Glibaji pa prostor za taborjenje in kopališče.

SKLEPI

Člani JK Železničar iz Ljubljane so na željo tamkajšnjega turističnega društva obiskali jamo Hrustovačo pri Sanskem mostu. Jama so raziskali, izmerili, fotografsko dokumentirali in izdelali predlog za njeno turistično ureditev. Jama je v zatrepu reke Glibaje, 50 m nad njenimi izviri. Je fosilna izvorna jama. Dolga je 2218 m, višinska razlika med najvišjo in najnižjo točko poligona pa znaša 38,5 m. Za turistično ureditev je primeren le 725 m dolg Veliki rov. To je vodoraven gravitacijski rov z ilovnatimi tlemi in več kapniškimi skupinami. Avtorja predlagata ureditev jame in okolice v treh fazah: varstvo in razskave jame in okolice, ureditev dostopa do jame, zgraditev spremljajočih objektov. Jama bi služila za dopolnitev turistične ponudbe toplih ljidže.

UPORABA TOPOFILA (GLISTE) *

Franc Malečkar

Topofil, napravo za merjenje razdalj, so najprej uporabljali pri topografiji dežel v razvoju. Bruno Dressler (1966) je izdelal prvega, prilagojenega merjenju jam. Lyonski jamarji so ga izpopolnili z naklonomerom in kompasom (Plumb, 1980). V prodaji je sedaj model Marbach tovarne TSA (Garašič, Supičič, 1981).

Vsi modeli imajo v ohišju tuljavo z nitjo, ki je speljana prek koluta s števcem in skozi luknjo v ohišju ven. Topofil Marbach je težak 200 gr in meri 15 X 8 X 5 cm. Ohišje je plastično, zavarovano s prevleko iz blaga texair. Na tuljavi je navite 450 m bombažne niti. Naprava lyonskih jamarjev meri 18 X 9 X 4 cm, ohišje pa je kovinsko. Med števcem in izhodom niti je vgrajen kompas s plavajočo številčnico v olju. Vzvod z vzmetjo pritiska na tuljavo z nitjo, ki je tako napeta. Na spodnji strani ohišja je kotomer z medeninasto iglo v izhodišču in libela.

S topofilom merimo tako, da si na prvem stojišču zapišemo številke na števcu (zadnja številka so centimetri, predzadnja decimetri, sledijo metri), nakar se pomočnik merilca premakne na drugo stojišče in zapiše novo številko. Če uporabljamo »lyonski model«, odčitavamo zatem azimut. Napravo postavimo nato pokonci, zatakneмо nit za iglo in uravnamo libelo. Naklon nam kaže potek niti po kotomeru. Po tem nit odtrgamo in se pomaknemo na drugo stojišče.

Med uporabo topofilov smo opazili nekatere pomanjkljivosti in prednosti pred merjenjem razdalj z metriskim trakom. Ker nit vlečemo le ven, blato ne more v napravo, odpade tudi zamudno navijanje. Pri »lyonskem modelu« je težko meriti, ko je še vsa nit na tuljavi, pri Marbachovem pa se nit rada snema s koluta števca. Natikanje niti nanj je težko, še posebej z umazanimi rokami.

Svetujemo rabo topofila le pri enostavnih poligonih s kratkimi vizurami. Vprašljiva je njegova raba v globokih, zavitih in blatnih breznihih ter breznihih s slapovi, še posebej pa pri kompliciranih poligonih (npr. zvezdasti). Hiba naprave je, da niti ne moremo napeti, t.j. povleči nazaj v ohišje. Ko nam pomočnik, ki vleče nit, »izgine« izza ovinka, ne moremo razdalje (niti) skrajšati. Mokra, blatna in prosto viseča nit kaže daljše razdalje. S topofilom je težko meriti na površju zaradi vetra, vegetacije in prej opisanih težav. Če želimo poligon risati že v jami, moramo razdalje preračunavati.

Nenatančno je merjenje azimuta pri velikih naklonih. V tem primeru gre nit iz naprave skoraj pravokotno. S Francetom Šušteršičem predlagava, da bi vgradili ogledalo, ki bi ga bilo moč iz ohišja izvleči. Potrebna bi bila dva usmernika (muhi) in dve ročici. S prvima bi postavljali kompas v vodoravno lego, nato pa bi napeli nit, ki bi morala biti iz odpornejše snovi. Azimut bi odčitavali podobno kot s kompasu Brunton.

Ena izmed osnovnih prednosti topofila naj bi bilo merjenje globokih vertikal, ki jih ne moremo izmeriti z enim merjenjem z metriskim trakom (Garašič, Supičič, *ibid*). V tem primeru si pomagamo s členki, pritrđišči v stopnjah, ki jih opremimo, kjer bi se vrv drgnila ob steno, idr. Jamar, ki se prvi vzpenja, razvija meter, jamar na dnu drži njegov konec. Ko pride do členka odčita razdaljo, se prepne na zgornjo vrv (medtem se drugi jamar že pričinja vzpenjati), zapne konec metra v pritrđišče in nadaljuje z vzpenjanjem. Če je razdalja med presledki daljša od metrskega traku, prvi jamar pusti na vrvi, kjer se je meter povsem odvil, prižemo (npr. Dressler), se vzpne do naslednjega pritrđišča, se prepne na

* Referat na 12. zborovanju slovenskih jamarjev in raziskovalcev krasa v Novem mestu, junija 1982

zgornjo vrv in odčita preostalo razdaljo do členka ob pomoči drugega jamarja, ki se je medtem že vzpel do prižeme.

Pri enostavnih jamah lahko dosežemo s topofilom 5. stopnjo natančnosti poligona (glej strokovno gradivo k organizaciji jamarstva št. 8!). France Šuštešič predlaga, da bi ime topofil poslovenili v glisto. Zaradi svoje nizke cene in ugodnosti bo ta naprava verjetno kmalu v rabi tudi pri nas. Predlagam, da bi jo izdelovali doma z zgoraj navedenimi izboljšavami.

Uporabljeni viri:

Dressler B.

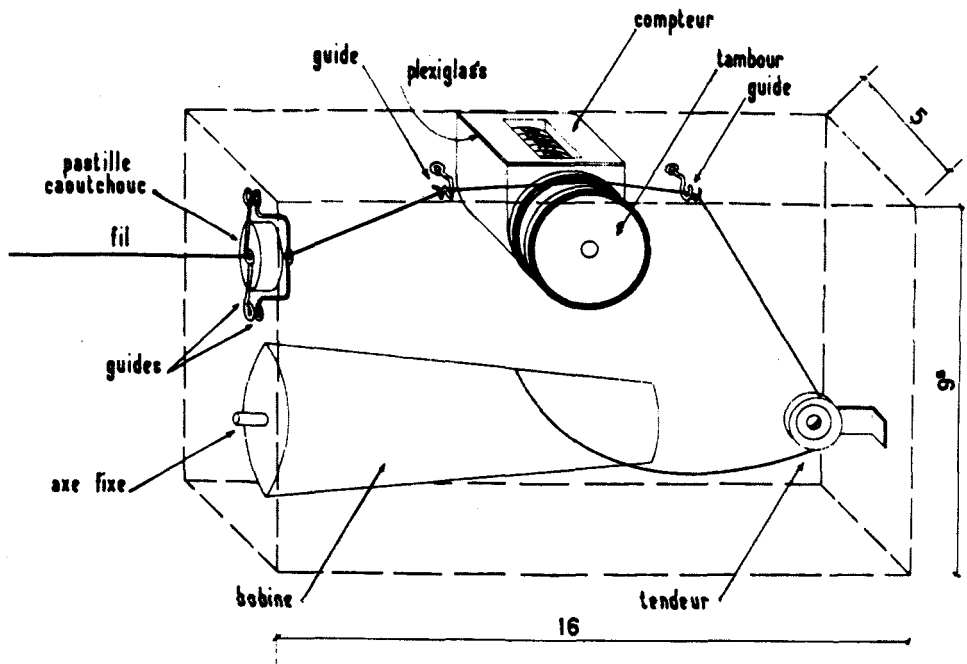
1966: Topographie par fil perdu.—*Spelunca*, 6/1 : 53 — 55, Paris.

Garašič M., Supičič Ž.

1981: Prikaz nove speleološke opreme.—*Osmi jug. spel. kongr.*, 255 — 258, Beograd.

Plumb K.

1980: The Topofil Survey Unit.—*Caves and Caving*, 9 : 3 — 6.



Sl. 1: Skica prvega jamarskega topofila, objavljenega v reviji *Spelunca* leta 1966.

PASTIRSKE KULTURE V JAMAH*

Vido Kregar

Sestavek obravnava le najdbe in odkritja, pri katerih so sodelovali člani Jamarskega kluba Kamnik na področju delovanja JKK, to je Kamniških planin.

Kamniške planine obsegajo del Kamniških ali Savinjskih Alp. Geografsko pojem morda ni precizno določen, ga pa večkrat srečamo v literaturi, je pa tudi še živ med ljudmi v okolici Kamnika. Predstavlja nižji del Savinjskih Alp nekako južno od črte Kokršsko sedlo — Korošica, tako da so visoki goli vrhovi izključeni. Ujema se s prostorom, ki so ga nekdanj, pa tudi še zdaj uporabljali za pašo goved in drobnice. To nam pove že tudi ime, saj je pojem planina zelo jasen. Domačini v dialektu pravijo pvanina in iz tega izvedejo glagol pvanvanje.

To pvanvanje ali, sodobneje in manj originalno, planšarjenje in pastirjevanje ima v tem prostoru že precej globoke korenine. Pisani podatki o tej dejavnosti segajo v 12. stoletje. Iz raznih sodnih dokumentov se da določiti cel kup planin, ki so po višinah obkrožale Kamniško Bistrico.

Kamniški jamarji usmerjamo velik del naših raziskovalnih akcij na področja visokih planot v Savinjskih Alpah. Pri tem se področje našega delovanja po naključju ujema s področjem nekdanjih pastirskih zavetišč. Ti ostanki sestojijo predvsem iz obodov koč, iz posebne sestave rastlinstva na mestih, kjer so bili nekoč pastirski stanovi. Sondiranja na takih mestih so navadno prinesla na beli dan ostanke keramike, za katero so pozneje ugotovili, da je srednjeveške starosti. Ostanke te kulture pa smo našli tudi v jamah. Tu gre za precej različne ostanke, ki nam na neki način pričajo o navzočnosti in dejavnosti človeka. Dosedanje najdbe JKK bom opisal po vrstnem redu v krogu okrog doline Kamniške Bistrice od zahoda proti vzhodu.

Jama pod Mokrico

To je nekak jamski sistem, kjer je več jamskih votlin. V eni od njih smo našli črepinje, ki so sestavljale vrč ali latvico. Najdbe v tej jami verjetno ne predstavljajo pastirske kulture, pač pa gozdarsko (holcarsko), ker je jama pod gozdno mejo, tam pa nekdanj planin ni bilo, ker je veljala prepoved zadrževanja tujcev v dolini čez noč (korporacijski predpisi). Verjetno je jama služila za zavetišče holcarjem v slabem vremenu, ni pa izključeno, da se je v njej zadrževal kateri od pletarjev, ki jih je bila dolina polna še v prejšnjem stoletju.

Jama v Ovčariji

V bližini Medvedje jame smo nad potjo našli ozko razpoko, dolgo kakih 5 m; na njenem koncu so bili ostanki lončenih posod. V bližini jame so ostanki pastirskega stana oz. treh stanov, ki pa glede na obliko niso stali vsi naenkrat. Že ime nam pove, da so tam pasli ovce. Jama je pastir verjetno uporabljal kot hladilnik ali skrivališče, saj je dostop do zadnjega dela razpoke precej neudoben.

Brezno v Kalcah K 1

V tem breznu, ki je v bližini Ovčarije na Kalcah, smo našli ostanke ovce in gamsa. Težko je z gotovostjo trditi kaj se je zgodilo, verjetno sta živali po nesreči padli v brezno. Tik pod previsno steno, kjer je nekoč stala pastirska koča in kjer so še ostanki poznejše lovske koče, smo našli v zemlji več lončenih črepinj in ovčjo lobanjo.

K 6

V tem breznu smo našli precej kosti, in to pasje, gamsje in ovčje. Kostmi so ležale pod snegom in so bile precej razmetane, tako da menimo, da je pastir ali lovec metal v jamo mrhovino, saj drugih odpadkov nismo našli.

* Referat na 12. zborovanju slovenskih jamarjev v Novem mestu, junija 1982.

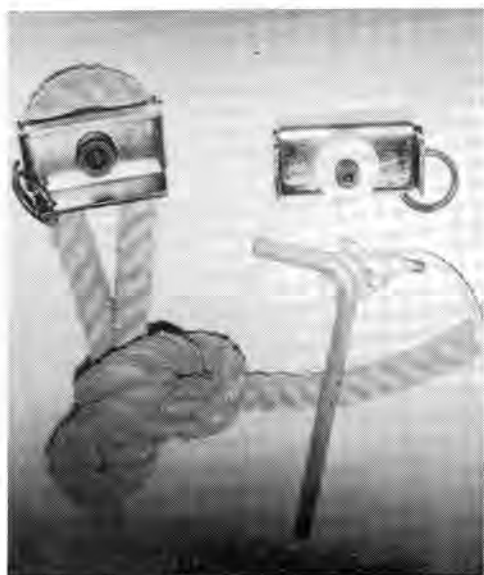
PRISPEVEK K POZNAVANJU PRITRDILNIH ELEMENTOV

Tomaž Planina

Pri vrvi tehniki pritrjujemo vrvi najpogosteje v svedrovce, ki jih uporabljamo za varnostna, nosilna in vmesna pritrdišča. V sam svedrovec pritrdimo druge elemente z vijakom navoja M8. Ta vijak mora biti dovolj trden in ne sme biti krhek, da se pri sunkoviti obremenitvi ne zlomi. Priporočamo uporabo imbus vijakov z mejo plastičnosti 640 N/mm^2 , ki jih lahko obremenimo do 21000 N^x (oznaka 8,8 po JUS M,Bl,032). Z vijakom pritrdimo v svedrovec posebno uho, vanj pa vponko z vrvo. Vponke imajo v prečni smeri premajhno nosilnost in so sorazmerno drage. Namesto njih uporabljamo obroč na matico (maillon rapide) 7 mm, pri katerem namestimo vrvi v posebno kolesce, da zmanjšamo lomljenje vrvi. Število pritrdilnih elementov zmanjšamo z uporabo jeklene zanke ali posebnega vijaka s ploščico (sl. 1). Na slednja dva načina vpeljemo vrvi brez vmesnih vponk na matico ali obročev na matico. Zmanjšanju števila pritrdilnih elementov sledi zmanjšanje cene in teže (glej tabelo!) ter poenostavljeno ravnanje z njimi.

Tabela	teža	faktor	
jeklena vponka na matico, uho z vijakom	195 gr	3,5	100
aluminijasta vponka na matico, uho z vijakom	120 gr	2,1	62
obroč z matico 7 mm, uho z vijakom	110 gr	2,0	56
jeklena zanka z vijakom	93 gr	1,7	48
imbus vijak s ploščico	56 gr	1,0	29

$^x1\text{N} = 0,1019716 \text{ kp}$



Slika A: Imbus vijak s ploščico: levo pritrdjanje vrvi z vmesnim vozlom; desno zgoraj spodnja stran vijaka s ploščico in plastičnim obročem, ki zmanjša lomljenje vrvi; desno spodaj imbus ključ na pritrdilni vrvi

MAJSKA JAMA

Marko Paternu in Gregor Pintar

1. UVOD

Prva sta jamo registrirala kot Jamo pod Pršivcem leta 1958 J. Belič in V. Hribar iz Jamarskega kluba Železničar (JKŽ) in ji dala katastrsko številko 2016. Nadaljevanja nista našla, zapisnik in načrt sta netočna. Natančneje je jamo opisal leta 1975 A. Lajovic iz JKŽ pod imenom Ledenica 1. Tudi ta se je ustavil v vhodnih delih. V maju 1979 jo je ponovno »odkril« J. Andjelič (DZRJ Ljubljana) in jo imenoval Majska jama. Ker smo člani DZRJL brezno že precej časa raziskovali in šele leta 1982 — po dolgotrajnem poizvedovanju na JKŽ in brskanju po zapisnikih v katastru — vendarle našli skope podatke o njem, smo se odločili, da ji pustimo že udomačeno sedanje ime Majska jama.

2. LEGA

Jama leži na planini Zgornji Viševnik tik ob poti Spodnji Viševnik-Pršivec. Vhod je na nadmorski višini 1705 m. Nad njim je deset metrov visoka navpična apnenčasta stena. V smeri vzhod-zahod poteka v širini do 100 m kakih 500 m daleč prelom in odreže gmoto Pršivca od pobočja, ki se na severu razmeroma položno spušča proti planini Spodnji Viševnik, na zahodu pa strmo proti Črnemu jezeru.

3. OKOLICA

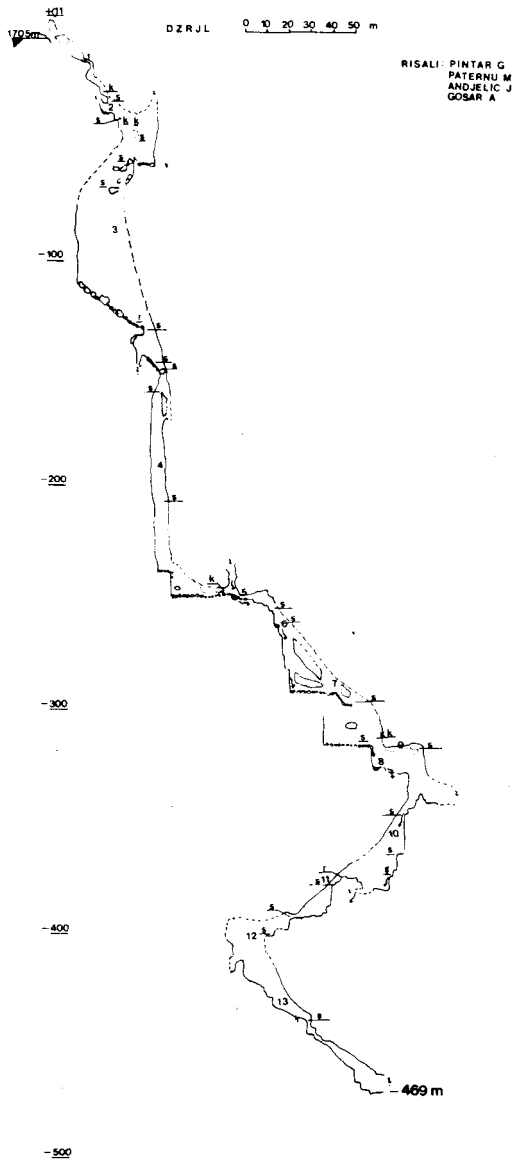
Jama je del sistema podzemeljskega otekanja voda s Pršivca in okolice obeh planin Viševnik. Na tem območju so znani trije globlji jamski objekti, med katerimi je Brezno pri gamsovi glavici najpomembnejše in edino, ki ima z barvanjem dokazano zvezo z izviri v Bohinjskem jezeru (Pirnat J., T. Planina, 1974). Izredno zanimivo je tudi lanskoletno odkritje Coklarskega brezna ob poti Vogar — Pršivec, kakih 200 m niže od vrha Pršivca na robu njegove stene. Člani JKŽ so v njem prodrli več kot 80 m globoko in omenjajo močan prepih (po ustnem sporočilu P. Japlja iz JKŽ). Brezno je v neposredni bližini spodnjih rogov Brezna pri gamsovi glavici, natančneje, pod Masa dvorano (—570 m), Zveza je torej možna.

Nesporno pa je dokazano, da ima Brezno pri gamsovi glavici še en nižji, danes zasut vhod. V letošnjem poletju smo z globine —190 m (Harmonike) po sistemu meandrov in kaminov priplezali 80 m višje do podora, ki je neverjetno spominjal na značilna dna vhodnih brezen. Po načrtu smo bili približno 10 m pod površjem, v nivoju doline, ki leži južno od vhoda v jamo.

Načrt Majske jame nam ne odgovarja na vprašanje, ali je med »Gamsovo« in »Majsko« kakšna povezava. Tloris se spiralasto zvija navzdol. Končna točka je od vhoda oddaljena le 140 m proti NW. Med obema vhodoma je 500 m zračne razdalje in 100 m višinske razlike. Dosežena globina je torej odločno premajhna, da bi lahko napovedovali bodisi skupen bodisi ločen sistem. Tudi barvanje vode v Majski jami še ni bilo opravljeno.

Zanimiva je neposredna okolica jame. Na veliki osrednji prelom v smeri vzhod-zahod, ob katerem leži Majska jama, se vežejo številni manjši in više ležeči prelomi v alpski smeri. Ob njih je kopica jam, ki so zvečine zatrpane s podori, nekaj pa je še nepreiskanih. Za vso okolico je torej značilna izrazita tektonika in močno preperevanje. V steni velikega preloma je poleg Majske še več drugih jam, ki z močnim prepihom mnogo obetajo.

2016 MAJSKA JAMA -480m



POJASNILO K NAČRTU

Legenda: s - svedrovec, k - klin, r - rogelj

1 - Gosenice, 2 - Čofotalnica, 3 - Katedrala, 4 - Kunta Kinte, 5 - Rio meander, 6 - Familiarno brezno, 7 - Podrta dvorana, 8 - Kuhinja, 9 - Strupeni meander, 10 - Bezljalnica, 11 - Psevdo mučilnica, 12 - Amfora, 13 - Drgetalnica, 14 - Stiskalnica

4. OPIS

Glavni vhod je velik spodmol in na njegovem dnu se zadržuje hladen zrak. Poleti pride-mo po strmem rovu do manjše odprtine, ki predstavlja vrh navpične trimetrške stopnje. Pozimi je ta rov zasut s snegom in moramo uporabiti nekaj više ležeči prehod.

Enajst metrov nad glavnim vhodom je še Zgornji vhod. Odpira se na vrhu stene, vendar spust skozenj niti pozimi ni potreben in prispeva zgolj k skupni globini brezna.

Do globine 40 m sledimo meandru, ki je ponekod natrpan z večjimi in manjšimi bloki. Zaradi njih meander ne daje enotnega vtisa. Začne se z dvema ozkima prehodoma, potem pa se v manjših stopnjah strmo spušča. Pri —25 m zadenemo na prvo brezno, globoko 6 m. Poleti lahko ob premajhni previdnosti zaključimo spust mokri v globoki kotli, prekriti s tankim ledom. Tudi stopničast meander, ki sledi, nam večkrat lahko pokaže zobe z lednim oklepom ali poledico. Na globini —40 m se začinja splet večjih brezen, ki dosežejo globino —234 m.

Kot prvo nas sprejme Brezno ledene sveče, ki je globoko 20 m. Pet metrov nad dnom tega brezna prečimo po polici do velikega zagozdenega bloka čez njega do začetka 61-metrške stopnje Katedrale.

Začetek Katedrale je špranjast. Razpoko po 8 metrih prekine velika skala, od katere naprej se brezno širi. Ponekod so stene korodirane v dolge žlebove, kar kaže, da ga voda najeda v slapovih. Ob deževjih voda curkoma brizga vanj. Brezno nas pripelje v večjo dvorano.

Velika dvorana je nesporno največji prostor v jami. Dolga je 25 m in široka 10 m. Po dnu ležijo veliki žlebičasto korodirani bloki. Skozi razpoko v steni se pridrsamo v manjšo dvorano. Tudi tam kaže kopica podornega skalovja na močno rušenje.

Sledi 13-metrsko brezno in za njim najdaljša stopnja — 88 m globoki Kunta Kinte. Brezno je nastalo ob prelomu. Opazimo lahko tudi vzporedna, še nepreiskana brezna. Tehnično je razdeljeno na tri odseke. Prvi je položnejši in globok 10 m, sledi 48-metrška navpičnica in še zadnjih prav tako navpičnih 30 m. Spodnja polovica je izredno lepa, saj nas skoraj v krogu obdajo svetle kompaktne stene.

Skozi navpičen prosto preplezljiv meander na dnu Kunta Kinte pridemo do 4 m visoke pregrade. Splezamo gor in dol, preskočimo večjo kotlo in se tako umaknemo vodi, ki pricurlija iz zelo visokega kamina nad nami. Priporočljivo je, da se na tem mestu tudi oddejamo in se tako pripravimo na napore, ki nas čakajo v naslednjem meandru.

Rio Meander je za Majsko jamo značilen in vse prepogost pojav. Izredno ozka razpoka je v začetku prehodna le po tleh, njen drugi del pa le pod stropom. Po tleh se pretaka in ponekod zastaja voda. Ostaja vprašanje, kakšne količine le-te odvaja Rio meander ob nalivih.

Po desetih metrih napornega pretikaja po meandru, ki je včasih oteženo še z zahtevnim transportom v eno ali drugo smer, se nam v 25 m globokem Familiarnem breznu pogled spet zbistri. Po stenah prši voda. Še pred dnom prečimo na veliko močno korodirano ploščo.

Tu se začne Podrta dvorana. Strop dvorane je na začetku ena sama tektonska drsa. Drsanje in premikanje je pustilo sledove v obliki ogromnih balvanov, ki so dvorano navidezno razdelili v več etaž. Med bloki se spustimo 15 m niže. Za krajšo ožino se razpoka razširi v naslednjo zvonasto 15-metrsko stopnjo.

Dno zvonastega brezna je dvoranica. Imenovali smo jo Kuhinja. Za privlačno besedo se skrivata prepih in blato. Voda izginja skozi majhno odprtino. Pet metrov nad njo je nizek

meander z izredno ozkimi prehodi. Po nekaj kritičnih ovinkih se ob prvi razširitvi stlačimo v 20 m globoko brezno. V manjši dvorani se rov cepi. Proti severovzhodu vodi neraziskan fosilni meander, jugozahodno pa voda izginja prek dveh kratkih, prosto preplezljivih stopenj, do sistema brezen, ki smo jih poimenovali Bezljalnica.

Bezljalnica so široka, skoraj okrogla brezna s kompaktnimi svetlimi stenami in curljajočo vodo. Ob deževju morajo na teh delih teči precejšnji slapovi.

V globini —380 m vsa voda izgine v meander, ki je zgoraj zablaten. Tu smo zapustili vodo in po zgornjih blatnih delih verjetno prehitro zavili v sicer večje, a stare fosilne rove. Do globine —469 m nas spremljata ilovica in suho blato, vode pa ne zasledimo. Težavne ožine se vrstijo, še posebej na vhodih v zvonasta, krajša brezna. Povsod je močan, mrzel prepah, ki sili h gibanju.

Na dnu smo več ur poizkušali prodreti skozi razpoko, imenovano Stiskalnica. Uspelo se nam je preriniti nekaj metrov, potem pa je postala vrnitev vprašljiva. Zaradi tega ti deli niso izmerjeni.

5. GEOLOŠKI PODATKI

Objekt je nastal v zgornjetriasnih apnencih, kar dokazujejo lepe megalodontne školjke, ki jih zasledimo po vsej jami, kjer sediment ne prekriva sten. Po velikosti sodeč gre za retijsko stopnjo. Na več mestih opazimo tektonske drse in zelo pretirno kamnino (Podrta dvorana). V breznu Kunta Kinte smo opazili tanke vmesne plasti breče, ki pa se po barvi praktično ne loči od preostale kamenine (bela).

6. HIDROGRAFSKI PODATKI

Jama ima stalen vodni tok od vhoda do dna, ki pa ga ob suši skoraj ne opazimo. Opazimo pa tudi več pritokov, tako da je na koti —380 m pretok okoli 1 dcl/sek. Voda je bistra in njena količina kaže na majhno zaledje, vendar lahko pričakujemo obilnejše vode v večjih globinah.

7. METEOROLOŠKI PODATKI

Povsod v jami, razen v največjih prostorih, zasledimo močan, mrzel prepah, ki je proti koti končne točke vse izrazitejši.

Zgornji deli so hladni (do Velike dvorane), temperatura se giblje okoli 1°C, z globino pa narašča. Na to nas opozarjajo tudi manjše sigaste tvorbe na stenah Velike dvorane (—120 m).

8. BIOLOŠKI PODATKI

V globini —50 m smo našli slepega jamskega krešiča (*Anophthalmus sp.*). V vhodnih delih prezimuje metulj *Triphosa dubitata*.

9. SKLEP

Jama se z globino —480 m uvršča na 4. mesto na lestvici najglobljih slovenskih brezen. Njene globinske možnosti se gibljejo okoli 1200 m. Podobno kot Brezno pri gamsovi gla-

vici poteka tudi Majska jama ponekod skozi izredno odporne in slabo prepokane kamnine, kjer se je voda prebijala skozi ozke meandre ter razpoke, ki jamarje ves čas spremljajo in ovirajo na poti v globino. Tudi podatek, da smo jama v celoti razopremili šele letos oktobra - prvič po štirih letih raziskav - nam nakazuje njeno težavnost. Brezno pri gamsovi glavici je zahtevalo in razvilo uporabo vrhne tehnike in s tem postalo pomembna prelomnica v tehničnem razvoju slovenskih jamarjev. Za Majsko jama zaenkrat ne moremo trditi, da je mejnik v jamskem raziskovanju pri nas, lahko pa zapišemo, da je trenutno vrh v tehnični, fizični in ne nazadnje tudi psihični zahtevnosti jamskega objekta.

10. POTEK RAZISKAV DZRLJ

- 1979 — J. Andjelič, G. Pintar in M. Paternu pregledajo vhod;
 — J. Andjelič, J. Sabolek in M. Chvatal (DZRJ Kranj) odkopljejo ožino, odkrijejo nadaljevanje in prosto priplezajo do globine -30 m. Nekaj dni zatem se spustijo še do začetka brezna Katedrale na -50 m;
 — M. Paternu in T. Brancelj dosežeta Veliko dvorano na -120 m in ocenita globino naslednje stopnje na približno 100 m;
 — G. Pintar in M. Paternu se spustita čez Kunta Kinte do globine -230 m in se ustavita pred navidez neprehodnim Rio meandrom;
- 1980 — G. Pintar in T. Pintar se ustavita pred Rio meandrom in od tod G. Pintar sam nadaljuje skozi ozek meander do Familiarnega brezna na 240 m;
 — G. Pintar in A. Gosar prideta do konca Strupenega meandra -310 m;
 — A. Gosar in J. Andjelič dosežeta globino -378 m in izmerita vso jama;
 — A. Gosar in J. Andjelič nadaljujeta skozi ožine in čez krajša brezna do globine -402 m;
 — J. Sabolek in A. Gosar brez uspega poskušata prodreti skozi ožino na -402 m; razopremita jama od -230 m navzgor;
- 1981 — V jama nismo organizirali niti ene ekskurzije, ker je bila večina članov, ki so dotlej raziskovali, v JLA;
- 1982 — J. Andjelič, M. Paternu in R. A. Gleahin (SWCC) se prebijejo skozi ozko razpoko na -402 m do širših brezen in nove globine -450 m;
 — G. Pintar, T. Ileršič (JK Rakek) in R. A. Gleahin (SWCC) dosežejo končno globino -480 m in jama postane 4. najgloblja v Sloveniji;
 — M. Brancelj, M. Paternu in G. Pintar še enkrat pregledajo odtok vode na -380 m in ugotovijo prehodno nadaljevanje; razopremijo brezno sami do -234 m, potem pa raziskujejo naprej skupaj s R. Smerdujem, T. Planino in J. Prestorjem.

11. LITERATURA

- Pirnat J., T. Planina
 1974: Brezno pri gamsovi glavici. *Naše jame* 15 (1973): 47-55.

SLEDENJE PODZEMELJSKIH VODA Z BAJALICO

Aleš Lajovic

Fenomen bajalice* je znan že dolga stoletja. Najpogosteje so jo uporabljali pri iskanju vode (tekoče ali stoječe), pa tudi rudnih nahajališč. Bajaličarstvo (ali bajalištvo) se je izredno razmahnilo med obema vojnama, z njim pa seveda tudi število ljudi, ki so hoteli na lahek in hiter način obogateti. Z bajalištvom so se ukvarjali vsi - od kraljev do preprostih ljudi, z bajalico pa so iskali vse; celo podmornice in to kar na pomorskih kartah, da delo ne bi bilo preveč zamudno. Slednje so iskali z modernejšo izvedenko bajalice - z nihalko.

Na osnovi sledenja z bajalico so pri nas kopali pred prvo in drugo vojno globoke vodnjake, predvsem za potrebe vojske, na Krasu in celo na vrhu Ljubljanskega vrha nad Vrhniko, vendar skoraj v vseh primerih brez uspeha.

Seveda pa so bili tudi bajaličarji, ki so pri iskanju vode imeli uspeh, med njimi je bil pri nas verjetno najbolj znan baron Codelli.

