

SKUP SPELEOLOGA HRVATSKE

# KAMANJE 2011

Kamanje, 18. - 20. 11. 2011.



## Zbornik sažetaka



## **Skup speleologa Hrvatske “Kamanje 2011“**

**Organizator:**

Speleološko društvo Karlovac

**Suorganizator:**

Planinarsko društvo Vrlovka

**Predsjednik organizacijskog odbora:**

Josip Granić

**Pokrovitelji:**

Hrvatski speleološki savez

Komisija za speleologiju Hrvatskog planinarskog saveza

**Sponzori:**

Karlovačka banka d.d.

Tiskara „Pečarić & Radočaj“, Karlovac

Čistoća d.o.o. Karlovac

### **9. Skup speleologa Hrvatske “Kamanje 2008“**

#### **Zbornik sažetaka**

**Izdavač:**

Speleološko društvo Karlovac

**Za izdavača:**

Dinko Stopić

**Urednik:**

Neven Bočić

*Autori su odgovorni za sadržaj svojih radova.*

Karlovac, studeni 2011.

## ***Predavanja***

### **AKCIJA SPAŠAVANJA U KITI GAČEŠINOJ**

Darko Bakšić, Dinko Novosel, Ivica Ćukušić

### **JAMSKI SUSTAV KITA GAČEŠINA – DRAŽENOVA PUHALJKA NAJDULJI U DINARIDIMA ISTRAŽIVANJE U 2011. I NEKE ZNAČAJKE SUSTAVA**

Teo Barišić, Ana Bakšić, Marin Glušević

### **PROJEKT "ISTRAŽIVANJE I ZAŠTITA ŠPILSKIH TIPSkih LOKALITETA DINARIDA"**

Jana Bedek, Marko Lukić, Roman Ozimec, Branko Jalžić

### **NEKOLIKO SPELEOLOŠKIH 100-GODIŠNJICA**

Vlado Božić

### **SPELEORONILAČKO SPAŠAVANJE U HRVATSKOJ**

Ivica Ćukušić

### **SPELEORONILAČKI LOGOR "CETINA 2011"**

Vedran Jalžić, Petra Kovač-Konrad

### **SPELEOLOŠKA EKSPEDICIJA SREDNJI VELEBIT-KLEMENTA 2011**

Damir Janton, Roman Leopold

### **5<sup>th</sup> EUROPEAN CAVE RESCUE MEETING, PAKLENICA, 2011**

Dinko Novosel, Darko Bakšić, Giuseppe Conti, Christian Dodelin, Ulrich Neagli, Lana Đonlagić, Ivica Ćukušić, Alberto Ubertino, Felix Ziegler, Pete Allwright

### **ŠPILSKI MEDVJEDI U HRVATSKOJ**

Kazimir Miculinić, Branko Jalžić

### **EKSPEDICIJA OPTIMISTIČNA 2011, UKRAINA**

Ivan Mišur, Robert Rosić

### **SPELEOLOŠKA EKSPEDICIJA "LUKINA JAMA 2011"**

Luka Mudronja

### **HRVATSKO DRUŠTVO ZA ZAŠTITU ŠPILJA**

Dalibor Paar

### **SPELEOLOŠKI LOGOR " DINARA 2011."**

Grgo Puljas, Tonći Rađa

### **SPELEOLOŠKA AKTIVNOST SO HPK „SV. MIHOVIL“ U 2011. GODINI**

Goran Rnjak, Teo Barišić

### **NOVA SPELEOLOŠKA ISTRAŽIVANJA "ŠVERDE" I NOVO PRIMIJENJENE TEHNIKE ISTRAŽIVANJA**

Andrija Rubinić

### **SPELEOLOŠKA ISTRAŽIVANJA NA GOLUBIĆU (SJEVERNI VELEBIT) 2009.-2011.**

Dinko Stopić, Goran Mandić

### **HIDROGEOLOŠKE POSEBNOSTI PEĆINE HRUSTOVAČA KAO PRAISTORIJSKE NASOBINE I OKOLIŠNI ASPEKTI ZAŠTITE**

Emir Trožić, Edin Smajić, Enver Trožić, Abdulamer Abais, Ernad Seferović

### **ANALIZA MOGUĆIH UTJECAJA NIVOA VODE BUDUĆE AKUMULACIJE HE VRHPOLJE NA SPELEOLOŠKE OBJEKTE**

Emir Trožić, Edin Smajić, Enver Trožić, Abdulamer Abais, Ernad Seferović

**TRAJNA ZAŠTITA ŠPIJE U KAMENOLOMU TOUNJ**

Marina Trpić, Darka Spudić

**SPELEOLOŠKA ISTRAŽIVANJA U JAMI MUDA LABUDOVA**

Stipe Tutiš, Dalibor Jirkal

***SpeleoMEDIA projekcije***

**10 GODINA PRIJE...OZALJ 2001.**

Autori: Željka Janjanin, Igor Jelinić, Petronije Tasić

**MILJACKA II**

Autor: Vedran Jalžić

**SUSTAV PONORAC-JOVINA PEĆINA**

Autori: Tihomir Kovačević-Tihi, Damir Pavelić

**SO ŽELJEZNIČAR, 2010.**

Autori: Ruđer Novak, Lana Đud

**ŠTO I ZAŠTO NISMO SNIMILI U PJETLIČEVOJ JAMI 10. RUJNA 2011.?**

Autor: Tomislav Guščić

**ŠPIJE - KRAJOLICI BEZ SVJETLA**

Autori: Lukas Plan, Kurt Kracher, Darko Bakšić i dr.

**15. GODINA SD KARLOVAC – PROMOTIVNI SPOT**

Autori: Sanda Križan i članovi SD Karlovac

***Poster***

**JAMSKI SUSTAV KITA GAČEŠINA – DRAŽENOVA PUHALJKA NAJDULJI U DINARIDIMA**

Teo Barišić, Ana Bakšić, Marin Glušević, Goran Rnjak

**IZVOR LITNO I ŠPIJA DULIBA**

Teo Barišić, Alan Kovačević, Goran Rnjak

**REVIZIJA SPELEOLOŠKIH OBJEKATA U PRIJEDLOGU ZA NATURA 2000 EKOLOŠKU MREŽU U ŠIBENSKO – KNINSKOJ ŽUPANIJ**

Teo Barišić, Goran Rnjak

**ATILA - BIČ BOŽJI**

Željka Janjanin, Marina Trpić

**MEĐUNARODNI STUDENTSKI EKO KAMP „BIJELE VODE 2011“ NA BJELAŠNICI KOD SARAJEVA**

M. Komnenov, B. Sajtegelj, U. Tulić, M. Hodžić,

**SPELEOLOŠKA ISTRAŽIVANJA PONORA LOKVARKE**

Petra Kovač Konrad, Hrvoje Cvitanović

**NEKE LITOLOŠKE ZNAČAJKE SPELEOLOŠKIH OBJEKATA OTOKA BRAČA**

Anita Kulušić, Magdalena Pandžić

**ONEČIŠĆENJE KRŠKOG PODZEMLJA NA PODRUČJU MILJEVAČKOG PLATO (HRVATSKA)**

A. Kulušić, M. Pandžić, G. Rnjak, R. Rosić, I. Vlašić, J. Kalajžić

**POTAPANJE SPELEOLOŠKIH OBJEKATA AKUMULACIJOM LEŠĆE - GODINA DANA POSLIJE**

Kazimir Miculinić, Jana Bedek i Ana Komerički

**SURADNJA SPELEOLOGA BOSNE I HERCEGOVINE I ITALIJE**

Simone Milanolo, Amila Zukanović, Jasminko Mulaomerović

**STANJE I PERSPEKTIVE ZAŠTITE PEĆINSKIH CRTEŽA U BOSNI I HERCEGOVINI**

Jasminko Mulaomerović

**SPELEOGEOLOŠKA ISTRAŽIVANJA ŠPIJSKOG SUSTAVA MATEŠIĆEVA-POPOVAČKA ŠPILJA**

Neven Šuica

***Nacrti***

**NACRTI SOŽ 2010** (SO HPD Željezničar)

**DOLAČA** (SK Samobor)

**NACRT - JAMA NA KAČJU** (Speleološka udruga "Estavela")

**JAMA MUDA LABUDOVA** (SO HPD Željezničar)

***Izložbe fotografija***

**FOTOGRAFIJOM KROZ PODZEMLJE**

Autor: Ivan Glavaš

**ŠPILJE I JAME DALMATINSKE ZAGORE**

Autori: Dražan Mimica, Domagoj Laušić-Buco

**FOTO NATJEČAJ SKUPA SPELEOLOGA HRVATSKE „KAMANJE 2011“**

## **Sažeci predavanja**

## AKCIJA SPAŠAVANJA U KITI GAČEŠINOJ

Darko Bakšić, Dinko Novosel, Ivica Čukušić

*Komisija za speleospašavanje HGSS*

Speleološko istraživanje slično kao i brojna druga u Kiti Gaćešinoj prešlo je u ozbiljnu situaciju kad su se prvi speleolozi oko 10 h počeli spremati za izlazak na površinu nakon obavljenog speleološkog istraživanja 16. na 17. srpnja 2011. godine te na bivku -300 m dubine primijetili da je samoborski speleolog T.G. pao u hipoglikemijsku komu.

U nedjelju, 17. srpnja, u 13:03 h jedan speleolog izlazi iz jame i dojavu o nesreći prosljeđuje pročelniku Komisije za speleospašavanje HGSS.

Započinje organizacija akcije spašavanja. Obaviješten je pročelnik HGSS-a o dojavi o nesreći. Mobiliziraju se liječnici HGSS koji se mogu spustiti na takvu dubinu, te se mobiliziraju spašavatelji po stanicama HGSS. Priprema se opremu za spašavanje u oružarstvu Komisije za speleospašavanje, pripremaju se nacrti Kite Gaćešine i organizira se ekipa za postavljanje telefonske linije u jami. Istovremeno se organizira još jedan dodatni tim za postavljanje telefonske linije te tri tima za proširivanje uskih prolaza.

U 13:30 h na Firulana na helidromu okuplja se prva spašavateljska ekipa i u 14.00 polijeću prema ulazu Kite Gaćešine te u 14.40 absajlaju iz lebdećeg helikoptera na okretaljki makadamskog puta u neposrednoj blizini ulaza u Jamski sustav Kita Gaćešina.

U 15:10 h liječnica u pratnji jednog špiljara i spašavatelja ulazi u jamu.

U razdoblju od 17:10 h do 19:07 h dolazi glavina timova HGSS iz stanica Gospić, Rijeka, Šibenik, Zadar, Split, Zagreb, Karlovac i Samobor. Sve spašavateljske ekipe pripremaju osobnu opremu za jamu.

