

SPELEOLOŠKO DRUŠTVO "KARLOVAC"



1996. - 2001.

Pet godina uspješnog rada

SADRŽAJ

1. ŠTO JE SPELEOLOGIJA?.....	1
2. KRATKI PREGLED RAZVOJA SPELEOLOGIJE U KARLOVCU DO OSNIVANJA SD "KARLOVAC".....	2
3. SPELEOLOŠKO DRUŠTVO "KARLOVAC" - CILJEVI, METODE RADA, STRUKTURA.....	4
4. KRONOLOŠKI PREGLED RADA.....	7
- 1996. godina.....	7
- 1997. godina.....	7
- 1998. godina.....	8
- 1999. godina.....	9
- 2000. godina	10
- 2001. godina.....	11
5. SPELEOLOŠKA ISTRAŽIVANJA.....	12
6. SPORTSKI REZULTATI.....	14
7. EKSPEDICIJE I KOMPLEKSNE ISTRAŽIVAČKE AKCIJE....	15
8. SPELEOLOŠKE ŠKOLE I TEČAJEVI.....	18
9. DOPRINOSI ZNANOSTI.....	22
- Arheološka istraživanja.....	22
- Biospeleološka istraživanja.....	24
- Geoznanstvena istraživanja.....	26
10. JAVNA I MEDIJSKA DJELATNOST, IZDAVAŠTVO, EKOLOGIJA I ZAŠTITA OKOLIŠA.....	27
11. ČLANOVI DRUŠTVA.....	31
12. ZAHVALJUJEMO.....	32

Speleološko društvo "Karlovac", 1996.-2001., Pet godina uspješnog rada

Urednik: Neven Bočić; **Grafički urednik:** Neven Šuica; **Tekst:** Neven Bočić, Zoran Čučković, Roman Ozimec, Hrvoje Cvitanović; **Fotografije:** Zlatko Balaš, Neven Bočić, Željko Bačurin, Hrvoje Cvitanović, Marina Trpčić; **Lektor:** Ivana Lisac; **Izdavač:** SD "Karlovac";
Za izdavača: Zlatko Balaš; **Tisak:** Tiskara "Pečarić & Radočaj" d.o.o.; **Karlovac, 2001.**
Naslovna strana: U jami Munižabi, Južni Velebit

1. ŠTO JE SPELEOLOGIJA ?

Što je speleologija?

Speleologija (grč. spelaion - prirodna podzemna šupljina, logos - znanost) je specifična ljudska djelatnost koja se, najkraće rečeno, bavi istraživanjem podzemnih tzv. "speleoloških" objekata (špilja i jama). Kao kompleksna djelatnost speleologija se sastoji od dvije glavne grupe aktivnosti:

- sportsko - istraživačkih
- znanstveno - istraživačkih.

Ove su aktivnosti međusobno prožete i nerazdvojne. Sportska komponenta speleologije očituje se u tome što je za savladavanje i kretanje u podzemlju, uz brojne nepredvidive opasnosti, potrebna visoka psihofizička spremnost, tehničko znanje, hrabrost i višegodišnje iskustvo.

Kroz znanstvenu komponentu traže se odgovori na brojna pitanja vezana neposredno uz špilje i jame (o postanku špilja i jama, o njihovoj starosti, veličini itd.), ali i posredno vezana za mnoga područja prirodnih i društvenih znanosti (o klimi zemljine prošlosti, o razvoju života, o našim precima itd...)

Koji su ciljevi speleologije?

Osnovni ciljevi speleologije su: pronaći speleološki objekt, spustiti se, proći kroz objekt tj. istražiti ga (uz pomoć vještine, opreme, znanja i iskustva), izmjeriti i snimiti objekt (topografski, filmski, fotografski,...), znanstveno ga obraditi (geološki, biološki, meteorološki, arheološki,...), dokumentirati istraživanje, odrediti važnost i mogućnost iskorištavanja objekta.

Koja je važnost i svrha speleologije i speleoloških istraživanja?

Važnost speleologije je upravo u otkrivanju, istraživanju i objašnjavanju još nepoznatih podzemnih fenomena. Iako je čovjek već odavno kročio u Svemir, speleolog ulazi u još nepoznate i netaknute dijelove Zemlje.

Među brojnim koristima speleologije teško je izdvojiti najvažnije.

Svakako valja naglasiti sportsku korist, tj. razvijanje zdravog načina života, boravak u prirodi i promicanje sportskog i kolektivnog duha.

Spoznaje koje daje speleologija koriste se u znanstvene (objašnjavanje geoloških procesa, promjene klime, itd.) i edukacijsko -odgojne svrhe (razvijanje ljubavi prema prirodi, posebno u Hrvatskoj koja je bogata špiljama i jamama), kao i u ekologiji (zaštita podzemnih voda - speleologija nam pomaže u istraživanju podzemnih voda).

Nezaobilazna je korist u gospodarstvu (posebno turizmu), ali i u obrani, ratu, itd. Razvojem speleologije i speleoloških istraživanja značajno se pridonosi i razvoju pozitivnog ekološkog identiteta pojedine države ili nekog njezinog dijela. To je posebno važno za Hrvatsku, (ali i Karlovačku županiju) gdje su turizam i ekologija važne odrednice razvoja. Također valja zadržati tradiciju "speleološke" zemlje jer su upravo ovdje započela neka od prvih speleoloških istraživanja, a objekti u Hrvatskoj među najpoznatijima su u svijetu.

Razvoj hrvatske speleologije vezan je i za Karlovac, gdje se u posljednjih desetak godina razvio jedan od značajnih središta hrvatske speleologije...

2. KRATKI PREGLED RAZVOJA

SPELEOLOGIJE U KARLOVCU

DO OSNUTKA SD "KARLOVAC"

U nekim špiljama karlovačkog kraja pronađeni su arheološki ostatci, od kojih najstariji datiraju još iz ranog brončanog doba. Ljude koji su ostavili ove tragove u šali možemo nazvati prvim karlovačkim speleolozima. Međutim, do početka razvoja prave istraživačke speleologije trebalo je pričekati još koju tisuću godina. Bogata povijest razvoja speleologije u svijetu vezana je i za Hrvatsku, a karlovačka speleologija važan je stup u povijesti hrvatske speleologije.

Prije organiziranog razvoja speleologija je ovisila o nesebičnom radu, strasti i entuzijazmu pojedinaca.

Tako je naprimjer, školski nadzornik u Karlovcu, Julije Fras, bilježeći mnoge zanimljivosti ovog kraja, zabilježio i prvo poznato spuštanje u jamu u Hrvatskoj pomoću ljestava (sredinom 18. stoljeća). U tom je i sam sudjelovao.

Karlovački fotograf Hinko Krapek je prvi snimio unutrašnjost neke špilje u Hrvatskoj. Bila je to najvjerojatnije Vodena jama kod Siče, snimljena 1888.

Organizirana speleologija u Karlovcu započinje 1957, osnivanjem Speleološkog odsjeka u Planinarskom društvu "Dubovac" zahvaljujući velikom entuzijastu Karlu Andraševiću, koji postaje prvi pročelnik odsjeka. Tajnik postaje Danko Postružnik, koji je te godine završio 1. speleološki tečaj u Hrvatskoj, održan u Ogulinu. U prvim godinama rada odsjek je vrlo aktivan, a članovima pomaže i Srećko Božičević, jedan od pionira hrvatske moderne speleologije, koji tada u Karlovcu služi vojni rok.

Kasnije u pojedinim razdobljima aktivnost odsjeka periodički jenjava i jača. Važan je događaj otkrivanje Jopićeve špilje kraj Krnjaka 1968. godine. Ta je špilja dugi niz godina bila najduža u Hrvatskoj, a još uvijek je na zavidnom 5. mjestu najdužih špilja Hrvatske.

U dugom razdoblju postojanja odsjeka kroz odsjek je prošlo dosta članova, među kojima se mogu istaknuti: Rudolf Starić, Zdenko Kulaš, Mladen Kuka, Veljko Zatezalo, Branko Šavor, Igor Jelinić i mnogi drugi.

Nažalost, rad u odsjeku je sve više zaostajao za radom organizacija u tadašnjim središtima hrvatske speleologije - Zagrebu i Splitu,

Već se tada počinju pokazivati i problemi odnosa između samostalne i tzv. planinarske speleologije. Zato 1984. Igor Jelinić i Hrvoje Korais napuštaju odsjek i sa nekoliko prijatelja osnivaju Speleološko društvo "Myotis myotis".

To je prva samostalna speleološka udruga u Karlovcu, značajna posebno zbog velikog skoka u upotrebi moderne speleološke tehnike, izvan granica Karlovca već dobro poznate. Iako vrlo aktivno, društvo je nažalost djelovalo samo dvije godine, nakon čega se grupa speleologa koja je zagovarala tehnički napredniji vid speleologije, okupljena oko Igora Jelinića, okreće zagrebačkim speleolozima.

Početak Domovinskog rata speleološka se aktivnost gasi, ali već krajem 1992. se ponovno pokreće. U rad odsjeka se ponovo uključuju do tada Zagrebu "orjentirani" speleolozi. Za novog pročelnika odsjeka, prvog u neovisnoj Hrvatskoj, izabran je Hrvoje Cvitanović.

Ovo razdoblje možemo smatrati "zlatnim" za speleološki odsjek. Njegovi članovi sudjeluju u ekspedicijama u Lukinu jamu, tada smatranu 8. po dubini na svijetu (dubine 1392 m), a Branko Šavor i Neven Bočić prvi su Hrvati koji su ušli u tu jamu. Aktivnost odsjeka ponovo raste pa se 1995. organizira 1. karlovačka speleološka ekspedicija "Picos de Europa '95" u Španjolsku pod vodstvom Igora Jelinića.

Uz veliku aktivnost sve je više i problema. Dio članstva nezadovoljan je odnosom planinarskog društva prema speleolozima.

Nezadovoljstvo kulminira 1996. kada grupa članova napušta odsjek i utemeljuje **SPELEOLOŠKO DRUŠTVO "KARLOVAC"**.

OSNOVANO PRVO DRUŠTVO SPELEOLOGA U KARLOVCU

SPELEOLOZI UBUDUĆE SAMOSTALNO

Očekuje se prijam u Svjetsku speleološku organizaciju (UIS) ● Bavit ćemo se i zaštićenim speleološkim objektima, kaže Neven Bočić

KARLOVAC - Novoosnovano Speleološko društvo Karlovac nastalo je zbog sve većeg broja speleologa koji su do sada mogli djelovati samo u okviru postojećih planinarskih društava.

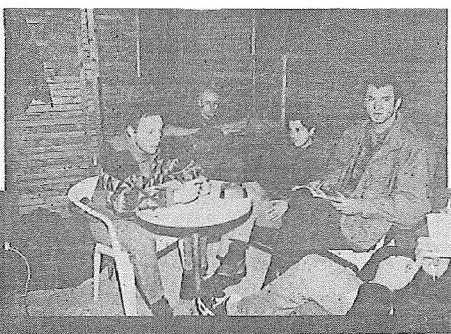
Društvo će se baviti isključivo speleologijom kao kompleksnom mješavinom sporta i znanosti, a terenškim akcijama nastajat će skupiti što više korisnih podataka za razne znanstvene oblasti poput geologije, arheologije ili speleoneurologije. U nedostatku pre-

stavnog prostora, sastanci društva isprva će se održavati u prostorijama SKUC-a, "Draža Radić" u Hrvatskom domu, a rad će se odvijati kroz dvija osnovna aktivnosti: terenska istraživanja i sastanke - razgovore.

Vremenom ćemo razviti više komisija društva koje će se baviti o tehničkom dijelu speleologije i istraživanja dubokih jama, kao i edukaciji mladih, ali i starijih članova kroz speleološka škola. Baviti ćemo se zaštićenim speleološkim objektima i

obrazovanjem članstva na tečajevima iz spašavanja. S osiguravanjem stalnih prostorija napravili ćemo biblioteku, mali muzej sa stalnom postavom za kojeg već imamo ekspanzija i razliku koja će dati vid u sve aktivnosti, rekao je Neven Bočić, predsjednik društva.