Ker so bili rezultati sledenja z bajalico skromni ali pa docela napačni in zaradi pogosto velikih vloženi sredstev, je bilo zlasti v času pred drugo svetovno vojno veliko civilnih in kazenskih procesov. Kljub temu pa bajaličarstvo ni zamrlo. Še danes se prirejajo razni simpoziji in srečanja, z bajalico in njenimi izvedenkami pa ljudje iščejo vse mogoče - tudi zasute pod plazovi.

Kljub dolgi zgodovini in razmeroma velikemu številu ljudi, ki se ukvarjajo s tem fenomenom, pa ostaja povezava med bajalico in človekom (oziroma le zelo redkimi ljudmi, ki so zmožni dobro delati z bajalico), neznana. Na bajaličarjih in bajalicah so opravili številne meritve in raziskave magnetnega pretoka, radioaktivnosti, vlažnosti zraka, raznih električnih in drugih fizikalnih veličin, vendar ostaja princip delovanja neznan. To je pa tudi razlog, da ni mogoče izdelati naprave, s katero bi lahko sledili, denimo, podzemeljske vodne tokove.

Za mnoge je argument proti bajalici dejstvo, da njenega delovanja z današnjo znanostjo ni mogoče razložiti. Vendar bajalica uspešno kljubuje takim in drugačnim mnenjem, kot kaže že stoletja, preprosto s tem, da deluje uspešno v rokah sicer le zelo redkih, skoraj bi lahko rekli izbranih ljudi. To pa je tudi razlog, da ni bolj razširjena.

SLEDENJE Z BAJALICO NAD NAŠIMI JAMAMI

Pri iskanju podzemeljskih prostorov imamo poleg neposrednih metod, ki jih jamarji najraje uporabljamo (če je le mogoče), saj z njimi najbolj natančno določimo bistvene parametre speleoloških objektov, tudi posredne metode, ki spadajo na področje geofizike. To so predvsem gravimetrija, magnetometrija, metode, ki slonijo na električnih efektih, seizmološke metode, v zadnjih letih pa se uveljavlja predvsem termična fotografija. Bajaličarstvo lahko uvrstimo med te slednje, posredne metode.

Pred vojno je bila, po dostopnih podatkih, gravimetrično preiskana Postojnska jama. (Tedaj so na podlagi rezultatov sklepali na nadaljevanje Postojnskega jamskega sistema nekako na črti Velika gora v Postojnski jami — Rakek. Ta črta se v vzhodnem delu skoraj prekriva z železniško progo in avtocesto v dolžini nekaj kilometrov. Te izsledke delno potrjujejo najnovejše raziskave članov DPJ Proteus v Postojnski jami. Verjetno pa se po tem sistemu pretaka tudi tako imenovani Javorniški tok). Po vojni so bile gravimetrične in

* Nekateri uporabljajo izraz bajanica, ki ni ustrezen, saj po mojem mnenju beseda izhaja iz glagola bajati. V malem slovenskem pravopisu (Obzorja, Maribor 1963) S. Bunca za ta glagol lahko preberemo: bajati (bajanje, bajale), bajalica.

druge raziskave na osnovi električnih efektov opravljene tudi nad jamo Viršenco na Radenskem polju pri Grosupljem, samo električne metode pa so že pred vojno uporabili pri raziskovanju podzemeljskega toka Temenice, pozneje pa še pri raziskovanju odtoka Cerkniskega jezera in Planinskega polja.

Precej več pa je bilo, kot kaže, opravljenih sledenj z bajalico. Med vojnoma so tako preiskali ves tok Timava oz. Notranjske Reke, predel med Pivko jamo v Postojnskem jamskem sistemu in Planinsko jamo (sledenje je opravila Augusta del Pio jeseni 1928. leta. Njeni izsledki se v Planinski in Pivki jami ujemajo z ugotovitvami članov DPJ Proteus). Z bajalico so pregledali tudi področje med Viršenco in **Krško jamo** (raziskavo je vodil ing. A. Hočevnar), ter podzemeljski tok Temenice oz. Mirne na Dolenjskem (sledil je prof. P. Kunaver). Tu je treba omeniti, da so se rezultati dobljeni z bajalico in z električnimi metodami (ing. Šlebinger) dobro ujemali.

Fenomen bajalice, kot je že omenjeno, ni pojasnjen, vendar bi se dalo iz doslej napisanega sklepati, da se z bajalico da slediti voda oz. vodni tok. Da to povsem ne drži, izvemo iz članka prof. P. Kunaverja *Moje izkušnje z bajalico* (Proteus, leto 18, št. 9-10), ki je z bajalico pregledoval jame Trnovico na Tržaškem Krasu, Rupo pri Podleščah na Banjski planoti, jamo v vasi Koleneč in še več drugih. Po vsej verjetnosti torej bajalica ne kaže le na vodo temveč na prazen oz. delno izpolnjen prostor, po katerem se tudi lahko pretaka voda! V tem pa je verjetno bistvo vseh zmot in mnogokrat zgrešenih investicij pri iskanju vode z bajalico na krasu in vzrok, zakaj so bajaličarji sčasoma prišli na slab glas.

SLEDENJE Z BAJALICO NAD KRAŠKIMA IZVIROMA GLOBOČEC IN KRUPA

Pri delu na terenu sem slučajno spoznal Antona Podržaja iz Gradička pri Krki. Med pogovorom je omenil, da obvlada tudi sledenje voda z bajalico in da je napravil že več uspešnih poizkusov. Potreba, da njegovo znanje preizkusimo in uporabimo, se je pokazala prav kmalu. Ukvarjali smo se namreč s študijem zaledja dveh velikih in pomembnih izvirov — Globočca pri Zagradcu na Dolenjskem in Krupe v Beli Krajini, ki pa je šele predvidena za zajetje.

Črpališče na Globočcu je bilo urejeno med zadnjo vojno in napaja pretežni del Suhe Krajine in Dobropolja. V njegovem zaledju ni ne večjega površinskega ne dostopnega podzemeljskega vodnega toka (z izjemo Potiskalca v **Dobropolju**, ki je izjemno težko dostopen in zato tudi njegova funkcija še ni dodobra preiskana). Barvanja tako ni bilo mogoče izvesti, druge dostopne raziskave pa so drage. Kljub vsemu se nam je zdelo potrebno ugotoviti smer podzemeljskega dotoka v izvir Globočca, saj je v neposrednem zaledju pomembna cesta med dolino Krke in Ambrusom ter velikim delom Suhe Krajine.

Podoben položaj nas je čakal tudi v Beli Krajini. Tudi tam ni površinskih voda, ki bi nam zanesljivo določila smer pretakanja. Na hribovju med Kočevskim Rogom in Gorjanci je nekaj ponikalnic. Največja je tista, ki je najbliže izviru Krupe in ki leži na belokranjski strani grebena, ki loči to pokrajino od Dolenjske. Barvan je bil torej potok v Vrčici, tik preden ponikne ob novi cesti. Barva se v Krupi ni pojavila. Ostalo nam je torej le mnenje domačinov, da vode Krupe pritečejo iz smeri Gorjancev (Suhorja) in fotogeologija, s katero smo ugotovili, da močan prelom poteka prav prek tovarne kondenzatorjev Iskra v Semiču v smer proti izviru Krupe. Prav tako se je kazala možnost, da neočiščena in neurejena kanalizacija iz Semiča teče v Krupo.

Zato sem ob prvi priložnosti obiskal Podržajeve. Prve preizkuse sva napravila kar v bližini vasi — na vodovodih in na zasutem termalnem izviru. Ta se pretaka med skalovjem nekaj deset metrov do bližnje Krke. Izvira in struge ni mogoče opaziti, ker ju prekriva njiva oziroma travnik.

Podržaju je kot bajalica prišla prav skoraj vsaka rogovila, ki je imela dovolj dolgi veji — vsaj 40 cm, ki pa sta morali biti po možnosti enako debeli. Tako rogovilo je potem vpel v



Slika 1.: Anton Podržaj z bajalico na gozdni cesti blizu Janče jame pri Čušperku oz. Mali Račni. Rogovilo ima vpeto v rokah tako, da gledajo dlani navzgor. (Foto A. Lajovic)

Slika 2.: Bajalica je zaznala anomalijo. Podržaj je dvignil roke, vendar se bajalica kljub temu zvija nazaj v lego pravokotno na telo (Če se bajalica ne bi zvijala, bi imel rogovilo v tem položaju rok nad glavo!). Foto A. Lajovic

pesti tako, da so bile dlani obrnjene navzgor, prsti obeh rok pa so bili v isti osi. Z rogovilo je potem hodil po terenu tako, da je bila obrnjena poševno navzgor ali pa navzdol od vertikale. Na mestu anomalije se je bajalica postavila v lego pravokotno na telo, to je v horizontalo.

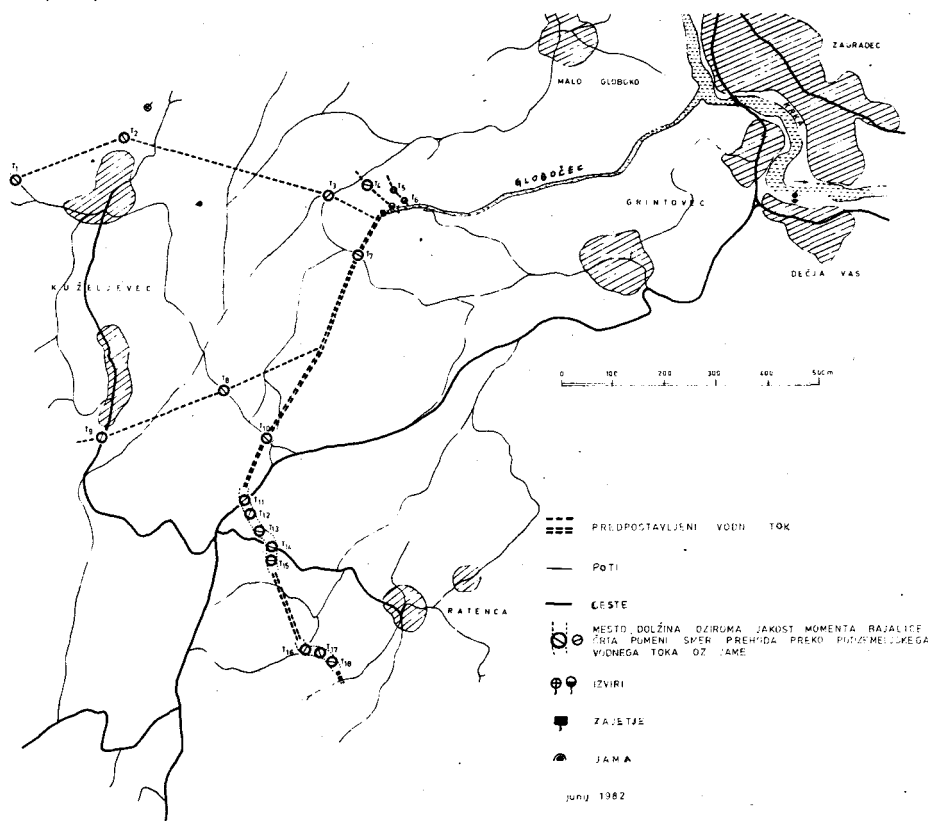
Poizkusil sem tudi sam, vendar brez uspeha. Šele ko sva se s Podržajem prišla za roke, s preostalo roko pa je vsak od naju prijel za konec bajalnice, sem ta znameniti fenomen občutil tudi sam. Podoben je prijetnemu ščemenju po telesu ali morda rahlemu tresenju z nizkonapetostnim izmeničnim tokom. Bajalica se tedaj odločno krivi v položaj pravokotno na telo in ga skuša obdržati kljub krivljenju v nasprotno smer. Kot, ki ga nad anomalijo lahko opravi bajalica, je tudi 90° , moment pa je tolikšen, kot če bi na rogovilo obesili nekaj dekagramsko utež.

Preizkus sva ponovila na bližnjem vodovodu iz alkatov cevi (ena cola premera), vendar bajalica ni zaznala ničesar. S Podržajem sva se nato kar hitro zmenila najprej za sledenje Globočca, potem pa še Krupe. V bajalico namreč nisem več dvomil.

Izvir Globočca sva obhodila v več koncentričnih krogih, da sva ugotovila smer in število glavnih dotokov. Posebej pa sva sledila glavnemu toku na mestu, kjer prečka glavno cesto in lokalni odcep proti zaselku Ratenca. Predvsem tam me je presenečala natančnost Podržajevega določevaja z bajalico. Kljub večkratni ponovitvi je določitev odstopala le za kaka dva metra (verjetna globina pribl. 200 m).

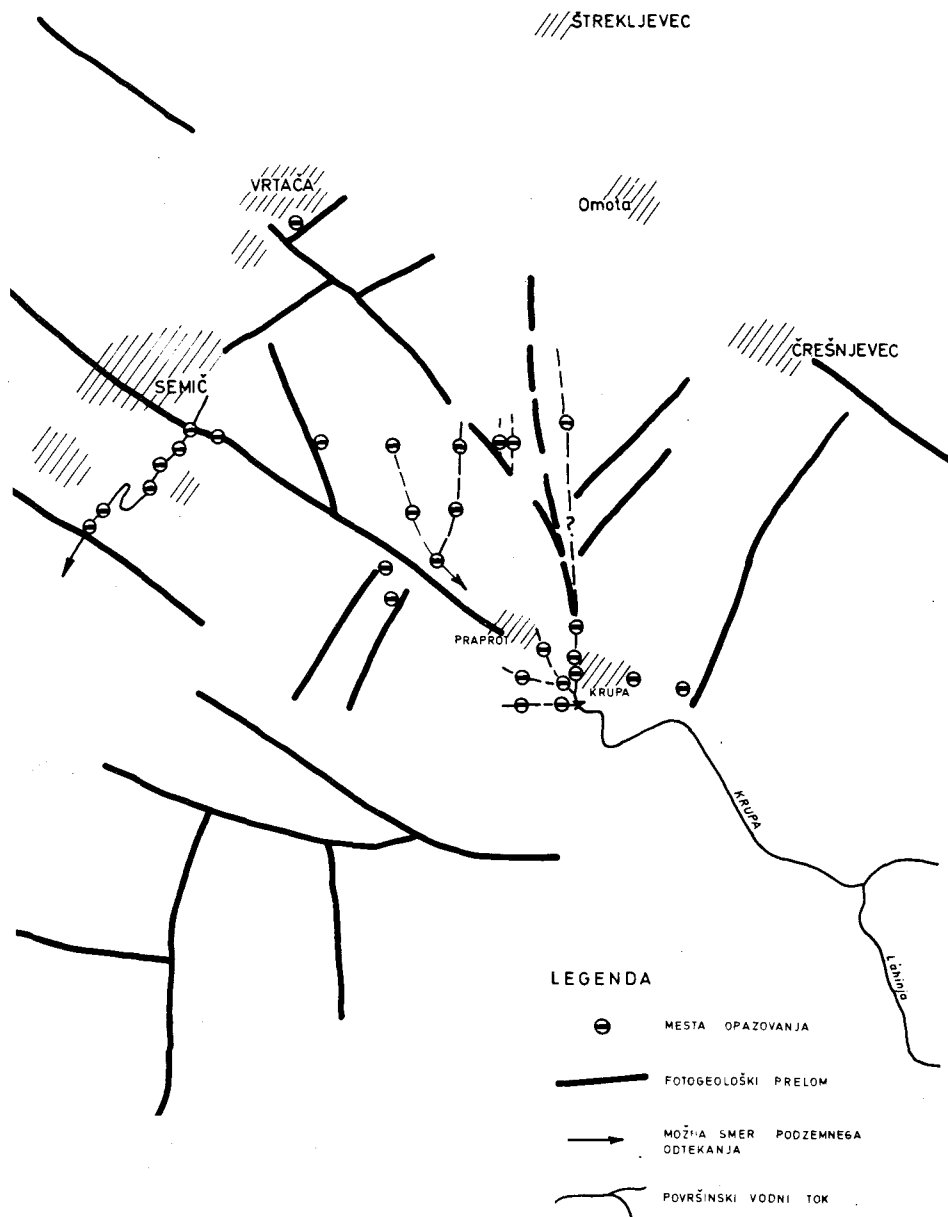
Podobno sva se lotila Krupe. Zopet sva začela koncentrično okoli izvira, da sva določila glavne dotoke. Ker se je izkazalo, da je najmočnejša anomalija proti vzhodu (pretežno v tej smeri se odpira tudi večina grezov) sva ta del bolj natančno preiskala, zlasti predel okoli Štirih rok. Podrobno sva obšla tudi okolico tovarne Iskra, nove in stare. Pod novo tovarno ni Podržaj zasledil ničesar (tik ob cesti je delal težave vodovod), pod staro tovarno pa je zasledil šibkejšo, nekaj metrov široko anomalijo, ki se kačasto vleče proti »Cuzi« in naprej v smeri proti Črnomlju. Časa, da bi podrobno sledil vsaki žili posebej Podržaj, žal, ni imel, saj bi to terjalo nekaj dni trdega dela. Ugotovil pa je bistveno, namreč da je glavni dotok iz smeri Gorjancev, kar so trdili že domačini in kar so potrdile tudi druge raziskave, ki jih je opravil Geološki zavod.

Kljub vsemu pa se mi je zdelo potrebno, da bajalico preizkusimo še nad znanim jamskim poligonom. Izbral sem kilometer in pol dolgo jamo Viršnico pri Račni (nad katero je bilo opravljenih že več indirektnih raziskav, tudi z bajalico. Tedaj je tam sledil tudi pokojni Podržajev brat. Kolikor vem, tedanji izsledki niso ohranjeni. Sledenje je vodil ing. Hočevar, ki je, kolikor vem, na osnovi tega sledenja kopal v Viršnici tunele, ki naj bi pripomogli k hitrejšemu odtekanju poplavnih voda z Radenskega polja. Iz istega razloga so kopali predor tudi v Krški jami, kjer je delal tudi A. Podržaj).



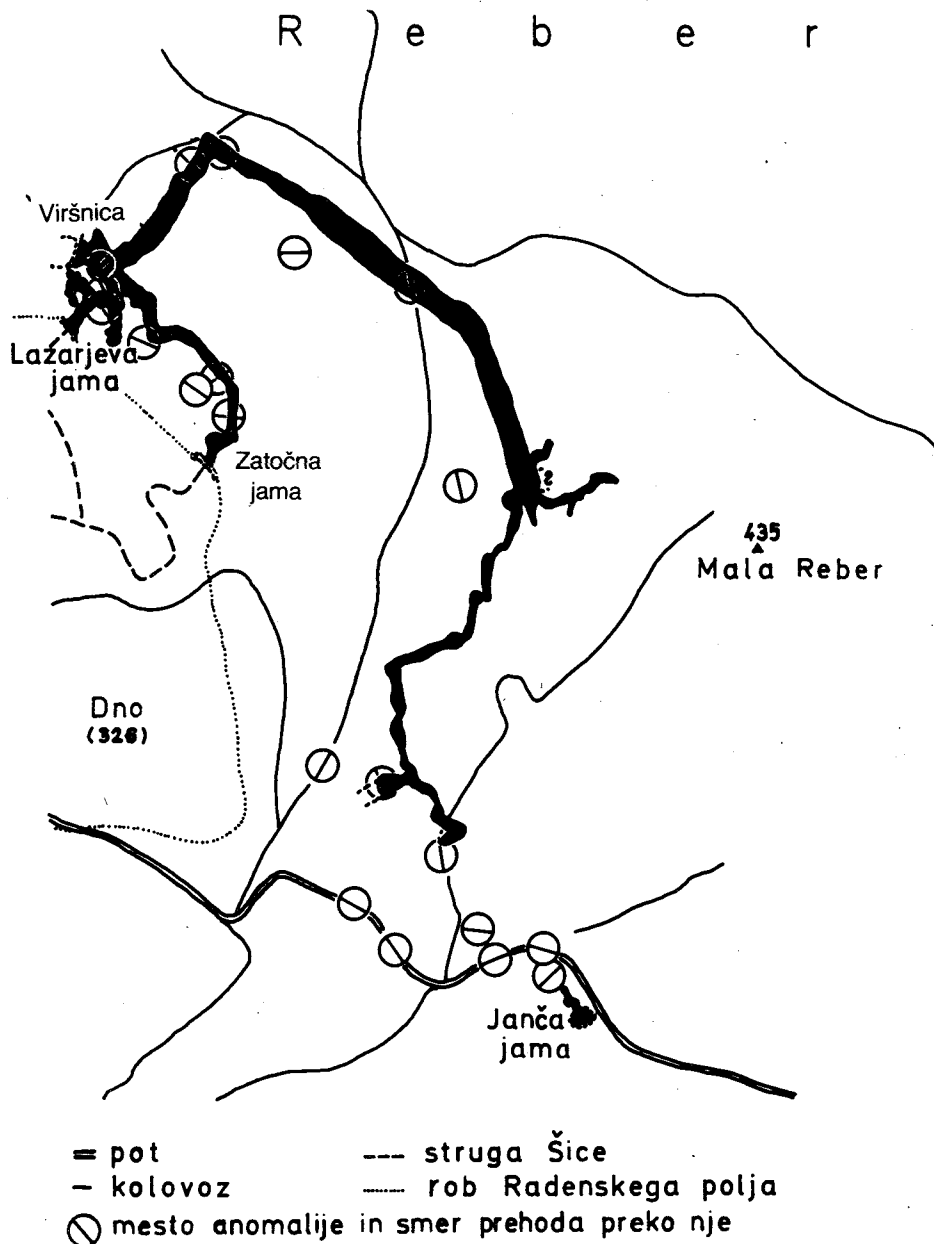
Globočec

Z bajalico smo določili dva glavna dotoka v kraški izvir Globočec, ki se združita tik pred izviro. Podzemski tok, ki priteka z južne strani oz. iz smeri Ambrusa, je verjetno pravi Globočec s povprečno širino okoli 10 m. Druga dva zasledena pritoka sta verjetno bolj lokalnega značaja, zlasti tisti južno od Kuželjevca (preko t9 in t8).



Krupa

Z bajalico smo kot glavni dotok v izvir Krupe določili tistega, ki priteka skoraj natanko s severa. Mesta anomalij so malo raztresena, nekako do širine 50 m, vendar so zelo jasna. Mnogo šibkejši je dotok, ki priteka iz smeri vasi Praprot, pri dotoku iz smeri Vinjega vrha pa gre lahko tudi samo za močno prelomljeno nekaj deset metrov široko cono. Jugovzhodno pod Semičem smo ugotovili do 5 m široko anomalijo, ki se nadaljuje proti Ručetni vasi. Druge anomalije so šibke in jih zato nismo posebej sledili.



Slika Viršnice:

Delovanje bajalice smo preizkusili nad znanim jamskim poligonom Viršnice na Radenskem polju pri Grosupljem. Anomalije zunaj jamskega tlorisa kažejo v okolici Janče jame na smer verjetnega dotoka s Poljca, ki leži južno od Viršence in Janče jame, anomalije med Zatočno jamo, Dnom in preostalim delom sistema Viršnice pa verjetno na neprehodne oz. zasute jamske dele.

Teren je bil Podržaju povsem neznan in je okoli 15 km oddaljen od njegovega doma. Poleg anomalij, ki so natanko nad jamo in katerih jakost je bila najmočnejša in jasna, jih je zaznal še nekaj, ki so nad območjem dostopnih znanih jamskih prostorov. Nekatere od teh so raziskovalci te jame že slutili. Bajalica v rokah Antona Podržaja se je nad Viršenco zopet izkazala.

ZAKLJUČKI

Pri delu z bajalico torej lahko ugotovimo:

- da zaznamo prazne, pa tudi zapolnjene podzemeljske prostore, torej prostore, v katerih se **sestava razlikuje** od sestave ostale kamnine
- na krasu, kjer voda teče po pogosto prepletenih jamskih sistemih, ki so lahko deloma občasno suhi, lahko bajalica pripomore k odkrivanju takega toka v smislu gornje ugotovitve (enako seveda tudi večje podzemeljske akumulacije).
- da skladi in prelomi ter njihov vpad ne vplivajo na anomalijo, ki jo zazna bajalica, saj se ta anomalija, kot kaže, vedno pojavi vertikalno nad, na primer, podzemeljsko dvorano; prav tako nanjo ne vpliva razgibanost reliefa.
- da, kljub debelini skladov z bajalico lahko zelo natančno določimo tloris jamskega objekta. Debelina vpliva le na intenziteto impulza. (Kot kaže, pa le pride do malenkostnega širjenje področja občutljivosti bajalice na površini.)*
- da bajalica zazna tudi vlažne oz. z vodo prepojene plasti (zopet verjetno v smislu prve ugotovitve), kar se je izkazalo na Ljubljanskem vrhu, pa tudi marsikje na Štajerskem, kjer so z bajalico poleg pitne vode našli tudi nekaj termalnih vrelov.

Poleg tega je treba omeniti, da bajalice oz. bajaličarji zaznajo marsikaj, tako npr. tudi pri nas uspešno iščejo vodovodno napeljavo in električne kable. Kot bajalico uporabljajo pravokotno zviti elektrodi za varjenje, ki se križata v obliki črke V.

In na koncu še ugotovitev, ki je razvidna že iz teksta, namreč da je bajalica vse, kar baja — to je govori oz. pripoveduje. Prvotno je bila to lesena rogovila, odrezana v bližnjem grmu, pozneje elektrode za varjenje. Ostaja pa dejstvo, da je do naprave na principu bajalice še dolga pot in da bajalica deluje le v povezavi s človekom!

Članki o bajalici in drugi viri:

Agnelli, F.

1937: Raddomancia, gravimetria e meteorologia alla ricerca di nuove vie sotterranee a Postumia. *Vie d'Italia*.

Čermelj, L.

1965: Še o bajalici. *Proteus* 28: 62.

Gospodarič, R.

1972: Viršnica - jamski sistem Šice ob Radenskem polju. *Naše jame* 10: 25.

Kunaver, P.

1965: Moje izkušnje z bajanico. *Proteus* 28: 271.

Michler, I.

1964: Nekaj izkustev z bajanico. *Proteus* 27: 229.

Novak, D.

1964: Novi pogledi na bajanico. *Proteus* 27: 166.

1965: O geoloških raziskavah na krasu. *Proteus* 28: 115.

1982: Bajalica - znanost, umetnost ali magija. *Naše jame* 23-24:93.

Kataster JK Železničar, Ljubljana

Ustni podatki A. Podržaja ter članov DJP Proteus (Krašovec, Bemik itn.)

* Notranska Reka teče 300 do 400 m pod površjem, Globočec na mestu sledenja do 200 m in Krupa okoli 50 m pod površjem

SKALONOVA JAMA V MATARSKEM PODOLJU

Franc Malečkar

Skalonova ali Ricotova jama, kat. št. 2723, 600 m JJZ od vasi Markovščina v Matarskem podolju, je globoka 131 m in dolga 230 m. 12 m globoko in 5 X 4 m široko vhodno brezno leži v dnu vrtače. Vanj se je verjetno prvi spustil leta 1904 Ivan Andrej Perko (1905). Med iskanjem živali je razmaknil več skal in našel prehod v vrsto brezen. Spustil se je 76 m globoko do neprehodnih ožin. Bertarelli in Boegan (1926) povzemata verjetno te podatke, le da je označena globina 82 m. V razpravi o jami Dimnice in hidrogeologiji Matarskega podolja piše Perko (1909), da je dokazal s kuhinjsko soljo, da se potok, ki izginja v sifonu v Dimnicah, pojavlja po 750 m dolgih neznanih rovih v Skalonovi jami, 107 m pod površjem. Pritekal naj bi iz sifona in po 90 m izginil v 8 m globokem odtočnem sifonu. Od tod naj bi tekel proti osrednjemu podzemeljskemu toku Matarskega podolja. Le-ta naj bi se pojavil deloma v izvirih Rižane, deloma pa se pridružil podzemeljski Reki v jami Labodnici. Ti podatki so burili našo domišljijo, tako da smo leta 1976 organizirali v to jamo 4 ekskurzije. Raziskovali smo jo s pomočjo lestvic, in to je bil naš prvi »veliki podvig«.

Na dnu vhodnega brezna se spustimo med podornimi skalami 5 m niže do špranjaste-ga rova. V njem se spustimo v dveh stopnjah še za 16 m do obsežnejše police, pokrite z gruščem. V naslednjem 40 m globokem breznu se dimenzije povečajo, ker se združi več kaminov, iz katerih pritekajo curki vode. Sredi brezna je več naravnih mostov, ostankov pregrad med kamini. Zadnje, 37 m globoko brezno zazija v obsežen vodoravni rov. Pod breznom je 10 x 15 m veliko »Blatno jezero«, na ilovici ujeti curki iz kaminov. **Voda odteka** čez ponvice v grez, kjer je najnižja točka v jami. Tod je ragaljen profil alohtonih sedimentov. Zahodno od tod se vzpenja rov z več kamini v stropu in lijakom v dnu. Južno od Blatnega jezera se vzpne zasigano pobočje s podorom na vrhu. Med skalami se splazimo v 30 m dolgo, 20 m široko in več kot 20 m visoko dvorano. Podorne **skale so prekrte** z mlajšimi, cipresastimi stalagmiti, ponvicami, prek 10 m visokimi sigastimi »orglami« idr. V zahodnem delu smo zaznali prepih iz razpok.

Skalonovo jamo ločimo genetsko na dva dela. Zaporedni kamini povezani z ožjimi prehodi se vrste do globine okrog 100 m. Tam so odvodniki kapnice zadeli na vodoraven rov, ki je delo podzemeljske reke. Le-ta ga je zasula z izvenjamskimi nanosi in si poiskala druge poti. Rov so nato preoblikovali podori, siga in spiranje usedlin izpod kaminov. Voda, ki se zbira v Blatnem jezeru, je le prenikla kapnica in ne podzemeljski potok iz jame Dimnice. **Vodoravni rov** v Skalonovi jami je za okoli 35 m niže od aktivnega in 85 m niže od fosilnega rova v jami Dimnice. Za sedaj lahko le ugibamo, ali ju je izdolbla ista reka.

Literatura:

- Bertarelli L. V., Boegan E.,
1926: *Duemila grotte*. — *Touring club Milano*,
Perko G. A.,
1905: *Speleologija, II turista*, 12. 61 — 82.
Perko G. A.,
1909: Die Tropfstein und Wasserhöhle »Dimnice« (Rauchgrotte) bei Markovsina in Istrien (Österreich). — *Österreichische Touristen Zeitung*, 29/14, 241 — 262, Wien.

STRAŠNA JAMA

Janko Brajnik

Strašna jama leži v Veliki Griži na območju med Gradiščem, Obrovom in Golacem v Matarskem podolju. Člani jamarskega društva Dimnice smo jamo raziskali leta 1977.

Vhodno brezno je v obliki lijaka, globoko 60 m. Zgoraj je široko 20 x 30 m, na polovici je polica, od koder se nadaljuje jašek premera 4-5 m. Dno vhodnega brezna je na vrhu 2,5 m visoke dvorane. Vhodi v tri rove, ki vodijo iz dvorane, so deset metrov niže. Do njih se spustimo po grušču.

Zgornji rov je dolg trideset metrov in se prek ene same velike sigove kope prevesi v srednji rov. Takoj ob vhodu v ta rov se ob desni steni odpira sedem metrov globoko brezno. To brezno se nadaljuje še s 15-metrsko stopnjo in konča s špranjo, iz katere rahlo piha. Rovček, ki je pod 7-metrsko stopnjo, zapira čez meter debela plast čiste mivke, strop pa je iz grobe breče.

Srednji rov se po štiridesetih metrih odpre pod stropom 25 metrov visoke dvorane. Iz te dvorane vodi blatni rov, ki se konča po petdesetih metrih.

V Tretji rov se povzpemo ob sigovi kopi, ki mu razpolavlja vhod. Takoj za kopo se rov razdeli na Zgornjo in Spodnjo etažo. V Zgornjo etažo, ki se odpira v stropu, si pomagamo z zabitim svedrovcem. Po petdesetih metrih pridemo do Jezera, do kolen globoke in sedem metrov dolge ponvice. Še petnajst metrov in rov se konča v petnajst metrov globoki in dvajset metrov dolgi razpoki, ki je zatrapana z podornim kamenjem.

V spodnji etaži se najprej spustimo za dvajset metrov po sigovih slapovih. Po nadaljnjih šestdesetih metrih pridemo do petmetske stopnje in skozi ožino v Dvorano ponvic, kjer se rov konča. Tam doseže jama svojo najnižjo točko, to je — 108 m. Dolžina rogov v jami pa znaša 478 m.