U 18:30 h u jamu ulazi ekipa za razvlačenjem telefonskog kabla. Održava se brifing svih spašavateljskih ekipa i upoznaje ih se s planom spašavanja. Jama je do bivka na -300 m podijeljena na 11 dionica (11 ekipa).

Od 20:10 h do 22:55 h sve spašavateljske ekipe, zadužuju potrebnu opremu, ulaze u jamu i raspoređuju se od -300 m do ulaza jame.

U 23:36 h sve spašavateljske ekipe gotove su s postavljanjem svojih dionica, provjereni su sistemi i započeo je transport unesrećenog. Nakon suženja, unesrećenog je dočekaio drugi liječnik. Napravljena je pauza od 20 minuta, unesrećeni je smješten u nosila, obavljen je liječnički pregled i dana infuzija. Tijekom cijelog transporta unesrećeni je dobivao kisik.

U 02:20 h nosila s unesrećenim su na površini.

U 05:30 h posljednji spašavatelj izlazi iz jame..

U 06:48 h u jamu ulazi 10 spašavatelja kako bi raspremilo sva užeta i sidrišta.

U 11:01 h jama je raspremljena, posljednji spašavatelj je izašao na površinu i time je akcija spašavanja uspješno okončana.

**JAMSKI SUSTAV KITA GAČEŠINA – DRAŽENOVA PUHALJKA NAJDULJI U  
DINARIDIMA  
ISTRAŽIVANJE U 2011 I NEKE ZNAČAJKE SUSTAVA**

Teo Barišić, Ana Bakšić, Marin Glušević

*SO HPK Sveti Mihovil, SO PDS Velebit, SO HPD Mosor*

Krajem 2010-te u studenome poduzeta je zadnja istraživačka akcija u sustavu kojom prilikom je istraženo novih 309 m kanala. Istraživanje je obilježila ogromna količina padalina koje su u kratkom vremenu saturirale podzemlje. Rezultati ovog i ranijih istraživanja prezentirani su na 1. Hrvatskom speleološkom kongresu u Poreču. Do kraja godine među speleolozima je dogovoreno da se prijede na u svijetu uobičajeni način prikazivanja duljine speleoloških objekata uzimanjem stvarne duljine objekta, a ne horizontalne projekcije kao ranije. Jamski sustav KG-DP je u tom trenutku dosegao 18172 m duljine i postao najduljim speleološkim objektom u Hrvatskoj. U siječnju je tiskan poster – nacrt Jamskog sustava KG-DP čije štampanje su sufinancirali KS HPS, Park prirode Velebit, HGSS Stanice Šibenik i Zagreb u tiraži od 1000 komada. Poster – nacrt je predstavljen na Stručnom seminaru u o speleološkom katastru u Perušiću 29.-30.01.2011. god. Prva dva istraživanja KG-DP u 2011-toj su načinjena u ožujku i travnju na gornjoj etaži gdje je u vertikalni između dvorane Šljive i bivka u Ašovu na dubini od 100-tinjak metara od donjeg ulaza u sustav pronađeno novih 200m kanala s dobrom perspektivom. U svibnju su u tri navrata ulazile grupe od 4 do 18 speleologa te je topografski snimljen splet od gotovo kilometar duljine u najnižem dijelu sustava. Osim pola kilometra novih kanala, srpanjsko istraživanje će ostati zabilježeno po u Hrvatskoj dosad najsloženijoj speleospašavalačkoj akciji sa sretnim završetkom u kojoj je sudjelovalo 75 spašavatelja HGSS-a. U sustav su po prvi put ušli i biospeleolozi te odmah pronašli niz svojiti za kojima su tragali u okolnim objektima po Crnopcu. U više navrata vršena su mikroklimatska mjerenja (temperatura, vlaga, strujanje zraka) te analizirana kakvoća vode. U zadnjim istraživanjima u listopadu i studenome sustav je dosegao duljinu veću od 21km i prestigavši Postojnsku jamu (20570 m) postao najduljim u Dinaridima.

## **PROJEKT "ISTRAŽIVANJE I ZAŠTITA ŠPILJSKIH TIPSKIH LOKALITETA DINARIDA"**

Jana Bedek, Marko Lukić, Roman Ozimec, Branko Jalžić

*HBSD*

Dinaridi su prepoznati kao jedna od vrućih točki bioraznolikosti špiljske faune na svijetu. Brojne špiljske vrste poznate su samo na malom području te predstavljaju usko rasprostranjene endeme pojedinog područja ili regije. Neke od špiljskih vrsta, čak i nakon sustavnih dugotrajnih biospeleoloških istraživanja, ostale su poznate samo sa svojih tipskih nalazišta. Tipiski lokaliteti su one špilje i jame iz kojih su sakupljeni primjerci novih vrsta na temelju kojih je napravljen znanstveni opis vrste. Ubrzanim razvojem prometnica, velikim zahvatima na okoliš poput izgradnje hidroelektrana, kamenoloma te razvojem industrije i naselja pojedini špiljski tipski lokaliteti potpuno su uništeni dok nekima prijete oštećenja i onečišćenja. Za veliki broj špiljskih tipskih lokaliteta na području Dinarida ne zna se točan položaj s obzirom da su istraženi i vrste iz njih opisane u 19.-tom i prvoj polovici 20.-og stoljeća. S ciljem učinkovite zaštite špiljske faune potrebno je pronaći, istražiti i napraviti popis svih tipskih lokaliteta na području Dinarida s pripadajućim tipskim vrstama. Hrvatsko biospeleološko društvo u Republici Hrvatskoj provodi projekt istraživanja te izrade potpunog popisa tipskih lokaliteta i izrade Atlasa špiljskih tipskih lokaliteta faune Republike Hrvatske. Na osnovi rezultata ovoga projekta svi špiljski lokaliteti uvršteni su u Nacionalnu ekološku mrežu (CRO-NEN) te u prijedlog za buduća Natura 2000 područja. U 2011. godini Hrvatsko biospeleološko društvo dobilo je nagradu Whitley Award 2011 za proširenje ovoga projekta na područje cijelih Dinarida od britanske fondacije Whitley Fund for Nature. Glavni ciljevi ovoga projekta u prvoj godini njegovoga provođenja su okupljanje i umrežavanje znanstvenika i stručnjaka koji se bave istraživanjem špilja i špiljske faune na području Dinarida, izrada baze podataka, razvoj međusektorske suradnje te podizanje svijesti javnosti o potrebi zaštite i očuvanja tipskih lokaliteta. U prvoj godini ovoga dugogodišnjeg projekta predviđene su i aktivnosti poput brojnih radionica za speleologe, organiziranje seminara, tiskanje letka i dizajniranje web stranice projekta. Jedna od najvažnijih aktivnosti je upravo umrežavanje stručnjaka te prijenos znanja i iskustva u zaštiti i istraživanju tipskih lokaliteta što će stvoriti osnovne preduvjete za održivost i uspješnost ovoga projekta.

## NEKOLIKO SPELEOLOŠKIH 100-GODIŠNJICA

Vlado Božić

*SO HPD «Željezničar» Zagreb*

Ove, 2011. godine navršilo se 100 godina od nekoliko važnih speleoloških događaja. Godine 1911. Dragutin Gorjanović-Kramberger preimenovao je Odbor za istraživanje špilja u Speleološki odbor i tako uveo u Hrvatsku riječ «speleologija». U Splitu je 1911. osnovan Špiljarski odio u Velikoj Realki. Vođa tog odjela, Umberto Girometta, za istraživanje špilja i jama je rekao da je to «»šport i znanost». Te, 1911. objavljena je prva u Hrvatskoj prava speleološka fotografija, snimljena duboko u šiplji. To je fotografija nepoznatog autora «Veliki saljev» u Šparožnoj špilji pokraj Kastva. Iste je godine geolog Josip Poljak snimio fotografiju «Kapelica» u špilji Lipi (danas Lokvarka) pokraj Lokava. Kotarski mjernik Artur Špiller iz Gospića izradio je 3. listopada 1911. nacrt špilje Samograd kraj Perušića – prvi nacrt jedne turistički uređene špilje u Hrvatskoj. Godine 1911. biolog August Langhofer, član spomenutog Speleološkog odbora, sastavio je popis špilja i jama Ličko-krbavske županije (156 špilja i jama) – prvi takav popis u Hrvatskoj, što smatramo za začetak budućeg hrvatskog speleološkog katastra.

## SPELEORONILAČKO SPAŠAVANJE U HRVATSKOJ

Ivica Ćukušić

*Komisija za speleospašavanje HGSS*

Hrvatska kao tipična krška zemlja obiluje špiljama i jamama od kojih mnoge imaju vodene dijelove koje treba savladati ronjenjem. Osim njih obiluje i dubokim izvorima koji sve više privlače „morske“ ronioce koji nemaju iskustva u špiljama te predstavljaju potencijalni rizik da im se nešto dogodi. Od 2005. godine u sastavu Komisije za speleološko spašavanje Hrvatske gorske službe spašavanja djeluje Grupa za speleoronilačko spašavanje s ciljem interveniranja u potopljenim speleološkim objektima. Svake godine se obučavamo za moguće intervencije zajedno sa sličnom jedinicom iz Slovenije, a neke tečajeve smo prošli i u Francuskoj sa Speleo Secoures Francais. Jedna od neriješenih situacija u budućnosti su vrhunski speleoronioci koji postavljaju rekorde na velikim dubinama i duljinama.

## **SPELEORONILAČKI LOGOR "CETINA 2011"**

Vedran Jalžić, Petra Kovač-Konrad

*SO HPD Željezničar, Društvo za istraživanje krša „Freatik“*

U organizaciji SO HPD "Željezničar", DIK "Freatik" i SK "Samobor" u razdoblju od 12. do 19. kolovoza 2011. godine, održana je speleoronilačka ekspedicija "Cetina 2011." Istraživanja je uz pomoć Petre Kovač-Konrad i Nenada Buzjaka vodio Vedran Jalžić. Uz navedene istraživanjima su se pridružili i članovi KTSR "Explorer" i SD "Istra" iz Labina. U istraživanjima je sudjelovalo trinaest speleoronilaca. Speleoronilačka istraživanja na području toka rijeke Cetine provode se već dugi niz godina. Dostupni podatci o speleoronilačkim istraživanjima uglavnom se odnose na izvorišni dio rijeke Cetine i speleološke objekte kao što su izvor Glavaš, Vukovića vrelo, Gospodska špilja itd. Iako postoje saznanja o speleoronilačkim istraživanjima pritoka Cetine ti podaci samo su nam djelomično poznati. Poznato je da su neke izvore na tom području istraživali stranci – Francuzi, Švicarci, Česi (bez ishođenja potrebnih dopuštenja i bez ikakvih kontakata s domaćim speleolozima čime su prekršili speleološki kodeks i hrvatske zakone), ali konkretnih podataka nema ili nam nisu dostupni. Isto tako o istraživanjima hrvatskih ronilaca i speleoronilaca kao npr. članova SD "Špiljar" iz Splita koji su istraživali izvor Grab nema objavljenih podataka. Posljednji poznati podatci o istraživanjima datiraju iz 2006. godine kada je istraživani izvor Rumin. Istraživanja su provodili članovi DISKF-a i tom prigodom izvor je istražen u duljini od 180 metara i do 50 metara dubine.