Speleolozi koji su osnovali društvo već za sobom imaju dugi niz ekspedicija i bili su članovi planinarskih društava "Dubrava", "Velebit", "Simobor" i "Željaničar". Oni će



Članovi Speleološkog društva razgovaraju o predstojećim akcijama. Snimio R. Fajt

nastojati privući što više mladih kojima bi promjeli svoja znanja, što će biti osigurano već do kraja ove godine kroz četverodnevnu školu za najmlađe speleologe, dok će stariji članovi ići u Italiju i Sloveniju na vježbe spašavanja.

Već je primljen poziv na odgovor na zamolbu za primanje u Hrvatsko speleološko društvo čime će Karlovačani postati članovima UIS-a, Svjetske speleološke organizacije, pa će rad ovog društva, kakvih je malo u Hrvatskoj, biti osiguran po svjetskim standardima.

Prije nekoliko dana obavljena su istraživanja i topografska snimanja do sada najveć do kraja ove godine kroz četverodnevnu školu za najmlađe speleologe, gdje su pronadane terenišne urne stave oko 4.000 godina, što je podatak koji će svakako koristiti Karlovačko muzeju. U tijeku je akcija geoloških istraživanja u zumberačkoj jami Provala dužoj 1.500 metara, a uskoro će biti sustavno istraženi nacionalni parkovi Paklenica i Risnjak. Speleolozi su još malo bili u znamenitoj Lukinnoj jami, a u bliskoj budućnosti očekuje se brojna akcija na Žum-

berku, Korlunu i Velebitu. Uskoro će u suradnji sa sponzorima krenuti akcija skupljanja speleoloških objekata koji će zasigurno pripadati, a za koji ličnan očekuje se i festival u prostorijama SKUC-a "Draža Radić" na kojoj se očekuju gosti iz cijele Hrvatske. Svi zainteresirani su dobrodošli na sastanke koji se održavaju petkom u 20 sati, kao i studeniti ili srednjoškolski koji se bave izradom reditji iz znanstvenih područja koja se podudaraju s radom društva.

Petar GLODIĆ

Karlovački list, ponedjeljak, 4. studenoga 1996. godine

3. SPELEOLOŠKO DRUŠTVO "KARLOVAC" CILJEVI, METODE RADA, STRUKTURA

CILJEVI DRUŠTVA SU:

- razvitak speleološke djelatnosti u Karlovcu i Karlovačkoj županiji,
- ostvarivanje utvrđenih planova i programa rada,
- organiziranje speleoloških istraživanja i ekspedicija u Hrvatskoj i inozemstvu,
- organiziranje stručnih skupova, seminara i predavanja,
- skrb o stručnoj, tehničkoj i psihofizičkoj pripremljenosti članova za speleološke djelatnosti,
- skrb o sigurnosti sudionika speleoloških akcija,
- skrb o očuvanju i zaštiti speleoloških objekata, podzemne vode, te zaštiti prirode uopće,
- promidžba prirodnih krških fenomena u Hrvatskoj i inozemstvu,
- ukupnom aktivnošću etički i odgojno djelovati na članstvo i ostalo građanstvo.

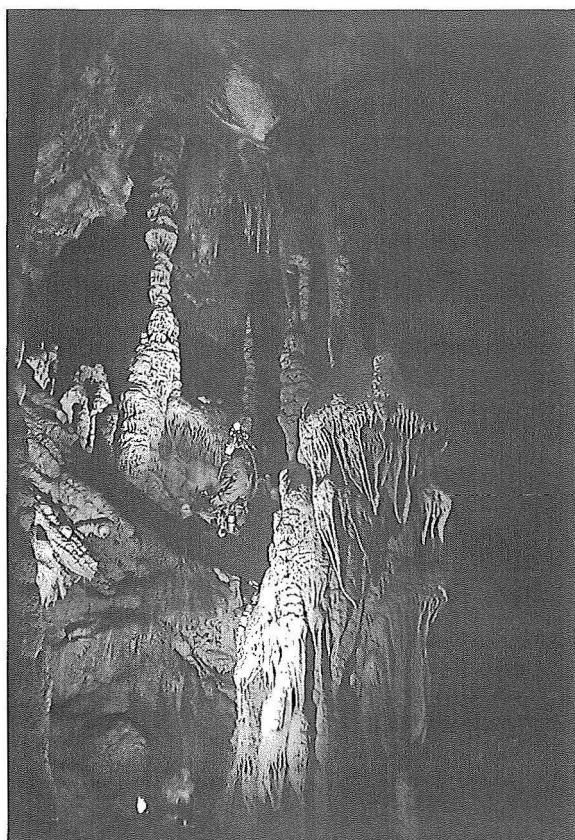
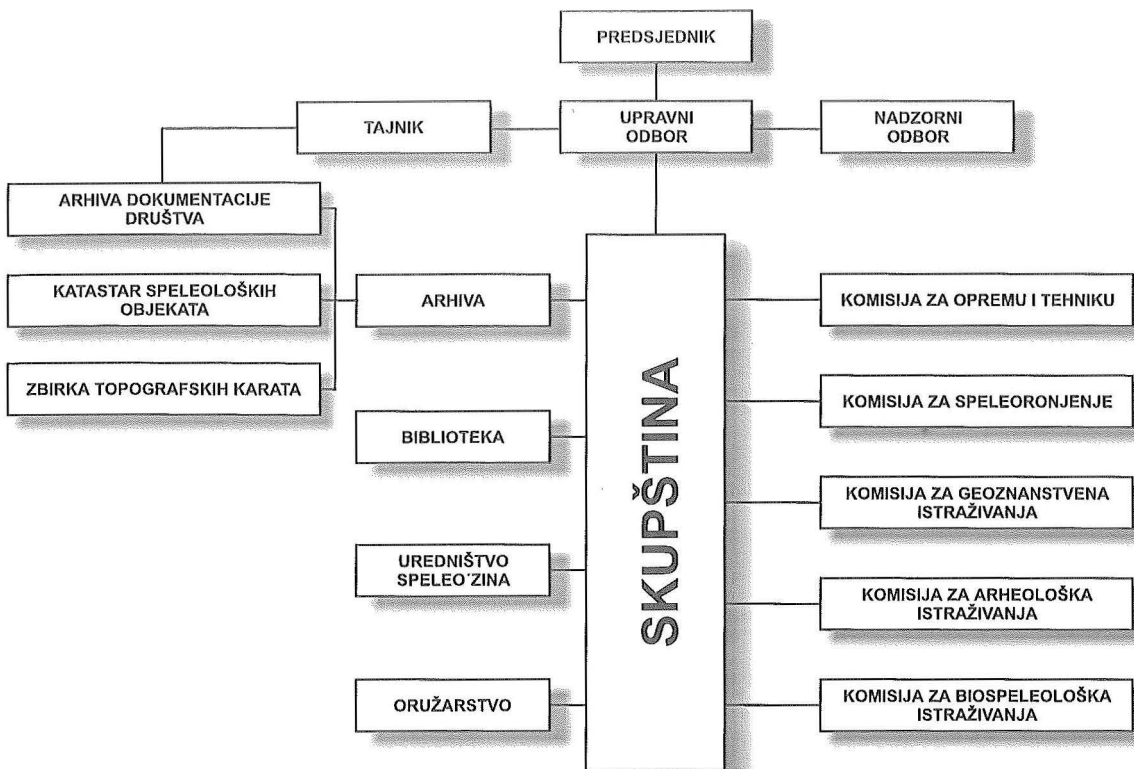


METODE KOJIMA SE OSTVARUJU CILJEVI SU:

- održavanje redovitih sastanaka društva,
- organizacija i šprovođenje speleoloških istraživanja,
- vođenje dokumentacije o speleološkim objektima kao i istraživanjima,
- izdavanje stručne literature (časopisi, knjige),
- organiziranje speleoloških ekspedicija u zemlji i inozemstvu,
- vođenje arhive aktivnosti društva,
- prikupljanje stručne literature i ostalog materijala,
- prikupljanje speleološke opreme,
- organiziranje stručnih skupova, izložbi, seminara, predavanja i tečajeva,
- suradnja sa znanstvenim, ostalim speleološkim, te drugim organizacijama srodnih djelatnosti,
- organiziranje i provođenje aktivnosti za postizanje tehničke i psihofizičke pripremljenosti članova,
- skrb o održavanju, korištenju i upravljanju prostorijama, speleološkom opremom, te ostalom imovinom društva,



SPELEOLOŠKO DRUŠTVO „KARLOVAC“ REDOVITI JE ČLAN HRVATSKOG SPELEOLOŠKOG SAVEZA I MEĐUNARODNE SPELEOLOŠKE UNIJE (Union International de Speleologie).



Trenutak svjetla u vječnom mraku...

4. KRONOLOŠKI PREGLED RADA

1996. - Osnivanje i početak rada

Speleološko društvo "Karlovac" utemeljeno je 18. 10. 1996. godine. Utemeljitelji su bili: Željko Bačurin, Kristina Badovinac, Zlatko Balaš, Neven Bočić, Kristijan Brkašić, Hrvoje Cvitanović, Dubravko Kostadinović, Ivan Masten, Tihomir Masten, Petar Protić, Stjepan Pužin, Dinko Stopić. Uz aktivan rad na terenu (8 akcija do kraja godine), puno se radilo na organizacijskom planu, administrativnim poslovima te na izobrazbi članova.

Pokrenuto je pristupanje Karlovačkoj športskoj zajednici i Hrvatskom speleološkom savezu. Nekoliko članova sudjeluje na Instruktorskom seminaru Komisije za speleologiju HPS-a na Medvednici.

Ekipa našeg društva osvaja 1. mjesto na takmičenju u speleološkoj orijentaciji (na državnoj razini) u Tounju, a izvan konkurencije najbolja je bila ekipa iz našeg društva.

Krajem godine organizirana je svečana proslava povodom osnutka društva kojoj su prisustvovali predstavnici mnogih speleoloških udruga iz Hrvatske.

1997. - Prva škola i odlazak na Velebit

U čak sedamdeset akcija pronađena su i istražena 32 speleološka objekta. Veliki je broj posjeta i u poznate objekte, posebno radi stjecanja iskustva novih članova. Održano je 6 vježbi vertikalne tehnike i (samo)spašavanja na otvorenoj stijeni. Na proljeće je organizirana 1. speleološka škola za pripravnike, koju je završilo 10 polaznika.

U lipnju je u Ledenoj jami na Velebitu teško ozlijeđen Boris Bukovčak, tada još član SO PD Dubovac. Ova nesreća nije loše utjecala na moral i entuzijizam članova Društva, a nekoliko najiskusnijih članova je i sudjelovalo u spašavanju nastradalog kolege.

Prva velika, kompleksna akcija, speleološki kamp "Sjeverni Velebit '97", organizirana je tijekom ljeta. Uz istraživanja, imala je važnost i u stjecanju iskustva mlađih članova.

Krajem godine dva člana sudjeluju u predekspedicijskoj akciji za predstojeću ekspediciju "Crveno jezero '98".

Te smo godine imali nekoliko važnih arheoloških otkrića u špiljama. Najzanimljivija su bili pronalasci keramičkih posuda iz ranog brončanog doba (oko 3000. do 2000. godine prije Krista), oružje od jelenjeg roga staro oko 6000 godina itd. U suradnji s Gradskim muzejom Karlovac organizirana je izložba arheoloških nalaza, a u suradnji s Turističkom zajednicom grada, izložba speleofotografije.