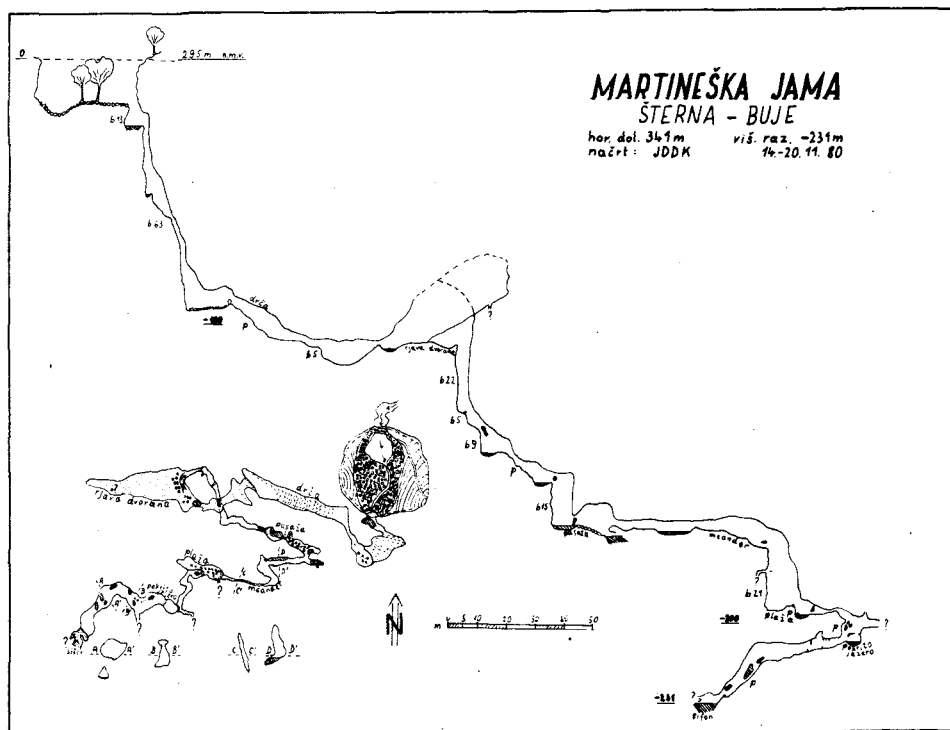
Strašna jama spada med lepše zasigane jame v Matarskem podolju. Kljub velikemu vhodu nismo našli znamenj, da bi jamo pred vojno raziskali Italijani.

MARTINEŠKA JAMA V VRSTI PREGARSKIH PONIKALNIC

Samo Morel

UVOD

Na stiku Šavrinških brd z Bujsko krednoapniško ploščo je vrsta slepih dolin, ki so manj razvite od onih mnogo bolj znanih in raziskanih na južnem vznožju Brkinov (Melik, 1960 : 155). Leta 1980 smo usmerili dejavnost Jamarskega društva »Dimnice« tudi na Bujski kras. Največ pozornosti smo posvetili ponoru Martineški jami, ki nas je takoj pritegnil z izredno lepim vhodom. Vanjo smo priredili tri odprave. Na prvi smo jo raziskali do globine 90 m, na drugi 170 m globoko, na zadnji pa smo prodrli 231 m globoko in izmerili 497 m rogov. Na zadnji ekskurziji smo prebili v jami 20 ur. V njej je še precej nepregledanih



Priloga 1 — Skica vzdolžnega profila in tlorisa Martineške jame

odceпов, ki jih nameravamo raziskati prihodnje poletje, kar velja tudi za okoliške kraške pojave.

HIDROGEOLOGIJA PREGARSKIH PONIKALNIC

Martineška jama je odvodnik voda s flišnega ozemlja med vasema Dugo Brdo in Štečaj na zahodu ter vrhovoma Sovinjak in Brajkov vrh na vzhodu. Dolina je izdolbena na prehodu z eocenskega fliša v eocenske, paleocenske in kredne apnence severnega krila bujske antiklinale. S flišnega ozemlja na severu teče proti stiku z apnencem šest občasnih ali stalnih vodnih tokov. Le Argila se izliva neposredno v reko Dragonjo, drugi potočki pa poniknejo v apnencu. Ob stiku se vleče suha dolina, ki naj bi nastala v pleistocenu, ko je bilo zakrasedanje manj učinkovito (Pietron, 1934). V tej suhi dolini je precej požiralnikov, od katerih je raziskan le eden — Martineška jama.

Spoznali smo, da je v zgornjem delu izdolbena v smeri suhe doline, t.j. ob prelomih s smermi JV — SZ. V globljih delih so odločilnejše prečnodinarske razpoke, vzdolž katerih dolbe voda v globino proti jugozahodu. Iz teh podatkov lahko sklepamo, da so vode, ki so bile v preteklosti del hidrografskega sistema reke Dragonje, sedaj pritoki reke Mirne, vendar jih od nje loči globoka flišna kadunja. V jami je na več mestih opaziti nagnjenost skladov proti severovzhodu, kar je verjetno tudi vplivalo na večkratno spremembo smeri rovov. Obiskali smo jo vedno v poletnih sušnih mesecih, ko Jugovski potok ni dosegel ponora.

OPIS JAME

Vhod se odpira ob cesti Kaštel — Čepić. Jugovski potok pada v vhodno udornico v 15-metrskem slapu, pod katerim je manjše jezero. Stene so iz apnenca in večinoma prepadne do previsne. Voda odteka iz jezera med podornim skalovjem do prve skupine brezen. Prvo je globoko 13 metrov. Sifon na njegovem dnu so dosegli leta 1921 italijanski jamarji (Bertarelli, Boegan, 1926 : 216). Spregledali so višjo razpoko, ki vodi v 67 m globoko poševno brezno, sestavljeno iz dveh stopenj. Ta skupina brezen je nastala ob prelomu s smerjo SZ — JV. Vsa brezna v jami so v zgornjih delih skalnata, nato pa prekrita s plastjo rjave sige, ki je nastala zaradi škropljenja vode. Drugi del jame, splet vodoravnih rogov in dvoran, se prične s strmo Drčo, katere dno je prekrito s sigo. Nato postane jama blatna, kar je posledica slabega vodnega pretoka. Ta del jame se zaključi z Rjavo dvorano, ki meri 40 x 15 m. Ta največji prostor v jami je nastal na sečišču prelomov v smeri JV — SZ in V — Z. Tla so ilovnata.

Dvorani sledi vrsta brezen v stopnjah 21, 6, 9 in 14 m. Na njihovem dnu so jezerca. Dno zadnje stopnje je v celoti zalit z vodo. Nadaljujemo skozi tesno ožino nad jezerom v naslednji vodoravni del jame, ki leži v poševnem prelomu. V začetku je blaten, nato pa preide v meander, ki se zaključi z 20 m globoko stopnjo. Navzdol se razširi v dvorano Plaža. Iz nje vodi blaten in nizek rov do 9 metrskega brezna v prosto preplezljivih stopnjah s Pokritim jezerom na dnu. Sledi mu poševen zasigan rov do sifona. V globokem sifonskem jezeru smo našli veliko rakov.

Vhod v Marineško jamo je 295 m nad morjem, zaradi česar nima več veliko globinskega potenciala. Od nepreglednih odcepov v jami sta najobetavnejša dva: vzporedno brezno pod Meandrom in razpoka nad končnim sifonom.

Tehnični podatki:

globina stopenj	pritrdišča	dolžina vrvi	opombe
13 m	naravno klin	20 m	jezero prečiti ob steni
63 m	kr. svedr.	73 m	odsek 2 svedr.
5 m	naravno	8 m	blato
22 m	naravno kr. svedr.	25 m	
5 m	naravno	13 m	
9 m	naravno	14 m	obiti prvo brezno
15 m	naravno		
	kr. svedr.	16 m	
21 m	naravno kr. svedr.	26 m	

Literatura

- Bertarelli, L., V., E. Boegan,
1926: Duemila grotte. Milano.
- Melik, A.
1960: Slovenija. 2,4, Slovensko Primorje. Ljubljana.
- Pietron, G.
1934: Una valle abbandonata sul Carso di Buie. *Boll. SASN di Trieste* 32: 75 - 84. Udine.

DOPOLNILNE RAZISKAVE PODZEMELJSKIH LEDENIKOV NA NANOSU

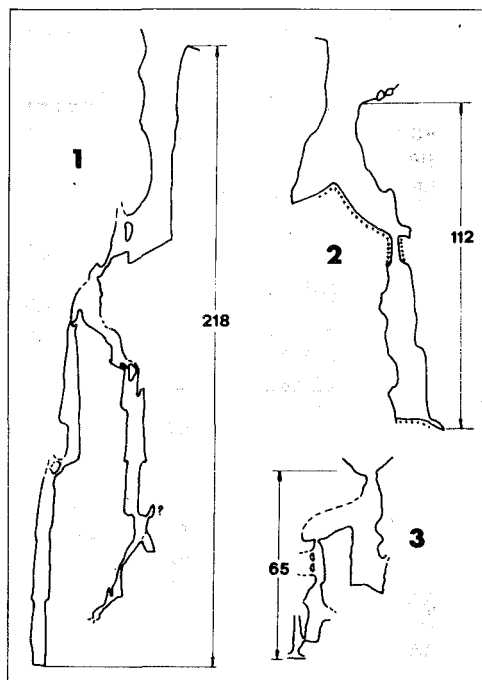
Jurij Hajna, Franc Malečkar

UVOD

Območje Nanosa obsega okoli 80 km² in sega od 100 do 1300 m visoko. Kredni in jurski apnenci in dolomiti so v južnem delu planote narinjeni na fliš, njihova zgradba v severnem delu pa bolj ustreza poleglim gubi. Geomorfološki razvoj in geološka zgradba sta omogočila razvoj enostavnega odtočnega krasa, v katerem prevladujejo brezna, ki jih oblikuje prenikajoča voda. Odtoka v večje kraške izvire v okolici Vipave na n.m. okoli 100 m. Votline so preoblikovale klimatske spremembe v kvartarju (Habič, 1974).

Najbolj znane jame na Nanosu so ledeniki, v katerih so v prejšnjem stoletju sekali led in z njim zalagali tudi bolj oddaljene kraje. Med 1. in 2. svetovno vojno je bilo raziskanih 20 jam, po letu 1963 pa so sodelavci Inštituta za raziskovanje krasa raziskali in izmerili 16 jam, tako da je sedaj znanih prek 30. Večina jih je v osrednjem delu Nanosa med 950 in 1200 m n.m. (Habič, 1964).

Pred nekaj leti je postojnske jamarje ponovno zamikal globinski potencial neznanega podzemnega sveta med jamskim sistemom pri Predjami in izviri Vipave. Ob tem želimo opozoriti z nekaj primeri še na uporabljeno znanje in tehniko raziskav, ki ju lahko uporabljamo tudi drugod.



Sl. 1— Shematični vzdolžni profili nekaterih jam opisanih v članku:
1 — Strmadna, 2 — Slapenski ledenik,
3 — Jama nad Praprotno ravno.



Sl. 2 — Sigova kopa na globini okoli 170 m v Starem breznu v Strmadni, izza katere je slišati šumenje vode.

Foto: F. Malečkar

Navpični prevodniki imajo tri predele. V najvišjem se voda zbira in kanali so za človeka največkrat neprehodni, v srednjem nastopajo kamini, pod njimi pa se oblikujejo tesni kanali. Mlajši kamini se radi vrste vzdolž istih špranj. Ko voda razkroji vmesne pregrade nastanejo stopnjasta brezna. Ker se površje stalno znižuje, kamini zazijajo na površje in jih imenujemo brezna. Le-ta zasipa krušljivo skalno površje. Zato je nujno pregledati vsa okna, ki se odpirajo v njihovih stenah, da bi dosegli večje globine po stopnjastih brezni, s prodrom v vse mlajše kamine.

Uporaba tehnike členkov pri raziskovanju vertikal z enojnimi vrvmi nam omogoča razmeroma lahka prečenja in nihanja v odprtine v stenah. To je z lestvicami zelo težko.

Na podlagi teh spoznanj in nekaterih nasprotujočih si podatkov — Mulitsch (1930) npr. navaja, da je Slapenski ledenik globok 100 m, Habič (1964) pa 47 m — smo sklenili pred sistematičnim iskanjem jam poiskati že znane in nekatere ponovno izmeriti. Pri tem se je izkazalo, da so njihove lege večinoma napačno določene, verjetno zaradi slabega kartografskega gradiva.

REZULTATI RAZISKAV

Jamo Strmadno so leta 1963 raziskali do globine 196 m sodelavci Inštituta za raziskovanje krasi in člani jamarskih enot iz Ljubljane, Rakeka in Postojne. Na dnu najgloblje nanoške jame so zaznali prepih. Zaradi tega so jo leta 1978 ponovno obiskali člani DZRJ Ljubljana in pri tem odkrili na globini 89 m vzporedna brezna. Lani in letos smo bili v tej jami trikrat. Razširili smo špranjo na »starem« dnu in prodrli 6 m globlje, kjer nas je ponovno ustavila ožina. Jamo smo izmerili in ugotovili, da doseže Ljubljansko brezno globino 218 m. Vhodno brezno, globoko 67 m, je na pobočju dola. V steni, 5 m nad njegovim

dnom, se nadaljuje s strmim ozkim rovom, nad katerim je kamin. Nadaljuje se s stopnjastimi brezni, povezanimi med seboj z ozkimi meandri ali pa so pregrade med njimi razkrojene. Tako se npr. v globini 89 m »razdeli« v dve skupini brezen. V Starem breznu, v globini okoli 170 m, smo slišali izza neprehodnih špranj šumenje vode, kar nam vliva upanje za nadaljna odkritja.

Jama nad Praprotno ravnijo je verjetno Brezno zahodno od Bukovca, ki ga je Habič (1974) označil za 40 m globoko kaminasto brezno, vendar se legi ne ujemata. Vzhodno, 42 m globoko brezno je nastalo vzdolž preloma v dinarski smeri. Med razopremljanjem smo opazili v severozahodni steni, 20 m nad dnom, ozko, visoko špranjo in zanihali za 6 m vanjo. Po 10 m se prevesi v 40 m globoko stopnjasto brezno. V globini 65 m se končuje z neprehodnimi špranjami, skozi katere je čutiti prepah.

Brezno II pri Slapenskem ledeniku smo odkrili med iskanjem jam v okolici Strmadne. Vhod je južno od Brezna I pri Slapenskem ledeniku v dnu tipične snežne kotlaste vrtače (Habič, kataster jam IZRK). Nanjo nas je opozoril močan prepah skozi vejevje. Razširili smo vhod in se spustili 3 m niže v okoli 10 m dolg in 5 m širok prostor, ki se prevesi v 40 m globoko brezno. Na dnu je prehod v vzporeden kamin.

Slapenski ledenik so raziskali italijanski jamarji pred II. svet. vojno in namerili globino 115 m, leta 1963 pa so se sodelavci IZRK ustavili na zaledenem »dnu«, 47 m globoko. Lani smo opazili tam 1,5 m veliko luknjo. Skozi 8 m debele sklade ledu smo se spustili v 62 m globoko brezno. Proti jugovzhodu se nadaljuje z 10 m dolgim špranjastim rovom do globine 112 m.

Med preverjanjem leg smo se ponovno spustili v nekatere jame in odkrili več manjših. V 250 m dolgi, vodoravni Volčji jami smo preplezali več kaminov v »novem delu«. Na koncu smo čutili močan prepah skozi špranje oz podorno kamenje.

Veliki Trški ledenik smo obiskali na koncu talilne dobe. Sodelavci IZRK so namerili globino 50 m, medtem ko naj bi italijanski jamarji prodrli 150 m globoko. Opazili smo, da se količina ledu ni zmanjšala; ni bilo mogoče najti ne nadaljevanja ne ugotoviti debeline ledu.

SKLEPI

Rezultati raziskav jam na Nanosu, ki smo jih postojnski jamarji opravili v zadnjih letih, kažejo na nujnost natančnega pregledovanja sten brezen, kar omogoča uporaba vrhne tehnike. Dodamo naj, da se Brezno pri gamsovi glavici in nekatere globlje jame na svetu (npr. Brezno M. Gortani na Kaninu) nadaljujejo skozi okna v stenah vhodnih brezen.

Nekateri spodbudni uspehi na Nanosu in drugod, kot npr. v Veliki ledeni jami v Paradani, kažejo na potrebo večkratnega ogleda ledenih jam.

Na nekaj ekskurzijah nam je uspelo poglobiti Strmadno na 218 m, Slapenski ledenik na 112 m in odkriti nove jame ter nadaljevanja nekaterih že znanih.

Literatura

1. Habič, P.
1964, O podzemeljskih ledenikih na Nanosu. *Naše jame* 5 (1963): 19 — 29.
2. Habič, P.
1974, Osnovna speleološka karta, Vrhnika 1, M 1 : 50000, 126 str, Postojna.
3. Mulitsch, E.
1930: La Selva di Piro: M. Gortani: Guida del Friuli V. Gorizia con le vallate del Vipacco. Udine.

KRAŠKA PRIRODA NA PRIMORSKEM V SLUŽBI PARTIZANSTVA

Ciril Zupanc, Nova Gorica

Pred I. svetovno vojno se je ukvarjal z raziskovanjem jam in kraških pojavov na Notranjskem že Pavel Kunaver. Bil je član Društva za raziskovanje jam, ki je bilo ustanovljeno 1910 v Ljubljani. Mobiliziran v avstrijsko vojsko v I. svetovni vojni je dobil nalogo, da skupaj z I. Michlerjem v neposrednem zaledju soške fronte razišče brezna in jame na Banjški planoti, v Čepovanski, Grgarski kotlini in v Trnovskem gozdu. Nad 100 jih je našel, jih opisal in marsikatera jama je tedaj služila potrebam avstrijske armade na fronti. Šlo je predvsem za zavarovanje pred sovražnikovim artiljerijskim bombardiranjem in za preskrbo armade s pitno vodo.¹⁾

II. svetovna vojna je bila po obliki in obsegu precej drugačna. V tej je vsaka vas doživela usodo fronte in je obenem imela vlogo zaledja. Občasne sovražnikove ofenzive in partizanski napadi so se menjavali in vrstili na vsem ozemlju, v večjih ali manjših časovnih presledkih in z različno močjo ali silovitostjo. V takih okoliščinah so se morali partizani prilagoditi naravni in krajevnim možnostim ter te po možnosti uporabiti. Naj bodo tu omenjeni le nekateri primeri, ki to najboljše ponazorijo.

PRESIHAJOČE JEZERCE POD HUMOM

Ko se je brigada Ivana Gradnika 15. maja 1943 z vsemi tremi bataljoni zbrala na Miji (1236m), tu razporedila kader in se čez dan odpočila, se je v nočnem maršu prek Volarja spustila v dolino Nadiže ter se mimo vasi Potoki povzpela na greben Stola in se 16. in 17. maja razporedila okrog Starijskega vrha (1136 m) in Babe (767 m) nad vasjo Trnovo severno od Kobarida. Tu se je 18. maja bila celodnevna borba z italjanskimi vojaškimi in karabinjerskimi enotami, ki so jo na tem območju obkoljevale. Ponoči na 19. maj je brigada pod vasjo Trnovo prešla Sočo, se povzpela v Polovnik do planin Zakrajem in Zapleč. S tem uspešnim bojem je brigada izdatno maščevala golobarske žrtve.²⁾

Ko je brigada 16. in 17. maja 1943 v miru počivala na kobariških senožetih so borci pod Humom, med Babo in Starijskim vrhom, našli jezerce, kjer so postavili kuhinjo in se po nekaj dneh in nočeh napornih maršev pošteno odžejali. Od jeseni do spomladi, ko je več deževja in sneg, tu pod Humom nastane jezerce, ki čez poletje do jeseni presahne. Po vsem dolgem grebenu Stola, ki je izrazito kraški, ni vode. Skromen izvirek je le na pl. Božca (1270 m), ki je severno pod vrhom Stola (1668 m).³⁾ Voda je vsekakor za vsako vojaško enoto nepogrešljiva.

VELIKA LEDENA JAMA

Na Vodicaх nad Ozeljanom so se sredi avgusta 1942 zbrali prvi primorski partizani, ki so 15. avgusta tam ustanovili I. primorski partizanski bataljon Simona Gregorčiča. Ledinsko ime je pravšnje, saj je tam res večji stalni vodni izvir, ki izpod skalnih sten južnega roba Trnovskega gozda, kjer se začne flišna podlaga, teče v dolino. Takoj po ustanovitvi se je bataljon razdelil na čete in tako je Janko Premrl-Vojko svoj vod odpeljal na Krnico in naprej v Trnovski gozd. Na Krnici je tamkajšnje drvarje in sezonske gozdne delavce zbral, jim govoril o partizanih in NOB in jih spodil v dolino. Njegov vod je tedaj tam požgal nekaj skladovnic bukovih drv in večje zaloge oglja. Delo v Trnovskem gozdu se je po nekaj dneh spet nadaljevalo, le da so posebej italijanski vojaki varovali gozdne delavce in zaloge pripravljenege lesa. Tako je bilo do 9. septembra 1943, ko je Italija kapitulirala.

Brigada Ivana Gradnika je julija 1943 dobila ukaz, da mora odpotovati na Notranjsko, kjer bo prišla v sestav XIV. divizije. Junija in julija se je razdeljena po bataljonih, zadrževala na Tolminskem in Cerkljanskem. Po tem ukazu se je v začetku avgusta zbrala na Vršah in se skozi Trnovski gozd prek Javnornika in Hrušice podala na Ljubljanski vrh na Notranjsko. 6. in 7. avgusta 1943 se je brigada na dnevnem maršu skozi Trnovski gozd za krajši počitek ustavila pod Paradano ob Veliki Ledeni jami. Kuharji so takoj pripravili ognjišče, skupina borcev pa je nalomila za nekaj kotlov ledu v jami. S tem ledom so si borci pogasili žejo, kuharji pa so za brigado skuhalo močnik, ki so ga zabelili še z ocvirki. Drugje tedaj ni bilo moč dobiti vode, saj je v Trnovskem gozdu ni. Pri vaseh (Lazna, Lokve, Predmeja), kjer je le kapnica v vodnjakih, so bili italijanski vojaki in tam ni bilo možno priti do vode.⁴⁾

GREGORČIČEV SLAP

Od konca 1942 pa do kapitulacije Italije jeseni 1943, je na Primorskem nastalo 10 sanitetnih postaj, skritih v kraškem gozdnatem terenu, kjer jih sovražnik ni odkril. Tajnost *razporeda in terenska obveščevalna služba sta bili glavni zaščiti in varovalni sredstvi. Te sanitetne postaje so bile takole razporejene (SP št. 1 do 10):*

- št. 1: za Gladkimi skalami oz. na Visokem vrhu med Idrijo in Čekovnikom;
- št. 2: Na hribu v Krnicah nad Kanomljo;
- št. 3: v Lukčevih robeh, sever. od Malih Vrš nad Čepovanom;
- št. 4: v Žlebih pri Pečinah oz. v neki votlini pri Logarščah nad levim bregom Bače;
- št. 5: v Liscu pri domačiji V dragi nad Leskovcem, nad Podmelcem;
- št. 6: nad kanjonom Tolminke pod Čadrgom;
- št. 7: ob hudourniku Podbreg nad Gregorčičevim slapom pri Vrsnem;
- št. 8: v Skalcah nad Sužidom, na zah. pobočju Matajurja;
- št. 9: na polcah nad Gomilami oz. v Bukovlju nad Dobljarjem;
- št. 10: na pl. Baban pod Skutnikom, nad Žago na Bovškem.

Seznamimo se nekoliko s sanitetno postajo nad Gregorčičevim slapom. Po nesrečnem boju 26. aprila 1943 na planini Golobar nad Bovcem je Gradnikova brigada skupino težjih ranjencev evakuirala prek pl. Zaplečam pod vas Krn, kjer je tedaj nastala ta SP. Za bolničarja in ekonoma je bil Franc Klobučar — Nanos, bolničarka in kuharica pa je bila Anica Matko. S hrano se je oskrbovala pri terencu v vasi Krn. Do junija je bila v grapi Mrzlega potoka, potem pa jo je dr. Aleksander Gala - Peter premestil v varnejši kraj, v skalno duplino pod previsno skalo malo nad Gregorčičevim slapom, ki ga tvori hudournik Podbreg vzhodno od vasi Vrsno. Tu je ta mala bolnišnica dočakala kapitulacijo Italije, zatem pa se je začasno preselila v Kobarid. Poleti 1943 so italijanski vojaki preiskovali teren okrog Vrsna in Krna, vendar niso ničesar našli. V začetku julija 1943 je tu zaradi zastrupitve umrla borka Gradnikove brigade Katja Novak - Olga. Bila je ranjena v stegno leve noge in ker ji ni bilo mogoče nuditi primerne kirurške pomoči, je podlegla težki rani.⁵⁾ Leta 1978 je dr. Aleksander Gala - Peter ob cesti pod vasjo Krn odkril lično znamenje tej sanitetni postaji.

Spomladi 1944 je v grapi tega hudournika spet nastala mala partizanska bolnišnica, le da tokrat pod Gregorčičevim slapom nad vasjo Selce pri Kamnem. Čez poletje 1944, dokler je obstajal Idrijsko-tolminski odred, je to bila njegova bolnišnica. Za ranjence je skrbel Anton Lister - Boris, doma v Drežniških Ravnah, ki se je za bolničarja usposobil v italijanski vojski. Aktivistka Olga Gabršček iz Kamnega je bila obveščevalka in obenem tudi skrbel za nabavljanje hrane in sanitetnega materiala. 9.8.1944 je za vasjo Selce padel intendant te bolnišnice Maks Skočir, doma na Vrsnem. 18.4.1944 je v grapi pod bolnišnico padel v prepad pri nočnem pohodu partizan — državljan Sovjetske zveze, bivši rdečearmejec neznanega imena in se ubil. V bližini je tudi pokopan. 1959 je bivši občinski

odbor ZZB NOV Kobarid odkril v tej grapi spominski kamen, kjer je bila nekoč ta bolnišnica in skromen spomenik, kjer je padel Maks Skočir. Oboje je za vasjo Selce ob zarašeni stezi, ki vodi v grapo hudournika pod Gregorčičevim slapom.⁶⁾

BOLNIŠNICA FRANJA

Slovenska vojaška partizanska bolnišnica »Franja« je delovala od 23. decembra 1943 do osvoboditve, ko je bila evakuirana v Gorico. V njej so se zdravili ranjenci in težji bolniki enot 9. korpusa, kakor tudi ilegalci in aktivisti Primorske in Gorenjske. Po nasvetu kmeta, aktivista OF Janeza Petermelja - Podnivčana je dr. Viktor Volčjak izbral lokacijo v soteski Pasice, po kateri teče hudournik Cerenščica. Takole pojasnjuje ta izbor: »Po natančnem ogledu soteske Pasice, vodnega toka, slapov, strmih sten in votlin, je dozorel sklep: zgraditi ob vodi sredi grape leseno barako za ranjence, ob nevarnosti prenesti ranjence v veliko votlino nad barako v levi steni, prihajati in odhajati pa po vodi, da ne bo sledov.«

Sčasoma je tu nastala vrsta barak, ki so služile raznim potrebam bolnišnice, v kateri se je zdravilo vsega skupaj 522 ranjencev in jih je od teh umrlo 50. Z dosledno izvajanimi varovalnimi ukrepi se je ta bolnišnica uspešno varovala pred izdajo in morebitnim sovražnikovim napadom. Imela pa je tudi močno vojaško zaščito. Ime je dobila po upravnici dr. Franji Bojč. SVPB Franja je izreden spomenik partizanskega humanizma, iznajdljivosti in požrtvovalnosti.⁷⁾

GAČNIK

Z Vojskarske planote v zahodni smeri vodi makadamska cesta mimo Čarja, Maganije do domačije Na brdu nad Gačnikom. Tu se v Dolenjo Trebušo nagibajo težko prehodne strmine, skozi katere se po slapovih in kanjonih prebija hudournik Gačnik. Na razdalji kakih 4 km ima 600 m padca. Strmine so porasle z mešanim gozdom, kjer prevladujejo bukev, gaber, leščevje. Spomladi 1944 je nekako sredi te strmine ob večjem slapu Gačnika magister farmacije Anton Priveršek postavil barako in v njej namestil centralno apoteko 9. korpusa s konspirativnim imenom »CA Nevenka«. Po Priverškovi premestitvi je šef apotekarske službe 9. korpusa postal magister Uroš Ruprecht. Poleti 1944 je tu delal tudi magister Jože Oblak, ki je bil potem premeščen v 7. korpus. Kot apotekarici sta delali še Alenka in Marija. Proti koncu novembra 1944 so bili partizani nekaj dni v Ajdovščini. Tedaj so evakuirali Simonettijevo apoteko in z njo je prišel k partizanom tudi magister farmacije Slavko Ščuka. Ščuka je s kompletno ajdovsko apoteko prišel v barako pod Gačnik, kjer je ostal do osvoboditve.

V smeri na Vojsko oz. k Mrzli Rupi je apoteka imela javko pri zgornji domačiji Na Pstoti, v smeri k Dolenji Trebuši pa pri Janu. V zadnji sovražnikovi ofenzivi so se 1. aprila 1945 vanjo zatekli še: Boris Krajgher, France Bevk z ženo Davorino, Tomo Brejc, dr. Bogdan Brecelj, dr. Aleksander Gala - Peter in šef sovjetske misije pri 9. korpusu major Ribačenko. Tu so preživeli nekaj dni, dokler ni najhuje minilo.⁸⁾

IDRIJSKI RUDNIK

Ker Nemcev in domobrancev pač ni bilo možno pregnati iz Idrije, so se v poveljstvu 31. divizije odločili, da jim onemogočijo pridobivanje živega srebra v rudniku. Formirali so posebno diverzantsko-minersko skupino, ki so ji dali nalogo, da minira vodne črpalke v rudniku in na ta način ustavi proizvodnjo živega srebra. Skupino je sestavil in jo tudi vodil v akciji šef divizijskega obveščevalnega centra narodni heroj Evgen Matejka - Pemc. V noči na 6. februar 1944 so se po Ferdinandovem jašku spustili v rudnik. Vodne črpalke so minirali na 14., 11. in 7. nivoju ter s tem ustavili delo v rudniku.⁹⁾

DIVERZIJA V POSTOJNSKI JAMI

Od 19. do 24. aprila 1944 so brigade 31. divizije napadle in rušile železniško progo na odcepu Logatec—Divača. Med tem je sabotažna skupina te divizije, v kateri je bilo več borcev sabotažnega voda Vojkove brigade v noči na 23. april prišla skozi Črno jamo v prednji del Postojnske jame, kjer je bilo **uskладиščeno 12 vagonov bencina zanemško fronto** v Italiji. Diverzanti so odvrkli nekaj bomb in s tem zažgali skladišče. Vseh 20 borcev, ki so v akciji sodelovali, se je vrnilo v enoto. Tudi to akcijo je vodil Evgen Matejka - Pemc.¹⁰⁾

V občini Postojna so 23. april proglasili za občinski praznik.

Iz vseh navednih primerov je razvidno, kako je znal naš človek kraško naravo s podzemeljskimi jamami, globokimi kraškimi grapami in kraškimi izviri smotro uporabiti za obrambo ogrožene domovine.

OPOMBE

- 1 Pavel Kunaver, Jame za soško fronto. *Planinski vestnik* 1969, št. 3 in 7.
- 2 Stanko Petelin, knjiga Gradnikova brigada, str. 33 — 40, knjižnica NOV in POS, Nova Gorica, 1966.
- 3 Alenka Makarovič-Božič, Tone Božič, Avče št. 13, pošta Ročinj, ustni vir.
- 4 Alenka in Tone Božič, ustni vir, tudi osebno doživetje avtorja tega članka.
- 5 Dr. Aleksander Gala-Peter, knjiga Partizanski zdravnik, str. 340 — 381, Partizanska knjiga, Ljubljana, 1972.
- 6 Zbornik *Vodnik po partizanskih poteh* str. 455, založba Borec, 1978.
- 7 Dr. Viktor Volčjak, brušurica Partizanska bolnišnica Franja, Cerčno, 1964, Zbornik *Vodnik po partizanskih poteh*, str. 365.
- 8 Almanah splošne bolnišnice dr. Franca Derganca Nova Gorica, Šempeter pri Gorici, str. 22 — 23, dr. Aleksander Gala-Peter, knj. Partizanski zdravnik, str. 448 — 451.
- 9 Stanko Petelin, knjiga Vojkova brigada, str. 160 — 164, knjižnica NOV in POS, Nova Gorica, 1968.
- 10 Stanko Petelin, knjiga Vojkova brigada, str. 213 — 219, Zbornik *Vodnik po partizanskih poteh*, str. 431.