## **SPELEOLOŠKA EKSPEDICIJA SREDNJI VELEBIT-KLEMENTA 2011**

Damir Janton, Roman Leopold

*Speleološki klub „Ozren Lukić“*

U organizaciji SO PD Dubovac, SK Ozren Lukić i SK Ursus spelaeus uz sudjelovanje 58 speleologa iz 9 udruga u istraživanjima od 23.7.-7.8.2011, te od 12.8.-15.8.2011. pronađen je 31 novi speleološki objekt od kojih je 22 istraženo i topografski snimljeno. Zsigurno najznačajniji speleološki objekt istraživani na ekspediciji je jama Atila koja sa svojom trenutnom duljinom od preko 1500 metara spada u respektabilnije hrvatske speleološke objekte. Također valja napomenuti značajan arheološki nalaz iz špilje Bič božji. Uz istraživanja u novo pronađenim objektima istraživalo se i u već poznatim objektima pa se u sklopu toga istraživalo i u jamama Klementina 21, Klementina 17 i jami Deimos. Uz bazična speleološka istraživanja u suradnji sa Hrvatskim biospeleološkim društvom vršena su biološka uzorkovanja, a u suradnji sa Rudarsko-geološko-naftnim fakultetom geološka uzorkovanja.

## **5<sup>th</sup> EUROPEAN CAVE RESCUE MEETING, PAKLENICA, 2011**

Dinko Novosel, Darko Bakšić Giuseppe Conti, Christian Dodelin, Ulrich Neagli, Lana Donlagić, Ivica Ćukušić, Alberto Ubertino, Felix Ziegler, Pete Allwright

### *Komisija za speleospašavanje HGSS*

Od 15. do 18. rujna u Starigradu Paklenici je održan 5. Europski speleospasilački skup. Ovogodišnji organizator skupa je bila Komisija za speleospašavanje HGSS-a. Teme sastanka su bile: testiranje tehnika i sistema u speleospašavanju, medicina speleospašavanja, speleoronilačko spašavanje, komunikacija u podzemlju kod speleospašavanja i okrugli skup o osnivanju Europske speleospasilačke organizacije. Sudionici su došli iz 12 Europskih zemalja: Slovenije, Bosne i Hercegovine, Srbije, Crne Gore, Austrije, Rumunjske, Italije, Francuske, Njemačke, Švicarske, Ujedinjenog Kraljevstva i Hrvatske. Grupa za testiranje tehnika i sistema je u tri dana praktično testirala manevre upotrebom Tirolske prečnice. Pripremljeni su dinamometri i računala za obradu podataka. Nakon testiranja prezentirani su preliminarni podaci. Medicinska grupa se u dva dana radionice posvetila tretmanu traume u podzemlju. Naglasak je bio na pružanju pomoći koja će unesrećenom omogućiti samostalni izlazak. Zaključci radionice su formulirani u obliku konsenzusa. Ukazana je potreba za širom međunarodnom suradnjom u slučaju većih međunarodnih akcidenata te zakonskom regulativom takve suradnje. Održana je prva združena speleoronilačka spasilačka vježba spašavatelja iz tri zemlje – Italije, Francuske i Hrvatske. Dogovoreni su okviri nastavka zajedničkog djelovanja. Na okruglom stolu održanom na kraju skupa se raspravljalo oko potrebe osnivanja Europske speleospasilačke asocijacije. Zaključak je da je takva asocijacija potreba i dogovoreni su slijedeći koraci koji će voditi prema službenom osnivanju. Na skupu je održana praktična demonstracija sistema za bežičnu komunikaciju u podzemlju Cave-link system i Nicola III.

## **ŠPILJSKI MEDVJEDI U HRVATSKOJ**

Kazimir Miculinić, Branko Jalžić

*HBSD, SOŽ*

Špiljski medvjedi najčešći su nalazi pleistocenskih životinja u speleološkim objektima u Hrvatskoj. Ustanovljeni su širom Hrvatske u krškim područjima te znatno rjeđe u riječnim sedimentima sjeverne Hrvatske. Ustanovljene vrste medvjeda u Hrvatskoj su *Ursus etruscus*, *U. deningeri*, *U. spelaeus*, *U. arctos* i *U. thibetanus*. Nalaze navedenih vrsta potrebno je

revidirati i provjeriti njihovu validnost zbog mogućih grešaka prilikom njihove odredbe kao i zbog novih spoznaja o izumrlim medvjedićim vrstama. Velika većina svih nalaza medvjeda pripada upravo špiljskom medvjedu (*Ursus spelaeus*). Od približno 10 000 speleoloških objekata tek je maleni broj paleontološki istražen. Kako bi se ustanovio broj speleoloških objekata u kojima su pronađeni ostaci medvjeda prikupljeni su literaturni podaci, neobjavljeni podaci autora te informacije speleologa. Ustanovljeno je više od 70 lokaliteta u kojima je pronađeno od tek jedne kosti do špilja s tisućama ustanovljenih jedinki medvjeda. Zastupljene su špilje i jame, a neke od tih objekata više ne postoje. Dodatne informacije speleologa o nalazima fosila mogu znatno upotpuniti trenutačnu listu objekata.

### **EKSPEDICIJA OPTIMISTIČNA 2011, UKRAINA**

Ivan Mišur, Robert Rosić

*SO HPD „Željezničar“*

Sudjelovanje hrvatskih speleologa u ekspediciji istraživanja špilje Optimistične u Ukraini od 01.-10.01.2011 godine. Izlaganje je zamišljeno kroz projekciju fotografija i iznošenja pojedinosti o samim događajima vezanim za ekspediciju i samom tijeku ekspedicije.

### **SPELEOLOŠKA EKSPEDICIJA "LUKINA JAMA 2011"**

Luka Mudronja

*Speleološki odsjek PDS Velebit*

Ekspedicija u preko 1400 m duboku Lukinu jamu koju su u suradnji s Nacionalnim parkom Sjevni Velebit organizirali Speleološki odsjek Velebit i Komisija za speleologiju Hrvatskog planinarskog saveza uz logističku potporu Hrvatske gorske službe spašavanja i sudjelovanje 62 speleologa iz 8 hrvatskih speleoloških udruga i kolega iz SAD, Velike Britanije, Poljske, Slovenije, Slovačke i Srbije održana je od 23. srpnja do 6. kolovoza 2011. Nepovoljni vremenski uvjeti izazvali su znatnu promjenu uvjeta u potopljenom kanalu na dnu jame. Zbog promjene razine vode i slabe vidljivosti nije bilo moguće ostvariti novi duboki uron kao nastavak prošlogodišnjeg istraživanja kada se zaronilo 40 m u dubinu i kojom prilikom je ustanovljen potencijal još dubljeg urona. Cijela speleoronička ekipa je dopremila veliku količinu ronilačke opreme do samog dna jame uz ekstremne napore, kojom je planirano ostvariti uron do 80 metara dubine, ali se od toga odustalo zbog ranije spomenutih ekstremno

nepovoljnih uvjeta. Stoga su napori speleoronilaca Ivica Ćukušića i Roberta Erhardta bili usmjereni ka izvlačenju znanstvene opreme iz jezera, ostavljene prethodne godine, što je u potpunosti realizirano. Nastavljen su znanstvena hidrogeološka, biospeleološka i fizikalno-kemijska istraživanja započeta u 2010. godini. Napravljen je video zapis (dr. Darko Bakšić) koji će pridonijeti boljem upoznavanju šire javnosti s našom najdubljom jamom.

## **HRVATSKO DRUŠTVO ZA ZAŠTITU ŠPILJA**

Dalibor Paar

*Komisija za speleologiju HPS, SD Velebit, PDS Velebit*

Zaštita špilja treba biti primarni zadatak i okvir organizirane speleološke djelatnosti, ne samo zbog našeg posebnog interesa da špilje ostanu očuvane, već i zato što u zakonskom okviru vezanom uz zaštitu prirode možemo na najjednostavniji način ostvariti gotovo sve naše speleološke aktivnosti. Tko su speleolozi? Kako se speleološka aktivnost percipira iz kuta gledanja špiljara koji oprema jamu da bi ušao u neistraženo podzemlje? Kako iz kuta stručnjaka za zaštitu prirode u ustanovi koja upravlja zaštićenim područjem? Kako u Upravi za zaštitu prirode koja propisuje da li nam uopće dopustiti ulazak u podzemlje?

Speleološka djelatnost okuplja ljude različitih profila i stupnjeva obrazovanja, na što se nadovezuje speleološka edukacija (koja u Hrvatskoj ima dugu tradiciju na što smo ponosni). Ono što je bitno da se speleologijom bavimo organizirano, kroz udruge registrirane za tu djelatnost. Udruge (na različitim razinama) su te koje trebaju definirati i promicati interese speleološke djelatnosti. Bez obzira na koji način organizacijski djelujemo, odnosno kakve ćemo organizacijske oblike definirati u budućnosti, kao i u drugim stručno orijentiranim udrugama, kroz zajedničko djelovanje potrebno je definirati i zastupati interese vezane uz zaštitu špilja te unaprjeđivati i čuvati dignitet speleološke djelatnosti i promicati etičke principe. Kontinuirano i svim raspoloživim tehnikama treba informirati javnost da su speleološke aktivnosti od javnog interesa, te da doprinose zaštiti ili upravljanju špiljama u svrhu zaštite ili turističkog pristupa. Naša speleološka istraživanja su temelj i preduvjet svih daljnjih stručnih i znanstvenih istraživanja u svrhu inventarizacije prirodnih vrijednosti i razumijevanja procesa u kršu i špiljama. Tek nakon tih istraživanja se na odgovarajući način može upravljati prirodnim vrijednostima i resursima u krškom podzemlju.

Da zaključimo, temeljna misao svakog speleologa treba biti da bez obzira koji način sudjeluje u speleološkom istraživanju, njegov će doprinos rezultirati boljom zaštitom i upravljanjem špiljama i kršom. A to je i javni interes koji treba imati snažniju potporu države.