Započeto je i s biospeleološkim istraživanjem naše županije. Na sportskom planu opet se bilježe uspjesi. Ekipa SD "Karlovac" opet osvaja 1. mjesto na takmičenju u speleološkoj orijentaciji na državnoj razini, ovaj put u Jopićevoj špilji kod Krnjaka.

Izdana su dva broja SPELEO'ZIN-a (br. 6 i 7.)

Društvo je postalo članicom Hrvatskog speleološkog saveza, Hrvoje Cvitanović i Željko Baćurin postaju članovi skupštine, a Neven Bočić član upravnog odbora Saveza.

Nastavljena je suradnja s mnogim udrugama u Hrvatskoj, ali i inozemstvu, posebno sa Englezima.

O radu Društva pisalo je u preko 70 novinskih članaka.

Rukovodstvo Društva u 1996. i 1997. činili su: predsjednik Neven Bočić, dopredsjednik Željko Baćurin, tajnik Hrvoje Cvitanović, te članovi Upravnog odbora Petar Protić i Stjepan Pužin.

1998. - Ponovno škola i istraživanje Velebita, Crveno jezero

Nakon uspješne 1997. godine koja je bila i test opstanka te kvalitete rada Društva, u 1998. ulazimo s još većim entuzijazmom. Broj članova se kroz godinu povećao na 29. Tijekom godine izvršeno je 74 speleološke akcije, najviše istraživanja i posjete speleološkim objektima te vježbe tehnike na užetu u stijeni.

Istraživalo se na više područja Karlovačke županije, u Gorskom kotaru i na Velebitu. Od posjećenih objekata valja spomenuti jame Klementina 1, dubine 273 m i Rokinu bezdanu, dubine 127 m, te špilju Piskavicu, najdužu špilju u flišu u Hrvatskoj.

Na proljeće je radi omasovljenja članstva, ponovno organizirana Speleološka škola koju je uspješno završilo 14 polaznika.

Na području Begovače i Begovačkih kukova organiziran je 2. speleološki kamp "Sjeverni Velebit '98" sa 18 sudionika. Tijekom dva tjedna istraženo je 30 speleoloških objekata od kojih je najdublji 180 m.

Krajem ljeta su naši članovi sudjelovali u speleološkoj ekspediciji "Crveno jezero '98", U organizaciji Hrvatskog speleološkog saveza.

Tada je postignut rekord u dubini urona u speleološkom objektu u Hrvatskoj (Crveno jezero, Thomas Berend, -180 m).

Nastavljamo arheološka, biološka i geomorfološka istraživanja u špiljama. Ove je godine nabavljen i GPS uređaj što je uvelike olakšalo točno utvrđivanje koordinata ulaza u speleološke objekte.

Na već tradicionalnom takmičenju u speleološkoj orijentaciji naša ekipa zauzima 9. mjesto dok je izvan konkurencije opet najbolja ekipa iz našeg društva.

Uz mnoga predavanja u karlovačkim školama i drugim ustanovama, organizirana je izložba "Sjeverni Velebit '98" u Gradskoj knjižnici.

Izdan je dvobroj SPELEO'ZIN-a (br. 8/9) s bogatim sadržajem.

Uprava društva u 1998. godini: predsjednik Dinko Stopić, dopredsjednik Neven Bočić, tajnik Hrvoje Cvitanović te članovi UO Petar Protić i Željko Baćurin.

1999. - Istraživanja u Hrvatskoj i Meksiku, prve velike dubine.

Početak godine su dva naša člana, u sklopu Hrvatske speleološke ekspedicije "Chiapas '99" sudjelovala u istraživanju podzemlja južnog Meksika, a naše društvo je bilo suorganizator ekspedicije.

Početak ljeta je jedan naš član sudjelovao u međunarodnoj speleoroničkoj ekspediciji "Speleoronjenje '99" u Lici, Gorskom kotaru i Karlovačkoj županiji. Tom prilikom su pronađena dva nova staništa čovječje ribice (*Proteus anguinus*) koja se nalaze na području naše županije!

Najznačajniji uspjeh našeg Društva bilo je istraživanje jame **OLIMP** na Velebitu, duboke čak **478 m!**

To je najdublja jama koju su do tada karlovački speleolozi samostalno i u vlastitoj organizaciji (ne računajući sudjelovanje u istraživanjima u organizaciji nekih udruga izvan Karlovca) istražili u svojoj 42-godišnjoj povijesti. To je ujedno 10. jama po dubini u Hrvatskoj, a istraživanje je moralo biti obustavljeno zbog nedostatka opreme.

Biospeleološka istraživanja su otkrila da je u ovoj jami stanište endemske pijavice Hrvatski škrjavac (*Croatobranthus mestrovi*), koja je do sada otkrivena u samo dvije jame.

Jedan član SD "Karlovac" sudjelovao je krajem ljeta na 14. Međunarodnom biospeleološkom kongresu u Makarskoj s radom "Preliminarna biospeleološka istraživanja Karlovačke županije".

U suradnji sa makarskim speleolozima jedan je član društva sudjelovao u istraživanju jame Amfora na Biokovu.

U slovensku jamu Črlensko brezno u Alpama jedan se naš član spustio do dubine od 630 m.

Tijekom godine istraživani su brojni objekti na području: Slunj - Rakovica, Ozaljski kraj, Barilović - Siča, Gorski kotar, Sjeverni Velebit...

U određenom broju objekata vršena su arheološka, biološka i geološka istraživanja.

Nekoliko je članova sudjelovalo na Seminaru o opremanju vertikala u speleološkim objektima u organizaciji Komisije za speleologiju HPS-a. Kao i svake i ove smo godine organizirali već tradicionalnu speleološku školu, treću po redu, koju je uspješno završilo 10 polaznika.

Arheološka istraživanja (u 20 speleoloških objekata), dala su velike rezultate. Najznačajnije je otkriće podzemne *nekropole u Bubijevoj jami* kod Siče s brojnim ljudskim kostima i artefaktima iz antičkog razdoblja. Izdavačka djelatnost obilježena je izdavanjem dva broja našeg časopisa "SPELEO'ZIN - *glasilo karlovačkih speleologa*" (br. 10 i 11).

Tijekom 1999. godine društvo su vodili: predsjednik Neven Bočić, dopredsjednik Hrvoje Cvitanović, tajnica Ivana Grgić te članovi UO: Dubravko Kostadinović, Boris Bukovčak, Tihomir Masten i Zlatko Balaš.

2000 - Olimp, najkompleksnija ekspedicija društva

Tijekom 2000. godine izvedene su čak 104 terenske akcije.

Za održavanje psihofizičke spremne održano je nekoliko akcija posjeta dubokim jamama (Rašpor; -361 m, Munižaba; -448 m, Olimp; -531 m, Balinka; -283 m).

Na Prvenstvu Hrvatske u speleološkoj orijentaciji naša je ekipa osvojila 3. mjesto.

Najveća ovogodišnja akcija bila je speleološka ekspedicija "Olimp 2000". Ekspedicija je održana na području Sj. Velebita tijekom srpnja i kolovoza, a u njoj je sudjelovalo više od 30 speleologa. Tom prilikom je istraživana jama Olimp, duboka 531 m, osma po dubini u Hrvatskoj.

Tijekom godine je istraživano, osim na Velebitu, i na području naše županije (posebno na području Slunj i Rakovica) gdje je pronađeno i istraženo tridesetak novih objekata. Ističe se špilja Ponor pod Kremenom, dužine veće od 1000 m, čije se istraživanje nastavlja.

U svibnju je organiziran, za naprednije članove, tečaj o samospašavanju iz vertikalnih objekata, koji je završilo 8 polaznika. Tijekom jeseni organizirana je 4. speleološka škola s 8 polaznika.

Na Seminaru o topografskom snimanju speleoloških objekata, u Istri, u organizaciji Hrvatskog speleološkog saveza, naši su članovi sudjelovali kao polaznici i instruktori.

Održali smo desetak vježbi spašavanja i samospašavanja iz speleoloških objekata.

I ove godine su arheološka istraživanja dala značajne rezultate.

Značajna su istraživanja špilja na trasi autoceste Karlovac - Rijeka, koja se provode u suradnji sa Konzervatorskim odjelom Državne uprave za zaštitu kulturne baštine. Važni nalazi pronađeni su špilji Frašće (starosti oko 4 000 - 5 000 god) i špilji Zala, gdje su pronađeni nalazi iz paleolitskog razdoblja stari preko 10 000 godina.

Ponosni smo da smo organizirali **1. skup speleologa Hrvatske** te tako po prvi puta okupili članove gotovo svih speleoloških organizacija u državi, te goste iz BiH. Sa 130 sudionika to je bilo najveće okupljanje hrvatskih speleologa u povijesti. Skup je organiziran u Starom gradu Ozlju što je imalo veliki utjecaj na popularizaciju turističkih mogućnosti Karlovačke županije.

Tijekom 2000. god. izdana su dva nova broja SPELEOŽIN-a (br.12 i 13). Časopis je sadržajno obogaćen i vidno tehnički poboljšana (ovitak u koloru). Ostvarena je suradnja sa snimateljem i autorom dokumentarnih emisija Stipom Božićem. Snimljeni su materijali s ekspedicije "Olimp 2000" te iz nekih važnijih speloloških lokaliteta Karlovačke županije. Materijali će biti upotrijebljeni u novoj dokumentarnoj seriji Fenomen krš.

Društvo su u 2000. vodili: predsjednik Neven Bočić, dopredsjednik Željko Bačurin, tajnica Ivana Grgić te članovi UO: Petar Protić i Boris Bukovčak.

2001. - Na Velebit i Transilvaniju istodobno

Aktivnost društva i u ovoj godini je velika. Do 18.10.2001. (peta obljetnica društva) održano je već 78 akcija što znači da bi do kraja kalendarske godine opet trebalo biti oko 100 akcija.

Tijekom proljeća organizirana je već 5. Speleološka škola.

Puno se istraživalo na području Slunja i Rakovice, u Gorskom kotaru i na Velebitu. Pronađena je i istraživana zanimljiva jama pod samim vrhom Kleka. Organizirani su posjeti 283 m dubokoj jami Balinki kod Plaškog, najdubljoj jami u Karlovačkoj županiji i 448 m dubokoj jami Munižabi na Južnom Velebitu, a članovi društva su sudjelovali u istraživanju poznate špilje Lokvarke u Gorskom kotaru, u organizaciji više speleoloških udruga. Nastavljena je tradicija ljetnih istraživačkih kampova.

Ovogodišnja najmasovnija akcija je bila speleološki kamp "Japage 2001". U dvotjednom istraživanju Srednjeg Velebita sudjelovalo je 15 sudionika. Među 22 istražena objekata ističe se 282 m duboka jama Šlapice, druga po dubini istražena od strane SD "Karlovac".

Istovremeno je tročlana ekipa otputovala u Rumunjsku, na speleološku ekspediciju "Transilvanija 2001". Za dvotjednog boravka u Rumunjskoj istraživani su i posjećivani speleološki objekti na planini Bihor, a izvršen je i uspon na najviši vrh rumunjskih Karpata Moldoveanu, visok 2544 m. Nastavljena su biološka istraživanja na Velebitu i u našoj županiji gdje su nastavljena i arheološka istraživanja. U Barićevoj špilji u blizini Slunja otkrivene su kosti izumrle vrste špiljskog medvjeda (*Ursus spelaeus*).

Tri člana društva pohađala su tečaj za speleoroniocce u Zagrebu.

U okviru popularno - znanstvene tribine organizirana je serija predavanja u Gradskoj knjižnici te više predavanja u drugim ustanovama.

Izdan je 14. Broj SPELEO'ZIN-a, s još više tehničkih poboljšanja, a i 15. Broj je već u pripremi.

Već nekoliko mjeseci traju pripreme za 2. skup speleologa Hrvatske koji će SD "Karlovac" ponovno organizirati od 23. - 25.11.2001. godine, i to opet u Ozlju.