KRAŠKI POJAVI V OPISIH SLOVENSKE ZEMLJE SIMONA RUTARJA

Rajko Pavlovec

Leta 1892 je začela Matica Slovenska izdajati zbirko, v kateri so izhajali opisi slovenskih pokrajin. Izšlo je sedem delov: Goriška in Gradiščanska; Trst in Istra; Beneška Slovenija; Vojvodina Kranjska; Kamniške ali Savinjske Alpe; Vojvodina Koroška; Slovenska Štajerska in Prekmurje. V podnaslovu zbirke Slovenska zemlja je bilo povedano »Opis slovenskih pokrajin v prirodznanskem, statističnem, kulturnem in zgodovinskem obziru«.

Prve štiri knjižice je napisal Simon Rutar. Te so:

1. Poknežena grofija Goriška in Gradiščanska. Prirodznanski, statistični in kulturni opis. Ljubljana, 1892;
2. Poknežena grofija Goriška in Gradiščanska. Zgodovinski opis. Ljubljana, 1893;
3. Samosvoje mesto Trst in mejna grofija Istra. Prirodznanski, statistični, kulturni in zgodovinski opis. Ljubljana, 1896;
4. Beneška Slovenija. Prirodznanski in zgodovinski opis. Ljubljana, 1899.

Prijetne knjižice v obsegu od 116 do 211 strani so bile takrat priljubljeno branje in dosti dober pregled slovenskih pokrajin. Dr. Valter Bohinec v članku »Razvoj geografije pri Slovencih« (Geografski vestnik, 1. Ljubljana, 1925) omenja slabe strani te zbirke. Nenaravna je že razdelitev snovi po upravnih deželah, večkrat se snov ponavlja, opisi so včasih nenaravni, zaradi poljudnega opisovanja je malo navedb virov. Kljub temu so bile knjižice lep prispevek k poznavanju slovenskih pokrajin in takrat skoraj edino branje, če je nekdo želel zvedeti o Sloveniji kaj več.

Simon Rutar se je lotil primorskih delov in Istre. Te dežele so mu bile brez dvoma najbližje, saj je bil rojen leta 1851 v vasi Krn nad Vrsnim pri Kobaridu. Zadnja njegova knjiga iz zbirke Slovenska zemlja je izšla leta 1899. Tudi če bi imel v načrtu še druge opise slovenskih pokrajin, bi tega ne uspel, saj se je njegovo življenje tragično končalo leta 1903 v Ljubljani.

Simon Rutar je bil zgodovinar, arheolog, zemljepisec, jezikoslovec, navdušen popotnik in ploden pisec kot ustvarjen za pripravljanje teh knjižic. Prof. V. Bohinec v omenjenem članku pravi, da ga je »italijanski zgodovinar Savini označil kot človeka temeljite učenosti, da pa je svoj narod ljubil preestrastno«. Kot pravi V. Bohinec, je to najlepši dokaz za plemenito stremljenje tega izrednega moža.

Zlasti v knjižicah »Goriška in Gradiščanska«, »Trst in Istra« ter nekaj v »Beneški Sloveniji« je Simon Rutar opisoval tudi kraške pojave. Poglejmo nekaj zanimivejših navedb!

Osnovna predstava, kako je kras nastal, je pri S. Rutarju precej čudna. Leta 1892 govori o gorotvornih silah, ki so »prevrgle vse sklade naših gora in pomešale razne plasti med seboj. Bolj mehke snovine... so bile stisnjene in zgnetene, vapnenske plasti so se pa zvile in kakor lok pregnile. Tako so nastale podzemeljske jame, obokani prostori in hodišča proti sredi gora«.

Zanimiv je izraz okapnica, ki ga S. Rutar uporablja za jame s kapniki npr. Divaška okapnica, Okapnica Vilenica, pač pa pravi Škocjanska jama. Pri tem celo poudarja okras okapnic. Za Divaško jamo navaja, da »so vse kapniške tvorbe v njej zelo čiste, sneženo bele«. Nekoliko dalj časa se S. Rutar pomudi pri Vilenici, za katero pravi, da sicer nima tako velikih podzemskih prostorov kot Postojnska jama, »vendar pa so njene podobe iz bleščečega kapnika ravno tako lepe«. Omenja rov, ki drži proti Trebiču in po katerem pridemo v globini 300 m do mirno tekoče vode. Tu je Simon Rutar ali zamenjal podatke o jamah ali verjel nepravilnemu poročilu.

Simon Rutar omenja leta 1892 tudi vasico Brojanico (= Brojnica), za katero navaja, da jo »italijanizatorji« imenujejo Aurisina. Dejansko ime Brojnica ni isto kot Nabrežina.

Brojnica leži ob obali južno od Nabrežine. Pri Brojnici so podmorski izviri. Po tem kraju tudi imenujemo takšne izvire brojnice, kar je edino slovensko ime zanje. Drugod ob obali jim pravijo vrulje. O imenu podmorskih izvirov seveda Simon Rutar ni nič vedel. Pisal pa je, da dvigajo v vodni stolp pri Nabrežini vodo od morske obale. Kakor poroča Ivan Gams (Kras, Slovenska matica, 1974), izvira pri Brojnici v podmorskih izvirih 180 litrov vode na sekundo.

Simon Rutar govori tudi o kemičnem in mehanskem preperevanju apnenca. Zaradi tega nastajajo »lijcu podobne rupe, votline in okapnice... Učenjaki imenujejo te kraške rupe geologijske orglje«.

Zanimivo je ime »geološke orglje«, ki bi bilo bolj primerno za škraplje ali žlebiče kot za vrtače. Vendar S. Rutar pri tem gotovo misli na vrtače, saj pravi, da so »geologijske orglje« vedno v povezavi z rdečo prstjo (jerovico), ki se dejansko nabira v vrtačah. Pravi tudi, da voda sosednje »rupe in dole« vedno bolj širi in večkrat združi. Tak primer se je zgodil pri Škocjanu.

O jerovici (jerini) Simon Rutar precej razpravlja leta 1892. Opisuje jo takole: »Rudeča, železonsna gručasta zemlja (terra rossa)«, ki da je na Krasu zelo razširjena. Jerovica je »sestavljena iz 75,9 odstotkov kremenčeve kisline, 4,4 odstotke ogljenokislega vapna, 1,6 odstotkov ogljenokisle magnezije, 0,4 odstotka žveplenokislega vapna, 5,3 odstotka ilovice, 12,3 odstotka železnega oksida, sledove klora, kalija, natrona itd.« Ti podatki se seveda nanašajo na neko analizo, niso pa splošno veljavni za jerovico kjerkoli. Zanimiva je razlaga rodovitnosti jerovice. S. Rutar pravi, da zaradi velike množine železnovega oksida pritegne amonijak iz zraka. Če pa se osuši, »tedaj razpoka prav na globoko in izgubi vso vlago, posebno blizu obale, kjer poleti tako redko dežuje«. Rutar je tudi dobro vedel, da suho jerovico veter lahko odnese.

Simon Rutar je slišal med ljudmi zanimivo zgodbo, kako je nastal Kras. Opisal jo je v knjigi leta 1892. Ko je Bog ustvarjal Zemljo, mu je ostal velik kup kamenja. Tega je hotel vreči v morje in ga je zato spravil v veliko vrečo. Vrečo s kamenjem je zagnal čez suho zemljo proti morju. Tedaj je hudič naredil v vrečo veliko luknjo. Kamenje se je vsulo na kopno zemljo. Tako je nastal »puščoben, kamenit Kras«. Zopet enkrat pomembna vloga hudiča pri nastajanju zemeljskega površja, kar je zlasti pogosto pri kraških pojavih!

Rutar opisuje tudi ljudsko razlago, kako nastanejo kraške udorine. Na dnu brezen in ponorov živi škrat s svojimi pomočniki. Iz velike skledе jedo polento. Razposajeni pastirji večkrat mečejo v brezno kamenje. Če kamen zadene škratovo skledo in jo razbije, se škrat razjezi, kaznuje s smrtjo pastirje, potem naredi močan potres, »da se vsa tla okoli in okoli usedejo in mesto brezna nastane velikanski dol«.

Simon Rutar opisuje v svojih delih posamezne zanimivejše in pomembnejše jame. Na dveh mestih omenja Dantejevo (Dantovo) jamo v soteski Tolminke. Tu naj bi bil nekaj časa znameniti pesnik Dante Alighieri. Rutar pravi, da »pastir, ki gre v poznem mraku ali v trdi noči tod mimo domov, strahoma pospeši svoje korake in plašen pogleda v stran, da ne bi videl v dolg škrlatast plašč zavitega pesnika na skali sedečega«. Potem Rutar razglablja, da Dante najbrž ni bil nikoli v Tolminu. Posrečeno poudarja naslednje: »Zanimivo je to, da si je slovensko ljudstvo izbralo za junaka duševnega velikana iz sosednje dežele, ne pa kakega bojnega junaka«.

Leta 1892 posveti S. Rutar odstavek Škocjanskim jamam. Leta 1899 kar podrobno opisuje Landrsko jamo v dolini Nadiže. Ime izvaja iz »l'antro«, kar pomeni jama. Ivan Gams pravi leta 1974, da je to edina jama na slovenskem etničnem ozemlju, kjer se je ohranilo do danes bogočastje v jami.

Med mnogimi jamami srečamo v Rutarjevih knjigah tudi Trebansko jamo (leta 1896) v dolu Labodnice. Pri krajevnih imenih Rutar ni bil kdo ve kako natančen, saj v sosednjih odstavkih govori enkrat o Trebanski, drugič o Trebenski jami. Danes pravijo jami Labodnica ali Trebiška jama. Že S. Rutar je vedel, daje na njenem dnu voda. Skoraj neverjetno pa se mu je zdelo, da bi ta voda prihajala od Škocjanskih jam, kar je danes jasno.

BARVANJE POTOKA V. PODPEŠKI JAMI

Dušan Novak

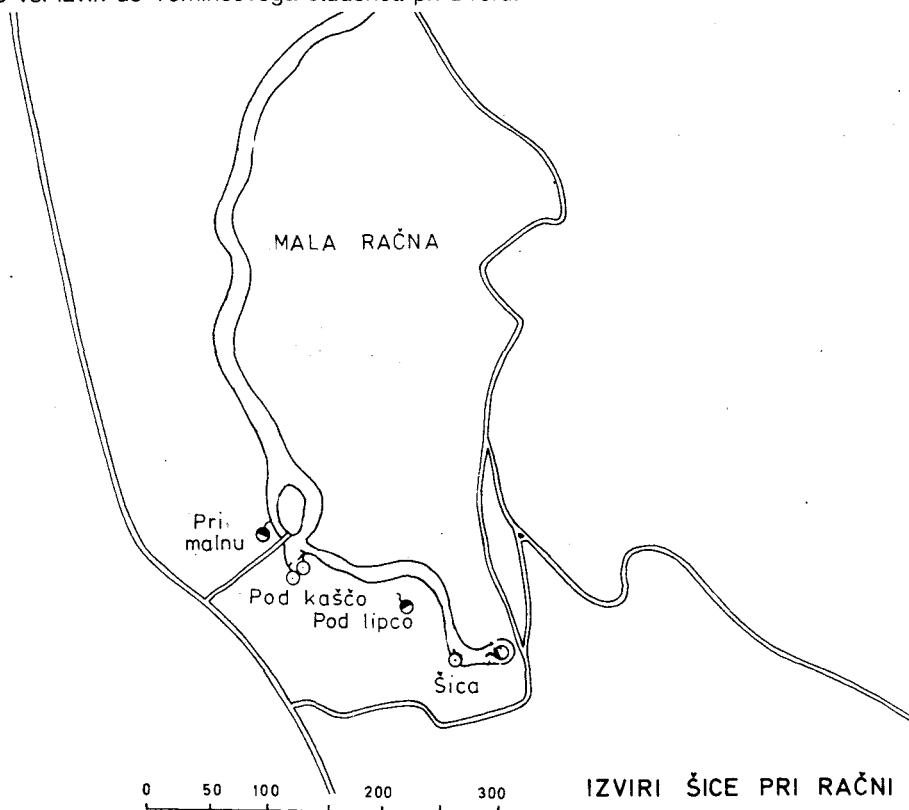
Ena od značilnosti Podpeške jame na Dobrem polju je tudi ta, da potok Bič v jami izvira in v njej tudi ponikuje. Šerko je leta 1946 v pregledu predvojnih barvanj ponikalnic, na podlagi leta 1913 objavljenih in izdelanih poročil sklepal, da se je obarvana voda pri takratnem barvanju pojavila v izvirih Šice pri Dvoru. Podatki v originalnih poročilih so si bili namreč nasprotujoči in nezanesljivi. Glede na kasnejša barvanja v porečju Krke pa je tudi to mnenje postalo nevzdržno, kajti tudi izdaten izvir Globočec pri Zagradcu mora imeti dokaj veliko padavinsko zaledje. Kasneje pa ni bilo podatkov o ponovljenem barvanju.

V okviru raziskav zaledja izvira Globočec smo barvanje potoka v Podpeški jami ponovili 12.4.1982.

Barva se je pojavila v koncentraciji vidni s prostim očesom po okoli 80 urah, t.j. 15.4. zvečer v izviru Pod kaščo in v izviru pri malnu v Mali Račni. Naslednje jutro so jo opazili že v izviru Šice. Že naslednjega dne se je koncentracija barvila hitro zmanjšala, barva pa se je pojavila na obeh izvirih Krke, v Polterci in pod jamo. Kasneje je voda narasla in tudi tu se je s prostim očesom vidna koncentracija barvila hitro zmanjšala.

Uporabljen je bil uranin. Oddaljenost izvirov Šice od Podpeške jame je v zračni črti 6,4 km.

Obarvanja ni bilo videti niti v Lipovki ali v Podbukovskem studencu, opazovani pa so bili še vsi izviri do Tominčevega studenca pri Dvoru.



BARVANJE RAVNIŠČICE NA BLOKAH

Dušan Novak

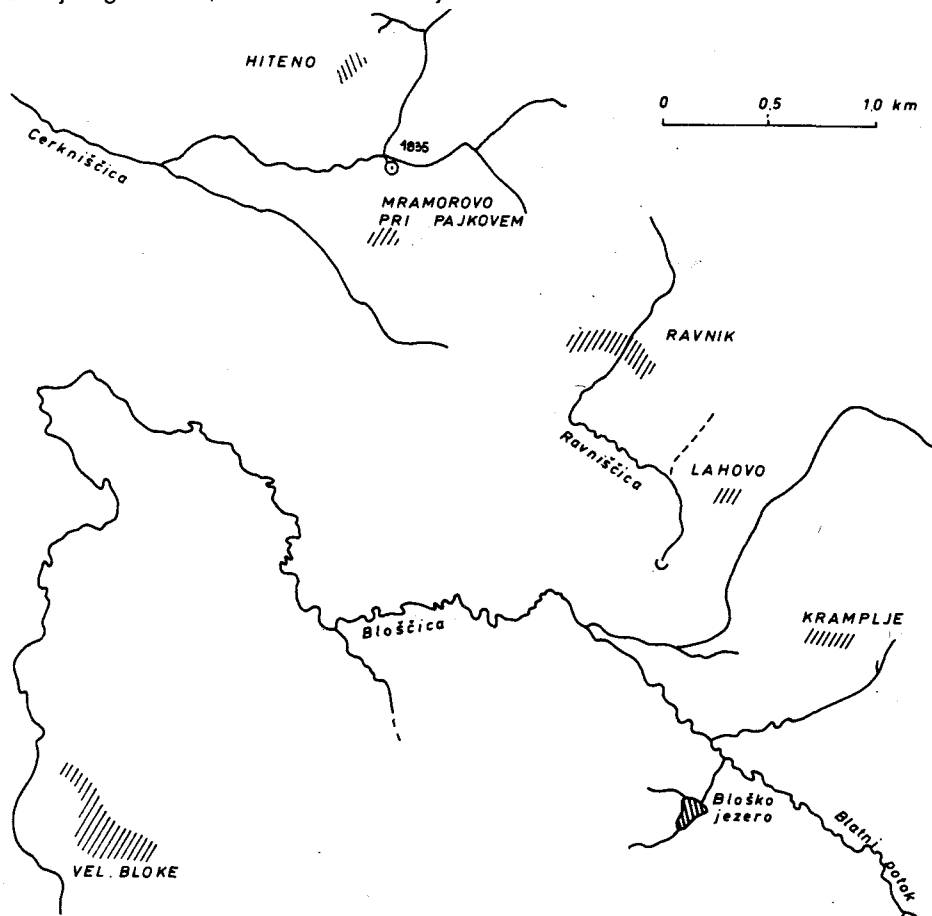
Ravniščica je manjši potok, ki teče skozi Ravnik in pod kmetijsko zadrugo v Lahovem ponikuje v niz velikih ponikev v nadmorski višini okoli 738 m. V času raziskav zaledja večjega izvira pod Mramorovim smo ta potok obarvali, saj so bili podani še nekateri drugi znaki, ki so kazali, da ponikalnica izvir napaja.

Ponikalnico smo barvali 14.10.1981, ko je teklo požiralnik pod kurjo farmo v Lahovem okoli 40 l/sek vode.

Opazovali smo izvir pod Mramorovim (kat.st.1835) ob enem od potokov Cerkniščice, Studenec pod Studencem in izvir pod Velikim vrhom pri Novi vasi ter izvir Žerovniščice.

Barva se je v koncentraciji vidni s prostim očesom pojavila na izviru pod Mramorovim v nadm. višini 687 m, kjer smo barvo pričakovali, že po okoli 22 urah in je v taki koncentraciji tekla okoli 2 dni. Tako sodimo, da je povezava požiralnika in izvira neposredna, voda se ne razteka v različne izvire.

Razdalja med izviro in požiralnikom je 2250 m. Iz tega bi bila navidezna hitrost podzemeljskega toka 0,03 m/sek.. V izviru je teklo ta dan okoli 90 l/sek. vode.



TURISTIČNE JAME VZHODNE SRBIJE SO VREDNE OBISKA

France Habe

Ko je bila 1962 leta odkrita Resavska pečina v gorovju Beljanica pri Despotovcu v Vzhodni Srbiji, so nekateri časopisi zagnali vik in krik, češ da je najdena nova jama, lepša od Postojnske jame. Ko so to jamo 1972. leta odprli za turistični promet, je imela v prvem letu kar 150000 obiskovalcev. V 2830 m dolgi jami je bilo urejenih za turistični obisk 800 m jame. Ko sem jo pred nekaj leti obiskal, sem spoznal, da jo po lepoti daleč prekašajo druge jame Vzhodne Srbije, ki so bile pozneje odkrite ali pa urejene za turistični obisk.

Kras v SR Srbiji obsega le 11,6 odstotka krasa Jugoslavije. Prva značilnost tega krasa je izoliranost kraške površine sredi nekraškega sveta. Kraške površine v Srbiji se razprostirajo v dveh pasovih: dinarski pas na zahodu se vleče od Fruške gore in Pocersko-valjevskih planin, prek Tare in Zlatibora do Prokletij, drugi pa je Karpatsko-balkanski pas na vzhodu, ki se vleče od Donave, prek Kučaja, Rtnja, Svrlijskih planin in Suve planine do Stare planine.

Druga značilnost krasa Srbije je hidrološka tranzitnost. Skozi kraške masive se podzemeljsko prelivajo vode z nekraškega sveta in ustvarjajo številne kraške jame. V Srbiji so nekatere, ki spadajo med najdaljše v Jugoslaviji. Med te bi lahko šteli Ušačko pečino (6,2 km), Bogovinsko pečino (5,5 km) in Cerjanske pečine. Prvi začetki urejevanja srbskih jam za turistični obisk grede nazaj v leta 1950 do 1960. Vendar pa še ni prišlo do pravega vzpona jamskega turizma, ker so ponekod bile urejene jame, ni pa bilo pristopa do jam. Obrnilo se je šele 1972 z ureditvijo Resavske pečine. Od takrat pa do leta 1980 je bilo za obisk urejenih že 5 jam.

Ko smo ob kongresu speleologov obiskali te jame, se nismo mogli dovolj načuditi svežini tega podzemeljskega bogastva. Žal pa takrat ni bilo mogoče fotografirati drugega, kot le posamezne manjše kapniške skupine. Pozneje smo se temeljito pripravili za snemanje. V vseh teh jamah smo porabili nad 30 filmov formata 6 x 6 cm in 24 x 36 mm. V vseh večjih jamah smo fotografirali tako, da smo najprej posneli poskusni posnetek s polaroidom, ki je pokazal, kakšno osvetlitev potrebuje posamezni posnetek. Le tako je bilo mogoče doseči posnetke, ki bodo lahko služili srbskemu jamskemu turizmu. Do tedaj je namreč izšlo že nekaj prospektov jamskih objektov Vzhodne Srbije, ki so vse prej kot zanimiva ponudba za obisk teh jam.

Naš prvi obisk je bil namenjen Ceremošnji, jami v bližini Kučeva v Homoljskih planinah. Bilo je konec aprila in pred jamskih vhodom smo našli mogočne ledene stebre. Na levi strani vhoda je z velikimi črkami zapisano ime jame, ki se je nekdanj po bližnjem kmetu imenovala Jovanova pečina. Vhod v jamo leži na koncu slepe doline Strgarskega potoka, ki občasno ponika v jamo. Vse do 1977 je bila jama nepristopna, ker ni bilo pota do nje. Cela vrsta raziskovalcev je svoje delo posvetila jami in ugotovila, da je jama dolga 776 m. Za turistični obisk so poleti 1980 odprli skoraj 500 m jame. Že istega leta je imela jama 8.000 obiskovalcev.

Osrednji jamski prostor je velika, do 50 m široka in 24 m visoka dvorana, imenovana Arena. Ta je izredno bogata s kapniki, predvsem stalaktiti in stebri. V njej je kot emblema jame mogočna kapniška skupina, ki nam je dala kar precej dela, da smo jo fotografsko zajeli. To skupino je za jamski turizem vneti dr. Radenko Lazarević krstil z imenom Na večni straži. Prej je bila jama izpostavljena močnim klimatskim nihanjem, sedaj pa je njena mikroklima stabilizirana. Temperatura se giblje od 8 — 10°C.

Vhod v jamo zapira kamnit zid s kovinskimi vrati. Tudi novoodprti izhod je tako zaprt. Po jami vodi 1 m široka betonska steza, ob kateri je več postaj; na teh 2 vodnika zadržita goste ob razlagi jamskih lepot. Sektorska osvetlitev je opremljena s fluorescenčnimi in halogenskimi žarnicami. Pred jamo je motel, kjer obiskovalec lahko kupi razglednice in

spominke. V bližini Kučeva je znamenit intermitentni izvir Zviška potajnica, ki jo je opisal že J. Cvijić.

Poleg tega smo obiskali tudi znamenite Zlotske pečine, ki leže na vzhodnih pobočjih planine Kučaj v okolici kraja Zlot. Na tem področju je ekipa dr. R. Lazarevića raziskala vrsto jam. Od teh sta posebno znani dve, ki sta opremljeni za turistični obisk, Lazareva pečina in Vernjikica. Obe sta delo nekdanj v višji legi tekočega Lazarevega potoka, ki je danes zarezal v kučajske bregove globok kanjon. Prav planina Kučaj predstavlja največji kraški kompleks v Srbiji, saj obsega 16 odstotkov vsega krasa v Srbiji. Le okrog 10 m nad sedanjo strugo potoka leži pod mogočno navpično steno vhod v Lazarevo pečino.

Jama je dolga 1.592 m, za turizem pa je urejenih 695 m. Poznal jo je že Cvijić. Mogočen portal zapirajo kovinska vrata. Jama je sestavljena iz suhih, periodično poplavljenih in vodnih rovov. Za turistični obisk so urejeni le gornji suhi kanali, ki jih osvetljujejo predvsem halogenske žarnice. V jami prevladujejo stalaktiti in stenska siga. Na koncu suhega dela jame smo zasledili na stropu velike kolonije netopirjev.

V neposredni bližini jame je majhen motel. Že sedaj obišče jamo letno nad 10000 turistov, saj so nedaleč stran (20 km) znano Borsko jezero, toplice Brestovačka banja in mesto Bor.

Posebne težave pri fotografiranju nam je povzročal okrog 200 m dolg vstopni hodnik s številnimi kapniškimi tvorbami.

Ker je ta del Kučaja v svetu, kjer prebiva etnična skupina Vlahov, je dobila bližnja jama ime Vernjikica, kar pomeni v vlaškem jeziku lepotic. Pot do nje je izredno slikovita, saj vodi 160 m navzgor ob strmi steni rečnega kanjona, od koder se odpira prelep pogled na kanjon. Za vse nas je bila ta jama po svoji prostornosti izredno zanimiva in zahtevna za fotografijo. Mogočni skladi popolnoma rdeče sige, katere deli so se odlučili od stene, dajejo prvi veliki dvorani svojevrstno podobo. Jamo sestavlja 14 dvoran, ki so med seboj povezane. Največja, imenovana Kolosej, je široka do 60 m in visoka 51 m, s površino 2.500 m². Jamski okras je mogočnih dimenzij, saj so ponekod stebri visoki do 20 m in več.

Jama je delo nekdanje Lazareve reke, ki je nekdanj tekla v tej višini. Čeprav je jama zelo zahtevna (obisk traja 3 ure), ima že sedaj nad 5000 obiskovalcev letno.

Od vseh obiskanih jam pa nas je najbolj očarala izredno bogato zasigana Rajkova pečina, ki leži na izviru Malega Peka blizu Majdanpeka. Njena dolžina je 2300 m, prva faza turistične poti je dolga 633 m, njej se bo priključila še druga faza v dolžini 777 m. Jama je delo vode, saj skozi njo teče Rajkova reka. Sestavljena je iz dveh fizično ločenih jam: ponorne in izvirne, ker suhi horizont zapirajo zasigane stene, vodnega pa mogočni rečni sedimenti. V prvi fazi je za turistični obisk urejen večji del izvirne jame, v drugi fazi pa bosta povezana suhi in vodni horizont ponorne in izvirne jame. Zlepa nisem videl tako bogatega in nedotaknjene sivega kapniškega bogastva, kot ga je videti v Rajkovi jami. Kapniške tvorbe so snežnobeke, kristalaste, s tisočeriimi stalaktiti na stropu. V dolžini 300 m se pojavljajo rjave sigaste ponvice, globoke do 1 m. Zlepa ni za turista in seveda še bolj za fotografa tako bogate paše, kot prav v tej jami. Jama je danes turistično dobro urejena, osvetljena in ima ob vhodu manjši gostinski obrat.

Žal moram poudariti, da je prav propaganda za te jame izredno primitivna. Nobena od teh jam nima za prodajo urejenih diapozitivov. Fotografije so take, kot jih je imela Postojnska jama pred 30 leti. Po zaslugi dr. R. Lazarevića pa obstajajo publikacije, žal, le v srbski izdaji in s črno belimi, dostikrat nejasnimi fotografijami. Prav zato smo priredili to fotografsko ekskurzijo; turistične organizacije, ki vodijo jame, bi tako dobile kvaliteten propagandni material.

Na koncu naše ekskurzije smo obiskali še Užičko pečino, ki leži ob glavni cesti magistrali proti morju. Že s ceste je opaziti ogromen, 80 m visok portal, s katerim se odpira ta jama, delo reke, ki priteka iz jame. Ob našem obisku so bila dela za turistično

odprtje, ki naj bi bilo 9. maja, v polnem teku. Do gornjega kapniškega dela jame vodi okrog 300 stopnic, vdelenih v živo skalo. Nepozaben je pogled iz jame navzven. Nekaj sto metrov dolgi suhi kapniški del je bogato zakapan. Jama ima kljub napornemu pristopu prav zaradi neposredne bližine magistralne ceste lepe turistične perspektive.

Sploh ima danes SR Srbija poleg Slovenije prav zaradi nedotaknjenih kapniških lepot najlepše perspektive za razvoj jamskega turizma. Da bi lahko postregli z dostojnim propagandnim materialom, smo ves slikovni material izročili dr. R. Lazareviću, ki je duša srbskega jamskega turizma.

NOVA SPOZNANJA PRI OSVETLJEVANJU TURISTIČNIH JAM

Victor Caumartin

Na simpoziju v Lipici od 7. do 9. oktobra je bil ob odsotnosti referenta prof. V. Caumartina prebran referat o preizkušanju novih načinov osvetljevanja v turističnih jamah. Prof. V. Caumartin je namreč predsednik komisije UIS za preučevanje problemov varovanja turističnih jam. V referatu predvsem prikaže svoje izkušnje z osvetljavo turističnih jam v zvezi z algami v jamah. Ker bo ta referat izšel v celoti v francoskem jeziku, bi pa lahko služil upravam turističnih jam v Sloveniji, ga objavljamo v prevodu mag. Andreja Kranjca.

Problemov korozije v turističnih jamah, ki jo povzročata rast zelenih rastlin, smo se lotili tudi s preizkušanjem novih načinov osvetljevanja. Gre za fluorescenčne cevi s svetlobo take valovne dolžine, ki je zunaj absorpcijskega spektra pigmentov za fotosintezo.

V jamah so največ modro zelene alge, katerih glavni pigment fikocianin ima maksimalno absorpcijo pri 600 nm, in zelene alge, predvsem klorele, katerih klorofil ima maksimum absorpcije med 650 - 700 nm, z zmanjšanjem sinteze pri 680 nm. Vendar pa je vprašanje bolj zamotano, kot kaže, kajti klorofil je lahko sestavljen iz 3 klorofilov a, katerih maksimumi so 670, 680 in 695 nm, ter enega klorofila b z maksimumom 650. Čeprav je, kot smo pravkar videli, glavna komponenta rdeča, pa tudi modre s 430 nm za obliko a in 453 za obliko b ne smemo izključiti. Povrh vsega pa še nimamo dokončno izdelanega seznama vseh pigmentov alg.

Izmed svetilnih teles, dostopnih na tržišču, smo se odločili za fluorescenčno cev družbe Mazda, ki jo je mogoče dobiti pod imenom »bela industrijska« ali »bela vroča«, pri čemer pa izraz vroč ne pomeni oddajanja toplote, ampak kvaliteto bele svetlobe. Preizkušali smo dve cevi: 40 W s svetilnostjo 2100 luksov in 65 W s svetilnostjo 3300 luksov, kar je enako navadni 200 W žarnici. Obe cevi sta vgrajeni v vodotesno ohišje, ki ga izdeluje isto podjetje in ki je za jame idealno; prednost teh svetilnih teles je dolga življenska doba (7000 ur, to je sedem krat več od navadne žarnice) in manjša poraba energije pri isti svetlobni jakosti. Te cevi oddajajo belo svetlobo, sestavljeno iz dveh glavnih komponent, zelene in rumene, vendar tudi vijolična in ultravijolična nista izključeni. Zaradi tega ima oddajana svetloba z valovno dolžino pod 500 nm le majhen potencial za fotosintezo in je rahlo germicidna. Kot vidimo, cilja nismo v celoti dosegli, kar deloma dokazujejo tudi dobljeni rezultati.

Preiskusi, ki smo jih opravljali v komori z reproducirano povprečno tem zvezin kataster, jame v zmernem pasu ($t^0 = 10^0$, HR > 95 %) so dali ohrabrujoče rezultate. Na ceveh, na katere smo »zasejali« alge iz jame, se ni razvila nobena kultura, kulturam, ki so nastale pod sončno svetlobo, pa se je ustavilo razmnoževanje, čeprav so kulture sicer preživele.

V idealno vzdrževani turistični jami pa smo izpeljali celoletni poizkus, sestavljen iz dveh delov: prvi del je obsegal čas prekinjenega osvetljevanja, po 3 ure osvetljevanja na vsakih 24 ur, skupaj 400 ur, drugi pa čas neprekinjenega osvetljevanja s trajanjem 3600 ur. V času prekinjenega osvetljevanja nismo opazili nikakršnega razvoja alg, pač pa je prišlo v času neprekinjenega osvetljevanja do nepričakovanih bioloških pojavov. V osvetljenem pasu se je od januarja dalje zbralo veliko število površinskih žuželk; te sicer niso preživele, a na njihovih kadavrih se je razvila plesen, tako da smo morali uporabiti insekticide. Po maju 1982 pa so se na ilovici in na kalcitu pojavile zelene oblike: mikroskopski pregled je pokazal, da poleg plesni vsebujejo tudi spore kvasičnih oblik, zeleno pigmentirane spore rodov *Aspergillus* in *Penicillium* ter končno dve ločeni koloniji klorel. Zelene spore plesni so v zvezi s kadavri žuželk, alge pa ustrezajo času neprekinjenega osvetljevanja. Jasno je, da so žuželke, ki jih je primamila svetloba, prinesle tudi plesen in alge - tega ni več potrebno preverjati - vendar nosijo tudi zračni tokovi številne spore, na kar smo že opozorili v prispevku o urejanju jam za turizem. Navzočnost alg torej potrjuje že uveljavljeno hipotezo, dobljeno ob preučevanju razporeditve rastlin ob jamskih vhodih, kar je v tesni zvezi z intenzivnostjo osvetljevanja. Dokazano je, da že nekaj luksov svetlobe dopušča nadaljno rast vegetaciji, ki se je sicer razvila v normalnih razmerah osvetljevanja (dnevna svetloba), kar prihaja v poštev tudi v našem primeru, še posebej, ker reproducirana spektralna krivulja dopušča nekaj komponent, ki jih lahko izkoristi klorofil.