## **SPELEOLOŠKI LOGOR " DINARA 2011."**

Grgo Puljas, Tonći Rađa

*Speleološko društvo "Špiljar" Split*

Speleološko društvo Špiljar iz Splita je u periodu od 13.-21. kolovoza 2011. organiziralo i provelo speleološka i biospeleološka istraživanja na planini Dinari ispod masiva Troglava. Potporu u organizaciji ovog logora su pružili P.U. "Dinaridi" i HGSS-Split. Dio onog što su sudionici ovog logora doživjeli, vidjeli i istražili biti će prikazano u ovoj prezentaciji.

## **SPELEOLOŠKA AKTIVNOST SO HPK „SV. MIHOVIL“ U 2011. GODINI**

Goran Rnjak, Teo Barišić

Speleološki odsjek HPK „Sveti Mihovil“

U 2011. godini, članovi SO HPK „Sv. Mihovil“ proveli su više od sto pedeset terenskih istraživanja na području Hrvatske. Istraživačke akcije te posjeti pojedinim speleološkim objektima izvršeni su uglavnom unutar Šibensko-kninske županije, ali i na širem području. Između ostalog, provedeno je nekoliko akcija rekognosciranja terena, od kojih su najbolji rezultati dobiveni na području Dinare gdje je pronađeno više od dvadeset novih objekata u jednom danu. Speleološki odsjek sudjelovao je i na speleo-ronilačkim istraživanjima, poput istraživanja izvora Litno u Zatonu. Nastavljena je dobra suradnja s članovima mnogih drugih speleoloških odsjeka, društva i klubova u Hrvatskoj, a najviše sa SO PDS „Velebit“, SO HPD „Mosor“ i SO HPD „Željezničar“. U suradnji s Javnom ustanovom za zaštitu prirodnih vrijednosti Šibensko-kninske županije i Državnim zavodom za zaštitu prirode, provedena su istraživanja speleoloških objekata predloženih kao buduća Natura 2000 područja u Županiji, naročito na području Kornatskog arhipelaga te okolice Šibenika. U proljeće 2011. godine organizirana je speleološka škola iz koje su stasali novi, vrlo aktivni članovi. Učestvovalo se na stručnim seminarima i speleološkim skupovima u obliku usmenih i/ili poster prezentacija, primjerice na Skupu speleologa u Biogradu, Stručnom seminaru o speleološkom katastru u Perušiću, Školi krša u Postojni, međunarodnom znanstveno-stručnom skupu „Čovjek i krš“ u Bijakovićima kod Međugorja i sl. Dio članova SO SV.Mihovil članovi su i HGSS-a stanice Šibenik te su sudjelovali u brojnim akcijama spašavanja, od kojih je svakako najkompleksnija bila akcija speleo-spašavanja unesrećenog speleologa iz jame Kita Gaćešina. Veliki trud i dugogodišnja speleološka istraživanja u spomenutoj jami urodili su rezultatom ukupne duljine

kanala od 20.656 m, dok je dubina između najviše i najniže točke 580 m, čime je za stotinjak metara Kita Gaćešina nadmašila Postojnsku jamu i postala najdulji speleološki objekt u Dinarskom kršu. Izrada i punjenje katastra speleoloških objekata unutar Šibensko- Kninske županije nastavljeno je u revijalnom tonu te je do sada uneseno 337 speleoloških objekata, zajedno s topografskim nacrtom, koordinatama, pločicom s rednim brojem objekta na ulazu i foto-dokumentacijom. Ove godine jedna je članica Odsjeka položila ispit za naziv speleologa, a jedan član za naziv instruktora speleologije. Izvan područja Županije najviše se istraživalo na masivu Crnopac, u okolici Kite Gaćešine, međutim članovi Odsjeka sudjelovali su i na speleološkom logoru „Mokre noge“ na Biokovu. Nova 2011. godina dočeka je u istraživanju jama na Braču, a istraživalo se i po obodnom dijelu Kravskog polja između Udbine i Korenice, te na području Parka prirode Telašćica na Dugom otoku.

## **NOVA SPELEOLOŠKA ISTRAŽIVANJA "ŠVERDE" I NOVO PRIMIJENJENE TEHNIKE ISTRAŽIVANJA**

Andrija Rubinić

*SU Estavela*

Istraživanje „Šverde“ započelo je još 2005. godine, a od tada do danas održano je šest speleoloških kampova i brojna vikend-istraživanja. Od tada istraženo je više od stotinu novopronađenih speleoloških objekata, u čijem je istraživanju osim članove „Estavele“ sudjelovao i veći broj speleologa iz drugih udruga. Šverdom nazivamo sjeverozapadni dio Gorskog Kotara uz granicu sa Slovenijom, ali je to ustvari lokalni toponim za udolinu koja se ovdje nalazi. Ove godine „Estavela“ je organizirala speleološki kamp od 21. do 26. lipnja, a baza je bila šumarska kuća Brestice. Na kampu je sudjelovalo 23 speleologa iz SU „Estavela“, SU Spelunka, SO Željezničar i SD Buje. Glavni cilj ovogodišnjih istraživanja bila je „Jama na Kačju“ u kojoj je nakon višegodišnjeg truda dovoljno prošireno suženje na 153 m dubine te sada jama ima dubinu od 252 m. Uz to, istraženo je 10 do sada nepoznatih speleoloških objekata i pronađeno više ulaza koje nismo stigli istražiti. U 2011. godini u našim istraživanjima, nevezano uz Šverdu, primijenili smo dvije do sada u Hrvatskoj neupotrijebljene tehnike istraživanja. U Kotluši smo koristili lavinski detektor Ortovox M2 za pozicioniranje točke na terenu s najmanjim nadslojem u do sada poznatim kanalima špilje. Osim ovoga, na inicijativu Ivana Glavaša iz SU Spelunka, po uzoru na talijanske speleologe, za dokazivanje spoja dviju jama koristili smo trimer s ugrađenim ventilatorom kako bi privremeno pojačali strujanje zraka. Ovaj eksperiment pokazao se uspješnim jer je anemometrom zabilježeno povećanje brzine strujanja za vrijeme rada ventilatora te je tako posredno dokazan spoj ovih dvaju objekata.

## **SPELEOLOŠKA ISTRAŽIVANJA NA GOLUBIĆU (SJEVERNI VELEBIT) 2009-2011**

Dinko Stopić, Goran Mandić

*Speleološko društvo Karlovac*

U predavanju se prikazuju rezultati istraživanja na području vrha Golubić u NP Sjeverni Velebit provedenih u razdoblju 2009. - 2011. godine u organizaciji Speleološkog društva Karlovac (tri ljetna speleološka kampa i nekoliko vikend akcija). Uz novootkrivene, istraživano je i nekoliko otprije poznatih objekata koji se ne nalaze na tom području, ali su također opisani u prezentaciji. Prikazuje se popis svih novoistraženih objekata, topografski nacrti najznačajnijih objekata te fotodokumentacija nastala tijekom istraživanja.

### **HIDROGEOLOŠKE POSOBENOSTI PEĆINE HRUSTOVAČA KAO PRAISTORIJSKE NASOBINE I OKOLIŠNI ASPEKTI ZAŠTITE**

Emir Trožić<sup>1</sup>, Edin Smajić<sup>2</sup>, Enver Trožić<sup>3</sup>, Abdulamer Abais<sup>4</sup>, Ernad Seferović<sup>4</sup>

*<sup>1</sup>JKP «ViK» Sanski Most, <sup>2</sup>Općina Hadžići, <sup>3</sup>škola Vrhpolje, <sup>4</sup>Općina Sanski Most*

Nakon uvodnog iznošenja osnovnih podataka, opisan je lokalitet pećine Hrustovača. Iz ranijih rezultata će se predstaviti presjek kroz slojeve na kojim su izvršena istraživanja, sa prikazima reprezentativnih eksponata koji su jasno definirali kulturu stanovnika pećine Hrustovača. Kroz rezultate i diskusiju iznijet će se neke nove postavke koje će pomoći u preciznijem definiranju uzroka naseljavanja i dužine vremena korištenja ove pećine kao predhistorijskog naselja. Uključujući smjernice za okolišnu zaštitu analizirat će se mogući neželjeni utjecaji. Nakon što se kroz diskusiju izanaliziraju sve iznijete postavke dat će se zaključak koji doprinosi u traženju odgovora na pitanja vezanih za naseljavanje ove pećine. A s aspekta okolišne zaštite predložit će se neophodni monitoring.

## **ANALIZA MOGUĆIH UTJECAJA NIVOA VODE BUDUĆE AKUMULACIJE HE VRHPOLJE NA SPELEOLOŠKE OBJEKTE**

Emir Trožić<sup>1</sup>, Edin Smajić<sup>2</sup>, Enver Trožić<sup>3</sup>, Abdulamer Abais<sup>4</sup>, Ernad Seferović<sup>4</sup>

<sup>1</sup>JKP «ViK» Sanski Most, <sup>2</sup>Općina Hadžići, <sup>3</sup>škola Vrhpolje, <sup>4</sup>Općina Sanski Most

U uvodu su dati najbitniji podaci o speleološkim objektima lokaliteta u neposrednoj blizini buduće HE Vrhpolje. Raniji rezultati se odnose na projektantsko rješenje HE Vrhpolje iz kojeg su preuzeti najosnovniji detalji, koji se koriste u daljoj raspravi. Analizom i diskusijom uspoređivani su mogući odnosi voda buduće akumulacije na promjenu nivoa podzemnih voda. Promjene nivoa podzemnih voda mogu imati odraza na stanje speleoloških objekata. Nakon diskusije donijet je zaključak o utjecajima nivoa voda HE Vrhpolje na speleološke objekte.

## **TRAJNA ZAŠTITA ŠPILJE U KAMENOLOMU TOUNJ**

Marina Trpčić, Darka Spudić

*Speleološki klub "Ozren Lukić", Javna ustanova "Natura viva"*

Špilja u kamenolomu Tounj nalazi se na rubu Ogulinske zavale, na padinama brda Krpel, u neposrednoj blizini naselja Tounj u Karlovačkoj županiji. Lokalno stanovništvo spominje je kao Pećinu Jezero kraj Korenićeva mlina, s prvotno malim prirodnim špiljskim ulazom, zatrpanim tijekom prvih radova na eksploatacijskom polju kamenoloma Tounj. Speleolozima je poznata tek kao kaverna, prvi put otvorena urušavanjem stijenskog materijala uslijed radova u kamenolomu 1964. godine.