Kako od izdavanja ovog prigodnog izdanja (izdanje obuhvaća razdoblje do 18.10.2001.) Do kraja godine ima još dva mjeseca, vjerujemo da će biti još mnogo aktivnosti i uspješnih istraživanja.

U 2001. godini radom društva rukovode: predsjednik Zlatko Balaš, dopredsjednica Vanja Dubravčić, tajnica Marina Trpčić te članovi UO: Boris Bukovčak i Predrag Rade.

5. SPELEOLOŠKA ISTRAŽIVANJA

Najvažnija aktivnost u okviru širokog spektra kojeg čini speleologija svakako je speleološko istraživanje. Ono podrazumijeva pronalaženje speleoloških objekata na terenu, dokumentiranje točnog položaja ulaza, spuštanje i fizičko prolaženje kroz objekt, topografsko snimanje tj. izradu nacрта, prikupljanje svih podataka i materijala iz unutrašnjosti objekta te vođenje opsežne dokumentacije o objektima.

Zbog svega gore navedenog SD "Karlovac" najveću pažnju poklanja upravo traženju i istraživanju novih speleoloških objekata. U proteklih pet godina istraženo je i obrađeno više od 200 objekata.

Istraživana su područja Karlovačke županije (na gotovo svim dijelovima koji imaju krška obilježja - od Žumberka do Rakovice), Velebita (posebno Begovača i Begovački kukovi na Sjevernom te Japage na Srednjem Velebitu) i drugih dijelova naše domovine, ali i u inozemstvu (Meksiko, Rumunjska).

Na Velebitu je istraženo više od 80 objekata, pretežito jama. Njih se istražuje pomoću jednostrukog užeta debljine 10 mm, tzv. DED tehnikom.

Penjanje po užetu (izlaženje) traje otprilike 1 sat za 100 m (katkad i više, posebno kod većih dubina). Najdublja od istraženih jama je jama Olimp, dubine 531 m, najdublji objekt istražen samostalno od strane speleologa iz Karlovca. To je koljenasti objekt s nizom vertikalala od kojih su najdublje duboke 92 i 90 m. Gornji dio jame (nastao u vapnenačkim brečama) je relativno suh, dok kroz donji dio (nastao u slojevitim vapnencima) protječe vodeni tok.

Najljepšu vertikalalu u jami (dubine 90 m) nazvali smo u čast pokojnog karlovačkog speleologa Viktora Pavlića - "Viktorova vertikalala".

Druga po dubini jama koju je istražilo naše društvo je jama Šlapice, duboka 282 m. Nastala je u zoni dodira nepropusnih pješčenjaka i propusnih vapnenaca na Srednjem Velebitu. Koljenaste je morfologije, a najveća vertikalala je duboka 120 m. To je najveća vertikalala u nekoj jami istraženoj od strane SD "Karlovac". Obje jame (Olimp i Šlapice) nalaze se na popisu najdubljih jama u Hrvatskoj, i to na 8. i 35. mjestu.

Od ostalih objekata istraženih na Velebitu treba istaknuti Gavranovu jamu. Iako ima tri vertikalna (jamska) ulaza, radi se o špilji dužine 227 m. Špilja ovakve dužine je prava rijetkost za područje Sjevernog Velebita gdje prevladavaju okomite jame, pa je u toliko veća vrijednost ovog objekta i njegovog istraživanja. Najdublji dio špilje dopire do dubine od 101 m pa niti dubina nije zanemariva.

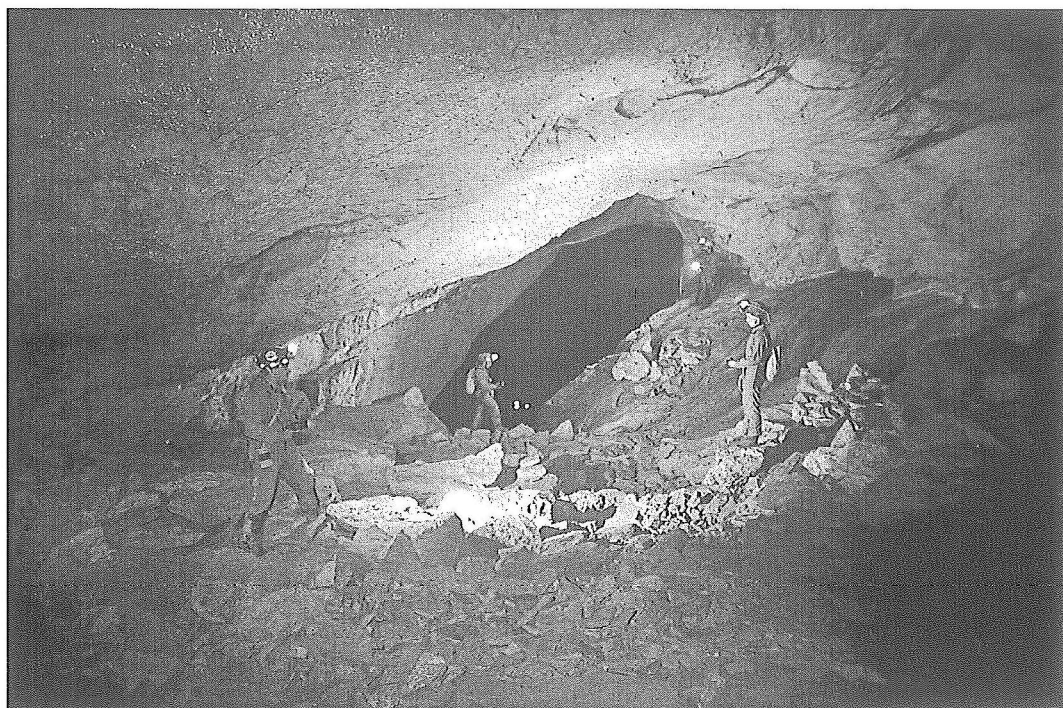
Istraživanje jama vrlo je naporan i dugotrajan posao, Spuštanje u jamu uz postavljanje užadi i zabijanje klinova, mjerenje i izrada nacрта, izvlačenje opreme i još mnogo drugih poslova traže od speleologa dugotrajan boravak u podzemlju (npr. 10-20 sati) na temperaturi od stupanj ili dva iznad nule i vlažnosti od 100%. I u ovakvim uvjetima speleolog mora biti potpuno koncentriran zbog mnogih opasnosti kojima je izložen.

Najduža špilja koju je društvo istražilo je Ponor pod Kremenom, dužine 1019 m, zahvaljujući čemu je upisana na popis najdužih špilja u Hrvatskoj. Nalazi se na području Kremena, istočno od Slunja. Razgranate je morfologije, a cijelom dužinom glavnog kanala protječe vodeni tok. Količina vode naglo raste za kišnog vremena, što istraživanje špilje čini vrlo opasnim, a kretanje kroz nju je moguće samo uz upotrebu ronilačkog odijela. Nedaleko od Ponora pod Kremenom istražene su Gornja i Donja Barićeva špilja. Posebno je zanimljiva Gornja, dužine 260 m, u koju je ulaz bio moguć tek nakon dugotrajnog proklesavanja. Prošavši kroz suženje speleolozi su naišli na pravu "šumu" sigastih tvorevina velikog bogatstva oblika, a najveće su otkriće bile kosti izumrlog špiljskog medvjeda.

Iscrpljujuće tehnike proklesavanja i provlačenja su vrlo česte prilikom istraživanja špilja kojih je Društvo najviše istražilo na području Karlovačke županije.

Velika je važnost u tome što se svi istraženi objekti topografski snimaju i dokumentiraju te ostaju kao trajna vrijednost za daljnja istraživanja i razvijanje spoznaje o podzemlju našeg krša.

Ovdje su opisani samo neki najvažniji istraživani speleološki objekti, a za opisivanje mnogih vrlo zanimljivih, ovdje, nažalost, nema mjesta.



U zagrljaju nepoznatog...

6. SPORTSKI REZULTATI

Iako je svako istraživanje ujedno i sportski poduhvat jer od istraživača iziskuje visoku psihofizičku spremu, tehničko znanje i dobru organizaciju, istaknut ćemo i dva rekorda:

1. JAMA OLIMP (-531 m) NAJDUBLJA JE JAMA KOJU SU KARLOVAČKI SPELEOLOZI ISTRAŽILI SAMOSTALNO I U VLASTITOJ ORGANIZACIJI iako su sudjelovali i u istraživanju dubljih jama.
2. Naša članica VANJA DUBRAVČIĆ je spuštanjem na dno jame Olimp (na ekspediciji Olimp 2000.) Postavila NOVI KARLOVAČKI ŽENSKI REKORD U SPUŠTANJU U DUBINU.:

Jedina čisto sportska disciplina je podzemna ili speleološka orijentacija. U Hrvatskoj se gotovo svake godine organiziraju takva natjecanja nacionalne razine. Naši članovi imaju dugu tradiciju sudjelovanja i postizanja dobrih rezultata na takvim takmičenjima, pa je tako još 1989. godine jedna ekipa današnjih članova, tada članova SO HPD Željezničar iz Zagreba, osvojila treće mjesto na takmičenju nacionalne razine.

Evo pregleda rezultata naših ekipa na takmičenjima:

- 1996. godina - 1. mjesto u konkurenciji, 1. mjesto izvan konkurencije
- 1997. godina - 1. mjesto
- 1998. godina - 9. mjesto u konkurenciji, 1. mjesto izvan konkurencije
- 2000. godina - 3. mjesto

Gledajući sa sportsko - tehničke strane posebno su zahtjevna posjećivanja dubokih jama koja se provode najčešće, u cilju psihofizičkih i tehničkih priprema za neke predstojeće ekspedicije i zahtjevna istraživanja.

Članovi SD "Karlovac" spuštali su se, bilo u posjećivanju ili istraživanju, u Klementinu 1 (-269 m), Balinku (283 m), Munižabu (-448 m), Olimp (-531 m), Crveno jezero (do - 250 m), Amforu (do - 300 m), Jamu kod Rašpora (- 380 m), špilju Lokvarku (- 252 m), Abisso Di Trebiciano (Italija, -329 m), Grotta Gigante (Italija, -109 m), Vale Reu (Rumunjska, do -230 m), El Choreaderro (Meksiko, - 400 m), Šlapice (-282 m), Črnelsko brezno (Slovenija, do -630 m)...

7. EKSPEDICIJE I KOMPLEKSNIJI ISTRAŽIVAČKI PODUH VATI

1. Speleološki kamp "Sjeverni Velebit '97"

Organizator je Speleološko društvo "Karlovac".

Ovo je prva kompleksna istraživačka akcija našeg društva u kojoj je sudjelovalo 14 sudionika, a istraženo je 15 novih objekata. Utvrđen je speleološki potencijal ovog područja te su se ovdje istraživanja nastavila i narednih godina. Prikupljeni su geološki podaci i biološki materijal.

2. Speleološki kamp "Sjeverni Velebit '98"

Organizator je Speleološko društvo "Karlovac".

Nastavak istraživanja od 1997. godine. Sudjelovalo je 18 speleologa, istraženo je 30 speleoloških objekata od kojih je najdublji - 180 m. Postignut je zamjetan napredak u odnosu na kamp 1997. Prikupljeni su geološki podaci i biološki materijal.

3. Međunarodna speleološko - ronilačka ekspedicija "Crveno jezero '98"

Organizator je Hrvatski speleološki savez.

Pedesetak njemačkih, austrijskih i hrvatskih speleologa i speleoronioca, među kojima i naši članovi, istraživali su jedan od najvećih fenomena krša - Crveno jezero kod Imotskog dubine - 525 m. Snimljene su dvije dokumentarne emisije, za HRT i njemačku TV (na kojoj je i prikazana).

4. Hrvatska speleološka ekspedicija "Chiapas '99", Meksiko.

Organizatori su Planinarsko društvo "Dubovac" i SD "Karlovac".

