

## LITERATURA

Božičević, S., 1971, Razvoj speleoloških istraživanja dinarskog krša, Simpozij o zaštiti prirode u našem kršu, JAZU, 45—62, Zagreb.  
 Gjiivoje, M., 1954, Prilog historijatu speleologije u Hrvatskoj, Speleolog, br. 2, 49—51, Zagreb.  
 Hirc, D., 1905, Prirodni zemljopis Hrvatske I, 1—721, Zagreb.  
 Jalžić, B., 1973, Gospodska pećina na izvoru Cetine, Naše planine, 9—10, 199—201, Zagreb.

Lovrić, I., 1776, Osservazioni sopra diversi pezzi del viaggio in Dalmazia del signor abate Alberto Fortis coll' aggiunta della vita di Socivizza, Venecija, (Prijevod na hrv., izd. Jugosl. akad., 1—213, Zagreb, 1948).  
 Poljak, Z., 1973, Dva stoljeća hrvatske speleologije, Naše planine, 9—10, 193—195, Zagreb.

### IVAN LOVRIĆ, LE PROMOTEUR DE LA SPELEOLOGIE EN CROATIE

par Branko Jalžić

L'année 1976 a marqué le bicentenaire que le livre »Oservazioni sopra pazzi del viaggio in Dalmazia del signor abate Alberto Fortis coll'aggiunta della vita di Socivizza«, par Ivan Lovrić a été publié en Venise.

Dans le texte d'introduction l'auteur porte les recherches des grottes ignorées dans la vallée de Cetina faites par lui-même, en y décrivant des formes et phénomènes karstiques d'une réalité de prospecteur attentif.

C'est le premier document écrit par un Croate sur la spéléologie en Croatie.

### IVAN LOVRIĆ — THE PIONNER OF SPELEOLOGY IN CROATIA

by Branko Jalžić

The year 1976 marked the bicentennial since the book »Oservazioni sopra pezzi del viaggio in Dalmazia del signor abate Alberto Fortis coll'aggiunta della vita di Socivizza« by Ivan Lovrić had been published in Venice.

The introductory part brings the initiation of speleology in Croatia. It is the first relevant report written by a Croat, based on his own explorations made in the intact caves of the Cetina area.

The author refers to the origin and development of the investigated karst forms with a strong sense of reality.

## Rezultati nekih novijih geoloških istraživanja u spilji Veternici\*

### LJERKA PANUŠKA I TIHOMIR MARJANAC

Tijekom 1975., 1976. i 1977. godine članovi SO PD »Željezničar« i studenti geologije na PMF u Zagrebu Vladimir Bermanec, Ljerka Panuška i Tihomir Marjanac vršili su terenska geološka istraživanja u Veternici, u okviru izrade radova za Prvomajski natječaj Sveučilišta u Zagrebu. Predmet promatranja bile su geološke strukture, petrološki sastav stijena i njihov fosilni sadržaj.

Za rad izrađen 1976. godine provedene su kemijske analize stijena i dobiveni slijedeći rezultati:

#### 1. stijena nasuprot »Kamenog slapa«:

78,15%	CaCO <sub>3</sub>
16,95%	MgCO <sub>3</sub>
2,23%	netopljivo
2,67%	topljivo
100,00%	

#### 2. stijena sa ulaza u »Odvodni kanal«:

68,83%	CaCO <sub>3</sub>
28,68%	MgCO <sub>3</sub>
2,32%	netopljivo
0,17%	topljivo
100,00%	

#### 3. siga »Kameni slap«:

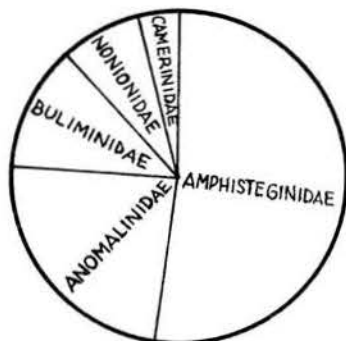
94,19%	CaCO <sub>3</sub>
1,7%	netopljivo
4,11%	topljivo
100,00%	

U topljivom dijelu kvalitativno je bilo utvrđeno željezo i mangan. Analize je proveo Vladimir Bermanec. Prema usvojenoj klasifikaciji, prve dvije analizirane stijene predstavljaju dolomitične vapnence.