Ker ni mogoče preprečiti vdora površinskih žuželk v jamo, niti uspešno filtrirati zraka ob jamskem vhodu, vprašanje ni dokončno rešeno, vendar pa je zelo zaželeno, da bi s takimi poizkusi še nadaljevali, s svetilnimi telesi, ki se danes dobe na tržišču, kot tudi s tistimi, ki se bodo na tržišču še pojavila, saj na tem področju tehnologija nikakor še ni izrekla zadnje besede. Zdaj pa lahko fluorescenčne cevi Mazda, katerih lastnosti so predstavljene v tem prispevku, uporabljamo za daljše osvetljevanje tistih delov jamskih poti, ki jih je lahko vzdrževati, turistične posebnosti pa naj bi bile osvetljene v času razlage; tak način bi tako- rekoč onemogočal vsakršno klorofilno korozijo.

POROČILA

POROČILO PREDSEDNIKA JZS ZA OBDOBJE 1980 — 1982

Pri pregledu v zadnjih dveh letih opravljenega dela na področju jamarstva v Sloveniji, lahko opazimo, da je bilo marsikaj storjenega, žal pa je veliko stvari še le začelih.

Ker je eden naših osnovnih ciljev raziskovanje in dokumentiranje jam, smo temu namenili veliko pozornost. V našem katastru je bila registrirana pettisoča jama v Sloveniji, do danes pa jih je znanih že nekaj deset več.

Vse gradivo je urejeno in razporejeno v kovinske omare ter je tako zavarovano pred morebitnimi poškodbami. Delo okrog katastra pa ni potekalo tako gladko, kot bi lahko. V preteklem obdobju so se nekatera društva pritoževala, da se s sadovi njihovega dela okoriščajo nekatere ustanove in posamezniki. Sum o odtujevanju zapisnikov in načrtov je padel na naš kataster. Veliko je bilo pregovarjanj, da so društva, ki so sposobna izdelovati zapisnike in načrte, le-te oddala v kataster. Zadnje društvo, ki tega še ni storilo, nas je pred nekaj dnevi obvestilo o sklepu svojega U. O., da gradivo zadnjih nekaj let oddajo v zvezin kataster, treba bo le urediti stvari v zvezi s stroški kopiranja. Rezultat naših prizadevanj se odraža v tem, da je bila zabeležena dvakrat večja storilnost društev pri izdelovanju gradiva za kataster, kot v prejšnjih obdobjih. Po poročilu vodje katastra je prvič v zgodovini obstoja JZS več kot dve tretjini društev prispevalo zapisnike za kataster.

Za prihodnje obdobje pa ostaja odprt drug pereč problem. Veliko je v Sloveniji društev, ki v svojih vrstah nimajo kadra, sposobnega za izdelavo zapisnikov in načrtov. Tem društvom bo zveza morala posvetiti vso skrb in jim nuditi potrebne inštruktorje. V zvezi s tem predlagamo današnjemu občnemu zboru, da izvoli med drugim tudi komisijo za izobraževanje. Namen te komisije bi bil izobraževanje jamarskih kadrov.

Redno smo izdajali informativno glasilo Novice, žal pa, kot ste opazili, je izšlo nekaj dvojnih števil. Stroški tiskanja nenehno naraščajo, naše dotacije pa, žal, celo usihajo, namesto da bi šle v korak z inflacijo. Izdali smo 22. številko Naših jam, ki pa je bila upravičeno deležna vsake kritike. O tem problemu je bil sklican poseben skupen sestanek izvršnega odbora JZS in uredniškega odbora Naših jam. Kritično so bile obravnavane vse pripombe, seznanjeni pa smo bili tudi s problematiko okrog vsebine prispevkov. Ugotovljeno je bilo, da je med nami veliko sposobnih kritikov, manj pa sposobnih piscev. Če bi namreč uredniški odbor prejel veliko člankov z bolj jamarsko vsebino, bi bili tudi objavljeni.

Da bi tudi na tem področju storili korak naprej, je bilo dogovorjeno, da posebej za 25. letnik zbira članke tov Stražar iz Domžal. Društva naj za to jubilejno številko pripravijo kar največ gradiva o svojih večjih podvigih. Naše jame morajo ohraniti primerno raven pisanja, zato bodo prispele članke pregledali naši priznani strokovnjaki in pisce dobronamerno opozorili na morebitne napake. Želeli bi, da bi avtorji imeli to sodelovanje kot pomoč, saj jim bo pri prihodnjem pisanju lažje. Tik pred izidom je dvojna 23. in 24. številka Naših jam, v kateri so bile kritike kolikor mogoče upoštevane in upamo, da bodo bolj jamarske. Posebej smo se dogovorili z vodjo katastra, da bo na osnovi prispelega gradiva v kataster opozoril društva, o katerih jamah naj bi pisali v NJ.

Ker vseskozi opažamo, da so ljudje pri nas premalo seznanjeni z našim delom, je bil organiziran seminar za jamarje-dopisnike. Naš član Marjan Raztresen, ki je poklicni novinar pri »Delu«, je udeležencem razložil nekaj osnovnih stvari o pisanju v časopis in objubil, da bo poskrbel za objavo prispelih člankov. Čeprav je bilo število udeležencev skromno in »Jamarske novice« v ponedeljkovem športnem Delu niso zakaj zaživele, lahko danes z veseljem ugotavljamo, da je redno vsak ponedeljek nekaj vesti o našem delu. Krog dopisnikov pa je še vedno premajhen. Vsako soboto in nedeljo je več naših ekip na terenu in ni nas treba biti sram naše delo predstaviti tudi drugim.

Da bi se člani društev na nekaterih področjih med seboj čim bolj poznali in med seboj sodelovali, smo se odločili za organizacijo posvetov po regijah. Moramo priznati, da so nam to pot pokazala prav društva na Dolenjskem z vsakoletnim Dolenjskim taborom. Prvi tak posvet je bil v Preboldu in kot je čas pokazal, bil koristen. Štajerci med seboj že sodelujejo, ni več problemov okrog raziskovanja terenov in znanje si med seboj izmenjujejo. Sledil je posvet v Sežani za Primorce, v Ribnici za Dolenjce in v Domžalah za Gorenjce. Na vseh teh posvetih sta sodelovala tudi predstavnika tehnične in reševalne komisije. Ločeno sta z mlajšimi raziskovalci predelovala obvladovanje vrhne tehnike in nudenje prve pomoči soplezalcu. Tako so bili stroški manjši, reševali pa smo dve stvari hkrati.

Prijetneje je poročati o stvareh, ki so uspele, vendar moramo omeniti, da nečesa nismo izpeljali do konca. V tem obdobju se je pokazala možnost, da bi s pomočjo Zveze organizacij za tehnično kulturo lahko tiskali knjigo. Odločili smo se, da bi bil naslov knjige »Jamarstvo«. Knjigo s to tematiko bi nujno potrebovali in če bi se vsi pisci držali rokov, bi jo danes že imeli. Takoj so bile razdeljene teme med člane izvršilnega odbora in med predsednike komisij. Nekateri člani pa so pričeli komplicirati stvari in v najbrž dobri želji, da bi bili teksti čim popolnejši, je do danes prispelo le nekaj člankov. Stroški tiskanja so medtem zaradi inflacije narasli za več kot 100 odstotkov in vprašanje je, koliko je še možnosti, da bo zagledala luč sveta, kot pravimo temu. Res je, da vsi svoje delo opravljamo amatersko in da za te članke ne moremo dajati honorarjev, vendar apeliramo na pisce zamudnike, da je neodgovorno sprejemati naloge, potem pa jih ne izvršiti, zato naj skušajo pohiteti, da bi ujeli vsaj zadnji vlak.

Skušali smo izpeljati lepo idejo, da bi v posebni publikaciji obdelali vse jame, ki so v kakršnem koli smislu nudile zatočišče udeležencem našega narodnoosvobodilnega boja. Bili smo na več mestih lepo sprejeti, vendar se od lepih besed brez najnujnejših sredstev ne da tiskati knjiga.

V želji za gmotno podporo smo navezovali stike z več vojaškimi ustanovami, vendar doslej brezuspešno. Edina svetla luč na tem področju se nam kaže v sodelovanju z republiškim štabom za civilno zaščito. Zanimivo je, da so prve stike navezali v štabu. Sodelovanje, če bo potekalo po dosedanjem ustnem dogovoru, bi bilo naslednje: Jamarji bi po društvi opravljali raziskovalno delo kot doslej. Od občinskih štabov v občinah bi na intervencijo republiškega štaba za civilno zaščito prejeli nekaj sredstev in za to bi jim bili vedno na voljo ob elementarnih nesrečah in podobnem. Tako sodelovanje bi bilo obojestransko koristno. Mi bi dobili nekaj sredstev, z opravljanjem svojega dela bi bili vedno kondicijsko usposobljeni in kar se da najbolj koristni v vrstah civilne zaščite. Da mislijo resno, so pokazali s tem, da so nam omogočili izvedbo televizijskega »Zma« v mesecu maju.

Veliko dela so opravile komisije JZS, vendar vsega tu ni mogoče navesti. V eni naslednjih številkih Novic bodo objavljena poročila komisij, da bi se čim širši krog lahko seznanil z njihovim delom. Pokazala se je potreba po ustanovitvi komisije za fotodokumentacijo in zato bi bilo koristno, če bi jo izvolili na tem občnem zboru. V prostorih, kjer je naša knjižnica, je več starejših fotografij o našem delu. To gradivo bi bilo treba ustrezno dokumentirati in uskladiščiti za zdaj kar v našem katastru. Sproti bi z nekaj sredstvi na leto pridobivali novo gradivo o tekočem obdobju in tako ne bi bili v zagati, ko je treba organizirati kako manjšo razstavo.

V preteklem obdobju je bilo tudi dokončno rešeno vprašanje delitve zvezine opreme za jamsko potapljanje med društvom za jamsko potapljanje Proteus in skupino potapljačev pri DZRJ Ljubljana. Tako danes raziskujejo vsak na svojem področju in med njimi ni nobenih težav več.

Kot je v poročilu že omenjeno, bo v prihodnje glavna skrb Jamarske zveze Slovenije nuditi strokovno pomoč tistim društvom, ki jo najbolj potrebujejo, in skrbeti za nenehno kar najtesnejšo povezavo med vsemi jamarji.

Srečno!

Novo mesto, 12.6.1982

Predsednik JZS:
Davo Preisinger

GEOLOŠKI ZAVOD LJUBLJANA



GEOLOŠKI ZAVOD LJUBLJANA

TOZD Geologija, geotehnika in geofizika Ljubljana, n.sub.o.
Parmova 37
Telefon (061) 315 044

Sektor Geologija

Regionalna geologija, paleontologija in petrologija, mineralne surovine

Sektor Geotehnika in hidrogeologija

Mehanika tal in hribin, temeljenje, geotehnično projektiranje; Inženirska geologija in hidrogeologija; Laboratoriji

Sektor Geofizika

Regionalna geofizika, inženirska geofizika in geodezija

Skupne službe, uredništvo revije, indok center in knjižnica

POROČILO O STROKOVNIH PREDAVANJIH NA 12. ZBOROVANJU JAMARJEV IN RAZISKOVALCEV KRASA

Program strokovnih predavanj se je pričel s krajšo zamudo, ob 10.30 namesto ob 10.00, in je bil zaključen ob 13.30 v soboto, 12.6.1982, v Veliki dvorani Doma JNA v Novem mestu.

Strokovna predavanja so bila razdeljena v dva dela: prvi del je bil posvečen dolenskem krasu (7 predavanj), drugi del pa speleološki problematiki ostale Slovenije oziroma splošni speleologiji (8 predavanj). Med obema deloma predavanj je bilo 10' odmora. Vodja predavanj je bil Andrej Kranjc.

I. Dolenski kras (10.30 — 11.45)

1. Andrej Kranjc: Speleološke značilnosti Dolenske
2. Franc Osole: Lukenjska jama — arheološko najdišče
3. Marko Aljančič: Človeška ribica v dolenskem krasu in njegovem obrobju
4. Dušan Novak: Izvir Globočec ob Krki
5. Draško Josipovič: Paleolitske najdbe v jamah Dolenske
6. Peter Habič: Kraški pojavi v Krškem hribovju
7. France Habe: Onesnaževanje jam dolenskega krasa

II. Ostala Slovenija in splošna speleologija (12.00 — 13.30):

8. Jurij Hajna & Franc Malečkar: Dopolnilne raziskave podzemeljskih ledenikov na Nanosu
9. Vido Kregar: Pastirske kulture v jamah
10. Janko Urbanc: Brezno pod Gamsovo čeljustjo
11. Tomaž Planina & Zvone Korenčan & Miro Preisinger: Varnostna vrhna zavora
12. Franc Malečkar: Uporaba merilnega pripomočka »Topofil«
13. Marko Aljančič: Petindvajset let revije »Naše jame«
14. Ivan Gams: Oblika stalagmitov in klima (na primeru Vilenice)
15. Dane Holcar: Odprava JK Kamnik v brezno Propantes (Grčija)

Razprava je potekala prvtako v dveh delih, po prvem in po drugem delu predavanj.

- I. Dušan Novak (k Habičevemu prispevku)
Andrej Kranjc (k Habetovemu prispevku)

II. Franc Malečkar (h Gamsovega prispevku)

Davo Preisinger (k Malečkarjevemu prispevku o »Topofil-u«)
Davo Preisinger, Rado Smerdu, Tomaž Planina so razpravljali o Aljančičevem prispevku o Naših jamah, a je bilo soglasno sklenjeno, da razprava o usmeritvi Naših jam in članih uredniškega odbora sodi bolj na Občni zbor JZS in je bila zato tu prekinjena.

Pri prvem delu predavanj je bilo pristonih 80-90 udeležencev, pri drugem pa 60-70.

Andrej Kranjc

IZ ZAPISNIKA

12. rednega občnega zbora Jamarske zveze Slovenije, ki je bil 12. junija 1982 ob 18. uri v dvorani doma JLA v Novem mestu.

Prisotnih je bilo 103 jamarjev in gostov, od tega 41 delegatov iz 14. društev. Delagati so zastopali naslednje jamoslovne enote:

1. Kljub jamarjev Kostanjevica na Krasu
2. DZRJ Ljubljana
3. JK Celje
4. DZRJ Kranj
5. DZRJ Ribnica
6. JK Železničar, Ljubljana
7. JK Črni galeb, Prebold
8. JD Sežana
9. JK Kamnik
10. DZRJ Kočevje
11. JK TVD Partizan, Straža
12. JK Idrija
13. Belokranjski jamarski klub, Črnomelj
14. JK Vinko Paderšič — Batreja, Novo mesto

Dnevni red:

1. Izvolitev delovnega predsedstva
2. Izvolitev organov občnega zbora
3. Poročilo predsednika
4. Poročilo blagajnika
5. Poročilo nadzornega odbora
6. Poročilo statutarne komisije (Pravilnik komisije za odprave; dopolnitve pravil JZS)
7. Volitev predsednika, tajnika, nadzornega odbora ter disciplinskega sodišča in razsodišča ter potrditev vodij strokovnih komisij in skupin
8. Delovni in finančni načrt in razprava o predlogih, volitve uredniškega odbora revije Naše jame in glasila Novice
9. Razno

Ad. 3)

Priznanja JZS Slovenije so prejeli naslednji:

1. Ivan Koprivc za raziskovalno dejavnost
2. Arkadij Potočnik za raziskovalno dejavnost
3. Nevenka Petruško za organizacijsko dejavnost
4. Danilo Breščak za dolgoletno organizacijsko delo
5. Jože Cvitković za raziskovalno dejavnost
6. Jamarski klub Kamnik za dosedanje raziskovalne uspehe
7. Jamarska sekcija PD Tolmin za dosedanje raziskovalne uspehe
8. KGP TOZD Jelenov žleb za vzorno sodelovanje z jamarsko organizacijo
9. Tone Oberstar za raziskovalno dejavnost
10. Tone Della Schiava za raziskovalno dejavnost
11. Roman Petelin za raziskovalno dejavnost
12. Franc Grm za dosedanje raziskovalno dejavnost
13. Zvone Poje za dosedanje raziskovalno dejavnost
14. Matjaž Cilenšek za dosedanje raziskovalno dejavnost
15. Pavle Jerina za dosedanje organizacijsko in raziskovalno dejavnost
16. Ladislav Vidmar za dosedanje organizacijsko in raziskovalno dejavnost
17. Igor Potočnik za raziskovalno dejavnost

Srebrne častne značke JZS so prejeli naslednji:

1. Rado Smerdu za organizacijsko dejavnost
2. Alojz Medle za organizacijsko dejavnost
3. Jamarski klub Vinko Paderšič — Batreja za dosedanje raziskovalne uspehe
4. Iztok Trček za raziskovalno dejavnost in sodelovanje v organizaciji
5. Franc Malečkar za uspehe pri raziskovanju in za organizacijsko dejavnost
6. Marjan Može za organizacijsko dejavnost
7. Franc Renčelj za sodelovanje v organizaciji
8. Miran Erič za raziskovalno dejavnost
9. Vesna Lavrič za dolgoletno sodelovanje v organizaciji
10. Dominik Grilj za dolgoletno sodelovanje v organizaciji
11. Vido Kregar za organizacijske in raziskovalne uspehe
12. Daniel Rojšek za dolgoletno raziskovalno delo in uspešno delo v organizaciji
13. Dare Kulovec za dolgoletno organizacijsko delo
14. Marija Orel za dolgoletno organizacijsko delo
15. Miro Lekšan za dolgoletno raziskovalno delo
16. Karel Kolar za raziskovalno in organizacijsko dejavnost
17. Petek Mrkajič za organizacijsko dejavnost
18. Dragica Naraglav za posebno organizacijsko dejavnost
19. Brane Čuk za raziskovalno in organizacijsko dejavnost
20. Jože Kuplenik za organizacijsko dejavnost v klubu
21. Valentin Jereb za organizacijsko dejavnost v klubu
22. Silvo Eržen za organizacijsko dejavnost in sodelovanje na akcijah

Zlato častno značko JZS so prejeli naslednji:

1. Franc Osole za dolgoletno organizacijsko sodelovanje
2. Tomaž Planina za dolgoletno raziskovalno dejavnost
3. Cvetka Gelze za dolgoletno sodelovanje v organizaciji
4. Jurij Andjelič za dolgoletno raziskovalno dejavnost
5. Darko Naraglav za dolgoletno organizacijsko in raziskovalno dejavnost
6. DZRJ Ribnica za dosedanje dolgoletno raziskovalno dejavnost

Ad. 7.)

Na osnovi 22. člena Pravil JZS so prisotni za prihodnje dvoletno mandatno obdobje izvolili naslednje člane izvršilnega in upravnega odbora

- predsednik: Davorin Preisinger
- tajnik: Jože Tomazin
- nadzorni odbor: Stane Stražar, Marjan Raztresen in France Habe
- predsednik disciplinske komisije in razsodišča: Franc Osole

Navzoči so potrdili evidentirane vodje strokovnih komisij:

- Urednik revije Naše jame: Marko Aljančič
- Uprava revije Naše jame: Dušan Novak
- Komisija za jamarsko reševanje: Zvone Korenčan
- Jamarsko izobraževanje: Milan Trobič
- Strokovna komisija: Franc Šušteršič
- Komisija za jamarsko potapljanje: Marko Kraševac
- Knjižnica: Janko Urbanc
- Tehnična komisija: Tomaž Planina
- Komisija za fotodokumentacijo: Viktor Robič
- Komisija za varstvo jam in jamski turizem: Matjaž Puc

Uprava katastra: Matjaž Kunaver
Komisija za odprave: Gregor Pintar
Referent za SLO: Iztok Trček
Jamarska orientacija: Tone Vedenik

Ad. 8.)

Prisotni so potrdili predlagane osnove delovnega načrta za obdobje 1982 - 1984 in finančni program sestavljen na podlagi sprejetih obvestil o dotacijah JZS.

Navzoči delegati so izvolili še člane uredniškega odbora Naših jam in Novic.

Člani uredniškega odbora revije Naše jame:
Marko Aljančič — glavni urednik, Stane Stražar, Tomaž Planina, Boris Sket, Valter Bohinac, Ivan Gams, Franci Leben, Janko Urbanc in France Šušteršič.

Člani uredniškega odbora informativnega glasila Novice:
Davorin Preisinger — predsednik JZS
Jože Tomazin — tajnik JZS
Aleš Lajovic — zastopnik tehnične komisije

Komisija za sklepe je predlagala v potrditev naslednje sklepe:

1. izvajati osnove delovnega načrta za obdobje 1982-1984
2. zagotoviti redno izhajanje glasila Novice in revije Naše jame; vsak jamar naj bo naročen na obe publikaciji;
3. nadaljevati z regijskimi posveti društev v času med občnimi zbori JZS;
4. pospešiti priprave na izdajo knjige o jamarstvu in obenem določiti širši uredniški odbor, ki naj pregleda vsebino, saj se taka knjiga o jamarstvu nekaj let ne bo izdajala;
5. vsa društva naj sodelujejo z ustreznimi službami na občinah zaradi preprečevanja onesnaževanja narave, posebno še kraških objektov;
6. razvijati domačo tehnično raziskovalno opremo;
7. pravila JZS naj se po javni razpravi sprejmejo na naslednjem zboru;
8. 13. zbor JZS bo v Sežani leta 1984;
9. uvede se članarina JZS in sicer 10.- din (člana) letno;
10. društvo jamskih potapljačev »PROTEUS« se sprejme za rednega člana JZS.

Iz knjižnice Jamarske zveze Slovenije

Trenutno stanje knjižničnega fonda je naslednje:

684 knjig in separatov, 771 zvezkov jugoslovanskih revij in 2151 zvezkov tujih revij.

Zamenjava je glavni vir dotoka v knjižnico. Revije za zamenjavo z Našimi jamami pritekajo iz 24. držav:

Avstralije, Avstrije, Belgije, Brazilije, Češkoslovaške, Francije, Grčije, Italije, Izraela, Južnoafriške republike, Japonske, Kanade, Madžarske, Nove Zelandije, Nemčije, Poljske, Portugalske, Romunije, Sovjetske zveze, Španije, Švedske, Švice, Velike Britanije in Združenih držav Amerike.

Janko Urbanc

MEDNARODNI SIMPOZIJ O VARSTVU KRASA OKTOBRA 1982 V LIPICI

Ob 160-letnici izdelave turističnega dostopa v Veliko dolino v Škocjanskih jamah sta priredili Komisija za jamsko varstvo in turistične jame Mednarodne speleološke zveze in uprava Škocjanskih jam simpozij o varstvu krasa, predvsem Škocjanskih jam. Potekal je v času od 7. do 9. oktobra v hotelu Maestoso v Lipici. Okrog 54 raznih specialistov je ob tem simpoziju prikazalo rezultate svojih raziskovanj na območju Notranjske Reke. Raziskovalni izsledki so pokazali, da je nujno potrebno učinkovito zavarovati ta svetovno znani del slovenskega krasa. Najpomembnejša dognanja in diskusije so bila ob zaključku simpozija strnjena v 16 točkah:

1. Ob 160-letnici turističnega razvoja Škocjanskih jam so se zbrali na pobudo mednarodne speleološke zveze, komisije za varstvo in izkoriščanje jam ter upravljalca jam DO Hoteli in gostinstvo Sežana znanstveniki in strokovnjaki iz Avstrije, Češkoslovaške, Francije, Grčije, Italije, ZRN in Jugoslavije ter izmenjali izkušnje iz problematike urejanja kraškega sveta.
2. S posebnim zanimanjem je 54 udeležencev simpozija sledilo problematiki, podani v referatih o varstvu Krasa na območju Škocjanskih jam in širše okolice.
3. Matični kras in Škocjanske jame pomenijo v svetovnem merilu že od prejšnjega stoletja izjemno naravno znamenitost, kjer se je začela razvijati speleologija kot znanost o krasu, zato je ohranitev te znamenitosti in značilnosti kraškega podzemlja in površja izrednega pomena.
4. Navzoči ocenjujejo, da so Škocjanske jame kot naravni in kulturni spomenik tako pomembne, da jih je treba zaradi naravoslovnih in kulturnih vrednosti zavarovati poleg sprejetega občinskega odloka tudi na republiški ravni.
5. Predlagamo, da se čimprej opravi potreben postopek za vpis (registracije) v seznam svetovne in kulturne dediščine pri UNESCO.
6. Arheološke, etnografske, umentnostno-zgodovinske in krajinske raziskave dokazujejo, da ima širša okolica Škocjanskih jam izredne znamenitosti, ki presegajo lokalni in ožji nacionalni pomen.
7. Udeleženci simpozija ugotavljajo, da je to območje tudi v naravoslovnem pogledu izredno zanimivo in pomembno za razvoj speleologije, kraške hidrologije, geomorfologije in biologije. Odtod izhajajo izvorna spoznanja o naravi krasa in življenja na njem, zato je pri nadaljnjem urejanju tega prostora treba skrbeti tudi za ohranitev in razvoj teh vrednot.
8. Na podlagi analiz in meritev, kot tudi načinov odpravljanja onesnaženosti Notranjske Reke v Ilirski Bistrici, so udeleženci simpozija izrazili resno zaskrbljenost o nadaljnjem življenju v reki in ob njej ter zlasti v kraškem podzemlju s Škocjanskimi jamami vse tja do izvirov Timava.

9. Vsi navzoči zahtevajo od vseh podpisnikov samoupravnega sporazuma (oz. dogovora) o reševanju onesnaženja Reke (naslovi vseh udeležencev), da se z vso resnostjo in odgovornostjo takoj seznanijo z novo ugotovljenimi dejanskimi razmerami in katastrofalnimi posledicami ter v okviru svojih odgovornosti takoj izvedejo učinkovite ukrepe, da bo reka Reka dosegla načrtovani kakovostni razred.
10. Udeleženci so se seznanili s pismom občine Trst in ga prilagajo sklepom 9. točke.
11. Predlagamo vsem udeležencem, da se pri družbenem planu in urejanju prostora posveti v prihodnje več pozornosti celovitemu varstvu kraškega okolja ter da občine s kraškimi predeli poenotijo in uskladijo kriterije varstva.
12. Čimprej naj se izdela sprejemljiv načrt revitalizacije Škocjanskih jam in ožje okolice, ki naj bo podlaga nadaljnim prizadevanjem oživljanja gospodarskega razvoja tega manj razvitega območja.
13. Predstavljeni referati so pokazali, da imajo Škocjanske jame dobre pogoje, da postanejo izrazitejši turistični center, z zelo velikim pomenom v turističnem gospodarstvu Krasa in celotne Slovenije.
14. Izmenjana so bila mnenja o možnostih povečanega turističnega obiska, o potrebnih tehničnih ukrepih ob vhodu in izhodu, oblikovanju sprejemnega centra, organizaciji turistične ponudbe v okviru ustreznega varovanja okolja.
15. V nadaljnjem razvoju Škocjanskih jam in okolice naj se upošteva učno-vzgojno, znanstveno-raziskovalno, turistično-rekreativno in športno zanimanje in interes obiskovalcev Krasa.
16. Navzoči ocenjujejo, da so izkušnje na simpoziju obravnavanih vprašanj zanimive, koristne in širšega pomena, tako da lahko koristijo pri reševanju podobnih problemov tudi drugje, zlasti pa med sosednjimi deželami in državami.

France Habe

POROČILO JUGOSLOVANSKE JAMARSKE ODPRAVE V SNEŽNO JAMO, POLJSKA

UVOD

Poljski jamarji veljajo za ene najsposobnejših na svetu. Med leti 1956 in 1979 so organizirali 33 odprav (Danysz, s.a.). Omenim naj, da so sedelovali pri raziskavah najgloblje jame na svetu sistema Jean Bernard v Franciji in da je jugoslovansko - poljska odprava v Brezno pri gamsovi glavici leta 1980 dosegla jugoslovanski globinski rekord. Želeli smo odkriti skrivnosti njihovih uspehov. Odločili smo se za srečanje v najgloblji jami na Poljskem, 769 m globoki Snežni jami, preizkusnem vrtcu poljskih jamarjev za podvige na tujem.

PRIPRAVE PRED POTJO

Člane odprave smo izbrali na podlagi prijav na razpis v Jamarskih novicah v Delu. Udeležili smo se je: Branka Bosner, Svetlan Hudec (SO PD Železničar, Zagreb), Miran Erič, Tone Oberstar (DZRJ Ribnica), Andrej Gosar (DZRJ Ljubljana), Damir Horvat (SO PD Matica, Zagreb), Drago Korenč (JD Logatec), Franc Malečkar (JD Dimnice, Inštitut za raziskovanje Krasa SAZU), Milena Malečkar (JD Dimnice, Koper).

Odpravo sta organizirala Komisija za odprave Jamarske zveze Slovenije in Društvo za raziskovanje jam Ribnica. Pokrovitelj odprave je bilo ZKGP Kočevje TOZD Jelenov žleb. Gmotno so nam pomagali še Riko Ribnica, THP Jama TOZD Gostinstvo, Postojna, Inštitut za raziskovanje krasa SAZU Postojna in jamarska društva, katerih člani so bili udeleženci odprave. Vsem iskrena hvala za pomoč.

Pred odhodom smo imeli dva sestanka. Opravili smo teste fizične pripravljenosti (tek po stopnicah in počepi s 14 kg težko transportno vrečo). Sredi aprila smo ponovili skupaj s tržaškimi jamarji 361 m globoko Žankano jamo pri Rašporju. Navezali smo stike z vsemi, ki bi nam lahko pomagali pri izvedbi odprave. Na podlagi zbranih podatkov smo sestavili program dela in prehrane.

V jamo naj bi se spustili v dveh skupinah, prva bi jamo opremila in fotografirala, druga pa bi jo razopremila od mesta, kjer bi se srečala s prvo. Predvideli smo spust ene ekipe skozi najvišji vhod, druge pa skozi najnižji. Načrtovali smo maksimalno trajanje ekskurzije 30 ur in rezervno ekskurzijo.

KRATEK OPIS JAME IN OKOLICE

Vhodi v Sistem Snežne jame ležijo kraj ledeniških krnic na severovzhodnih pobočjih gore Malolacznik, visoke 2096 m v Zahodnih Tatrah v bližini češko — poljske meje. Ima tri vhode: najnižji, Snežna jama, se odpira na nadmorski višini 1703 m, najvišji Jama nad Kotlinami pa 173 m višje. Prvega so odkrili leta 1959. Najvišjega so odkrili leta 1966 in dve leti za tem povezali s Snežno jamo na globini 471 m. Sistem je, po podatkih iz leta 1980, globok 769 m.

Od vhoda v Snežno jamo se spušča strm rov s snegom na dnu ter se prevesi v 66 m globoko Veliko brezno. Sledi mu poševen rov z naklonom okoli 60° do globine 280 m. Jama se nadaljuje z meandrom, ki ga prekinjajo podori. V predelu Ciggi Zakopianskie pridemo skozi luknjo v konglomeratu v vrsto brezen, poševnih špranjastih rogov in meandrov do Dvorane vetrov pod 35 m globoko stopnjo. Do sifona pridemo po s podori

preoblikovanem meandru. Jama nad Kotlinami se pričenja s kratkim poševnim rovom, ki se prevesi v 74 m globoko stopnjo. Sledi ji meander, prekinjen z več manjšimi stopnjami, 44 m globoko Brezno z mostovi, okoli 150 m dolg meander in 36,63, 33 ter 48 m globoke stopnje.