Tijekom eksploatacije kamena kasnijih su se godina u nekoliko navrata, na različitim lokacijama, otvarali ulazi koji bi se najčešće zatvarali nasipavanjem materijala s namjerom da se izbjegne opasnost od stradavanja radnika u kamenolomu i propadanja strojeva u podzemlje. Tek osamdesetih godina 20. stoljeća, prilikom otvaranja dva veća ulaza, započeta su sustavna istraživanja Špilje u organizaciji SO PDS „Velebit“ te članova SO PD „Željezničar“, a potom se istraživanjima pridružuju i druge speleološke udruge. Ubrzo se došlo do spoznaje da je riječ o velikim podzemnim prostorima značajnim sa stanovišta geologije te zaštite prirode i okoliša. Svjesni izuzetnih prirodnih vrijednosti Špilje u kamenolomu Tounj, tijekom višegodišnjeg razdoblja speleolozi potiču njenu zaštitu te je Ministarstvo kulture 2008. proglašava preventivno zaštićenim područjem na rok od 3 godine,

u kategoriji geomorfološki spomenik prirode. Prema utvrđenim smjernicama za zaštitu, ciljevi očuvanja Špilje su njene geomorfološke, speleomorfološke i hidrološke značajke, ali i vrijedna podzemna fauna. Naime, špilja je zaštićena i u okviru Nacionalne ekološke mreže, kao dio Ogulinsko-plaškanskog područja (HR 2000592). Unatoč strogim propisima koji se odnose na zaštićena područja prirode, uslijed eksploatacije kamena i u novije vrijeme dolazilo je do devastacije podzemnih prostora Špilje u kamenolomu Tounj. Spomenute promjene uočavali su speleolozi tijekom istraživanja posljednjih godina. Na temelju idejnog projekta koji je predložen od strane Speleološkog kluba „Ozren Lukić“, donosi se apel za aktivnu zaštitu Špilje koji u ime svih hrvatskih speleologa potpisuju čelnici Hrvatskog speleološkog saveza, Komisije za speleologiju Hrvatskog planinarskog saveza te Hrvatskog biospeleološkog društva. Na taj način su u lipnju 2010. godine, nakon višegodišnjih napora, hrvatski speleolozi ipak u konačnici inicirali postupak provođenja aktivne zaštite špilje. Javna ustanova „Natura viva“ koja upravlja zaštićenim područjem, u suradnji sa speleolozima i Državnim zavodom za zaštitu prirode, pokrenula je projekt „Trajna zaštita špilje u kamenolomu Tounj“, sufinanciran od strane Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost i Karlovačke županije koja donosi odluku o budućem statusu ovog vrijednog prirodnog lokaliteta.

Ukupno 8 speleoloških udruga koje su iskazale interes za suradnju, u okviru projekta provodilo je stručna istraživanja Špilje u kamenolomu Tounj i špilje Tounjčice i to u razdoblju od veljače do rujna 2011. godine:

- Planinarsko društvo Sveučilišta „Velebit“ (speleološka istraživanja, izrada i prilagodba topografskog nacрта špilje, tj. ucrtavanje promjena devastiranih prostora);
- Speleološko društvo „Karlovac“ (geomorfološka istraživanja);
- Speleološki klub „Samobor“ (klimatološka istraživanja);
- Speleološki klub „Ozren Lukić (geološka, hidrogeološka i hidroekološka istraživanja);
- Speleološki klub „Željezničar“ (speleoronička istraživanja);
- Hrvatsko biospeleološko društvo (biospeleološka istraživanja);
- Speleološki odsjek Planinarskog društva „Dubovac“ (fotografiranje špiljskih kanala i detalja za stručnu podlogu) i
- Speleološki klub „Ursus spelaeus“ (fotografiranje špiljskih kanala i detalja za stručnu podlogu).

Na temelju provedenih istraživanja izrađeni su stručni elaborati o značajkama preventivno zaštićenog područja, a na temelju tih studija Državni zavod za zaštitu prirode izrađuje Stručnu podlogu za trajnu zaštitu špilje. Do kraja 2011. ili najkasnije početkom 2012. godine sazvat će se Županijska skupština s ciljem proglašenja trajne zaštite ovog vrijednog speleološkog lokaliteta. Financijsku potporu pružilo je nekoliko institucija: Karlovačka županija, Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost te Općina Tounj. Izuzetno uspješna suradnja ostvarena je tijekom razvoja projekta s Općinom Tounj koja je posredovala u pregovorima s tvrtkom SPP iz Varaždina radi unošenja smjernica za zaštitu Špilje u Studiju o utjecaju na

okoliš za kamenolom Tounj. Studija je uvrstila izmjene i dopune po pitanju zaštite Špilje, a nova verzija studije je na Javnom uvidu je u tijeku do kraja studenog 2011. Pored projekta koji će rezultirati formalnom zaštitom špilje, Javna ustanova „Natura viva“ već je pokrenula i niz drugih programa kojima će se ostvariti aktivna provedba zaštite i nadzora na terenu. Jedna od predstojećih radnji je sanacija malog ulaza u špilju s ciljem osiguranja uvjeta za siguran ulaz istraživačima, a potom slijedi nastavak istraživanja u cilju izrade planske dokumentacije - Studije o utjecaju kamenoloma na špilju te Projekta sanacije devastiranih prostora špilje. Na temelju izrađenih studija postupati će se sukladno projektu, a jedan od krajnjih rezultata je i donošenje Pravilnika o unutarnjem redu za zaštićeno područje Geomorfološki spomenik prirode Špilja u kamenolomu Tounj.

## **SPELEOLOŠKA ISTRAŽIVANJA U JAMI MUDA LABUDOVA**

Stipe Tutiš, Dalibor Jirkal

*SO HPD Željezničar*

SO Željezničar od 2008. godine organizira i provodi speleološka istraživanja u jami Muda labudova, trenutno najdubljoj jami masiva Crnopca. Uz pomoć ostalih udruga, prvenstveno prijatelja iz SU Estavela i SU Spelunka i ove godine nastavljena su istraživanja u najdubljim dijelovima jame. Otkrićem spleta horizontalni i vertikalnih kanala na dubini -480 m te daljnjim istraživanjem i izradom topografskog nacрта u jesen 2011. dosegnuta je dubina -586 m.

# **SpeleoMEDIA**

## **10 GODINA PRIJE...OZALJ 2001.**

Autori: Željka Janjanin, Igor Jelinić, Petronije Tasić

*Speleološki odsjek PD Dubovac, Karlovac, Speleološko društvo „Špiljar“ Split*

Film Ozalj 2001. vratit će nas na speleo skup 10 godina unatrag, prikazat će nam kakve smo frizure imali, kako smo plesali i kako je sve to skupa izgledalo u legendarnom Ozlju kad smo bili mlađi ali i ne manje luđi.

## **MILJACKA II**

Autor: Vedran Jalžić

*SO HPD Željezničar*

Speleološka istraživanja špilje Miljacka II započela su već sedamdesetih godina prošlog stoljeća. Već tada se utvrdilo da se radi o najvećem speleološkom objektu na području Nacionalnog parka Krka. Zbog nedostatka adekvatne opreme nije se moglo nastaviti istraživanje speleoronilačkim tehnikama. 2010. g. u organizaciji SO HPD Željezničar i NP Krka provedeno je 18 dana istraživanja. Istraživanjima je potvrđena pretpostavka da se u špilji Miljacka II nalaze podzemni prostori velikih dimenzija. Također nova istraživanja potvrdila su da je istraživani objekt najduži na području Nacionalnog parka Krka te da se duljina objekta gotovo svakim istraživanjem povećava. Izradom novog topografskog nacrtu ispravljene su greške vezane za duljinu objekta. Ustanovljeno je da je ukupna duljina špilje prije provedenih istraživanja nije iznosila 1750 metara već 1570 metara. Kroz provedena istraživanja duljina objekta povećana je s 1570 metara na 2357 metara stvarne duljine odnosno 2247 horizontalne duljine. Istraživanja su zaustavljena na 1660 metara od ulaza u špilju. Da bi se istraživanja nastavila potrebno je preroniti četiri sifona, a fizičko savladavanje suhih dijelova kanala od ulaza do mjesta nastavka istraživanja traje između tri i četiri sata.

## **SUSTAV PONORAC - JOVINA PEĆINA**

Autori: Tihomir Kovačević-Tihi, Damir Pavelić

*Dinaridi - Društvo za istraživanja i snimanja krških fenomena*

Nastavljajući istraživanja na području Rakovice poslije 1983. godine, kada su na tom terenu počeli sustavno istraživati prvo SO PDS Velebit, zatim DISKF i SO PD JNA Sutjeska, a od 2002. godine Dinaridi - Društvo za istraživanja i snimanja krških fenomena (DDISKF), ovi speleološki objekti su znatno produljeni a neki po tadašnjim pretpostavkama i spojeni u sustav. Tako su na prošlogodišnjoj MSRE „Panjkov ponor“ i ovogodišnjim istraživanjima špilje Ponorac i Jovina spojene u sustav za sada dugačak 2834 m. Istraživanja se nastavljaju. U filmu su korišteni videozapisi u većem dijelu s prošlogodišnje ekspedicije a djelom i iz istraživanja ove godine. Ove godine osim ispravke imena na temelju toponima s topografske karte i svjedočanstava žitelja s tog terena kad je vraćeno pravo ime Jovine pećine koja je

pogreškom nazivana Suvaja, ponovljeno je topografsko snimanje između Jovine i Ponorca, kao i novoistraženog dijela Ponorca iza sifona Šetnice. Okosnica cijelog nacrta je bio topografski nacrt Marijana Čepelaka iz 1983. godine i Tea Barišića iz 1990. godine iz SO PDS Velebit, uz dodatak novoistraženih dijelova od strane DDISKF-a (Alan Kovačević i Damir Pavelić). U razdoblju od 2002. godine do posljednjeg istraživanja 12. studenog 2011. godine u istraživanju je sudjelovao 21 speleoronioc.

## **SO ŽELJEZNIČAR, 2010.**

Autori: Ruđer Novak, Lana Đud

*SO HPD Željezničar*

Pregled aktivnosti SOŽ od posljednjeg skupa speleologa. Fotografije i kraći filmovi.

## **ŠTO I ZAŠTO NISMO SNIMILI U PJETLIĆEVOJ JAMI 10. RUJNA 2011.?**

Autor: Tomislav Guščić

*Speleološki klub Samobor*

Kratka crtica o istraživanju Pjetlićeve jame na Risnjaku i jednog događaja koji nije bio planiran.

## **ŠPILJE - KRAJOLICI BEZ SVJETLA**

Autori: Lukas Plan, Kurt Kracher, Darko Bakšić i dr.