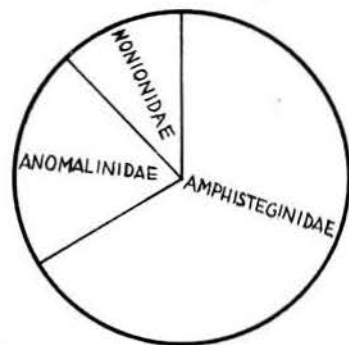
\* Za ovaj rad, koji je izrađen 1976. godine, autori su nagrađeni drugom nagradom.



I



II



III

U »Kanal 10 dvorana« koji predstavlja produžetak »Velebitaškog kanala« naišlo se na piroklastične stijene pepljasto zelene boje (»Pietra verde«). Kako je starost dolomitičnih vapnenaca i dolomita srednje i gornje trijaska, starost »Pietra verde« pripisuje se ladiniku (gornji dio srednjeg trijasa), no do danas nije sigurno utvrđena.

U »Fosilnoj dvorani« i »Ramsesovom šetalištu« nađeni su lapori i laporoviti vapnenci, odakle je izvađeno nekoliko kamenih jezgri školjaka. Provedena je i mikropaleontološka analiza ispranih (šlemanih) foraminifera iz lapora »Fosilne dvorane«.

Detaljnjoj analizi mikro i makro faune pristupili smo 1977. godine, i tom prilikom šlemanji su i uzorci laporovitog vapnenca iz »Ramsesovog šetališta« i lapora iz »Velike dvorane«.

**MAKROFAUNA** — određivane su samo školjke jer su mahom bolje sačuvane od kamenih jezgara puževa, koje nismo uspjeli izvaditi bez oštećenja.

U »Fosilnoj dvorani« nađene su slijedeće vrste:

*Lucina fragilis* Philippi  
*Glycimeris cf. rudolphi* (Eichw.)  
*Chlamys tauroperstrigata* Sacco var.

U »Ramsesovom šetalištu« nađene su slijedeće vrste:

*Pectunculus deshayesi* Mayer  
*Estonia crassidens* Lamarck sp. (*Lutraria*)  
 Većina puževa pripadala je rodu *Turritella*.

**MIKROFAUNA** — u 3 provedene analize izdvojeno je 10 familija sa 21 rodom i 37 vrsta foraminifera.

Fauna iz lapora »Fosilne dvorane« je najbogatija po broju rodova i primjeraka. Nađene su slijedeće familije:

Nonionidae	25,4%
Anomalinidae	23,8%
Buliminidae	18,8%

Textulariidae	8,2%
Rotaliidae	8,2%
Amphisteginidae	6,6%
Lagenidae	3,3%
Globigerinidae	3,3%
Camerinidae	0,8%
Miliolidae	0,8%
neodređeno	0,8%
	<hr/> 100,0%

Faune iz lapora »Ramsesovog šetališta« i »Velike dvorane« su siromašnije i po broju rodova, i po broju primjeraka.

Amphisteginidae	52%
Anomalinidae	24%
Buliminidae	12%
Nonionidae	8%
Camerinidae	4%
	<hr/> 100%

Amphisteginidae	67%
Anomalinidae	22%
Nonionidae	11%
	<hr/> 100%

Dobiveni rezultati nam omogućuju da odredimo starost tih lapora kao tortonsku (gornji miocen). Detaljnije određivanje starosti nije nam pošlo za rukom.

Prilikom terenskih radova u 1976. i 1977. god. sakupili smo uzorke kristalnih i sigastih tvorevina i predali ih na obradu ing. Vladimiru Zebecu, kustosu Mineraloško-Petrografskog muzeja u Zagrebu. Preliminarna ispitivanja pokazala su prisutnost aragonita, koji je nađen u šupljinama u litavcu na 250 m u glavnom kanalu i u »Kristalnom rovu« gdje dolazi u obliku prevlaka na stijenama. Kristali kalcita koji su nađeni u većim količinama u raznim dijelovima Veternice pokazuju sličnosti sa kristalima iz kamenoloma na Bizeku.

Detaljna obrada kristala tek predstoji.