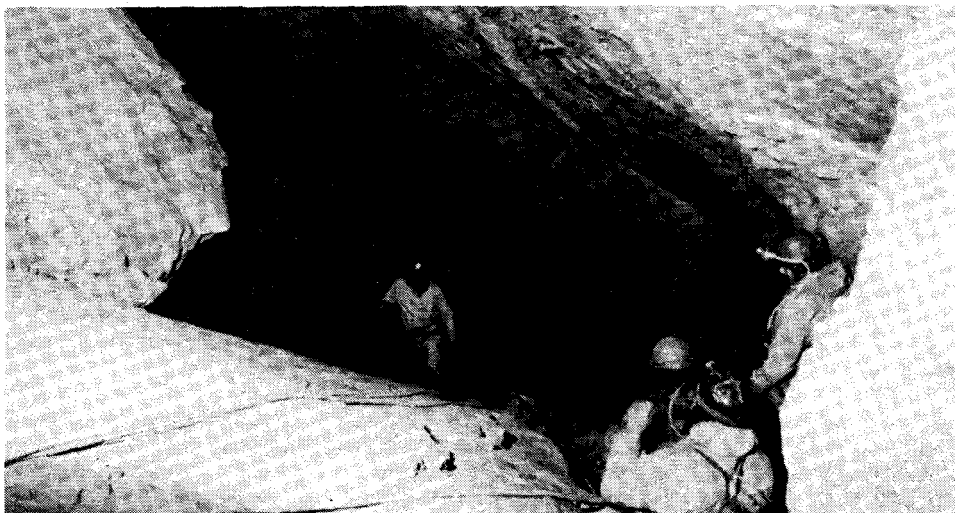
Sistem je nastal v apnencih in dolomitih srednjega triasa (Pulina, Zwolinski, 1962). Vhodni del Jame nad Kotlinami, meander pod rovom Plytowe Proge in končni del Snežne jame je nastal vzdolž slemenitve skladov, drugi del pa vzdolž njihovega vpada. Najlepši primer je rov Plytowe Proge. V meandru na globini 450 — 480 m so ohranjeni prodovi in peski, ki zapirajo nadaljevanja rovov. Alohtoni jamski sedimenti so tudi v področju nihanja vodne gladine. Količina vode v jami je odvisna od dežja in kopnenja snega. Priteka iz kaminov v Jami nad Kotlinami, teče po rovu Proge Plytowe, priteka iz Krakowskih kaminov in Bele vode in sledi rovom do sifona. Najvišja temperatura zraka v jami znaša 2,8°C.

POTEK ODPRAVE

24. aprila 1981 smo krenili iz Ljubljane in prispeli naslednji večer v Zakopane po ogledu turističnega dela Jame Svobode v Demänovskem jamskem sistemu. Naslednji dan smo se srečali s Kazimierzom Buchmanom in wrocławskimi jamarji. Utaborili smo se pri F. Madryiju v Groniku, pripravili opremo in jo znosili do vhodov v jamski sistem. Naslednji dan je ob 13. uri vstopila skozi najvišji vhod 1. skupina (A. Gosar, S. Hudec, T. Oberstar, F. Malečkar in 2 poljska jamarja). V že opremljenih pritrdiščih smo puščali kratke zanke iz cevastih najlonskih trakov. Brezna smo opremljali z dvojnimi vrvmi. Na eni strani zanke je bil na vrvi vozec dvojna osmica. Spuščali smo se po vrveh na strani zank brez vozlov z enojnimi vretenastimi zavorami. Ko smo bili vsi na dnu, smo povlekli vrvi za seboj. Tako smo se spustili skozi Jamo nad Kotlinami in prišli v 10 urah v predel Ciggi Zakopijskie.

Hkrati je vstopila skozi najnižji vhod 2. ekipa (M. Erič, B. Bosner, D. Horvat, D. Korenč in poljski jamar), ki je opremljala jamo z enojnimi vrvmi za tehniko Ded do dna. Med povratkom se je srečala s 1. ekipo pod 3. slapom. Slednja je prišla ob 3. uri zjutraj naslednjega dne do sifona in pričela razopremljati jamo. Okrog 15. ure je bil zadnji jamar na površju. V vhodnem delu je dobila B. Bosner ozeblino, zaradi česar se je morala zdraviti v Zakopanih in Zagrebu.

V sredo 29.4. sta se vmila dva člana po preostale vrvi pri vходу v jamo. Naslednji dan smo si ogledali Krakow in bližnji rudnik soli Wieliczka. V petek, 1.5. smo krenili proti domu in prišli naslednji večer domov. Prevozili smo okrog 2500 km.



Naše jame 25, 1983

OPREMA, PREHRANA IN FINANCE

Prejeli smo le tehnični načrt Jame nad Kotlinami. Opremo za preostali del jame smo sestavili po skicah. Nismo vedeli, ali se bo mogoče spustiti skozi Jamo nad Kotlinami s pomočjo dvojnih vrvi. Za slednjo smo vzeli s seboj okoli 500 m vrvi, za Snežno jamo pa še 350 m. S seboj smo imeli še 2 pribora za opremljanje pritrdišč, 15 transportnih vreč in taborno opremo. Karbid, transportne vreče in ploščice je delno prispevala KOJZS. Večina udeležencev je uporabljala normalno osebno opremo za premagovanja visokogorskih brezov z enojnimi vrvmi s tehniko Ded (nepremočljive kombinezone, škornje, rokavice z daljšimi zapestniki, piezoelektrični vžig acetilenske razsvetljave, idr.) in opremo za zimski pristop.

V Jami nad Kotlinami smo rabili le dve 80 m dolgi vrvi. V Snežni jami smo potrebovali le 70, 26, 15 in 60 m dolge vrvi, ker je bila jama že opremljena.

Pred odhodom smo sestavili podroben jedilnik po obrokih in dneh. Le-ta je predvidel skupne obroke zunaj, obroke po ekipah v jami in hranjenje v restavracijah. Pri njihovi sestavi smo pazili na splošne prehrabene zahteve in čas priprave. Za jamsko ekskurzijo ene 4 članske ekipe smo pripravili naslednji obrok: 1 suha salama, 1 škatla topljenega sira, 2 eurokrem bloka, zavitek prepečenca in 0,25 kg rozin.

Na poti smo imeli dva sestanka. Ekonoma sta bila M. Erič in M. Malečkar. Pomagali smo jima dežurni. Za blagajno je skrbela M. Malečkar.

Pokrovitelj ZKGP Kočevje, TOZD Jelenov žleb, Ribnica nam je posodil kombi. Druge stroške smo krili udeleženci odprave sami. S samopriskvkom smo zbrali 21500 din. Porabili smo 14242 din, od tega 5300 za nafto in 6060 za hrano.

SKLEPI

Na ekskurziji v Snežno jamo se je pri nekaterih udeležencih pokazala pomajkljiva psihofizična pripravljenost in nepoznavanje nekaterih osnov jamarske tehnike in varnosti. Večina se ni zavedala zahtevnosti podviga. Nekateri so bili neodgovorno slabo opremljeni. Ponovno smo videli vse prednosti tehnike Ded pred tehniko hoje po vrveh s prižemami Gibbs.

Jamarji iz Wrocława se podajajo v jame z doma narejenimi »miniaturnimi« vretenastimi vravnimi zavorami in se vzpenjajo po enojnih vrveh s tehniko Ded z doma narejenimi prižemami tipa Dressler in Gibbs. Svetijo si z malimi Ag-Ni akumulatorji; enkrat napolnjeni dajajo svetlobo 40 ur. Uporabljajo 5 - 10 mm debele dinamične vrvi brez jedra, kar je še najbolj podobno »poizkusom samomora«.

Kje je skrivnost poljskega »speleo-booma«? Verjetno v dobri psihofizični pripravljenosti (vztrajnost, moč, kondicija). S pravilnim izborom in kategorizacijo so pridobili »vrhunske« jamarje. Ekskurzije so dobro načrtovane (smiselno izbrani cilji, potek dela). Uspešno uporabljajo dolge podzemne tabore, ki omogočajo sistematično delo. S tem, masovnostjo (številne ekskurzije v velikih skupinah), dolgimi ekskurzijami, vztrajnim, sistematičnim večletnim delom na posameznih področjih in objektih nadomeščajo pomanjkljivo opremo in tehniko.

Kljub raznim pomanjkljivostim je treba poudariti, da je 8 jugoslovanskim jamarjem uspelo ponoviti najglobljo poljsko jamo v 25 urah, da je prišlo na tej ekskurziji po več letih do prvega sodelovanja med slovenskimi in hrvaškimi jamarji.

Wrocławski jamarji so se izkazali kot izredni gostitelji. Brez njihove pomoči si naše ekskurzije skoraj ne moremo zamišljati.

Franc Malečkar

SLOVENSKI JAMARJI NA DNU NAJGLOBLJIH FRANCOSKIH JAM

Povzetek iz poročila JJO Gouffre de la Pierre St. Martin '80

Priprave na prvo »zares« jugoslovansko jamarsko odpravo (moštvo je bilo izbrano na podlagi razpisa) so bile dobro zastavljene, vendar se je pri njihovi izvedbi pokazala organizacijska šibkost.

Pri zbiranju dokumentacije smo naleteli na nerazumljiv molk francoskih jamarjev. Pomanjkanje osnovnih podatkov je vnašalo negotovost v priprave. Zaradi tega smo izgubili veliko časa pri izvedbi odprave, precej smo morali improvizirati. Načrt dela v jamah, v raziskovalni in dokumentacijski skupini pa se je izkazal za zelo dobrega.

Organizacijska shema zbiranja sredstev je bila dobra, vendar se je zataknilo pri izvedbi. Premalo je bilo »osebnega kontakta« pri posedovanju prošenj delovnim organizacijam. Večja zavzetost in odgovornost bi morala biti pri zbiranju reklamnih oglasov, prodaji razglednic in značk. Zaradi pomanjkljive organiziranosti in pomanjkanja nadzora je prišlo do nepojasnjene porabe sredstev med pripravami. Javnost smo po javnih občilih premalo seznanjali o pripravah, predvsem pa o rezultatih odprave.

Pri izboru moštva se je odrazilo pomanjkanje kriterijev za preverjanje usposobljenosti jamarjev-kategorizacija. Priprave so pokazale neresnost in nesposobnost nekaterih članov. Spremembe v zadnjem trenutku so bile, na srečo, uspešne.

Jamarska solidarnost se je še enkrat izkazala pri zbiranju opreme. Sestavili smo jo »po občutku« in je bila večinoma zadostna. Manjkali so nam krajši kosi vrvi, svedrovci, čolni, karbid je bil predroben.

Osebna oprema, ki jo uporabljamo pri raziskovanju naših jam, se je dobro obnesla (škornji, piezoelektrični vžig acetilena, spodnji kombinezoni idr.). Preiskusili smo opremo za premagovanje vodnih ovir (pionirji, anoraki z rokavicami, plavalni obroči, čolni gomex,



vreče iz lateksa za bivak opremo idr.), ki se je odlično obnesla. V pripravah na spust v brezno Berger smo se naučili urejanja opreme za spust v že znane jame. Spravljamo jo v transportne vreče po tehničnem opisu od dna navzgor (vrvi, vponka, ploščice idr.). Na pritrdiščih so hitri obroči s plastičnimi »srči« manj uporabni od vponk.

Hrano smo nakupili po koledarju odprave in sestavili več vrst obrokov glede na delo. Spoznali smo, da je najbolje, če vzame vsaka ekipa hrano v jamo po svoji presoji. Hrana je bila zadostna. S seboj smo vzeli medicinsko opremo, s katero bi lahko pomagali pri več vrstah poškodb.

Med potjo smo imeli več delovnih sestankov. Pazili smo na red, kar je pripomoglo k delovnem vzdušju v skupini.

V breznu Berger so jugoslovanski jamarji prvič prestopili mejo – 1000 m. Pokazalo se je, da je skupina dobro kondicijsko in tehnično pripravljena. Seznanili smo se s tehniko in opremo za raziskovanje globokih jam ter se pripravili na samostojni spust v kompleks Pierre St. Martin.

V breznu Criou smo spoznali kako raziskujejo jamo lyonski jamarji. Za nas je bila nova njihova posebna skrb za varnost (oprema brezen, vremenske izkušnje) in postopnost (veliko ekskurzij in število jamarjev). Jamo smo »poglobili in podaljšali« v dveh smereh. Rov Friyu je dolg 120 m, globok 40 m, vzpenjajoči se Fosilni rov pa je splet okoli 500 m dolgih rogov. Breznu smo tako »dodali« okoli 700 m rogov, da je globoko okoli 500 m.

Drugi najgloblji jami na svetu, kompleksu Pierre St. Martin, smo prišli v treh ekskurzijah od najvišjega vhoda do dna. Kljub slabemu opisu smo z dobro organizacijo in požrtvovalnostjo vsakega člana moštva dosegli naš poglavitni cilj.

Na koncu bi se želel še enkrat zahvaliti vsem, ki so kakorkoli pomagali pri našem podvigu, ki ni le uspeh naših članov odprave, ampak vseh jugoslovanskih raziskovalcev jam.

Franc Malečkar

EKSKURZIJA V ABISSO GORTANI NA KANINU V ITALIJI

Komisija za odpravo Jamarske zveze Slovenije je organizirala v sodelovanju s Commissione grotte »E.Boegan« iz Trsta od 13. — 16. februarja 1981 ekskurzijo v Abisso Gortani. Njen namen je bil prodreti do dna jame, jo razopremiti, raziskati obetaven odcep in fotografirati. Sodelovali so 4 tržaški jamarji, iz Slovenije pa M. Erič (DZRJ Ribnica), D. Korenč (JD Logatec), F. Malečkar (JD Dimnice, Koper, Inštitut za raziskovanje krasa SAZU, Postojna), S. Morel (JD Dimnice, Koper) in T. Oberstar (DZRJ Ribnica).

Jamski sistem so odkrili leta 1965 in pet let kasneje raziskali do globine 920 m. Dolžina rogov znaša 8500 m. Brezno je v stopnjah (najgloblji 95 in 87 m) in z dolgimi meandri (npr. Grande meandro je dolg 1000 m). Na ekskurziji smo preplezali okoli 800 m brezen in 3 km meandrov. Brezno je v belih dachsteinskih apnencih. V velikem meandru so plasti ilovice podobne jezerski kredi z »varvami«. Ponekod so vidni izraziti neotektonski premiki. Voda iz jame izvira v Fontanone di Goriuda in v Boki. (?)

13.2. smo prispeli do smučarskega središča Sella Nevea in se odpeljali naslednji dan z gondolo do zavetišča Gilberti. Do bivaka tržaških jamarjev smo šli peš čez prelaz Kanin proti Col delle Erbe. Ob 13. uri smo se spustili v jamo v treh skupinah. Okoli polnoči sta dosegla dno F. Malečkar in S. Morel. Zatem smo pričeli jamo razopremljati in prišli naslednji dan okoli 14. ure ven. V dolino smo sestopili naslednje jutro.

Spoznali smo »tržaški način« raziskovanja globokih jam. Ko je jama opremljena, se podajo vanjo v 15 — 20 ur trajajočih »vikend« ekskurzijah. So izredno psihofizično pripravljene, tako da lahko do dna izplezajo v šestih urah!

V globljih delih in med raziskovanji uporabljajo vrvi Edelrid static \varnothing 8 mm z nosilnostjo 1760 kg.

Franc Malečkar

Naše jame 25, 1983

CRIOU—RESAU MIROLDA

Na povabilo Daniela Colliarda (S.C.Lyon) smo se štirje člani DZRJL (A. Gosar, M. Paternu, J. Prestor, G. Printar) in dva člana DZRJ Ribnica (M. Erič, A. Levstek) udeležili raziskovalne akcije v sistemu Mirolda od 25.12.1981 — 2.1.1982. Ekскурzijo so financirali udeleženci sami, le prevozno sredstvo nam je posodilo KGP Kočevje.

Jama leži nad krajem Samoens, na planoti Criou. Vse je v pogorju Haute Savoie, kjer so odpira tudi najgloblja jama na svetu, sistem Jean-Bernard. Vhod v Miroldo (ime po ponesrečenih jamarjih Mishellu, Rolandu in Daniellu) se odpira na nadmorski višini 1884 m v majhni dolinici. Ob našem prihodu je bila jama globoka 1100 m in še z mnogimi odprtimi nadaljevanji.

25. smo zvečer opravili prvi del pristopa in prebivakirali noč na 2/3 poti do baze. Zaradi globokega snega je bil pristop mogoč le na smučeh.

Naslednji dan smo se vzpeli do baze in še naprej do jame. Vhoda nismo našli, ker je visok sneg prekril oznake.

Sledeča dva dneva smo izgubili v iskanju vhoda. Kopali smo luknje v sneg in z vsako novo smo dobili nekaj novih orientacijskih točk, tako da nas je deveta pripeljala do vhoda, ki je bil pokrit z leseno loputo. Ekipa, ki je bila v začetku precej številna se je do tedaj že precej skrčila, tako da nas je vstopilo v jamo le 11. Zaradi zamude in manjše ekipe se je tudi načrt dela spremenil. Pet Slovencev in šest Francozov se je razdelilo v 3 ekipe.

V torek sta se prvi dve ekipi spustili do - 550, kjer sta postavili bivak. Tretja pa je od starega bivaka (- 300) merila jamo do - 450.

Naslednji dan je prva ekipa merila od - 600 do - 800. Druga ekipa je merila fosilno galerijo, ki se začne na - 700 in obide sifon, potem pa pride zopet na aktivne dele. Najvišja točka, ki smo jo dosegli je bila približno - 900.

Po počitku smo se Slovenci vrnili do bivaka na - 300, kjer smo preživel Silvestrovo. Francozi, ki jih ni lovil čas pa so merili do dna.

Tretja ekipa je to noč plezala navzgor in naslednji dan izstopila. Za njim smo naslednji dan izstopili tudi mi, v soboto pa tudi preostali trije Francozi.

OPIS JAME

Vhodni del so splet precej ozkih meandrov, ki jih prekinjajo manjša brezna. Na globini - 180 prideš na prvi potok in slediš sedaj precej večji meander do bivaka (- 300). Prav po tem podzemeljskem potoku navzgor so največje možnosti te jame, mogoč je celo svetovni rekord v globini. Od bivaka navzdol slediš še štirim različnim potokom, ki jih med seboj povezujejo fosilni deli. Na dnu je jezero, vendar je možnost da bi ga obšli, zopet po fosilnem meandru. Vendar so možnosti že precej izkoriščene, saj je najnižja točka že v nivoju doline. V jami je tudi precej kapniških tvorb, najbolj pa so značilni makarončki.

Jamo raziskujejo skoraj izključno pozimi, ker je poleti preveč tvegano zaradi neviht, ki povzročajo nenaden dvig vode v jami. Zato pa poletje izkoristijo, da jamo opremijo in založijo bivak.

Po srečnem povratku v domovino nam preostane le še, da nekaj podobnega organiziramo in naredimo tudi mi.

(Glas podzemlja, 16.1.1982)

Gregor Pintar

POROČILO O ODPRAVI V BIH

Želja po spoznavanju drugih kraških področij Jugoslavije nas je za prvomajske praznike leta 1981 vodila v Bosno in Hercegovino. Spoznali smo tamkajšnji kras, navezali stike s tamkajšnjimi speleologi društva Bosansko hercegovački krš in obiskali štiri jamske objekte in dva od teh tudi dokumentirali.

Odprava je trajala do 25. aprila do 3. maja. V tem času smo dvakrat obiskali Savino pečino imenovano tudi Orlovačo v istoimenskem masivu, oddaljenim cca 17 km iz Sarajeva, v smeri proti Romaniji v kraju Mokro. Jama je dolga 2,5 km in po ozkem, preko 200 m dolgem rovu pripelje v prekrasni, s kapniki bogat jamski paradiz, ki vodi vse do vodnega kanala rečice Sinjave. Prav ta vodni kanal je bil cilj našega obiska v tej jami, saj po njem pred nami ni prodiral še nihče. Sarajevski speleologi so bili izredno zainteresirani, da dosežemo, kam vodi ta kanal in kakšen je, ker so iskali perspektivo za novi vhod v to jamo in s tem možnost za ureditev jame za turistične namene. Po vodnem rovu, ki je mestoma predstavljal precejšno nevarnost, smo prodrli 185 metrov, nadaljevanje nam je preprečil sifon. Razkrili smo del neznanke, ostaja pa še vedno vprašanje kaj je za sifonom in ali je prodiranje sploh še mogoče. Našo prisotnost so seveda v Sarajevu izrabili tudi v turistično propagandne namene. Deležni smo bili pozornosti tudi sarajevske televizije in radija. Savino jamo smo bogato opremili s fotodokumentacijo, ki se nahaja v klubskem arhivu, del pa tudi pri sarajevčanih. Obiskali smo še jamo Megaro na Glasinačkom polju, v njej preiskali še nepreiskane kaminske rove in jo izmerili in izrisali. Jama je dolga 250 metrov in je pasivna ponomica, ki se končuje s sifonom in visokim kaminom nad njim. Poleg Megare smo obiskali še 250 m globoko brezno Čavljak na hribovju nad Sarajevom. V tem breznu je več stopenj. Za normalno osvojitve brezna je treba imeti cca 200 m vrvi različnih dolžin, do 50 m. Za spust in dvig iz brezna smo z vrveno tehniko porabili po 3 ure se pravi skupaj 6 ur. Načrt so že izdelali sarajevski jamarji zato ga mi nismo ponovno merili. Brezno se konča z manjšima sifonoma.

Isti dan kot brezno Čavljak je druga skupina obiskala jamo Zjača ob cesti pri križišču za Jahorino in Podromanijo. Tudi v tej jami so prodrli do konca in zopet je nadaljevanje preprečil globok sifon. Tudi to jamo so dokumentirali že Sarajevčani, zato smo mi le preiskali nekaj kaminskih rogov in si jo dodobra ogledali.

Poleg že omenjenih aktivnosti, v času našega bivanja v tej republiki, smo imeli vsakodnevne obiske in srečanja s člani sarajevskega jamarskega društva. V dvorani društva inženirjev in tehnikov v Sarajevu smo imeli predavanje o naši odpravi v Ekvador in bili nad zanimanjem, ki so ga pokazali za to predavanje prijetno presenečeni. O njem je pisal tudi osrednji list BIH »Oslobođenje«

Ob koncu tega skopega poročila, ki ne sega v podrobnosti, moram še enkrat izreči vso pohvalo prizadevnim in gostoljubnim sarajevskim speleologom, ki so nam naredili bivanje v svoji republiki resnično lepo.

V imenu članov odprave pa vse priznanje tudi vsem tistim, ki so nam zlasti pri zbiranju podatkov in navezovanju stikov pomagali po svojih močeh. To velja tudi za komisijo za odprave.

Darko Naraglav

Naše jame 25, 1983

NEKAJ MISLI OB 4. IN 5. MEDNARODNEM FESTIVALU SPELEOLOŠKEGA FILMA

V La Chapelle-en-Vercors v Franciji se je od leta 1977 naprej zvrstilo že pet festivalov speleološkega fima (FIFS). O drugem in tretjem festivalu sta bili poročili objavljeni v 20. in 22. letniku Naših jam.

Na zadnjih dveh festivalih smo lahko ugotovili dvig tehnične in izpovedne ravni filmov. Izstopali so predvsem filmi, ki so jih pripravili naslednji avtorji: A.Baptizet in M.Figere (oba Francija), S.Perou (Anglija) ter G.Favre (Švica). Takoj pa je treba poudariti, da je pri vseh snemanjih sodelovalo večje število jamarjev. Najbolj skromna zasedba snemalne ekipe je bila naslednja: snemalec, tonski mojster, dva do trije nosači luči. Zanimivo je tudi dejstvo, da so na vseh dosedanjih festivalih prevladovali filmi z jamarsko (speleistično) tematiko in so bili znanstveno izobraževalni (speleološki) filmi izjeme. Tudi publika in ugledni franco-ski jamarji (med njimi tudi speleologi) so bili bolj naklonjeni jamarskemu filmu. Dandanes je ta zvrst filma dosegla »profesionalno« raven. Film, ki smo jih videli, so nastali v skrajno težkih jamskih pogojih (npr. ob potapljanju v breznu St. Bernard na globini -1455 m, ob potapljanju do globine -158 m v Vauclausu, pod slapovi, v blatnih in ozkih prehodih), reportažno ob samem raziskovanju, nekateri zgodovinski filmi pa z dovršeno igro jamarjev ali poklicnih igralcev. Tudi narejeni so bili s profesionalno tehniko (brežšumne kamere, sinhroniziran zvok ipd.) in s pomočjo prenosnih akumulatorskih luči (1 uro trajanja pri 250 W ; 7 kg). Montirali so jih poklicni ljudje v filmskih hišah.

Zgoraj našteta dejstva nam ne smejo zmanjšati poguma pri snemanju naših filmov. Prilagoditi se moramo domačim razmeram in narediti vsaj dokumentarne posnetke, ki s časom zelo pridobijo na vrednosti. Nadaljni kratek pregled nagrajenih filmov s 4. in s 5. festivala naj bo zato vzpodbuda za snemanje v jamah in hkrati pregled, kakšnih tém se lotevajo jamarji drugod po svetu.

4. FIFS:

»Speleogenesis« (S.Perou, L.Dodd), 25. min.: film o nastajanju in razvoju jam, film z vrhunsko umetniško vrednostjo. V filmu ni ljudi, je le voda, ki spreminja apnenec. Glasbena spremljava je bila napravljena posebej za ta film.

»-1455 m, svetovni rekord« (A.Baptizet), 40 min.: reportaža, narejena v zelo težkih pogojih, ki prikaže tudi širši publiki izjemni športni podvig jamarjev v breznu St.Bernard.

Na 4. FIFS so bili nagrajeni še naslednji filmi: »Nova Gvineja« (S.Perou ; reportaža), »Speleogemme« (G.Favre ; reportaža z Južne Afrike) in »Orgon« (M.Figere ; film o »jamarstvu na površju« pri obvadanju globokih in ozkih rečnih sotesk).

5. FIFS:

»Speleice« (G.Favre), 52 min.: film o raziskovanju ledeniških jam na Islandu. Film z dovršenimi posnetki prikazuje pridiranje jamarjev po breznih in rekah. Pod ledeniki naležijo jamarji tudi na postvulkanske pojave.

»Žrela pekla« (M.Figere), 44 min.: izjemen igrani film o Martelovem raziskovanju 200 m globokega brezna Rabalais. Film je v črno beli tehniki in le s klavirsko spremljavo. Je izvrstno posnet, duhovit in tudi izrazi marsikatero težko opredeljivo resnico o jamarstvu.

»Reka tišine« (Y.Gilles), 17 min.: film o jamskem potapljanju, ki s sijajnimi podvodnimi posnetki prikaže tehniko in način raziskovanja sifonov.

Četrtega festivala se je izmed jugoslovanskih jamarjev ogledal le R.Čepelak iz Zagreba, na petem pa je bila naša udeležba številnejša. Poleg R.Čepelaka smo bili gledalci še P.Bitenc, M.Brancelj, A.Praprotnik, J.Prestor in R.Smerdu (vsi člani Društva za raziskovanje jam Ljubljana), ki je na povabilo organizatorjev sodeloval tudi v sedemčlanski festivalski žiriji.

Rado Smerdu

PRISPEVKI K ZGODOVINI SLOVENSKE JAMARSKÉ ORGANIZACIJE 1962 — 1965

Ivan Gams

Ustanovitev slovenske jamarske podzveze

V letih 1962 — 1965 sta bila v zgodovini slovenske jamarske organizacije dva pomembna dogodka: razširitev matičnega ljubljanskega jamarskega društva v slovensko zvezo (1962) in izvedba četrtega mednarodnega speleološkega kongresa. Glede na njun pomen je to razdobje v literaturi slabo obdelano (glej Habe-Kranjc, 1981, Gradivo... 1981) ali subjektivno ocenjeno (Šušteršič, 1981). Za to je v veliki meri krivo takratno vodstvo jamarske organizacije, ki je pustilo za seboj le malo dokumentov. Kot član upravnega odbora Društva za raziskovanje jam v Ljubljani od l. 1952 in kot predsednik Društva za raziskovanje jam Slovenije v letih 1962 — 1966 čutim dolžnost pojasniti nekatera sporna vprašanja. Prvotni namen, da bi se povsem oprl na arhive, ni uspel v celoti, ker sta se na prošnjo od slovenskih jamarskih društev odzvali le dve in mi nudili v uporabo arhiv (Sežana in Železničar v Ljubljani).

Društvo za raziskovanje jam Slovenije v Ljubljani je postalo organizacijsko pretesno za slovensko jamarstvo že konec petega desetletja t.st. L. 1955 so »desetletni« ustanovili jamarsko sekcijo PD Železničar v Ljubljani, l. 1966 so ustanovili Logačani svoje jamarsko društvo »Luka Čeč«, ki je isto leto pristopilo k DZRJS v Ljubljani. Naslednje leto je bila ustanovljena sežanska jamarska podružnica SPD, ki je l. 1959 pristopila k DZRJS. L. 1959 so v Ribnici ustanovili podružnico DZRJS (Habe-Kranjc, 1981). L. 1960 so ustanovili speleološko sekcijo Turističnega društva Cerknica, l. 1961 so nastale podružnica v Domžalah in na Rakeku, podružnica »Križna gora« v Loški dolini ter delovna skupina v Kranju. Vsako leto je nastala torej najmanj ena jamarska organizacija. Ker je bila v tem obdobju izvedena decentralizacija v upravi in v gospodarstvu Slovenije, so dobivale jamarske organizacije v svojem kraju vedno več finančnih sredstev. To je večalo njihovo samostojnost in zmanjševalo enotnost v okviru DZRJS. Poleg drugih nesoglasij (skupna oprema) je postala sporna tudi delitev Slovenije na raziskovalna območja (»klubske rezervate«), pri čemer je ostalo odprto vprašanje ozemlja v kompetenci obeh ljubljanskih jamarskih organizacij. O teh trenjih je najti le malo gradiva v zapisnikih sej. Tako je npr. iz zapisnika Koordinacijskega odbora DZRJS z dne 15.8.1958 brati o očitku predsednika UO DZRJS postojnskim jamarjem, da so pripravili ekskurzijo v Jazben, čeprav ni na njihovem ozemlju. Z Jamarsko sekcijo PD Železničar so se odnosi najbolj skalili l. 1959. Arhiv te organizacije pravi, da je neki član UO DZRJS skušal izposlovati pri PD Železničar ukinitve te sekcije. Ne spominjam se, da bi na sejah DZRJ poverili kogar koli za ta korak. V arhivu je tudi govora, da je DZRJ Slovenije na sestnaku 2.5.1959 vabilo »železničarje«, naj vstopijo v matično društvo, kar je bil nov povod za očitke najstarejši organizaciji v Sloveniji, da stremi za monopolom nad raziskovanjem krasa.

Dileme, s katerimi se je ukvarjal upravni oz. kasneje izvršni odbor DZRJ pod predsednikom dr. Valterjem Bohincem leta in leta, so bile naslednje:

1. Voditi načrtno delo in politiko, ko pa so društvene sekcije (po prvotnem nazivu, kasneje podružnice oz. klubi imenovane) samostojne in je nenehno obstojala razlika med sklepi društvenih organov in njihovo realizacijo.
2. Kako naj bo DZRJ moralno odgovorno za slovensko jamarstvo, ko pa obstojata poleg njega še dve samostojni jamarski organizaciji, v Postojni in pri PD Železničar?
3. Nov slovenski zakon o društvih le-tem ni omogočal, da bi krajevne enote imele samostojno finančno poslovanje. To pa je bila navada pri jamarskih podružnicah. Obstoječa samostojnost podružnic bi zahtevala ustanovitev jamarke podzveze (v tistih letih smo govorili le o podzvezi kot delu jugoslovanske jamarske zveze). Toda statut jugoslovanske speleološke zveze, ki je bila ustanovljena na pobudo slovenskih delegatov l. 1954 v Postojni, je predvideval kot nosilca republiške organizacije le društvo. OU DZRJS je v smislu decentralizacije l. 1958 osnoval koordinacijski odbor, kjer so bile zastopane podružnice in komisije. Toda tudi to telo ni izponilo pričakovanj in nekateri odborniki smo pričeli zagovarjati misel o preobrazbi DZRJ v slovensko jamarsko podzvezo. Težko je reči, kdaj so se začele diskusije o tem predlogu. J. Štirn-T. Planina (1981) navajata, da »se naše društvo že od l. 1957 ukvarja z mislijo o ustanovitvi Slovenske speleološke zveze«. To je bilo zapisano v spomenici, pod katero sta, kot navaja Glas podzemlja, (1981, št. 1) podpisana Jože Štirn in Tomaž Planina. Ker je bila spomenica izdelana ob petdesetletnici društva, sklepamo, da je bila napisana l. 1960. Oba pisca je za tako spomenico lahko poveril samo UO DZRJS. Spomenica najprej našteva očitke samostojnim jamarskim organizacijam v Postojni in »železničarjem«, torej to, kar je del odbornikov ves čas navajal proti obstoju obeh organizacij. Na koncu pa je napovedana ustanovitev speleološke zveze Slovenije, ker da bodo z njo »podane vse možnosti za razvoj slovenske speleologije«. Ta spomenica je bila po mojem mnenju bolj diplomatska poteza za omilitev očitkov, ki so leteli na osrednje društvo. V UO DZRJS takrat o ustanovitvi še ni padla končna beseda, kar se vidi tudi iz zapisnikov odbora, oziroma, kasneje, koordinacijskega odbora slovenskih jamarskih organizacij. Na seji 13.4.1958 (sežanski arhiv) v balkonski dvorani univerze v Ljubljani je predsednik PD Železničar izrazil potrebo po ustanovitvi slovenske jamarske podzveze. Iz zapisnika sledi, da večina s tem ni soglašala. V zapisniku seje 24.1.1961 je pod ad. 3 zabeleženo: »O vprašanju podzveze, ki ga je ponovno postavil na dnevni red občni zbor Speleološke sekcije PD Železničar, se razvije živahna debata. Tov. Žele priporoča ustanovitev pripravljalnega odbora, ker bo podzveza za nadaljni razvoj jamarstva čez nekaj let vsekakor potrebna, sedaj pa še ni pogojev za to. Z njim se strinjajo vsi prisotni predstavniki. Člani podzveze morajo pač biti samo društva, doslej pa v Sloveniji še ni dovolj in ne dovolj močnih speleoloških društev. Formulira se sklep: podzveza se bo ustanovila, čim bo rešeno kadrovsko in finančno vprašanje, za sedaj pa zadostuje odbor slovenskih jamarskih organizacij«. Treba pa je pripomniti, da so bili na seji prisotni delegati Ljubljane, Sežane, Logatca, Kopra, ne pa Idrije, Ribnice, PD Železničarja, Rakeka in Kranja. Kot v tem telesu tako so bili tudi sklepi UO DZRJS o podzvezi odvisni od tega, kateri člani so se sestanka udeležili.