*Prirodoslovni muzej u Beču*

U prirodoslovnom muzeju u Beču od 29. rujna 2010. godine pa sve do ljeta 2012. godine postavljena je izložba pod naslovom "Špilje - krajolici bez svjetla". Radi se o interdisciplinarnoj i interaktivnoj izložbi o špiljama i kršu koja predstavlja ljepotu podzemnih oblika, na popularan način prezentira njihovu znanstvenu vrijednost, te društveni i kulturni značaj. Izložbu je organizirao speleolog i geolog Lukas Plan. Za potrebe izložbe načinjena je multimedijalna prezentacija za koju su autori Darko Bakšić, Dave Bunnell, Fritz Geissler, Alexander Klampfer, Kurt Kracher, Stephan Lang, Hischam Momen, Andreas Neumann, Lukas Plan, Robert Seebacher, Robbie Shone, Christoph Spotl, Heiner Thaler, La Venta Team, Ralph Wilhelm i Max Wisshak dostavili svoje fotografije. Od oko 700 dostavljenih fotografija Kurt Kracher odabrao je 195 fotografija iz Austrije, Bosne i Hercegovine, Engleske, Francuske, Hrvatske, Kanade, Kine, Malezije, Meksika, Novog Zalanda, Njemačke, Omana, Slovenije, Rumunjske i USA od kojih je načinio projekciju za potrebe izložbe. Na multimedijalnom salonu NSS konvencije održanom ove godine projekcija je osvojila Meritova nagradu. Više o nagradi na:

[http://www.caves.org/committee/salons/MultiMedia\\_2011\\_Winners.shtml](http://www.caves.org/committee/salons/MultiMedia_2011_Winners.shtml)

Projekcija:

<http://www.youtube.com/watch?v=-3Uj-lkKQ34>

## **15. GODINA SD KARLOVAC – PROMOTIVNI SPOT**

Autori: Sanda Križan i članovi SD Karlovac

*Speleološko društvo Karlovac*

Speleološko društvo Karlovac djeluje neprekidno već 15 godina, od svog osnutka 1996. godine. Članovi društva bave se istraživanjem, dokumentiranjem i zaštitom speleoloških objekata, a do sada je organizirano više stotina istraživačkih akcija u Hrvatskoj i inozemstvu. Članovi društva sudjelovali su u ekspedicijama u Rumunjskoj, Meksiku, Libanonu, Iranu i Ukrajini. Svake godine se organiziraju i redovite speleološke škole za nove članove. Film u formi promotivnog spota prikazuje pregleda rada društva, a prikazuju se kadrovi snimljeni na brojnim akcijama.

## **Poster, nacrti, fotografije**

## **JAMSKI SUSTAV KITA GAČEŠINA – DRAŽENOVA PUHALJKA NAJDULJI U DINARIDIMA**

-poster-

Teo Barišić, Ana Bakšić, Marin Glušević, Goran Rnjak

*SO HPK Sveti Mihovil, SO PDS Velebit, SO Mosor*

Sedam i po godina prošlo je od pronalaska ulaza u Kitu Gaćešinu. Sustav je do 9.11.2011.god dosegao duljinu od 21.455 metara, postao duljim od Postojnske jame, najduljim u RH i Dinarskom gorju. U 66 istraživačkih akcije učestvovali su speleolozi iz 27 speleoloških udruga iz Hrvatske, Slovenije, Srbije i Francuske. Svaka istraživačka akcija je trajala u prosjeku po tri dana. Statistički gledano, skupilo se 1287 čovjek/dan istraživanja. U sustavu je postavljeno 3035 mjernih točaka i povučeno 25665 m poligonske mreže. Dosegnuta je ukupna duljina od 21455 m (horizontalna duljina 16654 m), a dubinom od 580 m sustav je osmi po dubini u RH. Početkom 2011 godine je tiskan poster – nacrt sustava, a istraživanja prezentirana na godišnjem skupu speleologa Hrvatske, 1. Hrvatskom speleološkom kongresu i Stručnom seminaru o speleološkom katastru. U sustavu su provedena brojna mikroklimatska mjerenja, a biospeleolozi HBSD-a započeli s istraživanjem špiljske faune. U dubini još 500 m istraženih kanala čeka topografsko snimanje, skupa s brojnim perspektivnim mjestima za nastavak istraživanja. Puno brojki, a još više trenutaka radosti i strepnje za speleologe od kojih su mnogi upravo tu ostavili svoj neizbrisivi trag u hrvatskoj speleologiji.

## **IZVOR LITNO I ŠPILJA DULIBA**

-poster-

Teo Barišić, Alan Kovačević, Goran Rnjak

*SO SV.Mihovil, DDISKF*

*Izvor Litno – najdulja morem potopljena špilja na Jadranu*

Pred početak Domovinskog rata speleolozi SO PD Željezničar iz Zagreba su pri vršenju preliminarnih speleoloških istraživanja spomenuli izvor Litno u Zatonu kod Šibenika, između 85 špilja i jama koje su tom prilikom obrađene stručnim radom za potrebe NP Krka. (Lukić O, i Jalžić, B., 1990: Speleološke pojave NP Krka). Krajem travnja 2011. godine ohrabren završenom 9. šibenskom speleološkom školom iskusni dugogodišnji ronilački instruktor Emil Lemac odlučio se zaroniti u izvor u čijoj se blizini godinama nalazila njegova brodica. Pridružio mu se Matko Čvrljak, mladi ronilac, arheolog koji se sve više uključuje u arheološke aktivnosti na potopljenim nalazištima širom Jadrana. Zaronili su sa 60-tak metara arijadnine niti, bez olova i peraja nastojeći se držati što bliže stropu kanala. Nit su brzo potrošili, napravili prve podvodne fotografije i shvatili da kanal ide dalje, sve na dubini 2-3 m i da se može roniti normalno sa perajama. Slijedeća prilika se ukazala sasvim slučajno. Speleoronilac A. Kovačević iz DDISKF-a se našao na pripremama šibenskog Terraneo festivala i čišćenju podmorja na Pekovcu i sutradan s Lemcom zaronio u Litno. Ovaj put su preronili prvih 100 m kanala i izronili u zračni džep 5\*3 m. U trećem zaronu T. Flajpan i A. Kovačević postavljaju novih 200 m vodeće niti. Prođena duljina se procjenjuje na 270 m.. Pronalaze dva nova zračna džepa. Kanal jednostavno istim tempom (širina 4-6m) ide dalje.

Nevjerojatno, ali dubina i dalje ne prelazi 3m. Četvrti istraživački uron u špilju ponovo poduzimaju T. Flajpan i A. Kovačević. Ovaj put topografski snimaju prvih 100 m koristeći se mjernom trakom i orijentacijskim kompasom. Izvan špilje po Zatonskom zaljevu isprobavaju podvodni skuter posuđen od Vedrana Jalžića. Slijedećeg dana skuterom prelaze prvih 270 m špilje ostavljaju skuter i postavljaju novih 220 m niti. Na kraju se kanal sužava i pretvara u potopljeni vertikalni meandar. Na dubini od 5 m stijena na sredini kanal onemogućava daljnji prolaz. Postoji mogućnost izvlačenja kamenja sa strane. Zidovi kanala su pokriveni finim blatom i mutež tjera ronioce natrag. Ukupna duljina špilje se procjenjuje na 470 m (postavljeno 520 m niti) i to je čini najduljom morem potopljenom špiljom na Jadranu (računajući i talijansku stranu).

*Špilja Duliba* nalazi se s desne strane kanjona Krčića, blizu mosta kojim se s glavne ceste prelazi u Podinarje. U Dulibi je u tri istraživačke akcije istraženo i topografski snimljeno ukupno 716 m duljine kanala što je svrstava u red velikih speleoloških objekata i petu špilju po duljini u Šibensko – kninskoj županije. Najdublja točka je -19 m i nalazi se pedesetak metara od ulaza. Ulaz u špilju pronašao je Goran Rnjak pregledavajući stijene s tragovima mahovine i povremenog toka desnog pritoka Krčića. Bio je blizu ulaza i u vrijeme kad je iz ulaza šibala snažna vodena bujica. Hidrološki gledano špilja je povremeni izvor, stručnjaci bi je svrstali u intermitentne krške izvore, dakle one koji se aktiviraju nakon znatne saturacije podzemlja vodom i to jako mali broj dana u godini. U slučaju Dulibe to je vrlo vjerojatno često povezano s naglim topljenjem snijega. U špilji nismo pronašli većih prostora, a relativno prohodni kanali su na brojnim mjestima suženi sigama koje naravno nastaju u vrijeme kad je špilja suha. U brojnim kaskadama se tada zadržava voda, što Dulibu čini izrazito teško prohodnom. Vjerujemo da ne bi istražili toliku duljinu kanala da se ove godine nije radilo o izuzetnoj suši koja je isušila bazene s vodom. Kad se špilja aktivira kao izvor svi su njeni zasad poznati kanali pod vodom jer je ulaz ujedno i najviša točka. Kao dokaz za to nam mogu poslužiti tragovi blata na stropu svih kanala. Dio špilje do križanja na nekih 350m od ulaza je ispraniji, po svim kadama se mogu naći obluci raznih veličina. Desni, istočni odvojak je očito manje hidrološki aktivan te su nakupine blata tu izrazito velike. Lijevi, zapadni kanal još nije istražen do kraja. Treba spomenuti da duž cijelog objekta lagano struji zrak. Istraživanja se naravno nastavljaju, i dalje uz obilnu upotrebu macole i hilti metaka.

## **REVIZIJA SPELEOLOŠKIH OBJEKATA U PRIJEDLOGU ZA NATURA 2000 EKOLOŠKU MREŽU U ŠIBENSKO – KNINSKOJ ŽUPANIJI**

-poster-

Teo Barišić, Goran Rnjak

*SO HPK Sveti Mihovil*

Od 2004. godine SO HPK Sveti Mihovil započeo je sa sustavnim prikupljanjem podataka o speleološkim objektima u Šibensko – kninskoj županiji. Isprva je ova inventarizacija potaknuta s dva projekta NP Krka, pa su se tako aktivnosti usmjerile na područje parka. Tom prilikom, izlaskom na teren ispravljeni su dotadašnji podaci o lokacijama špilja i jama jer su GPS uređaji postali lakše dostupni i standardna oprema speleologa. Za neke od tih objekata se uspostavilo da će postati dio prijedloga ekološke mreže Natura 2000. Kad je uspostavljen prijedlog mreže za prikupljnje podataka o speleološkim objektima se zainteresirala tek osnovana JU za upravljanje prirodnim vrijednostima Šibensko – kninske županije te su kroz dva manja projekta u 2009. i 2011. speleolozi SO HPK Sveti Mihovil prikupili podatke o

objektima NATURA 2000 van područja NP, odnosno pod nadležnosti JU. Konačno, za završetak potpune revizije speleoloških objekata na području ŠK županije uključila se i Državna uprava za zaštitu prirode te su speleolozi ponovo izašli na teren, prvenstveno na područje NP Kornati. Tijekom ove revizije kroz pet različitih projekata određena je točna lokacija svih objekata, za svaki objekt je prikupljen ili izrađen nacrt ili skica objekta, te većine objekata označena ID pločicama. Od 45 objekata za neke je utvrđeno da se nalaze kilometrima daleko od pretpostavljene lokacije, za 5 objekata da su po dva puta pod raznim šiframa predviđeni da budu dio ekološke mreže, za jedan da ne postoji, a jedan unatoč naporima na terenu nije pronađen (mogućnost zatrpavanja). U nekim objektima je utvrđena odsutnost uvjeta zbog kojih su predviđeni za posebnu zaštitu (zagađenost, odsutnost vode, eksploatacija).