U sklopu ekspedicije sudjelovala su dva naša člana. Ukupno je u ekspediciji učestvovalo 16 hrvatskih speleologa, a istraživano je u najjužnijoj meksičkoj državi Chiapas. Pronađena su, istražena i snimljena 22 speleološka objekta, od kojih je najdublji - 140 m, a najduži dugačak gotovo 3 km. Također su pronađeni i istraženi kanali koji spajaju do tada dva odvojena špiljska sustava. Spajanjem tih sustava pribrajanjem novo otkrivenih kanala dobiven je špiljski sustav dužine veće od 32 km! Tijekom istraživanja u speleološkim objektima pronađeni su i arheološki ostaci iz klasičnog razdoblja civilizacije Maya. Tijekom ekspedicije snimljena je trodjelna dokumentarna serija prikazana na HTV-u.

5. Međunarodna speleoronička ekspedicija "Speleoronjenje '99"

Organizator je Francuski speleološki savez.

Naši članovi su bili među više od 30 sudionika ove ekspedicije. Ronjeno je u speleološkim objektima Like, Gorskog kotara i Karlovačke županije. Otkrivena su dva nova staništa endemske čovječje ribice (*Proteus anguinus*), oba u Karlovačkoj županiji.

6. Speleološki kamp "Velebit '99"

Organizator je Speleološko društvo "Karlovac".

Istraživani su novi objekti sjevernog Velebita, a težište je bilo na istraživanju jame OLIMP koja je tada istražena do dubine od - 451 m. Tom prilikom je u jami otkrivena endemska pijavica *Croatobranchnus mestrovi*. Prikupljani su i geološki podaci. Daljnje istraživanje ove jame prekinuto je zbog nedostatka opreme.

7. Speleološka ekspedicija "Olimp 2000"

Organizator je Speleološko društvo "Karlovac".

To je najveća i najkompleksnija akcija u organizaciji našeg društva. Istražena je jama Olimp do konačne dubine od - 531 m te je to najdublja jama koju su Karlovčani istražili na vlastitoj ekspediciji te je uvrstili u popis najdubljih jama u Hrvatskoj. Postignut je novi karlovački ženski rekord u spuštanju u dubinu (Vanja Dubravčić, - 531 m). Tijek istraživanja je naš poznati snimatelj Stipe Božić snimao za svoju novu emisiju "Fenomen krš". Također su prikupljani geološki i biološki materijal i podaci.

8. Speleološki kamp "Japage 2001"

Organizator je Speleološko društvo "Karlovac".

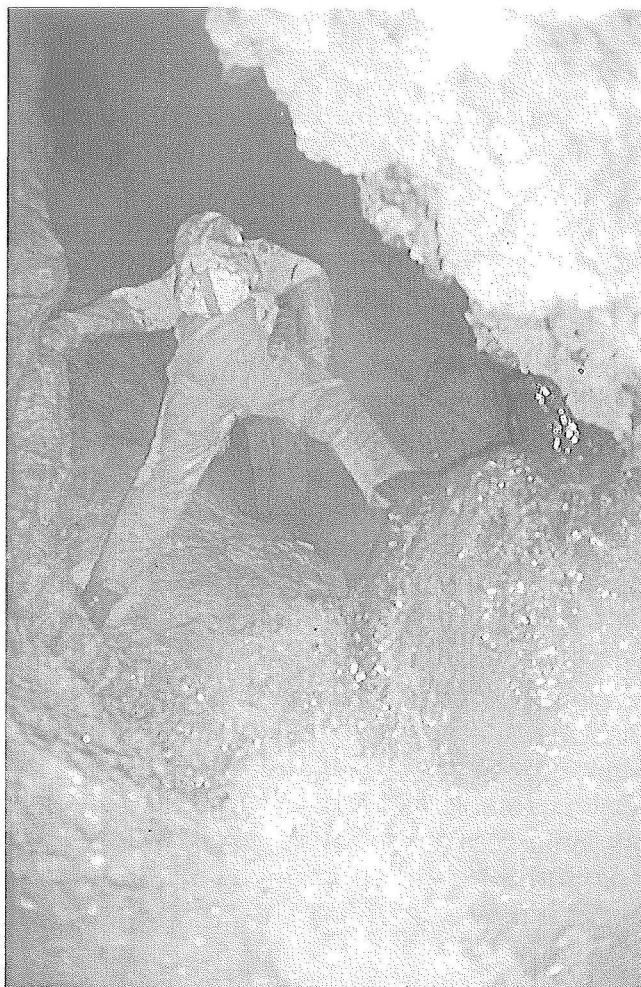
Istražena su 22 speleološka objekta na području Japaga, srednji Velebit, od kojih je najdublja jama Šlapice, dubine - 282 m. To je druga jama po dubini koju je istražilo SD "Karlovac" i uvrstilo je na popis najdubljih jama u Hrvatskoj. U radu kampa sudjelovalo je 15 sudionika. Prikupljan je biološki materijal.

9. Ekspedicija "Transilvanija 2001"

Organizator je Speleološko društvo "Karlovac" u suradnji sa Speleo-klubom Crystal iz Rumunjske.

Sudjelovala su tri naša člana. Istraživani su speleološki objekti planine Bihor u Rumunjskoj te je posjećena špilja Valea Rea, jedna od mineralima najbogatijih špilja na svijetu, dužine preko 24 km. Izveden je i uspon na najviši vrh rumunjskih Karpata (Moldoveanu, 2544 m) na Transilvanskim Alpama. Zanimljivo je da su Speleološki kamp "Japage 2001" i Ekspedicija "Trasilvanija 2001" izvedeni istovremeno, što ukazuje na dobru organizacijsku sposobnost i stručnu kvalitetu članova društva.

*U špiljskom sustavu Valea Rea,
Rumunjska*



*Hram natpisa, Palenque,
Meksiko*



8. SPELEOLOŠKE ŠKOLE I TEČAJEVI

Jedna od važnih aktivnosti našeg društva je stalna briga o izobrazbi novih, ali i starijih i iskusnijih članova. Osnovna izobrazba novih članova koji se počinju baviti speleologijom vrši se kroz speleološku školu. Cilj je speleološke škole da polaznici steknu osnovna teoretska znanja iz najvažnijih područja speleologije, i što je najvažnije, da ovladaju praktičnom vještinama tj. osnovnim speleološkim tehnikama kretanja kroz podzemlje.

Program speleoloških škola što ih provodi SD "Karlovac", usklađen je sa programima Hrvatskog speleološkog saveza i Komisije za speleologiju HPS-a. Školovanje se sastoji od dvadesetak teorijskih predavanja i 5 do 6 terenskih vježbi (2 do 3 dvodnevne, s noćenjem u prirodi). Glavne teme koje se obrađuju su slijedeće: uvod u speleologiju, speleološka oprema, orijentacija u prirodi, opasnosti u prirodi i speleološkim objektima, uže u speleologiji, čvorovi, tehnike savladavanja vertikalna, specijalne tehnike, topografsko snimanje speleoloških objekata, speleogeologija, organizacija istraživanja i ekspedicija, dokumentacija istraživanja, speleomorfologija, biospeleologija, speleometeorologija, povijest speleologije, arheologija, itd...

Završetkom speleološke škole polaznik pristupa ispitu i stječe naziv *speleološki pripravnik* te je tada pripravan za aktivno bavljenje speleologijom i daljnje napredovanje.

Osim speleoloških škola za pripravnike, naši su članovi sudjelovali na više stručnih seminara kao polaznici, ali i kao instruktori.

SD "Karlovac" je organiziralo i tečaj za samospašavanje iz vertikalna koji je uspješno završilo 8 polaznika.

Predavači na dosadašnjim školama:

Dr. med. Borislav Aleraj
Zlatko Balaš
Željko Baćurin
Neven Bočić
Nenad Buzjak
Hrvoje Cvitanović
Lazo Čučković
Zoran Čučković
Dr. sci. Sergej Forenbacher
Igor Jelinić
Bruno Kuzmanić
Željko Obradović
Roman Ozimec
Predrag Rade
Rudolf Starić
Dinko Stopić
Dr. med. Amirudin Talakić

1. Speleološka škola, 1997. godina

Polaznici: Kristijan Brkašić
Danijel Kralj
Dubravko Kostadinović
Marko Kulaš
Ivan Masten
Tihomir Masten
Stjepan Pužin
Anita Stipetić
Dinko Stopić
Željka Švigir
Ratka Vujičić
Nevena Zuber

Vođa škole: Neven Bočić

Instruktori: Željko Baćurin
Zlatko Balaš
Neven Bočić
Hrvoje Cvitanović
Željko Obradović
Petar Protić

3. Speleološka škola, 1999. godine

Polaznici: Dejan Jakšić
Antonio Mihalić
Krunoslav Mlačak
Tomislav Mojčec
Domagoj Perkić
Denita Sertić
Ivica Štenta
Rene Tonkli
Marina Trpčić
Predrag Vinovrški

Vođa škole: Neven Bočić

Instruktori: Željko Baćurin
Zlatko Balaš
Neven Bočić
Boris Bukovčak
Hrvoje Cvitanović

2. Speleološka škola, 1998. godine

Polaznici: Layla Al-Rajabi
Linda Al-Rajabi
Borna Bočić
Ida Brajković
Zoran Čučković
Vanja Dubravčić
Ivana Grgić
Ivana Grginčić
Andreja Horvat
Ana -Marija Palijan
Marijana Šarko
Neven Šuica

Vođa škole: Neven Bočić

Instruktori: Željko Baćurin
Zlatko Balaš
Neven Bočić
Boris Bukovčak
Hrvoje Cvitanović
Petar Protić
Dinko Stopić

4. Speleološka škola, 2000. godine

Polaznici: Ivan Barić

Hrvoje Đurđević
Elvira Kovač
Bruno Kuzmanić
Davorka Lipovšćak
Željko Marak
Nikola Nastav
Sonja Pjevac
Nikola Planinac
Božidar Protulipac
Predrag Rade
Ivanka Tonkli

Vođa škole: Boris Bukovčak

Instruktori: Zlatko Balaš

Neven Bočić
Boris Bukovčak
Hrvoje Cvitanović
Zoran Čučković
Vanja Dubravčić
Petar Protić
Dinko Stopić

5. speleološka škola, 2001. godine

Polaznici: Nikša Bratanić

Josip Granić
Petar Kulaš
Dražan Kurelac
Mario Protulipac

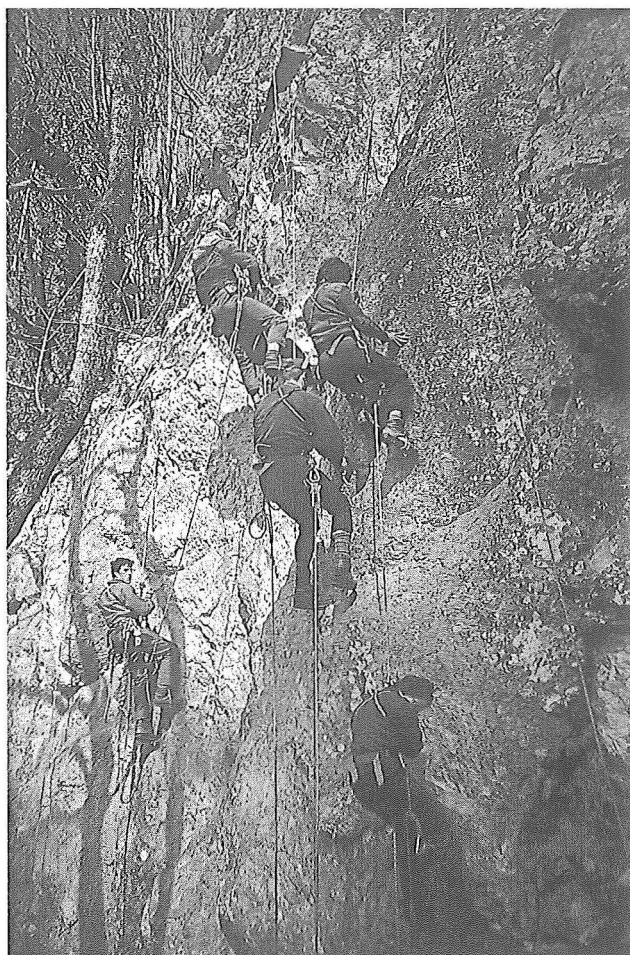
Vođa škole: Željko Baćurin

Instruktori: Željko Baćurin

Zlatko Balaš
Neven Bočić
Vanja Dubravčić



Sa speleološke škole...