Težko je reči, kdaj je v UO DZRJS prevladalo večinsko mnenje o potrebi slovenske podzveze. V dopisu DZRJS (podpisan M. Marussig) z dne 26.4.1960 (sežanski arhiv) je najavljen zbor zastopnikov jamarskih skupin 8. maja 1960, »kjer bomo začrtali smernice bodoče jamoslovne zveze Slovenije«. Dejansko pa je do ustanovitve slovenske podzveze prišlo šele na izrednem občnem zboru DZRJS 17. junija 1962. Nekaj mesecev prej je redni letni občni zbor DZRJS osnoval komisijo za spremembo društvenih pravil. Spominjam se, da sva z M. Marussigom sestavila dopis slovenskim jamarskim organizacijam s prošnjo, da se opredelijo za organizacijo, ki bi imela naziv slovenske zveze že v naslovu, ali pa za organizacijsko zvezo, ki pa bi zaradi statuta jugoslovanske speleološke zveze še ohranila naziv Društva za raziskovanje jam Slovenije. V društvenem poročilu za leto 1962 (Gams, 1963) je navedno, da nobena organizacija ni bila za prvo varianto. Tako so bila

17. junija 1962 sprejeta pravila o DZRJS, kot so bila objavljena v NJ 1962, 1 — 2. Kasnejše preimenovanje v JZS je bila formalna sprememba naslova.

Če je potrebno imenovati katerega odbornika DZRJS, ki se je v zadnjih treh letih najbolj zavzemal za ustanovitev podzveze, potem je to po mojem spominu Miran Marussig. Njega dosedanji pregledi razvoja slovenskega jamarstva po mojem neupravičeno prezrejo tudi pri nekaterih drugih uspešnih akcijah DZRJS. Ker še danes ni nesporno razdeljeno premoženje matičnega društva v Ljubljani in JZS, moram pridati, da smo ob nastanku novega DZRJS v l. 1962 smatrali kataster, orodje reševalne sekcije in knjižnico matičnega društva v Ljubljani za last nove organizacije, ker so k njima prispevali svoj delež jamarji, ki zdaj delujejo v raznih klubih v okviru slovenske podzveze. V tem smislu smo letno dodeljevali matičnemu jamarskemu društvu v Ljubljani subvencijo za upravljanje arhiva in skupne opreme in morebiti tudi knjižnice.

Četrty mednarodni speleološki kongres

V domovini in tujini sem slišal za mnenje, da so dali vzpodbudo za ustanovitev mednarodne speleološke zveze Jugoslavlani in Francozi. Ta trditev ni povsem točna. Predlog nacionalnim speleološkim združenjem in ustreznim organizacijam za ustanovitev zveze smo poslali slovenski jamoslovci na lastno pobudo. V arhivu organizacijskega sekretariata v IZRK SAZU v Postojni obstoja francoska in angleška verzija okrožnice, ki smo jo s tem v zvezi razposlali po svetu konec leta 1964. Podpisana sta organizacijski sekretar dr. Peter Habič in pisec teh vrstic kot vodja komisije za program.

Dejstvo, da sta podpisala to okrožnico ta dva, je potrebno pojasniti, ker se v njem razodeva tudi odnos slovenske jamarske podzveze (še vedno imenovane DZRJS) do organizacije 4. kongresa. Kongres smo organizacijsko izvedli slovenski jamoslovci in jamarji in drugi, ki so svojo povezanost z našimi cilji pokazali s svojim delom pri kongresu. Vendar je bila, kot ponavadi, za kongres formalno odgovorna jugoslovanska speleološka zveza. Ta je svojo odgovornost prenesla na organizacijski odbor, v katerega je DZRJS delegiralo dr. V. Bohinca, dr. P. Habiča, ravnatelja zavoda Postojnske jame tov. E. Garzarollija in pisca teh vrstic.

Sklep, da bo 4. kongres v Jugoslaviji, je bil sprejet na poletnem kongresu l. 1961 na Dunaju. V Sloveniji so priprave vkljub imenovanju organizacijskega odbora kasnile. V Izvršnem odboru DZRJS smo večkrat poskušali oživeti njegovo delo. V zapisniku IO DZRJS z dne 23.8.1963 (!) je zapisan sklep: »V debati smo prišli do spoznanja, da je organizacijski komite IV. mednarodnega speleološkega kongresa, ki je sicer podrejen Speleološkemu savezu Jugoslavije, neaktiven«. Sledi prošnja, da naj sekretar skliče sestanek komiteta, ker DZRJS »čuti moralno soodgovornost za uspešen potek kongresa«. Ker tudi ta prošnja ni zalegla, je IO DZRJS poslal podpisanega kot društvenega predsednika na razgovore k takratnemu predsedniku Jugoslovanske speleološke zveze prof.dr. S. Mikulecu v Sarajevo. Skraja je kazalo, da bo potrebna temeljitejša reforma v sestavi komiteta. Po tem pa se je našla nepričakovana rešitev, da so priprave stekle ob formalno isti zasedbi, le delo se je drugače razporedilo med člane. Organizacijski odbor so sestavljali generalni sekretar dr. V. Bohinec, organizacijski sekretar dr. P. Habič ter sedem sekretarjev komisij. Vprašanja ustanovitve mednarodne speleološke zveze je sprožila Komisija za program. V tej komisiji smo na lastno pobudo sestavili tekst omenjene okrožnice, ki jo je sopedpisal tudi organizacijski sekretar. Zakaj glavno tekoče delo pripravljalnega odbora je odpadlo na organizacijskega sekretarja in na komisije. V okrožnici stoji (v slovenskem prevodu) pod tč.1: »Mednarodna speleološka zveza.— Mr. Bernard Gèze je razložil v reviji Spelunca (No 2/1964) potrebo po trajnem mednarodnem speleološkem telesu za koordinacijo mednarodnih seleoloških zborovanj in drugih dolžnosti«. Kot je pokazala preveritev tega Gèzejevega članka, je tam predlagano le trajno telo, ki naj bi skrbelo za redni potek mednarodnih kongresov. Do dodatka, da je Gèze predlagal telo tudi za druge dolžnosti, je prišlo po omembi med sejo v sekretariatu, da je Gèzev predlog širši. Ker nisem imel časa za preverbo v francoski reviji, sem iz previdno-

sti v okrožnici dodal še »in drugih dolžnosti«. Prehiteval nas je namreč čas in okrožnico smo razposlali šele konec I. 1964. V tej okrožnici smo predlagali med drugim:

- 1a) »4. speleološki kongres naj osnuje mednarodno speleološko zvezo med zasedanjem v Ljubljani,
- 1b) Francoska speleološka zveza (Fédération Française de Spéléologie) naj izdela predlog statuta mednarodne speleološke zveze vključno s statutom mednarodnih speleoloških kongresov, ki bo dan v diskusijo vsem nacionalnim speleološkim zvezam in ustreznim organizacijam do 1. maja 1965«. Francoska speleološka zveza se v spremnem dopisu k predlogu pravil tudi sklicuje samo na ljubljansko pobudo. S sklicevanjem na to, da bodo Francozi izdelali predlog statuta, smo hoteli dati predlogu večjo težo in se razbremeniti pri delu za kongres.

V isti okrožnici smo tudi navedli program komisij za zasedanja v Ljubljani. To so bile komisije za terminologijo in dogovorjene znake, za dokumentacijo najdaljših jam in najglobljih brezen, za jamsko reševanje in opremo in za simpozij o jamskem turizmu. Pri slednjem smo navedli, da ga organiziramo na pobudo Društva za raziskovanje jam Slovenije. Prosili smo vse narode, da naj simpoziju predložijo seznam turističnih jam iz svoje dežele z vsemi osnovnimi podatki. Podrobno smo v okrožnici navedli sedem vrst podatkov. S takim seznamom, tiskanim v kongresnem zborniku, smo želeli napraviti pregled turističnih jam po svetu. Ker odziv ni bil kaj prida, je bilo v kongresnem zborniku tiskanih zelo malo takih pregledov za posamezne dežele. Tak seznam komisija za jamski turizem ni uspela tiskati niti do danes, to je leta 1982. To razumemo, manj pa je razumljivo ponavljanje o delu in programih te komisije, po katerem se iniciativa iz Ljubljane zamoči.

LITERATURA

Arhiv JD Sežana in JK Železničar iz Ljubljane

Gams, J.

I., 1963: Društvo za raziskovanje jam Slovenije v letu 1962. *Naše jame* 4 (1962),

Gradivo za zgodovino Društva za raziskovanje jam v Ljubljani.

Glas podzemlja XI, št. 1, 1981, Ljubljana

Habe F., Kranjc A.

1981: Delež Slovencev v speleologiji. *Zbornik za zgodovino naravoslovja in tehnike* 5-6.

Habič P.

1961: Poročilo o delu podružnice DZRJS v Logatcu. *Naše jame* 2 (1960), 1

Proceedings of the 4th Int. congress of speleology in Yugoslavia (12 — 26.IX.1965), 1 —2, 1973, Ljubljana

Proceedings of the 4th Int. Congress of speleology in Yugoslavia (12 — 26.IX.1956), 1 —2, 1973, Ljubljana

Štirn J., Planina T.

1961: Slovensko jamarstvo po osvoboditvi. *Glas podzemlja XI*, št. 1, Ljubljana

Šušteršič F.

1981: Razmišljanja sredi poti. *Glas podzemlja XI*, št. 1, Ljubljana

IMENA...

Ob prebiranju zadnje številke Naših jam, se mi je oko samo od sebe zaustavilo na pregledni, izstopajoče tiskani preglednici delovnih komisij Mednarodne speleološke zveze in nosilcev posameznih oddelkov (Habetov prispevek o 8. mednarodnem speleološkem kongresu v Bowling Greenu, NJ 23—24, str. 109—112).

Ne da bi iskal originalne publikacije ali drugo dokumentacijo sem opazil, da je izmed 24 imen speleologov, ki vodijo svetovno speleologijo in so po svetu tudi najbolj znani, kar 12 napisanih narobe. Naj jih naštejemo:

- C.Eck je pravilno C.M.Ek
- R.Curle je R. Curl
- predsednik Mednarodne speleološke zveze ni E.Romero ampak Adolfo Eraso (po starem Adolfo Eraso Romero)
- F.Harmon je R(ussel) S.Harmon
- A.Martinoff je A. de Martynoff
- NiVina je N(icasio) Viña Bayes
- I.Pfeiffer sicer živi in se ukvarja s krasom, vendar je vodja komisije K(arl)—H(einz) Pfeffer
- C.Chaubert je C.Chabert
- Ostane še nekaj manjših napak: Glazek je Gazek, Audetat je Audétat in Geze je Gèze — vendar so to podobne napake, kot če pri naših imenih človek izpusti strešico na Č ali Š.

Druga serija napak je v sami vsebini:

- ni »Department of Conservation« ampak »Department of Protection and Management« torej ni »Oddelek za konzervacijo«, ampak »Odd. za varstvo in urejanje«. Ta oddelek ima le dve (in ne 3) komisiji:
 1. Komisija za varstvo, uporabo in turizem (vodja F.Habe)
 2. Komisija za turistične jame (R.Gurnee)
- vodja oddelka B (za raziskovanje) ni Eraso, ampak D.Ford (Kanada), kot tudi Eraso ni vodja B1 komisije (za fiziko, kemijo in hidrogeologijo), ampak je to Paolo Forti iz Italije.
- Oddelek C (za raziskovalno tehniko): vodja reševalne komisije ni De Martynoff ampak Mike Meredith (Francija), vodja komisije za jamarsko opremo in tehniko ni D.Havliček, ampak Mike Cowlshaw (ZDA).
- Pri oddelku D (za dokumentacijo) manjka ime vodje — to je C.Chabert. Komisija za topografijo (D.2) se imenuje Komisija za topografijo in kartografijo, Komisija za kartografijo (D.3) je v resnici Komisija za Atlas kraških ozemelj (vodja K.—H.Pfeffer). Komisija za najdaljše in najgloblje jame se pravilno imenuje »Komisija za vélike.jame«. V oddelku D ni komisije za jamske filme in komisije za vzgojo, kot je navedeno v Naših jamah.
- Manjka navedba oddelka E — za speleološko izobraževanje, vodja je M.Audétat (Švica), ki je obenem tudi vodja edine komisije v tem oddelku, Komisije za speleološko izobraževanje.

Menim, da bi bila lahko tudi imena oddelkov (Departments) prevedena v slovenščino, tako, kot so imena komisij.

Glede na to, da ne gre le za »tipkarske« in »tiskarske« napake, ampak predvsem za stvarne, da se je to primerilo ravno pri navajanju najvišjega organa Mednarodne speleološke zveze, menim, da bi bilo potrebno objaviti pojasnilo, opravičilo ali popravek.

Andrej Kranjc

Uredništvo se za izkazano pozornost in pomoč mgr. Kranjcu zahvaljuje, prizadetim pa za nemarnost opravičuje.

O NOVIH MOŽNOSTIH PRI MERJENJU JAM

Primož Jakopin

Društvo za raziskovanje jam Ljubljana

V zadnjih desetih letih so nekatera področja jamarske dejavnosti izredno napredovala. Ne samo za naše večje in močnejše sosesde, tudi za nas lahko mirno rečemo, da je obvladovanje vertikal že blizu popolnega, tudi prehod skozi potopljene rove ni več omejen na preproste in kratke sifone. Sedemdeseta leta so nas zato razveselila z nekaj epohalnimi odkritji — Kačna jama, sifon v Tkalca jami, Pološka jama, Brezno pri gamsovi glavici, nedavni prodor skozi zaporedje sifonov v Pivki jami... Vsi ti mejniki kažejo, da jih je nekaj med nami, ki jim noben napor ni prevelik, nobena žrtev prehuda; in morda se bo po njihovi zaslugi že precej obledeli klasični kras ponovno zasvetil. Zlatega leska, ki ga je imel v časih črnozoltega orla, mu gotovo ni mogoče vrniti, ne bi pa bilo tako zelo težko doseči, da bi spet postal ena prvih znamenitosti srednje Evrope.

Eden od ukrepov, ki bi lahko k temu precej pripomogli, bi bil tudi ponoven naskok na evropske in svetovne razvrstilne lestvice. Žalostno je, da mesta, ki ga ima na njih naša najdaljša jama, že precej let ne moremo več objavljati, da z našo najglobljo ni dosti boljše (ko bi le prišli do Bohinjske reke!) in da mogočnosti naše velikanke ne moremo izraziti drugače kot s sicer z lepo zvenečimi citati, npr. »Škocjanskim jamam pa na svetu ni primere«, kot je dejal N.Casteret (Kunaver, 1965).

Da se bomo bistveno drugače odrezali na lestvici, kjer bodo jame razvrščene po velikosti (prostornini) in ne po dolžini, je tudi pri nas znano že nekaj časa (Jakopin, 1972). V razpredelnici, ki jo je prispeval ob IV. mednarodnem speleološkem kongresu v Postojni J.Corbet (Corbet, 1965) in kjer so bile jame razvrščene po prostornini kvadra, v katerem se jama razprostira, so se tri naše uvrstile med prvih dvanajst na svetu. Corbelovo metodo so na vzhodu bistveno izboljšali in jo tudi s pridom uporabljajo (Dubljanski et al., 1980). Čeprav gre še vedno bolj za cenitev kot za merjenje (napaka 20 odstotkov, za izračun rezultatov zadošča običajen načrt jame), srno končno le dobili vsaj eno lestvico (prvih 20 jam SZ), kjer je bilo mogoče jame razvrstiti tudi po prostornini.

Prva jama pri nas, izmerjena v treh razsežnostih, je bila Skednena jama (ob novem letu 1974). Računalniški program, ki je omogočil tudi izračun prostorskih parametrov jame (prostornina, površina oboda jame, njena dolžina), je bil nared januarja 1979. Rezultati: 8878 m³, 6455 m², 225 m, globina 31 m, 50 presekov, 305 izmerjenih točk.

Metoda, ki sloni na ideji, da je treba jamo razrezati na rove, rov pa na odseke, katerih vsak se razprostira med dvema zaporednima presekom (ki ju ponazorimo z mnogokotnikoma), je bila opisana v dveh kratkih člankih (Jakopin, 1979). Ko sta bila ob koncu zime 1979 izmerjena tudi Vzhodni rov in Velika dvorana v Mačkovi pri Lazah (31.600 m³, 11.900 m², 182 m), se je pokazalo, da je s preprostimi sredstvi mogoče meriti tudi več deset metrov visoke in še bolj široke preseke. Pozimi 1981 je avtor s tovariši iz Društva za raziskovanje jam Ljubljana Mačkovo izmeril do konca (38.900 m³, 21.700 m², 683 m, globina 57 m, 136 presekov, 768 točk, od tega 105 nedostopnih — na stropu). V tabeli Dubljanskega b Mačkovića zasedla 14. mesto.

Metodo je avtor predstavil še na 3. evropskem stereološkem kongresu v Ljubljani (Jakopin, 1981 a) in na 8. mednarodnem speleološkem kongresu v ZDA (Jakopin, 1981 b). Med tem kongresom je bil izmerjen in obdelan tudi vhodni del (130 m) Lost River Cave v istem kraju (Bowling Green, Kentucky; jama slovi predvsem zato, ker se je v njej menda skrival znameniti razbojnik Jesse James).

Američani so priznali, da smo v Evropi daleč spredaj, saj česa podobnega niso premogli, in tudi najboljši trirazsežni načrt jame (Hölloch) je h kongresu prispeval Švicar (M.Heller, neobj.). Nad vrednotenjem jam po prostornini drugače niso bili preveč navdušeni — večina presekov najdaljše jame na svetu ne presega 4 x 5 čevljev (1,2 x 1,5 m).

Če to pomnožimo z vsemi silnimi 360 kilometri, dobimo številko, ki je (kot se je pozneje izkazalo) celo za našo postojnsko lepoticco najbrž premajhna. Peščera optimičeskaja in Höllöch pa, kot je znano, prav tako nista priporočljivi za tiste, ki ne prenesejo majhnih prostorov.

Na kongresu smo izvedeli, da premore največje jame na svetu kras Nove Gvineje in venezuelski kras, da pa je tudi v Evropi nekaj zelo velikih — Gouffre de la Pierre St. Martin, Škocjanske jame, Kujbyševskaja (Simon, 1983). Po kongresu se je delo pri nas nadaljevalo. Jeseni je avtor z isto metodo obdelal 8 udornic v okolici Škocjanskih jam — njihove mere se gibljejo od 3,290.000 m³ (Velika in Mala dolina — 256.000 m², 523 m, 26 presekov, 133 točk) do 8,580.000 m³ (Sekelak — 495.000 m², 911 m, globina 120 m, 21 presekov, 132 točk) in 20,000.000 m³ (kanjon Reke — 1,530.000 m², 3113 m, globina 97 m, 90 presekov, 567 točk). Podatke za izračun koordinat točk je avtor posnel s topograf-skih kart v merilu 1 : 5000.

Ob novem letu 1982 sta I.Kenda in A.Kranjc z IZRK ob pomoči avtorja izmerila osrednji del Postojnske jame — od Koncertne dvorane do konca Velike gore: 313.000 m³, 67.300 m², 453 m, globina 74 m, 25 presekov, 270 točk (od tega 141 i nedostopnih). Največji presek je meril 96 x 55 m, iz prostornine in površine oboda izračunani povprečni idealizirani presek pa 63 x 11 m. Že samo s tem svojim delom bi se Postojnska jama na lestvici Dubljanskega uvrstila na 4. mesto.

Pokazalo se je, da merjenje jam s to metodo ni le izvedljivo, ampak da tudi ni nič bolj naporno kot temeljito merjenje na klasičen način. Ugotovili smo, da lahko običajna merilna ekipa (trije, največ štirje člani) na eni ekskurziji izmeri približno 40 presekov v manjšem rovu (10 x 5 m), 20 presekov v srednje velikem (20 x 10 m) in 5 do 10 v zelo velikem (100 x 50 m). Zatakne se pri računanju. Tega je pri metodi precej, in ni šlo brez velikega računalnika, ki jamarjem seveda ni kar tako dosegljiv. In tudi če se do njega dokopljejo (študentje tehniških fakultet naše osrednje univerze se na takem računalniku uče programiranja), morajo strojni čas, ki ga za izračun potrebujejo, ukrasti. Metoda je bila, skratka, res dostopna le poklicnim jamoslovcem.

Čas pa teče in na srečo se cene nekaterih izdelkov za široko porabo ne dvigajo, ampak (vsaj za zahodu) celo padajo. Za barvnimi televizorji in glasbenimi stolpi so tako začeli lansko leto, še bolj pa letos, k nam prodirati tudi osebni računalniki. Ljudje jih kupujejo predvsem zaradi računalniških iger, ki so svojevrstna, zelo intenzivna in nadvse privlačna zabava; nekateri jih kupujejo pa tudi zato, ker ne žele, da bi njihovi otroci preveč zaostajali za vrstniki drugod po svetu. Zmogljivosti teh naprav, ki jim ponekod pravijo tudi »pametne tastature« (brez televizorja in kasetofona jih praktično ne moremo uporabljati), seveda v marsikaterem pogledu hudo zaostajajo za velikimi računalniki. Njihovo okolje je veliko manj prilagojeno resnemu delu, manjka jim hiter zunanji pomnilnik, izhod na papir itn. Res je tudi, da jih v naših trgovinah še vedno ni in da jih, kot vse kaže, še zlepa ne bo.

Pa vendar, toliko jih je že, da pisec teh vrstic ni mogel mimo njih. Ugotovil je, da bi bili, če bi jim krepko segel pod kožo, nalogi kos. Da bi naenkrat, v enem kosu, lahko obdelali približno kilometer jame, v treh razsežnostih. Spomladi in poleti 1983 je napisal in izpopolnil ustrezno programsko opremo ter jo predstavil na inštruktorskem tečaju JZS v Slivju pri Markovščini (maja) in na posvetovanju Človek in kras v Mostarju (junija). Od 4. do 7. avgusta 1983 je v Postojni, na Inštitutu za raziskovanje krasa SAZU s sodelovanjem JZS in Računalniškega centra univerze E.Kardelja vodil seminar Merjenje jam in osebni računalniki. Udeležilo se ga je 12 jamarjev iz Postojne, Sarajeva, Trsta, Planine in Rakeka. Med seminarjem so tečajniki tudi samostojno merili v Postojnski jami, in sicer v treh skupinah: Zgornji Tartar, tok Pivke od Tartarja 250 m navzdol in Čarobni vrt. Prostornino jame so znatno povečali in ocena 1,000.000 m³ za vse njene dele skupaj najbrž ni pretirana.

Na tem področju torej čaka jamoslovce še veliko hvaležnega dela. Kogar bo veselilo, bo lahko sodeloval pri odkrivanju novih prvakov, naših in evropskih — tu so, le izmeriti jih je treba!

LITERATURA

- Corbel J.
1965: Notes sur les plus grandes grottes du monde. *Proc. 4th Intern. Congr. Spel. (Ljubljana 1971)*, 6 : 19 — 24.
- Dublajnski, V.N. et al.
1980: Nekateri problemi morfometrije kraških votlin. *Naše jame* 21: 75 — 84.
- Jakopin, P.
1972: O numeričnem vrednotenju kraških objektov. *Program 6. kongr. spel. Jugoslavije. (Postojna 1972)* : 41 — 42.
1979: O nekaterih pojmih v zvezi z jamskim prostorom. *Glas podzemlja*, 1979: 17-18
1981a: Stereological evaluation of cave space. *Proc. 3rd Eur. Congr. Stereology. (Ljubljana 1981)*: 621-628.
1981b: On measuring caves by volume. *Proc. 8th Intern. Congr. Spel. (Americus 1981)* I: 270-272.
- Kunaver, P.
1965: Škocjanske jame. Kulturni in naravni spomeniki Slovenije 5. Ljubljana.
- Simon, C.
1983: U.R.S.S. - Principaux résultats des exploration de l'été 1982. *Spélunca* 9: 15 — 15.

PROTEJ V SLOVENSKI VASI

Pri raziskavah na zajetju v Slovenski vasi smo v nedeljo 25.9.1983 našli človeško ribico. Geološki zavod Ljubljana je izvajal daljši črpalni poizkus na vrtini z globino okoli 46 m. Pri dviganju črpalke iz globine 10 m smo našli na sesalnem košku v mrežo zagozdenega proteja.

Kočevsko pogorje je kraško in v deloma osušenem izviru je lepo videti globlje ležeče z vodo zapolnjene razpoke, ki vodijo v večje podzemeljske prostore.

Igor Buser

KNJIŽEVNOST

James, J., M., Dyson, H., Caves and Karst of the Muller Range — Report of the 1978 Speleological Expedition to the Atea Kananda, Southern Highlands, Papua New Guinea (Jame in kras pogorja Muller — poročilo o jamarsko-speleološki odpravi v jamo Atea Kanada, provinca Southern Highlands, Papua Nova Gvineja, leta 1978), 150 strani velikega formata (21 x 29,7 cm); 69 kart, risb in načrtov, 25 tabel, 60 fotografij, Atea 78, Newtown, 1980 (cena knjige 15 A \$, naročila pošljite na naslov: Atea 78, 41 Northwood st., Newtown, NSW 2042, Australija)

Organizacijski odbor 20 jamarjev iz Sydneja je, na podlagi dveh oglednih odprav, dve leti pripravljaj večjo odpravo z glavnim ciljem raziskati jamo Atea Kananda in področja, kjer bi lahko našli njen višji vhod ter z močnim povdarkom na znanstvene raziskave jame in okoliškega ozemlja. Jama se nahaja v osrednjem delu otoka Nova Gvineja. V primeru, da bi bili rezultati nezadovoljivi, so načrtovali še raziskave dveh »rezervnih« kraških planot.

Odprave se je udeležilo 50 članov iz 5 držav ob pomoči 14 domačinov. Trajala je od junija do avgusta 1978. V baznem taboru, tri dni hoda od zadnjega naselja, so zbrali 6 ton opreme. Za raziskovanje oddaljenejših področij in večjih jam so postavili 5 pomožnih taborov, ki so jih oskrbovali nosači. Povezani so bili z radijsko zvezo.

V jami Atea Kananda so namerili 30,5 km rogov, ki sežejo 300 m globoko. Ta jama je najdaljša na južni zemeljski polobli. Med sistematskim raziskovanjem kraškega površja in podzemlja so izmerili še 20 km rogov v 170 jamskih objektih. Tako so v 8 km dolgi in 200 m globoki jami Momo odkrili rove razvite v 8 nadstropjih.

Poseben odbor je usklajeval znanstveni program. Vseboval je geološke, geomorfološke, hidrološke, geokemične, meteorološke in biološke raziskave površja in podzemlja. Na podlagi geološkega kartiranja je bila obdelana stratigrafija in tektonika pogorja Muller, ki je bilo dvignjeno z narivanjem v srednjem pliocenu. Cilj meteoroloških meritev je bil med drugim oceniti varnost raziskovanja jam s podzemeljskimi rekami na področju, kjer pade letno 6000 mm padavin. S hidrološkimi raziskavami so želeli ugotoviti območje zbiranja voda v jami Atea Kananda z uporabo sledil in merjenjem pretokov. Sledili Rodamin B in Leukopor NBS sta se izkazali za primerni pri sledenju tropskih rek z velikim pretokom. Eden od rezultatov geomorfoloških raziskav je tudi ta, da je višinska razporeditev tipov tropskega krasa, na ozemlju, ki sega 1700 — 3200 m nad morjem, bolj odvisna od krajevne geološke osnove kot od klimatskih pogojev. Hidrokemijske raziskave, podkrepljene s speleomorfološkimi in sedimentološkimi analizami, kažejo, da se veliki rovi širijo bolj z mehanskim kot kemijskim razkranjanjem. Botaniki so zbirali vzorce rastlin z različno osvetljenih področij, še posebej iz udornic. Raziskave troglobitov so odprle nekaj novih vprašanj kvartarnega razvoja ozemlja.

Poročilo zaključuje pregled stroškov, hrane, težav s prevozom, zdravjem, površinsko in podzemeljsko opremo ter izkušnje glede merjenja in fotografiranja v jamah. Zvemo, da so znašali stroški odprave 97.250 A\$ od tega potni 52 odstotkov, 10 odstotkov hrana, 9 odstotkov nosači, idr. Hrano so že pred odhodom pakirali po obrokih. Za organizacijo prevoza 6 ton materiala z ladjami, letali in po kopnem so uporabili računalnik. S seboj so imeli 4 km vrvi različnih tipov. Jame so merili s kompasi in naklonomeri SUUNTO in merilnimi trakovi. Na koncu je dodan še kratek angleško — Duna-Huli (jezika domačinov) slovar in zahvale za pomoč.

Lahko bi sklenili, da je odprava »Atea 78« lahko zgled kako odpravo izvesti in o njej poročati. Natančni opisi, fotografije in načrti (nekateri izometrični) jam in tehnično poročilo so tako popolni, da lahko tudi nepoznavalec lahko nadaljuje z raziskavami. Mnogo je opisanih možnosti za odkritje nadaljevanj tako v jami Atea Kananda kot drugih. Vodja

odprave dr. Julia M. James svetuje v bodoče izvedbo več manjših, medseboj povezanih odprav. Rezultati znanstvenega dela presegajo krajevne razmere.

Menim, da bi moralo to poročilo postati »obvezno čtivo« za vsakega organizatorja naših odprav, še posebej tistih, ki nameravajo v trope.

Franc Malečkar

Fabio Forti, Invito alla conoscenza del Carso Triestino. Cenni sull'origine e sulla struttura dei fenomeni carsic 1982, str. 7 — 166, Trieste

V zbirki »Andar sul Carso per vedere e conoscere«, je kot drugi zvezek izdajateljske hiše Lint v Trstu izšlo zanimivo poljudno-znanstveno delo, ki skuša navadneu bravcu in potniku po Tržaškem Krasu prikazati to ozemlje, ki je v znanstveni literaturi dobilo ime »matični kras«.

Delo je napisal odličen poznavalec Tržaškega Krasa, **sodelavec** Geološko-paleontološkega inštituta Univerze v Trstu. Že sam naslov »povabilo k poznavanju Tržaškega Krasa — prikaz o izvoru in sestavi kraških pojavov« pokaže, da hoče knjižica vzbuditi v široki tržaški in tudi drugi italijanski javnosti zanimanje za Kras, ki z vseh strani obdaja tržaško mesto.

Glede svojega namena bi lahko delo vzporedili z delom odličnega poznavalca Notranjskega krasa prof. Pavla Kunaverja, ki je napisal še danes zanimivo branje »Kraški svet in njegovi pojavi (1922. leta)

Avtor razdeli delo v štiri velika poglavja. V prvem je govora o krasoslovju (carsismo), v drugem obdela površinske kraške pojave, v tretjem o kraških površinskih in podzemeljskih pojavih Tržaškega krasa. Temu sledi zaključek, kjer je govora o speleologiji kot vedi in speleološki športni aktivnosti. V zaključnem poglavju našteva avtor številno literaturo, ki obravnava ta kos Tržaškega krasa.

Vsako poglavje ima vrsto pododdelkov, ki obravnavajo kraške pojave. Tako je zelo zanimivo razglabljanje o nazivu kras, ki jo po avtorjevem preindoevropskega izvora Kar(r)a, Gar(r)a. Tu našteva vsa tuja, nemška poimenovanja Karst in italijansko Carso, pa tudi slovenski naziv Kras. Žal pa ne navaja, da je avtohtono domače slovensko prebivalstvo dalo pokrajini v zaledju ime Kras in da so tuje izpeljanke iz tega nastale prav po slovenskem poimenovanju te pokrajine.