## **ATILA - BIČ BOŽJI**

-poster-

Željka Janjanin, Marina Trpčić

*SO PD "Dubovac", SK "Ozren Lukić"*

Speleološki objekti Atila i Bič Božji otkriveni su tijekom ekspedicije "Srednji Velebit – Klementa" u kolovozu 2011. godine. Ekspedicija je održana u zajedničkoj organizaciji Speleološkog odsjeka PD Dubovac, Speleološkog kluba "Ozren Lukić" i Speleološkog kluba "Ursus spelaeus". Dana 1.8.2011. četiri člana SK "Ozren Lukić" rekognoscirali su područje od Klemente prema Plani i Pazarištu oko vrha Vršeljci, u ukupnoj dužini pješačke trase od 20 km. Tom prilikom otkriveno je 7 ulaza u speleološke objekte, a najzanimljivijim se pokazalo područje kontakta srednjetrijskih diplopornih vapnenaca i nepropusnih gornjetrijskih klastita. Na vapnenačkoj strani, relativno blizu tog kontakta i u pravcu od Vršeljaka prema Jasenovoj Kosi, pronađena većina ulaza, među kojima su najniže smješteni Atila i Bič Božji. Ulaz nazvan Atila udaljen je svega nekoliko metara od makadamskog puta, a desetak, odn. petnaestak metara niže nalaze se još dva spojena ulaza (Atila2 i Atila3). Istraživanja Atila i Biča Božjeg nastavljena su tijekom još nekoliko vikenda nakon ekspedicije te je do sada u Atili ukupno istraženo i topografski snimljeno više od 1500 m stvarne duljine kanala. Atila je višetažna razgranata špilja s jamskim ulazima, čija do sada istražena dubina iznosi pedesetak metara, s time da je najviši ulaz direktno vezan na prostorno najveći kanal koji predstavlja višu etažu, dok su ulazi Atila2 i Atila3 spojeni na niže smještenu etažu i prostore manjih dimenzija. U svim dijelovima špilje postoje dimnjaci koji još nisu istraženi pa nije isključena mogućnost da iznad glavnog kanala postoji još etaža. Špilja je hidrološki aktivna, postoji nekoliko odvojenih stalnih tokova, a do sad su zabilježena čak 4 sifona. Gotovo u svim kanalima osjeća se strujanje zraka, a zanimljivo je da se najjače strujanje osjeća u nekoliko sporednih kanala koji su značajno udaljeni od ulaza. U kanalima Atila izvršena je geomorfološka prospekcija. Promatrani su i fotografirani različiti denudacijski i akumulacijski oblici, tipovi i funkcije kanala, sedimenti i osnovni strukturni elementi koji su utjecali na razvoj sustava. U gornjoj etaži, nedaleko ulaza Atila, uočena su poligonalna tla uzrokovana radom leda pa je to mjesto ograđeno i zaštićeno. U nastavku istraživanja očekuje se izrada geospeleološke karte. Špilja Bič Božji tlocrtna duljine je 112 m i dubine dvadesetak metara. Do sada su nacrtom obuhvaćena 4 ulaza, a naknadno su otkrivena još 2. U neposrednoj blizini jednog od ulaza pronađeni su ulomci keramike različitih dimenzija, naknadno spojeni u veliku keramičku posudu. Na temelju kasnije grube arheološke procjene utvrđeno je da bi nalaz

mogao biti iz razdoblja halštata do kasne bronce. U oba speleološka objekta sakupljan je biospeleološki materijal te su od faune zabilježene vrste iz skupina Diplura, Diplopoda, Coleoptera, Acari, Amphipoda, Trichoptera, Haplotaxida, Diplopoda, Collembola, Isopoda i Chilopoda. Uzorci su prikupljeni ručno, bez postavljanja zamki i predani na daljnu analizu (Hrvatsko biospeleološko društvo). Iako tijekom dosadašnjih istraživanja nije otkriven spoj između špilja Atila i Bič Božji, obzirom na podzemne i površinske značajke područja, pretpostavlja se da je njegovo otkriće samo pitanje vremena. Sudionici dosadašnjih istraživanja za takvu su mogućnost predodredili dodatni naziv ovom perspektivnom speleološkom objektu – Hunski sustav. U istraživanjima "Hunskog sustava" do sada su sudjelovali članovi Speleološkog kluba "Ozren Lukić", Speleološkog odsjeka PD "Dubovac", Speleološkog kluba "Ursus spelaeus", Speleološke udruge "Pula", Speleološkog društva "Karlovac", Speleološkog kluba "Samobor", Speleološkog društva "Lika" (RH) te Sportskog i naučno-istraživačkog kluba "ATOM" Zavidovići (BIH). Istraživanja se nastavljaju.

### **MEĐUNARODNI STUDENTSKI EKO KAMP „BIJELE VODE 2011“ NA BJELAŠNICI KOD SARAJEVA**

-poster-

M. Komnenov, B. Sajtegelj, U. Tulić, M. Hodžić,

*Društvo studenata biologije Sarajevo*

U okviru prvog međunarodnog istraživačkog eko kampa „Bijele vode“, od 20 do 25. 8. 2011. godine, članovi biospeleološke sekcije (Marjan Komnenov, Boris Šajtegelj, Una Tulić, Maja Hodžić, Tihana Durović, Ivan Napotnik i Jasna Friščić) vršili su istraživanja pećina i jama na planinskim predjelima Bjelašnice i Visočice. Ukupno je istraženo šest speleoloških objekata, dvije pećine (Klokočevica i Megara) i četiri jame (Krivnja 3, 4, 5 i 6). Sakupljen je veoma vrijedan biološki materijal iz različitih grupa životinja (Araneae, Opiliones, Isopoda, Coleoptera itd). Jedan od najinteresantnijih nalaza predstavlja vrsta *Cyphophthalmus* sp. koju smo pronašli u jami Krivnja 5. Prema preliminarnih rezultatima, najvjerojatnije se radi o novoj vrsti za nauku.

### **SPELEOLOŠKA ISTRAŽIVANJA PONORA LOKVARKE**

-poster-

Petra Kovač Konrad, Hrvoje Cvitanović

*SO Željezničar, SK Ursus spelaeus*

Ponor Lokvarke posjećivan je od samih početaka organizirane speleologije kod nas. Istraživače su zaustavili nanosi zemlje, kamenja, drveća i ostalog materijala unesenog rječicom Lokvarkom, a najdublje je u ponor, oko 50 m ušla 1986. godine ekipa Speleološkog društva Pauk iz Fužina. U mjesecu listopadu 2011. godine istraživačka ekipa koja provodi redoviti monitoring špilje Lokvarke u sklopu Monitoringa turistički uređenih speleoloških objekata Primorsko goranske županije iskoristila je do sada nezabilježenu situaciju da se ponor otvorio i detaljno ga speleološki, geomorfološki, hidrogeološki i ekološki istražila.

Ponor Lokvarke istražen je u duljini od 186,3 m. To je razgranati speleološki objekt, pri čemu su sporedni kanali nešto manjih dimenzija, slične morfologije i različitog smjera pružanja u odnosu na Glavni kanal. Voda se u ponoru Lokvarke kreće kroz primarne šupljine između slojeva i kroz sekundarne, tektonske šupljine. Kanali su formirani duž tektonske pukotine orijentacije SZ-JI što je konzistentno sa pružanjem kanala špilje Lokvarke koja je također generalne orijentacije SSI-JJZ. Ovakva orijentacija kanala u skladu je sa strukturnim geološkim elementima tog područja. Navlačne strukture nastale u paleogenu osnova su speleogeneze ponora Lokvarke i špilje Lokvarke. Proširivanje kanala napravila je voda korozivno-erozijskim djelovanjem na međuslojnu pukotinu subhorizontalno položenih slojeva pod kutem od 20° i smjera nagiba oko 270°. Uz korozivno djelovanje vode na morfologiju prostora veću ulogu odigralo je i erozijsko djelovanje koje je proširilo podzemni prostor više horizontalno nego vertikalno.

### **NEKE LITOLOŠKE ZNAČAJKE SPELEOLOŠKIH OBJEKATA OTOKA BRAČA** -poster-

Anita Kulušić, Magdalena Pandžić

*Speleološki klub "Ozren Lukić"*

Tijekom speleološke ekspedicije „Brač 2004“ istraživani su speleološki objekti na području sjevernog središnjeg dijela otoka Brača uz cestu Pučišća – Praznice – Nerežišća – Škrip – Postira te obalu sa sjeverne strane. Sveukupno je istraženo petnaest speleoloških objekata, od toga je jedanaest topografski snimljeno, a iz njih pet uzeti su uzorci za litološke analize. U ovom radu prikazani su topografski nacrti speleoloških objekata koji su uzorkovani uz mikropetrografske snimke i opise analiziranih preparata. Na temelju terenskih istraživanja i analiza utvrđene su neke litološke značajke speleoloških objekata.

### **ONEČIŠĆENJE KRŠKOG PODZEMLJA NA PODRUČJU MILJEVAČKOG PLATO (HRVATSKA)** -poster-

A. Kulušić, M. Pandžić, G. Rnjak, R. Rosić, I. Vlašić, J. Kalajžić

*SKOL, SOŽ, SO Sv. Mihovil*

Miljevački plato nalazi se na području srednje Dalmacije (Hrvatska), između rijeka Krke, Čikole te planine Promine, udaljen je oko 110 km od Splita. Dio je sjeverno dalmatinske krške zaravni te pripada području Vanjskih Dinarida. Najstarije naslage područja Miljevačkog platoa su senonski vapnenci s rudistima, koji se javljaju mjestimično i uglavnom u skupinama. Transgresivno na senonske vapnence naliježu paleocenske i donjo-eocenske “liburnijske naslage” s fosilima brakične sredine. Kontinuirano slijede donjo i srednjoeocenski foraminiferski vapnenci (miliolidni, alveolinski i numulitni). Srednjoeocenski fliš kontinuirano se nastavlja na foraminiferske vapnence, a čine ga pretežiton lapori. Najmlađe naslage na terenu su kvartarne starosti. (Mihelčić, 1985.) Na opisanom području provedena su speleološka istraživanja, u svrhu kompletiranja speleološke baze podataka i lociranja svih oblika antropogenog onečišćenja unutar speleoloških objekata.