9. DOPRINOSI ZNANOSTI

Arheološka istraživanja

Od svog osnutka u studenom 1996. godine SD "Karlovac" neumorno surađuje s karlovačkim arheolozima; Lazom Čučkovićem iz Gradskog muzeja Karlovac i Domagojem Perkićem iz Konzervatorskog odjela u Karlovcu, koji je ujedno i član našeg Društva. Istraživanja od strane Društva koordinira Zoran Čučković, apsolvent arheologije. O plodnosti suradnje svjedoče brojni predmeti pohranjeni u Gradskom muzeju, te posebno izložbe i predavanja održani u karlovačkom muzeju i knjižnicama. Prava vrijednost ove suradnje ne leži samo u brojnim pronađenim predmetima već i u otvaranju arheolozima nepristupačnog svijeta podzemlja. Speleološko znanje, tehnika, iskustvo, i mogli bi reći najvažnije, entuzijizam, otvorili su put arheologiji u skrivene prostore iz kojih su uskoro na svjetlost dana izašli senzacionalni nalazi.

Najveće iznenađenje bila je fantastično očuvana antička nekropola (groblje) iz Bubijeve jame u Srnjaku (Siča). Nakon više od 1700 godina u špilju je stupila ekipa SD "Karlovac". Kroz taj dugi vremenski period kalcit je polako prekrivao ostatke tridesetak ljudi stvorivši prizor zastrašujuće ljepote. Ljudski ostaci su ostali zamrznuti u beskrajno sporom ritmu podzemlja.

Otkriće, sada već možemo reći i međunarodno uvaženog nalaza u Bubijevoj jami, pokrenulo je vrlo zanimljivo pitanje masovnih ukopa u špiljama našeg kraja u prvoj polovici 3. st. poslije Krista. Sada već znamo za nekoliko takvih špilja nekropolam a ako speleolozi i dalje ostanu angažirani takvim tempom, možemo očekivati još ovakvih nalaza.

U špiljama su sačuvani i tragovi najdublje prošlosti našeg kraja. Posebno treba istaknuti nedavno otkriće paleolitičkih slojeva u špilji Zala (kod Gojaka) što produbljuje povijest naše županije na oko 15000 godina. Najvjerojatnije se radi o vremenu izlaska iz posljednjeg ledenog doba, no podaci su još u obradi, pa s datiranjem treba malo pričekati.

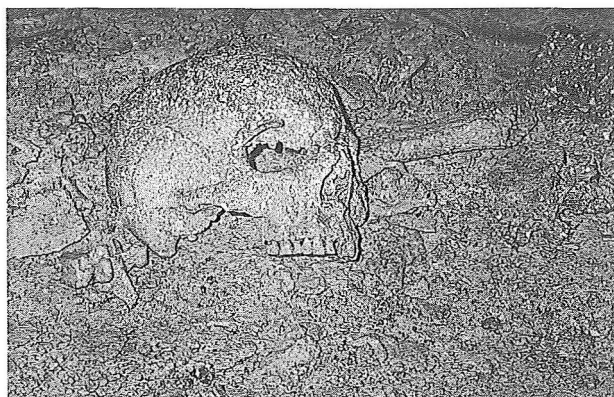
U posljednje vrijeme suradnja arheologa i speleologa postala je više od evidentiranja lokaliteta i sakupljanja površinskih nalaza. Prilikom zaštitnih iskopavanja na trasi nove auto-ceste Zagreb-Rijeka, koja je položena preko speleološki dosta aktivnog područja, pokazalo se da su špilje daleko najbogatiji i najinteresantniji arheološki lokaliteti. Stoga je formirana posebna mješovita ekipa, pod vodstvom Domagoja Perkića, koja je posebnim speleološkim metodama počela krčiti put arheologije u podzemlje.

Prva faza istraživanja bilo je rekognosciranje terena, u koje je bio uključen i potpuni pregled speleoloških objekata. Već prvi prikupljeni nalazi dali su naslutiti da će u špiljama biti iznenađenja. Početna faza, u kojoj se speleologija pokazala vrlo korisna, bilo je topografsko snimanje speleo-lokaliteta, rutinski posao za špiljara, ali nešto posve novo za arheologa. Arheolozi su, štoviše, morali savladavati osnovne speleološke tehnike, od upotrebe rasvjete do DED tehnike napredovanja u vertikalama. I konačno, sama iskopavanja su uspješno savladala sve probleme rada u ekstremnim uvjetima špilja i jama; vlagu, skučen prostor koji zahtijeva malen alat, sigovinu tvrdu kao beton, konstantno kopanje, rasvjetu, transport...

Najbolji primjer ovakvog istraživanja je rad u Bubijskoj jami. Spuštanje kroz jamski ulaz zahtijeva posebne speleološke tehnike jer, nepristupačnost je, uostalom i jedan od razloga dobrog očuvanja nalaza. Transport ljudi i opreme vršio se užetima i ljestvama. Upotrebljavala se isključivo karbidna rasvjeta. Prije iskopavanja napravljen je detaljan topografski nacrt, a kasnije se pokazala korisnom i tehnika fotografiranja u špiljama.

Suradnja karlovačkih speleologa i arheologa slobodno može poslužiti kao model speleolozima i arheolozima diljem Hrvatske. Relativno brzo stvoreni su uvjeti za stvaranje nove discipline, speleo-arheologije. Najvažniji, možda i jedini preduvjet ovoj interdisciplinarnosti je zainteresiranost i entuzijazam, i to s obje strane.

Nadajmo se da će špilje biti prepoznate kao jedinstvena vrijednost Hrvatske, blago koje je to vrijednije što se mi njime više bavimo. Dubine su jedino neistraženo područje našeg planeta, dubine mora, zemljine kore, te dubine čovjeka i njegove prošlosti.



Arheološka iskopavanja u Bubijskoj jami, Siča

Članovi SD "Karlovac" provode biospeleološka istraživanja od samog osnutka Društva kroz terenski rad i sakupljanje biološkog materijala. Ova istraživanja potiče i vodi Hrvoje Cvitanović, a od 1997. godine u istraživanja se uključuje Roman Ozimec, dipl. ing., član Hrvatskog biospeleološkog društva (HBSD), čime započinje plodna suradnja, a istraživanja postaju sustavnija.

Istraživanja obuhvaćaju i provode se prvenstveno na području dvije regije naše domovine. Glavno područje je Karlovačka županija, gdje se terenski rad vrši tijekom cijele godine, dok se kroz ljetne kampove, koji se organiziraju svake godine od 1997., obrađuje područje Sjevernog i Srednjeg Velebita.

U dosadašnjih pet godina sakupljen je bogat biološki materijal iz preko stotinjak objekata, koji se nalazi u zbirci R. Ozimeca (ROC), a koja je sastavni dio zbirke HBSD-a. Sav prikupljeni materijal je konzerviran i označen, te preliminarno obrađen i determiniran.

Na osnovi literaturnih podataka i postojećih determinacija, sastavljeni su preliminarni popisi kavernikolne faune Karlovačke županije, te Sjevernog i Srednjeg Velebita. U materijalu su utvrđene brojne nove vrste za istraživana područja, neke nove za faunu Hrvatske, a naročito se ističu neke rijetke i neke vrste, najvjerojatnije, nove za znanost.

Ciljevi ovih istraživanja su utvrđivanje ekoloških, geomorfoloških i hidroloških parametara podzemnih staništa, prikupljanje i determinacija faune podzemlja, izrada baze podataka i zbirke podzemen faune, fotodokumentacija i video materijal, popularizacija speleoloških i prirodoslovnih vrijednosti Karlovačke županije te valorizacija podzemnih ekosustava Karlovačke županije.

Metodologija istraživanja sastoji se od slijedećeg: prikupljanje literaturnih i ostalih podataka o speleoobjektima i njihovoj fauni, izrada projekta, odabir speleoobjekta i plan istraživanja, fizička istraživanja objekta, izmjere ekoloških parametara, sakupljane biološkog i ostalog interesantnog materijala, izrada dokumentacije . bilješke, nacrti, foto i video dokumentacija prikupljenog materijala, transport i konzervacija materijala, obrada podataka i determinacija prikupljenog materijala, izrada izvješća i stručnih elaborata, izrada znanstvenih radova i monografija obrađenog područja.

Istraživana područja:

1. Karlovačka županija:

Obuhvaća područje unutrašnjeg krškog pojasa koji je karakteriziran plitkim okršavanjem, do 150 m dubine, a dominiraju horizontalni speleološki objekti, često izuzetnih duljina (i preko 16 km) sa bogatim akumulacijama vode.

U biospeleološkim radovima često se naziva "Krš između Kupe i Korane". Kavernikolna fauna Županije je iznimno bogata. Županiju smo podijelili i na 14 mikroregija. U svakoj mikroregiji odabrano je nekoliko karakterističnih objekata u kojim se provode sustavna istraživanja. To, naravno, ne isključuje i obradu drugih objekata.

Dosadašnjim istraživanjem utvrđeno je stotinjak vrsta, pripadnika kavernikolne faune. Taj broj svakako nije konačan, jer gotovo svakodnevno utvrđujemo, za Županiju nove pripadnike kavernikolne faune, ali i nove vrste za znanost. Istaknimo da je na području Županije tek posljednjih godina utvrđeno postojanje čovječje ribice, da je nedavno opisan novi, endemski rod špiljskog trčka *Croatotrechus*, da je doslovce prije nekoliko dana nađena najvjerovatnije nova vrsta špiljske pijavice u Jopićevoj špilji, kao i novi rod podzemnog špiljskog trčka u Ponoru pod Kremenom. Zbog bogatih akumulacija podzemnih voda očekujemo daljnje zanimljive nalaze stigobionata, ali svakako i terestričkih troglobionata.

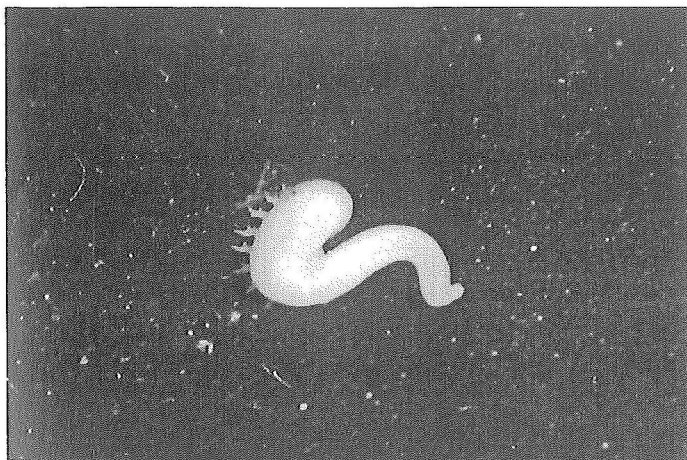
2. Sjeverni i Srednji Velebit

U razdoblju od 1997. do 1999. istraživano je isključivo područje Sjevernog Velebita, odnosno granično područje sadašnjeg NP Sjeverni Velebit, gdje je istraženo ukupno 49 speleoloških objekata.

Tijekom 2000. istraživano je područje Sjevernog i Srednjeg Velebita, a ukupno je otkriveno i istraženo 9 objekata.