Avtor se obširneje zadrži na razlagi nastanka kraških pojavov in prikazu geoloških posebnosti tega Krasa, o katerem je sam napisal več obširnih geoloških študij. Zlasti so zanimivi avtorjevi blok-diagrami, ob katerih prikaže pot razredov kraških površinskih tipov. Šele po tej podrobni analizi razvoja teh kraških razredov preide avtor na opis površinskih kraških pojavov in se obširno razpiše o kraškem žlebičju, ki je posebno tipično na golem Tržaškem krasu in na vrtačah (»Le doline« posebej o njih postanku in vsebini).

Še posebej je zanimivo poglavje o kraških pojavih v podzemlju, v katerem avtor govori o svojih številnih speleoloških izkušnjah pri raziskavi podzemlja Tržaškega krasa. Po genezi razdeli jamske objekte v 2 veliki kategoriji: jame po svojem razvoju pretežno vodoravne (grotte) in votline po svojem razvoju pretežno vertikalnih oblik (pozzi—brezna). V zvezi s to razdelitvijo pa posveti posebno poglavje jamskim sedimentom. V poglavju o podzemeljskih vodah posveča posebno pozornost razvoju teorij o pretekanju voda v podzemlju in naveže na to raziskave v podzemeljski reki Timav. Ob teh ugotovitvah pa mora seveda posegati tudi na porečje Notranjske Reke, ki jo žal dosledno značuje le kot Timavo superiore, prav tako kot tudi izpušča domače nazive za jame in kraje to in onstran državne meje. Prav vprašanju podzemeljske Reke — Timav in barvanju teh voda je namenjeno posebno poglavje, v katerem omenja tudi skupna barvanja voda s strani Hidrometeorološkega zavoda in Nuklearnega inštituta v Ljubljani, italijanskega »Osseva-

KOLEDAR 1982, ISKRA

To je še en od koledarjev, ki jim je preteklo leto nakazala smer Postojnska jama. Iskra si je izbrala za temo Cerknliško jezero, prav tako enakovreden objekt Postojnski jami. Objekt, ki je zanimal znanstvenike in obiskovalce že od rimljanskih časov. Tekst in večji del fotografij je prispeval znani raziskovalec krasa dr. Primož Krivic. Seznanil nas je na kratko z zgodovino raziskav tega kraškega bisera in naših kraških zanimivosti npr. s kraškimi polji in njih nastankom, tokom podzemeljske Ljubljaniice, nastankom kraških pojavov, izviri in požiralniki na Cerknliškem jezeru itd. Seznanja nas z nekaterimi rezultati jamarških raziskovanj na obrobju Cerknliškega jezera n.pr. s sistemom Karlovic, kjer pa so ponesrečene ambicije za trajno ojezeritvijo napravile marsikatero škodo. Seznanja nas s Križno jamo in Rakovim Škocjanom, dvema biseroma iz bližnje okolice Cerknliškega jezera. Zanimiva je Steinbergova grafika Škocjana, posebno če jo primerjamo z Valvasorjevo iz koledarja Postojnske jame. Koledar prispeva tudi nekaj besed o zastajajočih prizadevanjih za razvoj turizma na Cerknliškem jezeru. Načrtov je mnogo, uresničenega pa le malo ali nič. Turizem se ob naravni posebnosti razvija po svoje, vsak poseg v okolico pa mora biti podprt z dobršno mero občutka za ravnotežje. Razvoj kmečkega turizma in športne rekreacije bo le nadaljevanje sedanje usmeritve, ki jo kažejo lov, ribolov, kopanje, jadranje in drsanje. Ob tem ne smemo pozabiti, da je Cerknliško jezero tudi posebnost glede živalstva in rastlinstva. Področje je zanimivo počivališče za številne ptice selilke.

Umetni posegi so že v mnogočem škodovali in spremenili naravni režim jezera. Pojavlja se onesnaževanje voda in gnitje predolgo poplavljenega rastlinstva. Zaradi tega so prizadevanja za zaščito in vrnitev tega območja v naravni režim še posebno živa. Potrebno bi bilo zavarovati ves niz notranjskih kraških polj.

Vrsto skic, načrtov in starih reprodukcij ter črnbelih fotografij podpira niz barvnih umetniških fotografij s panoramami Cerknliškega polja.

Tudi to je eden od koledarjev, ki jih naslednje leto ne zavržemo.

Dušan Novak

GS INSAT, SC Bejajja, Colligon, B., s.a., Spéléologie en Algerie 1981-1982; 101 str. A4 formata, 16 črnbelih fotografij, 9 načrtov jam med tekstem in 6 načrtov formata A3, 9 kart in prerezov, 8 skic (cena 40 FF, naročila prejema: Bernard Colligon, Laboratoire d'Hydrogéologie - USTL - place Bataillon - 34060 - Montpellier, Francija).

»Jamarstvo v Alžiriji v letih 1981-1982« združuje rezultate raziskav francoskih in alžirskih jamarjev v tem obdobju na več kraških področjih Atlasa, pregled dosedanjih jamarških dosežkov in alžirsko speleološko bibliografijo. Na to publikacijo želim opozoriti, ker vlada med slovenskimi jamarji »tradicionalen« interes za ta kras in ker menim, da je zgledno napisano poročilo o odpravah.

Pričenja se s kratkim in »napeto« napisanim potekom odkritij v tem obdobju, še posebej v jami Anou Boussoil. V njej so prodrli skozi okno sredi stopnje v dveh nizih brezen 795 m in 805 m globoko. Ta jama je najgloblja v Afriki in s 3000 m izmerjenimi rovi druga najdaljša jama v Alžiriji. Zato je razumljivo, da prvi del publikacije obsegajo rezultati raziskav v tej jami. Pričenjajo se s pregledom geologije in hidrogeologije okolice in jame, katere globinski potencial je le še 150 m. Jama je opisana po posameznih odsekih, ki so nastali v različnih obdobjih in pogojih. Za tem so opisani nekateri speleogenetski pojavi, kot so zasigane fasete, sigove »prevleke« brezen in jamski sedimenti. Iz potrebnega opisa klime zverno tudi, da se temperatura v fosilnem delu jame od globine 500 do 800 m dvigne s 6 na 11°C. Na osnovi teh opažanj so izdelali model razvoja jame v petih stopnjah.

vatorio geofisico« v Trstu in drugih mednarodnih znanstvenih ustanov. Podrobneje nakazuje avtor zvezo talnih soških voda z izviri Timava pri Devinu v Tržaškem zalivu.

Sledi kratek vodnik površinskih in podzemeljskih znamenitosti Tržaškega krasa. Posebno poglavje je tu namenjeno Jami v Briščikih sedaj imenovana »Grotta Gigante«, pri kateri oriše zgodovino raziskave jame in se še posebej posveti morfološkemu razvoju te ogromne 115 m globoke jame, v kateri je v ogromni dvorani dimenzije 130 x 65 m posebna potresomerna naprava. Za speleologe pa je sedaj urejena v jami znanstvena raziskovalna postaja, ki jo upravlja Commissione Grotte »Eugenio Boegan« Sezione Alpina delle Giulie, Sezione di Trieste del C.A.I. V zaključnem poglavju govori avtor o speleologiji kot znanstveni disciplini in o speleološki športni aktivnosti. Pri tem naglasi, da je že 1958 zrasla v Trstu ideja o nacionalni speleološki šoli. Tu še posebej naglasi, da je krasoslovje kot veda nujno povezana s speleologijo. Direktno opazovanje podzemeljskih kraških pojavov predstavlja temelj za študij krasoslovja.

Izredno zanimivemu delu, ki presega le poljudno-znanstveni oris Tržaškega krasa, je priložena na kraju bogata bibliografija, ki pa žal premalo upošteva študije slovenskih kraških raziskovalcev.

France Habe

KOLEDAR 1982, POSTOJNSKA JAMA, POSTOJNA

Postojnska jama nas je zopet presenetila s koledarjem, ki ga ob koncu leta raje shranimo kot pa zavržemo.

V koledarju je vrsta podatkov iz zgodovine raziskovanja krasa in še posebej Postojnske jame in podatkov o razvoju turističnega objekta Postojnska jama. Vse to najdemo v besedi v treh jezikih še več pa v sliki in to kvalitetni sliki in reprodukcijah. Vrsta podatkov nas spremlja od prvih obiskov v 13. stoletju, ki so dokumentirani s podpisi po jamskih stenah do podatka, da je bila vodniška služba uvedena leta 1825. Pred sto leti so se podpisali tudi obiskovalci predjamskega podzemlja. To so bili predhodniki Anthrona, prvega slovenskega jamarskega društva. Koledar nam predstavlja prve sledove poselitve v Pivški kotlini, dokumente iz Valvasorjeve Slave ter razglednice že iz leta 1872 in kasnejših let, ki pričajo o turizmu v Postojni. Ni treba posebej omenjati prispevka A.Schaffnera kot slikarja in risarja enega prvih načrtov Postojnske jame. Izvemo, da je prva podzemeljska pošta pričela z delom v Koncertni dvorani že leta 1898. Koledar je obogaten s posnetki najstarejših načrtov jame. Tu vidimo še Martelov, Nagelov in načrte drugih avtorjev.

Jamo so že v preteklem stoletju obiskovali prominentni — slavni in vidnejši ljudje. Podpise od nekaterih najdemo v koledarju. Koledar opozarja še na druge značilnosti na krasu, na Planinsko jamo, Rakov Škocjan, Predjamo itd, da omenimo le nekatere.

Bogastva krasa koledar kakršen je nikakor, ne more predstaviti v celoti, vsekakor pa je le-ta dosežek tako umetniško-estetske vrednosti kot tiskarske tehnike na tolikšni ravni, da nas bo kjerkoli dostojno predstavljal.

Koledar je bil napravljen po zamisli S.Šajna.

Dušan Novak

Drugo polovico publikacije obsegajo rezultati jamarskih raziskav na kraških področjih osrednjega, zahodnega in sahorskega Atlasa. Zanimiv je opis kotličem podobnih brezen »tesserefts«, značilnih za kras Djurdjura. Nastali naj bi s korozijo pod glinastim in snežnim pokrovom. Omenim naj še, da so potapljači odkrili v zahodni Alžiriji za sifoni več kilometrov lepo zakapanih rovov.

Publikacijo zaključuje seznam preko 100 m globokih in 500 m dolgih alžirskih jam. Poleg njihovih dimenzij je navedena njihova natančna lega, bibliografija in kratek arabsko-berbersko-francoski slovar. Alžirska speleološka bibliografija je razdeljena po avtorjih in področjih.

Jamarstvo v Alžiriji v letih 1981-1982« je vsekakor »obvezno čtivo« za vse jamarje, ki načrtujejo odprave v ta, še vedno malo znani, kras. Opisi rezultatov raziskav presegajo »golo speleografijo« in jih bodo pravgotovo prebrali vsi, ki jih zanima nastanek in razvoj jam.

Franc Malečkar

Peščeri. Izdajajo Ministerstvo za visoko in srednje izobraževanje, Permska univerza, Zveza geografskih društev SSSR in vsezvezni Institut za krasoslovje in speleologijo SSSR. Perm, 1981

Letnik je posvečen spominu osnovatelja revije prof. G.A. Maksimoviča, ki je leta 1947 osnoval prvi specialni list za jamoslovje, Speleološki bilten, ki se je že leta 1961 preimenoval v Peščeri in postal glasilo Instituta za krasoslovje in speleologijo. Od 17. letnika naprej pa je to že zbornik znanstvenih del.

Georgij Aleksejevič Maksimovič je maja 1979 umrl v 75. letu starosti. Rojen je bil 1904 v Varšavi. Studiral je na Dnjepropetrovskem rudarskem inštitutu in sprva delal kot geolog. Leta 1934 ga že srečamo na Permski univerzi, kjer je v času svojega pedagoškega delovanja bil dvakrat dekan geološke fakultete in 6 let prorektor univerze. V tem času je prišlo iz njegove šole 2500 geologov, inženirskih geologov in hidrogeologov. Med njimi sta tudi oba njegova sinova. Od leta 1947 je vodil poseben tečaj, krasoslovje in leta 1964 osnoval vsezvezni institut za krasoslovje in speleologijo, ki ima sedaj več kot 233 sodelavcev iz 11 republik. G.A. Maksimovič je bil 15 let direktor tega inštituta.

Letnik revije Peščeri, ki je pred nami, prinaša prispevke s področja raziskovanja hidrotermo krasa, krasa koralnih otokov, članke iz regionalne speleologije, mineralogije jam in arheologije jam ter nekaj prispevkov iz metodike raziskovanj. Objavljenih je 15 razprav, na kraju pa je vrsta vesti in novosti ter poročilo o delovanju vsezveznega inštituta za krasoslovje in speleologijo, poročilo o konferenci o raziskovanju krasa srednje Azije in njenega gorskega sveta, o konferenci o kraški hidrologiji, ki je bila 1978 v Budimpešti in so se jo udeležili tudi nekateri Jugoslovani. Slede poročila o evropski speleološki regionalni konferenci in 8. medn. speleološkem kongresu, poročilo o konferenci s področja speleomedicine.

Leta 1979 je bilo v Taškentu posvetovanje o krasu Srednje Azije, ki se ga je udeležilo 110 udeležencev s 116 referati, med njimi so bili referati o pogojih gradnje v krasu, o metodah preučevanja kraškega procesa, varstvu okolja v krasu itd.

Leta 1980 je bil v Permu posvet o krasu Nečernozemija, kjer nahajajo značilne in pomembne vire vode in rudnin. Pojavlja se potreba po kompleksnem raziskovanju tega sveta od osnovnih oblik do posameznih stopenj kraškega procesa. Potrebna je kompleksna raziskava in uporaba modernejših raziskovalnih metod.

Na kraju je nekaj knjižnih poročil in bibliografija del o krasu, kot jih imajo v biblioteki permske univerze. Bibliografija zajema obdobje od 1975-77.

Dušan Novak

Naše jame 25, 1983

Jamarska informativna dejavnost

V prvih letih jamarstva v Sloveniji, pred prvo svetovno vojno in v letih po njej so jamarji poročali o svojem delu predvsem v dnevnem časopisju in v glasilu Muzejskega društva. Šele kasneje sta bila na voljo še Proteus in Planinski vestnik, pa poleg njih še Geografski vestnik in druge publikacije. Tudi nekaj let po drugi svetovni vojni je bilo obveščanje o delovanju jamarjev omejeno na že omenjene publikacije in dela, ki so izhajala pod okriljem Akademije.

Od leta 1959 vesti z jamarskega področja objavljajo Naše jame, ki redno izhajajo že 25 let.

Po osnovanju Jamarske zveze Slovenije njen izvršilni odbor občasno, vsaj dvakrat na leto izdaja Novice s tekočimi organizacijskimi vestmi. V zadnjih letih poleg tega zasledimo v ponedeljkovem Delu redno rubriko Jamarske novice, ki jo urednik polni z materialom, ki ga dobiva ali pa iz svojih zalog... Tako rubriko je poizkušal izvršni odbor uvesti že pred desetletjem, trajnejši uspeh pa je viden šele sedaj.

Ne moremo zanemariti internih glasil posameznih društev. Le-ta izhajajo v preprostejših razmnoževalnih tehnikah in obveščajo o jamarstvu ožje območje. Če pa upoštevamo, da imamo v Sloveniji skoraj 30 jamarskih društev, je obveščanje že dokaj dobro razširjeno.

Seveda pa ne gre brez občasnih obvestil v dnevnem časopisju in poljudno-strokovnih revijah, speleologi objavljajo rezultate svojega dela v znanstvenih publikacijah, samostojnih knjigah ali drugače.

Dušan Novak

Nekaj iz bere specialnih bibliografij — Bibliografije o krasu

Posebna znanstvena in strokovna panoga naravoslovja in tudi tehničnih znanosti je krasoslovje. Kras pri nas obsega dobro tretjino površine ožje in širše domovine in še kako vpliva na način življenja človeka, ki tam živi. Zaradi tega je poznavanje krasa kot naravnega pojava posebnega znanstvenega in gospodarskega pomena. Od panog, ki ta naravni pojav in vse okoli njega preučujejo lahko omenimo biologijo, geologijo, geografijo, geomorfologijo, agronomijo, gozdarstvo, gradbeništvo, hidrotehniko, kemijo, vodno gospodarstvo itd., ob čemer posebej omenjamo še speleologijo kot jamarstvo, raziskovanje jam in kraškega podzemlja.

Publikacije te vrste nahajamo tako v vrsti naravoslovnih in tehničnih revij, zbornikih domačih in mednarodnih strokovnih in znanstvenih manifestacij, kongresov, simpozijev itd. in v vrsti specialnih speleoloških revij zadnjih let ter v internih glasilih posameznih jamarskih društev.

V preteklih desetletjih je število objavljenih enot zelo naraslo, tako da je že leta 1954. V Bohinec poročal o potrebi po speleološki bibliografiji (I. jugosl. speleološki kongres), kjer bi bil material zbran na enem mestu. Bibliografija bibliografij Štefke Bulovec iz leta 1976 omenja med prirodnoznanstvenimi tudi ta Bohinčev prispevek, med zemljepisnimi pa le popis literature pri Habičevi razpravi Kraški svet med Vipavo in Idrijo.

Za kmetijce je napravil pregled literature leta 1950 P. Fukarek z Materialom za bibliografiju o kršu (Svetlost, Sarajevo), ki zajema 160 del 37-tih avtorjev v 9 revijah, pretežno gozdarske in agronomske vsebine.

Komaj omembe vreden poizkus je bil napravljen v reviji Speleolog iz Zagreba za leta 1945-54 (Speleolog, II/1-3). Material ni bil zbran po modernih načelih, navaja pa tudi dela, ki jih bo treba upoštevati.

V. Bohinec je napravil »Speleološko bibliografijo med dvema kongresoma«, 1958-1962, objavljeno v zborniku 3. jugosl. speleološkega kongresa, 1962, (Sarajevo, 1963). Zbranih je 399 del.

Največ materiala so zbrali avtorji »Priloga bibliografiji krša Jugoslavije« (Krš Jugoslavije, 9/3, 1976; Zagreb).

O slovenski speleološki bibliografiji zadnjih let (1977-80) je poročala Maja Kranjc na 8. jugoslov. speleološkem kongresu ob Borskem jezeru, 1980, (Beograd, 1981). Zbrala je 207 prispevkov 69-tih avtorjev.

Podoben »Prilog bibliografiji krša izmedju 7. i 8. kongresa speleologa Jugoslavije« je bil objavljen v reviji Naš krš, 6/8 (Sarajevo, 1980; 99-107), kjer je zbranih 134 del v 23 revijah.

Pregled literature o krasu dopolnjujejo »Hidrogeološka bibliografija Jugoslavije« Desanke Milojević (Beograd, 1977) ter Biografije in bibliografije znanstvenih in strokovnih sodelavcev SAZU, (Ljubljana, 1976).

Te delne preglede katerih seveda nobeden ni popoln, dopolnjujejo npr. kazala v reviji Naše jame, za prvo desetletje v 12. letniku, za drugo desetletje pa v 20. letniku.

V okviru simpozija *Prispevek Slovencev pri raziskovanju krasa*, katerega prispevki so bili objavljeni v 21. letniku Naših jam, je bilo zbrano lepo število del, pretežno razprav in člankov, ki jih prinaša popis literature. Materiali tega simpozija lepo dopolnjuje razprava *Prispevek Slovencev v speleologiji* v Zborniku za zgodovino naravoslovja in tehnike, 5 in 6, 1981.

Pomembni bibliografski podatki so tudi v razpravah M. in A. Kranjca: Postojnska jama v speleološki literaturi, ki povzema 78 monografij iz knjižnice Instituta za raziskovanje krasa SAZU. Razprava je bila publicirana v materialu Simpozija o znanstveni in turistični vlogi Postojnske jame v svetu, ki je izšel v Naših jamah, 22/1980/1981.

V istem zborniku je tudi S. Božičevića referat o Bibliografskih podatkih o Postojnski jami v hrvaški literaturi, tja od sredine 19. stoletja.

Ob tem bi kazalo omeniti še prispevek h Kunaverjevi bibliografiji o krasu in jamah, ob devetdesetletnici Pavla Kunaverja, (Naše jame, 21, 1980) in Bibliografijo Ivana Michlerja v Naših jamah, (23-24, 1982) ob Michlerjevi devetdesetletnici.

Speleologi so združeni v Mednarodni speleološki zvezi, ki v sodelovanju s švicarskim speleološkim društvom in švicarskim prirodoslovnim društvom izdaja Bulletin bibliographique speleologique/Speleological Abstract, že od leta 1970. 19. letnik je izšel v decembru 1980.

Poznana je tudi nemška speleološka bibliografija, ki jo izdaja Verband der deutschen Höhlen- und Karstforscher e.V. pod naslovom Bibliographie zur Karst- und Höhlenkunde in der Bundesrepublik Deutschland. O letniku 1981 je poročal Boninec v Naših jamah, 3 (1982).

Tudi Belgijski speleologi izdajajo bibliografjo svojih del pod naslovom Bibliographie Speleologique Belge. Equipe Spéléo de Bruxelles, a.s.h.l. Leta 1981 so izdali četrty zvezek materiala, ki je izhajal v letih 1975-79.

Zbornik Peščeri, ki ga izdajajo Permska univerza, Zveza geografskih društev SSSR in vsezvezni Institut za krasoslovje in speleologijo SSSR prinaša začetke bibliografskega pregleda. V letniku 1981 je podan pregled materiala, ki je izšel v letu 1975-1977 in ga imajo v knjižnici permske univerze. Pregled pa je seveda nekoliko drugačen kot smo ga vajeni pri nas.

Morali pa bi omeniti še strokovno bibliografijo prof.dr. Boštjana Kiaute, ki je izšla na univerzi v Utrechtu leta 1982, Obsega 215 enot iz obdobja 1953-1982, med katerimi je iz prvih let vsaj 17 del s speleološko vsebino.

Krasoslovje in speleologija sta interdisciplinarni panogi ter sta v povojnem obdobju dejavnost izredno razširili. Njune znanstvene in strokovne vrstje je domala že nemogoče zasledovati in prav zato je potrebno tudi pri nas, posebno pa še za delavce v knjižnicah, da poznajo tudi to stran dejavnosti, kajti žal naše slovenske bibliografije del, ki so izšla v tujini, ne zajemajo.

Dušan Novak

Naše jame 25, 1983

Primož Krivic, Rado Smerdu, Anton Praprotnik:

Potapljaške raziskave Divjega jezera (kat. št. 5000). Naše jame, 25, 7 lit. 7 fig. 1 Ljubljana, 1983

UDK: 551.44/556.36:797.2/497.12/.004.1

Potapljači Društva za raziskovanje jam Ljubljana smo v letih 1981 in 1982 načrtno raziskovali kraški izvir Divje jezero pri Idriji. Pod jugovzhodnim robom jezera se začne rov, katerega smo raziskali 200 m daleč in 83 m globoko. V članku opisujemo tehniko raziskav, obliko rova in naštevamo podzemeljske živali.

Draško Josipović: Paleololitske najdbe v jamah Dolenjske. Naše jame 25, 11 lit. 15, fig. 1, Ljubljana, 1983.

UDK: 703.4 (497.12)/902.4

Članek opisuje paleolitska najdišča na Dolenjskem: tri jamske postaje in dve najdišči na prostem. Najstarejše so najdbe iz časov srednjega paleolitika - moustériena, sledi eno najdišče aurignaciena, eno najdišče tardigravettiena in eno epigravettiena. Ob koncu je podanih nekaj napotkov za jamarje, kako naj ravnajo v primeru kakršnihkoli naključnih najdb, pomembnih za paleolitsko arheologijo.

Draško Josipović: Laznikarjeva zijalka nad Golnikom — potencialna paleolitska jamska postaja? Naše jame, 25, str. 17 pril. 3, fot. 1, lit. 9, Ljubljana, 1983

UDK: 903.3/9/497.12/.004.1

Avtor na kratko povzema rezultate izkopavanj v Laznikarjevi zijalki nad Golnikom. V tej 30 m dolgi jami je bilo v letih 1950 in 1951 izkopano poleg pleistocenske favne (*Ursus spelaeus*, *Marmota marmota*) tudi manjše ognjišče, ki najbrž kaže na prisotnost pračloveka v tem delu Gorenjske.

Primož Krivic, Anton Praprotnik, Rado Smerdu: Researches of Spring Divje jezero by diving. Naše jame, 25, 7 lit. 07, fig. 1, Ljubljana, 1983

UDC: 551.44/556.36:797.2/497.12/.004.1

The divers from Researching Caving Club Ljubljana, investigated systematically during the years 1981 and 1982 the carst spring Divje jezero near Idrija. Under the south-eastern brink of the lake the tunnel begins which was researched to the distance of 200 m and the depth 83 m. In the article the technique of researching, the shape of the tunnel are described and the underground fauna numerated.

Draško Josipović: Paleolithic Findings in the Caves of Dolenjska (Lower Carniola). Naše jame, 25, 11 lit. 15, fig. 1, Ljubljana, 1983

UDC: 903.4(497.12)/902.4

In the article the Paleolithic findings in Dolenjska are described: three cave stations and two finding places in the open. The oldest findings can be dated in the medium Paleolithic-Mousterian, followed by one finding place from Aurignacian, one from Tardigravettian and one from Epigravettian. At the end of the article there are some instructions for cavers as how to act in case of whatever coincidental findings important for the Paleolithic archeology.

Draško Josipović: Laznikarjeva zijalka above Golnik - A. Potential Paleolithic Cave Station? Naše jame, 25, pp. 17 fig. 3, photo 1, lit. 9, Ljubljana, 1983

UDC: 903.3/9/497.12/.004.1

The author summarizes the results obtained at the excavations carried out in the cave Laznikarjeva zijalka above Golnik. In the years 1950 and 1951, beside the Pleistocene fauna (*Ursus spelaeus*, *Marmota marmota*) a small fireplace was discovered in this 30 m long cave, which can serve as an evidence to the presence of the primitive man in this part of the Gorenjska (Upper Carniola) territory.

Andrej A. Kranjc: About the first photographs of Postojnska jama. Naše jame, 25, pp 23 lit. 13, fig. 3, Ljubljana, 1983

UDC: 77.03.000.93:551.44/093//497.12/

A short historical review of cave photography in the world and in Slovenia is given. The general opinion was that the Slovene cavers and caves entered the scene relatively late. According to the documents from Archives of Postojnska jama and photos from the Institute for Karst Research Collection the author found out that E. Mariot from Graz made the first photos of Postojnska jama already in the year 1867. Thus these pictures range among the first cave photos in the world and undoubtedly they are the first ones made in Europe.

Zvone Korenčan, Tomaž Planina in Miro Preisinger: Safety rope brake »Miro«. Naše jame, 25, pp 33 . fig. 2, lit. 5, Ljubljana 1983

UDC: 796.02/331.45:551.44.002.2

The improvements cited lead to the reduction of power necessary for the shifting of wheel and the reduction of brake weight without diminishing the resistance against wearing out. The first was achieved by increasing the lever relation of the handle (type Miro 1) which caused the increase of brake weight. By reducing the axis excentricity in the wheel the same result was achieved without imcreasing the brake weight (Miro 2).

The second improvement wetried to achieve by use of lighter material (Al alloy) that reduced the resistance against wearing out. Steel wheels do not esentially reduce the brake weight. The last was achieved by steel inserts into Al alloy which makes the product disproportionally expensive.

Andrej Mihevc: Lipska and Začirska pečina, two big caves in Montenegro. Naše jame, 25, pp. 37 , fig. 2, photo 4, lit. 7, Ljubljana 1983

UDC: 551.44/497.16/.004.1

The author gives the results of three expeditions to Montenegro karst. He gives briel accounts of the two very important caves in the area between Cetinjsko polje and Rijeka Cmojevića springs-the Lipska and Začirska pečina.

**Andrej A. Kranjc: O prvih fotografijah iz Postojnske jame.
Naše jame, 25, str. 23 pril. 3, lit. 13, Ljubljana, 1983**

UDK: 77.03.000.93:551.44/093//497.12/

Prispevek podaja kratko zgodovino jamarske fotografije v svetu in pri nas. Po sedanjem mnenju so se slovenski jamarji in naše jame v tej panogi pojavili dokaj pozno. Na podlagi dokumentov iz Arhiva Postojnske jame in fotografij iz zbirke IZRK je avtor ugotovil, da je fotograf E. Mariot slikal v Postojnski jami že leta 1867 in so te slike ene prvih jamskih fotografij na svetu, vsekakor pa prve v Evropi.

**Zvone Korenčan, Tomaž Planina in Miro Preisinger:
Varnostna vrvna zapora tipa »Miro«. Naše jame 25, Ljubljana, 1983,
strani 33 fig. 2, lit. 5.**

UDK: 796.02/331.45:551.44.002.2

Navedene izboljšave zmanjšujejo silo, potrebno za odmik koluta in težo zavore, ne da bi zmanjšale odpornost proti obrabi. Prvo smo dosegli s povečanjem vzvodnega razmerja ročice (tip Miro 1), kar pa je povečalo težo zavore. Z zmanjšanjem ekscentričnosti osi v kolutu pa smo dosegli isti učinek, ne da bi povečevali težo zavore (Miro 2).

Drugo smo poizkušali doseči z uporabo lažjega gradiva (aluminijeva zlitina), kar pa je zmanjšalo odpornost proti obrabi. Z jeklenimi koluti se teža zavore bistveno ne zmanjša. Slednje dosežemo z jeklenimi vložki z aluminijevo zlitino, kar pa nesorazmerno podraži izdelek.

**Andrej Mihevc: Lipska in Začirska pečina, dve veliki črnogorski jami.
Naše jame, 25, strani 37 prilogi 2, fot. 4, lit. 7, Ljubljana, 1983.**

UDK: 551.44/497.16/.004.1

Avtor poroča o treh jamarskih odpravah v Črno goro. Opisuje Lipsko in Začirsko pečino, dve pomembni jami med Cetinjskim poljem in izviri Rijeke Crnojeviča.

Andrej A. Kranjc*

**Speleološke značilnosti krasa na osrednjem Dolenjskem
Izvleček**

Prispevek v glavnih črtah predstavi kras tega ozemlja, podrobneje pa speleološke značilnosti: število in gostoto jam, nadmorsko višino, dolžino in globino. Največje jame so omenjene posebej, sicer pa so značilnosti predstavljene s povprečki.

Andrej A. Kranjc

Abstract

Speleological characteristics of central Dolenjsko (SE Slovenia) karst

The article presents general lines of the region and speleological characteristics: number and density of caverns, altitude, length and depth. The biggest caves are mentioned, other characteristics are shown by means.

1. POSTOJNSKA JAMA

URNIK:

1. Od 1. maja do 30. septembra: ob 8.30, 10.30, 13.30, 16.00 in ob 18.00 uri.
2. Od 1. do 30. aprila in od 1. do 31. oktobra: ob 8.30, 10.30, 13.30, 16.00 in ob 17.00
2. Od 1. do 30. aprila in od 1. do 31. oktobra: ob 8.30, 10.30, 13.30, 16.00 in ob 17.00 uri.
3. Od 1. novembra do 31. marca ob 9.30 in 13.30.
4. V sezoni so obiski tudi vsake pol ure, odvisno od števila obiskovalcev. Enako velja za najavljene skupine.

II. PIVKA IN ČRNA JAMA

URNIK:

1. Od 1. maja do 30. septembra: ob 8.00, 10.00, 14.00 in ob 16.00 uri.
2. Od 1. julija do 31. avgusta enako kot pod točko 1. in še ob 12. uri.
3. Za izredne obiske v drugih mesecih se je treba dogovoriti z upravo Postojnske jame posebej.

III. PREDJAMSKI GRAD

URNIK:

1. Od 1. aprila do 30. septembra: od 8 do 18. ure.
2. Od 1. oktobra do 30. novembra in od 1. do 31. marca: od 9. do 16. ure.
3. Od 1. decembra do 28. februarja: od 10. do 16. ure, ob ponedeljkih zaprto.

INFORMACIJE IN REZERVACIJE

Postojnska jama, turistično hotelska organizacija
66230 Postojna Jugoslavija
tel.: 067/23-041; telex: 34 106 YU JAMA

postojnska jama
jugoslavija – slovenija

ZAČIRSKA PEĆINA

Raziskali člani JD Logatec in DZRJ Ribnica






Merili: Della Schiava Tone Korenč Drago

Mihevc Andrej in Nagode Miran

Risala: Korenč Drago in Mihevc Andrej

0 10 20 30 40 50m

Legenda:

-  ilovica – loam
-  peščeno-humusni sediment – sand with soil
-  sigova tla, kope in kapniki – flowstone formations
-  vodni tok – water course
-  prepih – air draft



PODORNA
DVORANA