Također su locirani i svi oblici površinskog onečišćenja (divlja odlagališta otpada). Na temelju prikupljenih podataka istraživnog područja kartografski su prikazani objekti te su klasificirani prema genetskom tipu i vrsti onečišćenja. Dan je i kratki prikaz geologije, hidrogeologije i geomorfologije područja. Posebno su ugroženi objekti u neposrednoj blizini naselja te je u skladu sa zakonima Hrvatske o zaštiti krškog podzemlja predložena mogućnost sanacije i tip zaštite istraživnog područja.

### **POTAPANJE SPELEOLOŠKIH OBJEKATA AKUMULACIJOM LEŠĆE - GODINA DANA POSLIJE**

-poster-

Kazimir Miculinić, Jana Bedek i Ana Komerički

*HBSD*

Hydrocentrala Lešće započela je svoj rad u kolovozu 2010. Brana na rijeci Dobri podigla je razinu vode za 30 metara i stvorila 13 kilometara dugu akumulaciju u kanjonu rijeke. Hrvatsko biospeleološko društvo istraživalo je područje tijekom 2008. i 2009. godine. Ustanovljeno je da će 10 speleoloških objekata biti potopljeno, 6 djelomično, dok će 6 biti pod utjecajem podignute razine vode. Nakon punjenja akumulacije ustanovljeni su i neočekivane posljedice. Ledenica u Špearima, udaljena 1,6 km također je potopljena.

### **SURADNJA SPELEOLOGA BOSNE I HERCEGOVINE I ITALIJE**

-poster-

Simone Milanolo, Amila Zukanović, Jasminko Mulaomerović

*Centar za krš i speleologiju Sarajevo*

O prvog susreta Antonia Torrea, vojnika u italijanskoj jedinici SFOR-a u Sarajevu, a u slobodnom vremenu speleologa iz Tolmezza u Italiji, prošlo je skoro pa deset godina. Preko njega su se speleolozi Sarajeva upoznali s talijanskim kolegama, prvo onima iz njegovog speleološkog društva, a potom vrlo intenzivno sa speleolozima iz Novare. Pomoć u opremi i obuci, kao i prva skromna zajednička istraživanja prerasla su posljednjih godina u velike istraživačke akcije. Istraživani su tereni na planinama Bjelašnici, Visočici, Romaniji, Igmanu, Tajanu, Vranici, kanjonima Prače i Rakitnice. Samo na planini Visočici istraženo je preko 70 novih speleoloških objekata. Najpoznatiji rezultat zajedničkog istraživanja (u kome su učestvovali i speleolozi Hrvatske) je Pećina na vrelu Mokranjske Miljacke, najduže pećine u Bosni i Hercegovini.

## **STANJE I PERSPEKTIVE ZAŠTITE PEĆINSKIH CRTEŽA U BOSNI I HERCEGOVINI**

-poster-

Jasminko Mulaomerović

*Centar za krš i speleologiju Sarajevo*

U Bosni i Hercegovini je poznato više lokaliteta sa pećinskim crtežima, odnosno crtežima na stijeni. To su: Badanj kod Stoca, Pećina u Podlipi kod Sokoca, Ledenjača kod Miljevine, Djevojačka pećina kod Kladnja, Vjetrenica u Popovu polju, Kozlogradske stijene kod Foče, Stijena pod pismom kod Višegrada, a od nedavno i lokaliteti Potpis (gravura u stijeni) u općini Trnovo i pećina Dahna (crteži) kod Tomislavgrada. Crteži potiču iz različitih perioda, od mlađeg paleolita do osmanskog perioda. Na prostoru jugozapadnog Balkana ne postoji veća koncentracija pećinske umjetnosti. Zajedno sa sličnim nalazištima u Srbiji (okolina Pirota) i Crnoj Gori (Risan i Prokletije) ovaj se prostor čini kao jedinstveni umjetnički prostor bar u nekim periodima ljudske historije. Zbog svoje kulturno-historijske i umjetničke vrijednosti njihova zaštita je od primarne važnosti, pogotovo u vrijeme tranzicije, odnosno nepostojanja jasnih (bar što se tiče Bosne i Hercegovine) institucionalnih određenja zaštite. U vremenu kad se svetost nekog prostora mjeri isključivo vlastitom religioznošću, uništavanje tih crteža dio je vlastitog pročišćenja, bez adekvatne reakcije kolektiva. Njihovo uključivanje u turističke tokove (prezentaciju i eksploataciju) čini se kao jedno od mogućih rješenja za poboljšanje statusa njihove zaštite.

## **SPELEOGEOLOŠKA ISTRAŽIVANJA ŠPILJSKOG SUSTAVA MATEŠIĆEVA- POPOVAČKA ŠPILJA**

-poster-

Neven Šuica

Speleološki klub "Ozren Lukić"

Špiljski sustav Matešićeva – Popovačka špilja nalazi se oko 2 km istočno od Slunja. Riječ je o speleološkom objektu s vodenim tokom (potok Popovac) koji je nastavak površinskog toka formiranog na području brda Kremenita glava (458 m), izgrađenog od permskih pješčenjaka. Potok Popovac ponire na rasjednom kontaktu dolomita gornje jure s vapnencima donje krede. Na istome kontaktu nalazi se i ulaz u Matešićevu špilju koja ima funkciju sezonskog ponora, dok je Popovačka špilja (u kanjonu rijeke Korane) stalni izvor. Kanal koji izlazi na špilju Popovac ima funkciju fosilnog provodnika. Generalno pružanje špiljskog sustava je sjeverozapad-jugoistok (dinaridsko). Strukturni elementi unutar špilje teško su određivi zbog zdrobljenosti stijenskog materijala i prekrivenosti sigovinom te su nakon analize i statističke obrade podataka, komparacijom vrijednosti s površine i unutar špilje dobivene vrijednosti određenih strukturnih elemenata u podzemlju. Cijeli sustav formiran je u fosilifernim vapnencima donje krede (apt-alb). Uzimajući u obzir temeljne čimbenike speleogeneze dobivene su osnovne spoznaje o utjecaju geološkog sastava i građe na speleogenezu špiljskog sustava. Špiljski sustav Matešićeva – Popovačka špilja jedna je od najvećih traverzi u hrvatskom kršu, pogodan je za detaljna geološka istraživanja zbog pristupačnosti i relativno

lake prohodnosti te bi daljnja specijalistička geološka i geomorfološka istraživanja dala detaljnije podatke o genezi ovoga objekta.

**NACRTI SOŽ 2010** (nacrti)

-nacrti-

Autor: Zvonimir Završki

*SO Željezničar*

Obrađeni i neobrađeni nacrti speleo-objekata SOŽ.

**DOLAČA**

-nacrt-

Autori: Tomica Rubinić, Saša Minihofer, Domagoj Tomašković

*Speleološki klub Samobor*

Spilja Dolača- najdublji, drugi po duljini te najperspektivniji speleološki objekt na području Žumberka.

**JAMA NA KAČJU**

-nacrt-

*Speleološka udruga "Estavela"*

Nacrt "Jame na Kačju" duboke 252 m, treće po dubini na Šverdi.

**JAMA MUDA LABUDOVA**

-nacrt-

*SO HPD Željezničar*

Nacrt i fotografije iz jame Muda labudova na Crnopcu

## **FOTOGRAFIJOM KROZ PODZEMLJE**

-izložba fotografija-

Autor: Ivan Glavaš

*SU Spelunka*

IVAN GLAVAŠ rođen je 1979. u Puli. Do 2001. živi u Poreču, a onda seli u Iku. Oduvijek ga je privlačio svijet podzemlja pa 1994. s nekolicinom prijatelja obilazi speleološke objekte na poreštini, a početkom 1995. počinje se i službeno baviti speleologijom. Danas je instruktor speleologije i član Speleološke udruge Spelunka iz Ike. Sudjelovao je u bezbrojnim akcijama i istraživanjima speleoloških objekata u Hrvatskoj, Italiji, Sloveniji i Ukrajini te se spustio u neke od najvećih na tim područjima. Uz interes za speleologijom javlja se i interes za fotografijom kojom se ozbiljnije počinje baviti 2003. od kada nastaju brojne fotografije čiji su motivi speleološka fotografija, pejzaži, flora i fauna i makrofotografija. Fotografije najčešće objavljuje u domaćim i stranim speleološkim časopisima Hades, Speleolog, Subterranea Croatica, Speleo'zin, Speleosfera, Grotte, Progressione ali i ostalim tiskanim izdanjima kao što su knjiga "Špilja Ozerna - 128 kilometara pod zemljom" ukrajinskog autora Juzefa L. Zimelsa te monografija "Biokovo" grupe autora. Fotografije su mu objavljene i u tri speleološka kalendara - Speleokalendaru švicarskog izdavača Speleoprojects, kalendaru HGSS-a i Speleokalendaru za 2011. i 2012. kojeg je izdala SU Spelunka te na brojnim letcima i plakatima. 2010. godine sa svojim fotografijama sudjeluje na fotonatječaju "Pećine i mi" u organizaciji Speleo kluba "Prista" - Ruse, Bugarska, a pod pokroviteljstvom Balkanskog speleološkog saveza i Bugarske speleološke federacije gdje je osvojim 3. i 9. mjesto u dvije kategorije.

Izložbe:

- \* 2006. Rijeka, Prirodoslovni muzej Rijeka - Izložba fotografija članova Grupe Photonatura - "Gorje, priobalje i otoci Primorsko-goranske županije"
- \* 2009. Opatija, Umjetnički paviljon Juraj Šporer, Izložba grupe autora povodom obilježavanja Međunarodnog dana planina - "U njedrima planina"
- \* 2009. Nova Vas, Jama Baredine, Izložba grupe autora - "Jama Rašpor - 85 godina istraživanja najdublje jame Istre"

## **ŠPILJE I JAME DALMATINSKE ZAGORE**

-izložba fotografija-

Autori: Dražan Mimica, Domagoj Laušić-Buco

*SD "Špiljar" - Split*

Fotografije prikazuju speleološka istraživanja članova S.D.Špiljar na području Trogirske zagore.