Posljednje istraživanje, 2001. godine, provedeno je na području Srednjeg Velebita, gdje su istražena 22 objekta. Tako je kroz pet godina istraženo ukupno 80 speleoloških objekata, velikom većinom jama.

Do sada je utvrđeno oko 25 vrsta, pripadnika podzemne, kavernikolne faune. Nalazimo organizme specijalizirane za ekstremne uvjete staništa, koji nastanjuju visokoplaninske ledene jame, kao što su kornjaši *Redensekia likana*, *Speleodromus pluto* i *Astagobius angustatus*, lažištupavac *Neobisium svetovidi* i drugi. Među sakupljenim materijalom naročito se ističe nalaz troglobiontne endemske pijavice *Croatobranchnus mestrovi* koja je do sada bila nađena samo u dvije najdublje jame na Velebitu: Sustav Lukina jama-Trojama i Slovačka jama. Ostala fauna karakteristična je za područje Velebita i planinske regije Hrvatske. Specijalistička analiza pokazat će da li je u sakupljenom materijalu prisutan i neki novi taksonomski oblik.



*Endemska pijavica,
Croatobranchnus mestrovi*

Geoznanstvena istraživanja

Među najvažnijim ciljevima speleologije je zasigurno potraga za odgovorima o postanku, morfologiji i funkciji speleoloških objekata.

Ta temeljna pitanja pokušava rasvijetliti speleologija u okviru geoznanosti - geologije, geografije,...

SD "Karlovac" veliku pažnju pridaje i tom aspektu speleologije, a ova istraživanja vodi Neven Bočić, prof. geologije i geografije.

Dosadašnja su se istraživanja provodila na dva područja: Sjevernom i Srednjem Velebitu te području Karlovačke županije. Proučavane su morfološke, geološke i hidrološke osobitosti speleoloških objekata te su rezultati više puta objavljeni u glasilu *Speleo´zin*.

Tijekom speleoloških istraživanja i topografskog snimanja speleo-objekata, redovito se vrši mjerenje pukotina i elemenata položaja slojeva te uzimanja uzoraka i ostalih važnih podataka. Za dodatna geoznanstvena istraživanja organiziraju se zasebne terenske akcije.

U suradnji sa Speleološkim društvom "Dinaridi" iz Zagreba, provedeno je speleomorfološko istraživanje u špilji Provala na Žumberku te je objavljen rad "Speleomorfology of dry passage in Provala cave (Croatia)" u slovenskom znanstvenom časopisu *Acta Carstologica*. Istraživani su različiti podzemni oblici reljefa te faze postanka jednog od kanala ove špilje.

Speleomorfološka istraživanja su provedena i na brdu Lipnik, gdje je u okviru diplomskog rada na PMF-u "Speleomorfologija brdskog uzvišenja Lipnik kod Karlovca" istraživani 21 speleološki objekt. Određeni su morfološki tipovi i veličine objekata, uočene su različite denudacijske i akumulacijske forme, kao posljedica različitih uvjeta postanka. Analizirani su osnovni čimbenici važni za postanak i morfologiju objekata te su pretpostavljene faza razvoja objekata tog područja.

Radi sustavnog istraživanja i prikupljanja podataka izrađen je "Katastar speleo objekata SZ dijela Karlovačke županije" gdje su prikupljeni, objedinjeni i obrađeni podaci za više od sto speleoloških objekata tog područja.

U tijeku su geoznanstvena istraživanja speleoloških objekata uz rijeku Koranu, od Furjana do Slunja. Također se permanentno prikupljaju svi podaci o položaju, morfologiji, geologiji, hidrologiji, itd. speleoloških objekata na području naše županije i ostalim područjima zanimljivim sa tog aspekta.

10. JAVNA I MEDIJSKA DJELATNOST, IZDAVAŠTVO EKOLOGIJA I ZAŠTITA OKOLIŠA

Rezultate našeg rada prezentirali smo i putem nekoliko izložbi:

- Izložba speleofotografije u Klubu 90 (1997.)
- Arheološki nalazi u špilji Đutno u Galeriji Latica (1997.)
- Tajne podzemlja Velebita u Gradskoj Knjižnici "Ivan Goran Kovačić" (1998.)
- Istraživanja SD "Karlovac" 1996.-1999. u Gradskom muzeju Karlovac (1999.)
- Antička nekropola Bubijeva jama u Gradskom muzeju Karlovac (2000.).

Naši nalazi su bili izloženi na izložbi "Od sarkofaga do crkve" u organizaciji Konzervatorskog odjela državne uprave za zaštitu kulturne baštine, a pomogli smo u realizaciji izložbe "Sige", u organizaciji Hrvatskog prirodoslovnog muzeja iz Zagreba.

Društvo je organiziralo i održalo više od sto različitih predavanja, ponajviše u prostorijama društva tijekom tjednih sastanaka.

Pojedina predavanja organizirana su kao posebno namijenjena širokoj javnosti. Navodimo neka od njih: Ekspedicija "Crveno jezero '98" u Zorin domu, Speleološki kamp "Sjeverni Velebit '98" u Gradskoj knjižnici, Fenomeni hrvatskog krša-bogatstvo za budućnost, u Gradskoj knjižnici, Duboko u srcu Velebita, u Zorin domu, Tri godine SD "Karlovac" 1996.-1999., u Gradskom muzeju, Hrvatska speleološka ekspedicija "Chiapas '99", u Domu OS RH "Zrinski" (u suradnji sa PD Dubovac), Speleološka ekspedicija "Olimp 2000", u Domu OS RH "Zrinski", Bogatstvo vode u kršu, u Klubu 90, u organizaciji Udruge za zaštitu okoliša Karlovac, Speleologija i zaštita krša, u organizaciji Ekološke udruge EKOS iz Slunja, Chiapas - najjužnija država Meksika, u Hrvatskom geografskom društvu u Zagrebu, Ekspedicija "Olimp 2000" i Speleološki objekti Lipnika, u Starom gradu Ozlju, Jama Olimp i Antička nekropola Bubijeva jama u Institutu za istraživanje krša, Postojna, Slovenija, Speleologija i zaštita prirode, u Učeničkom domu u Karlovcu, Speleološki kamp "Japage 2001", u Gradskoj knjižnici, Kamen i voda u kršu, u Velikoj vijećnici grada Karlovca, Speleologija Karlovačke županije, u Knjižnici Švarča, Speleoarheologija Karlovačke županije, u Gradskoj knjižnici, NP Paklenica, u Gradskoj knjižnici...

Više predavanja organizirano je u karlovačkim osnovnim i srednjim školama u cilju odgoja i edukacije djece i mladih o prirodnim podzemnim ljepotama, bogatstvu voda i potrebi zaštite okoliša te poticanju na aktivno provođenje slobodnog vremena.

Održane su dvije pokazne vježbe speleoloških tehnika s užetima na zgradi hotela Korana za Dan grada Karlovca 2000. i 2001.

Članovi društva su sudjelovali na brojnim stručnim skupovima u Hrvatskoj i inozemstvu, a SD "Karlovac" je bilo organizator 1. skupa speleologa Hrvatske u Ozlju 2000. godine, a pri kraju su pripreme i za drugi takav skup.

Rad našeg društva sa zanimanjem su pratili mediji. Izašlo je više od 300 napisa o radu društva u novinama, a naši članovi su bili česti gosti u radio emisijama. Naše brojne aktivnosti su pratile i televizijske kamere. Tako su prilozi o našim istraživanjima bili prikazani u različitim informativnim emisijama (Županijska panorama, Motrišta, Dnevnik, Dobro jutro Hrvatska itd...)

Jedna smo od rijetkih udruga iz Karlovca o čijim je rezultatima prikazan prilog u središnjem Dnevniku HRT-a (otkriće antičke nekropole u Bubijevoj jami - Siča). O ekspediciji "Chiapas '99" u Meksiku snimljena je trodjelna dokumentarna serija te je više puta prikazivana na HTV-u.

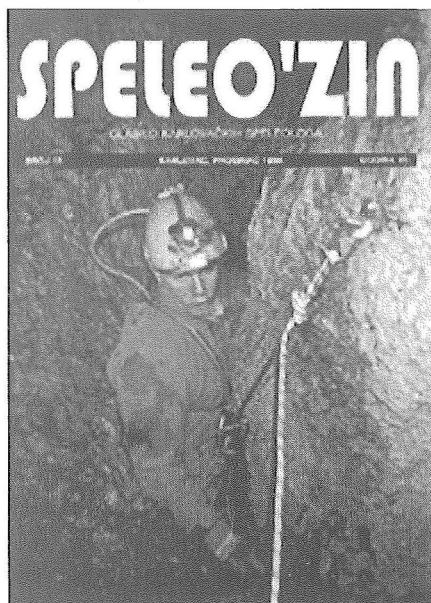
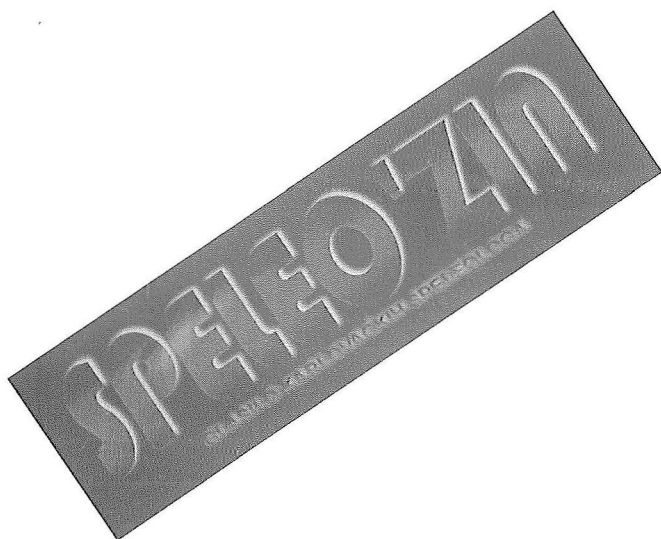
Tijekom 2000. godine ostvarili smo veliku suradnju s poznatim hrvatskim alpinistom i snimateljem Stipom Božićem. Kao član ekspedicije "Olimp 2000" istu je popratio filmskim zapisom, a u organizaciji našeg društva obavio je i snimanja najznačajnijih krških lokaliteta naše županije. Taj će materijal biti iskorišten u dokumentarnoj seriji Fenomen krš, čiji je on ujedno i autor.

Izdavaštvo

Društvo izdaje časopis SPELEO'ZIN, jedan od najpoznatijih speleoloških časopisa u Hrvatskoj. Časopis su u privatnoj nakladi pokrenuli Hrvoje Cvitanović i Neven Bočić 1992. godine, te izdali prva dva broja. U daljnjem uređivanju im se pridružuje Igor Jelinić, a brojeve 3 i 4 izdaje PD Dubovac kojeg su navedeni urednici tada bili članovi. Osnivanjem SD "Karlovac" društvo postaje izdavač časopisa. Do sada je izdano 14 brojeva, a posljednja tri su tehnički poboljšana ovitkom u boji.

Razmjenom Speleo'zina za časopise, knjige i ostala izdanja iz cijelog svijeta stvorena je vrijedna stručna knjižnica s više od 1000 naslova. Osim za potrebe društva, ova knjižnica služi i javnoj upotrebi učenicima, studentima i ostalim zainteresiranim građanima, posebno pri izradi seminarskih, maturalnih, diplomskih i magistarskih radova, te doktorskih disertacija.

Najvažnije o našem društvu se može saznati na našim web stranicama na adresi : www.sdk.hr.



Ekologija i zaštita okoliša

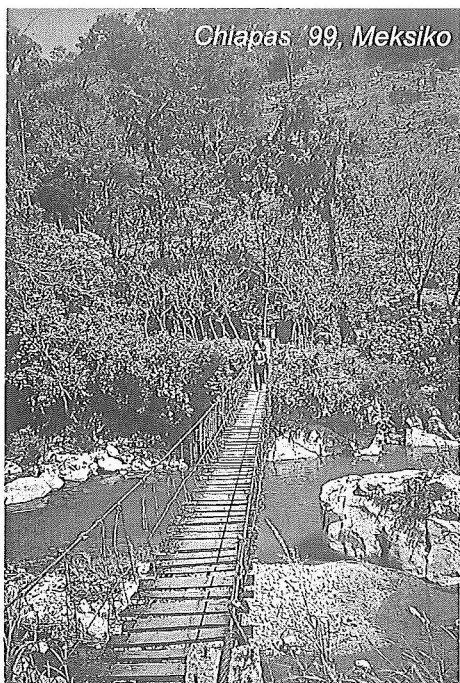
Kako nam je zaštita okoliša jedan od glavnih ciljeva rada, tom smo području posvetili dosta aktivnosti. To se ponajviše ogleda kroz edukaciju, brojnim predavanjima s ekološkim temama.

Organizirali smo i uspješno proveli akciju čišćenja arheološkog i paleontološkog lokaliteta Ozaljska špilja kod Ozlja. Redovito se odazivamo i sudjelujemo na akcijama čišćenja okoliša u organizaciji Udruge za zaštitu okoliša i u suradnji s Klubom za podvodne aktivnosti Karlovac. Surađivali smo i sa Udrugom za ekologiju o vodene aktivnosti "Sedra" iz Bailovića.

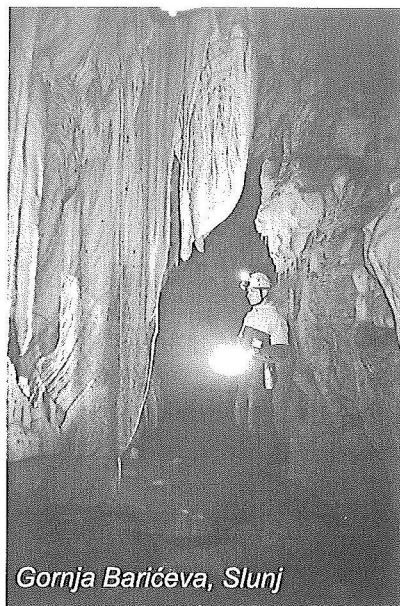
U posljednje vrijeme produbljujemo suradnju s Ekološkom udrugom EKOS iz Slunja.



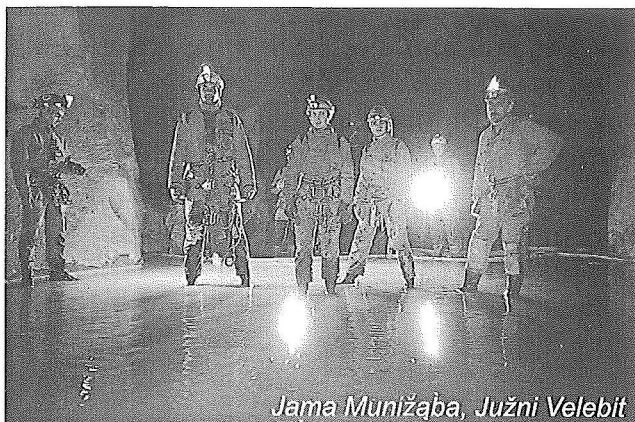
Tragom vode u podzemlju...



Chiapas '99, Meksiko



Gornja Baričeva, Slunj



Jama Munižaba, Južni Velebit



Jama Olimp, Sjeverni Velebit



Chiapas '99, Meksiko

11. ČLANOVI DRUŠTVA

IME I PREZIME	1996.	1997.	1998.	1999.	2000.	2001.
Layla Al-Rayabi			✓			
Linda Al-Rayabi			✓			
Željko Baćurin	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kristina Badovinac	✓	✓				
Zlatko Balaš	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ivan Barić					✓	
Borna Bočić			✓	✓		
Neven Bočić	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ida Brajković			✓	✓		
Boris Bukovčak			✓	✓	✓	✓
Danijel Capan			✓			
Hrvoje Cvitanović	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zoran Čučković			✓	✓	✓	✓
Milan Čujić				✓		
Vanja Dubravčić			✓	✓	✓	✓
Hrvoje Đurđević					✓	✓
Ivana Grgić			✓	✓		
Ivana Grginčić			✓			
Andreja Horvat			✓			
Dejan Jakšić				✓		
Dubravko Kostadinović	✓	✓	✓	✓	✓	
Elvira Kovač					✓	
Danijel Krajč		✓	✓	✓		
Marko Kulaš		✓				
Petar Kulaš						✓
Bruno Kuzmanić					✓	✓
Davorka Lipovšćak					✓	✓
Željko Marak					✓	✓
Ivan Masten	✓	✓	✓			
Tihomir Masten	✓	✓	✓	✓	✓	
Antonio Mihalić				✓	✓	✓
Tomislav Mojčec				✓		
Nikola Nastav					✓	✓
Anamarija Palijan			✓	✓	✓	
Luka Pavlaković						✓
Branimir Pavlić					✓	✓
Domagoj Perkić			✓	✓	✓	✓
Sonja Pjevac					✓	✓
Nikola Planinac					✓	✓
Petar Protić	✓	✓	✓	✓	✓	
Božidar Protulipac					✓	
Stjepan Pužin	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Predrag Rade					✓	✓
Krešimir Raguz			✓			
Anita Stipetić		✓	✓	✓		
Dinko Stopić	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Marijana Šarko			✓			
Ivica Štenta				✓	✓	
Neven Šuica			✓	✓	✓	✓
Željka Švigir		✓	✓	✓		
Ivanka Tonkli					✓	
Rene Tonkli				✓	✓	✓
Marina Trpčić				✓	✓	✓
Predrag Vinovrški				✓		
Dijana Vitas				✓		
Ratka Vujičić		✓				
Nevenka Zuber		✓	✓			

12. ZAHVALJUJEMO...

Sav dosadašnji rad SD "Karlovac" pomogli su mnogi pojedinci, tvrtke, ustanove, udruge, itd...

Srdačno im zahvaljujemo!

- | | | |
|-----------------------------|----------------------------------|--|
| Dr. Borislav Aleraj | AL-KA Metal d.o.o. | 304. LOB HV |
| Mira Balaš | Amadeus | Dom OS RH Zrinski |
| Joško Boić | Amico d.o.o. | DVD Donje Mekuše |
| Stipe Božić | Auto Krupa | Grad Karlovac |
| Nenad Buzjak | Čistoća d.o.o. | Gradska knjižnica I. G. Kovačić |
| Lazo Čučković | Črn bel | Gradski muzej Karlovac |
| Dubravko Delić | D&D Pharma | Gradsko kazalište Zorin dom |
| Stašo Forenbacher | Delikatese i voćara "Marina" | Karlovačka športska zajednica |
| brigadir Dubravko Halovanić | Dip d.d. | Karlovačka županija |
| Igor Jelinić | Diskont Bond | Klub 90 |
| Nevenka Jelinić | Duhan d.d. | MZ Banija |
| Slobodan Klaić | Finvest d.d. | Satnija veze 1. zbornog područja |
| Dušan Knežević | Flama d.o.o. | Stari grad Ozalj |
| Zdenko Kulaš | Fotolab | Športski savez Karlovačke županije |
| Višnja Lasić | Hrvatska televizija | Turistička zajednica grada Karlovca |
| Silvio Legović | Hrvatski radio Karlovac | Turistička zajednica Karlovačke županije |
| Ivana Lisac | Itabo d.o.o. | |
| Denis Lisac | Jama Baredine | |
| Jadranko Ostojić | Jutarnji list | DEVA Sedra |
| Ivan Ozimec | Karlovačka pivovara d.d. | DISKF, Zagreb |
| Roman Ozimec | Karlovački list | GSS Stanica Karlovac |
| Dr. Dražen Perica | Karlovački tjednik | Hrvatski speleološki savez |
| Željko Pilipović | KIM Mljekara Karlovac | Hrvatsko biospeleološko društvo |
| Radomir Protić | Kontex d.d. | Komisija za speleologiju HPS-a |
| Mladen Rakočević | Linde plin d.o.o. | KPA Karlovac |
| Srđan Sabljarić | Link d.o.o. | SAK Ekstrem, Makarska |
| Rudolf Starić | Meduza d.o.o. | SD Dinaridi, Zagreb |
| general Josip Stojković | Mladost d.o.o. | SD Pauk, Fužine |
| Zdenka Stupić | PPK d.d. | SD Proteus, Poreč |
| Dr. Amirudin Talakić | Recro d.o.o. | SD Špiljar, Split |
| pukovnik Josip Tomačić | Reta d.o.o. | SK Had, Poreč |
| Josip Vinski | Slunjčica d.d. | SK Samobor |
| Krsto Žigo | Šofko International d.o.o. | SKUC Braća Radić |
| | Šprajc d.o.o. | SO HPD Željezničar, Zagreb |
| | TD sitotisak | SO PD Dubovac, Karlovac |
| | Te-Pe-Ka Magovac d.o.o. | SO PD Japetić, Samobor |
| | Tiskara Galović | SO PDS Velebit, Zagreb |
| | Tiskara Ivan | SU Estavela, Kastav |
| | Tiskara Justament | Udruga za kulturu A3 |
| | Tiskara Pečarić i Radočaj d.o.o. | |
| | Točiona Veriga | |
| | Tornado-Bakin d.o.o. | |
| | Trgovina Bočić | |
| | Valdemar d.o.o. | |
| | Večernji list | |
| | Žitoproizvod d.d. | |

Te-Pe-Ka Magovac d.o.o.

Poduzće za usluge u termoenergetici
HR-47000 Karlovac, Kačićeva 1, tel/fax: +385 47 648 534

Poštovani!

Dvadesetgodišnje iskustvo u Servisu «Tvorcnice parnih kotlova» Zagreb ponukalo nas je na osnivanje tvrtke «Te-Pe-Ka» Magovac koja uspješno posluje već 7 godina, a djelokrug poslovanja je:

- dijagnostika postrojenja u mirovanju i pogonu,
- projektiranje novih postrojenja i rekonstrukcija,
- servisi svih uređaja za sagorijevanje krutih, tekućih i plinskih goriva te regulacija i izdavanje atesta o sagorijevanju,
- popravci svih vrsta niskotlačnih, visokotlačnih, toplovodnih i vrelovodnih kotlova,
- rekonstrukcije postrojenja,
- kemijska čišćenja, kemijske pripreme vode,
- servisi i popravci ostale opreme u kotlovnica,
- šamotiranje i termoizolacija

Neki od većih poslova rađeni su u sljedećim tvrtkama:

- «Energoremont»-Karlovac - popravak kotla VKLM-16,
- «HP Orebić»-Orebić - zamjena cijevi na kotlu BKG-20,
- «Opća bolnica Karlovac» - zamjena cijevi na kotlu BKG-40 te ugradnja novog plamenika «Weishaupt»
- «Pazinka» - Pazin - servisi plamenika «Weishaupt»,
- «Bor» - Novi Marof - osposobljavanje regulacije sagorijevanja na kruto gorivo kotla KLK-60 i ugradnja nove kemijske pripreme,
- «PZ Bogomolja» - ugradnja stojećeg kotla SK-16 m²,
- «KIM mljekara Karlovac» - osposobljavanje kotlovnice nakon ratnih razaranja,
- «Agrokomerc» - Velika Kladuša - osposobljavanje kotlovnice nakon ratnih razaranja,

Te veći broj manjih poslova u mnogim drugim tvrtkama.

Obratite nam se s povjerenjem.

Direktor: Željko Magovac



Pečarić & Radočaj
Tiskara d.o.o.

Tuškanova 10, 47000 Karlovac
Tel.: 047/655-344, fax: 047/ 655-345
E-mail: tiskara-pecaric-radocaj@ka.hinet.hr