

ZBORNIK SAŽETAKA



SKUP SPELEOLOGA HRVATSKE

Lepoglava 21.-23. studeni 2014.



Nakladnik

Speleološka udruga *Kraševski zvir*, Ivanec

Za nakladnika

Tomica Matišić

Urednici

Vinka Dubovečak

Tanja Šinko

Dalibor Paar

Organizacijski odbor

Tomica Matišić

Ana Bajsić

Matija Belač

Vinka Dubovečak

Dalibor Paar

Tanja Šinko

Damir Basara

Organizator

Speleološka udruga *Kraševski zvir*, Ivanec

Speleološki odsjek Planinarskog društva Sveučilišta *Velebit*, Zagreb

Pokrovitelji

Grad Lepoglava

Grad Ivanec

Turistička zajednica grada Lepoglave

Turističko – kulturno informativni centar Lepoglava

Komisija za speleologiju Hrvatskog planinarskog saveza

Hrvatski speleološki savez

Zagrebački speleološki savez

Istarski speleološki savez

Speleološka udruga *Kraševski zvir*, Ivanec

Sponzori

Turistička zajednica grada Lepoglave, BIM sport d.o.o.

Grafička priprema

Tanja Šinko, Dalibor Paar

Korektura

Vinka Dubovečak

ISBN 978-953-58320-0-3

CIP zapis dostupan u računalnom katalogu Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu pod brojem

Autori su odgovorni za sadržaj svojih tekstova.

© 2014 Copyright autori sažetaka.

Ivanec, 2014.

PREDGOVOR

Speleološka djelatnost u Hrvatskoj pred novim je izazovima, kako zbog rada u novim, europskim okvirima, tako i zbog promjena u sustavu zaštite prirode. Skup speleologa kao godišnje okupljanje stručnjaka za sve oblike speleoloških aktivnosti, predstavlja mjesto na kome se uz pregled aktualnih rezultata speleoloških i pratećih stručnih i znanstvenih djelatnosti, daje jasna slika o ulozi speleološke djelatnosti u zaštiti prirode, inventarizaciji prirodnih vrijednosti i u znanstvenim istraživanjima.

Ove godine se navršava 10 godina istraživanja jamskog sustava Kita Gaćešina – Draženova puhaljka, koje predstavlja jedno od najkompleksnijih speleoloških istraživanja u Hrvatskoj s izuzetnim rezultatima. Uz to tijekom proteklih godinu dana izveden je niz velikih istraživačkih akcija u Hrvatskoj i ekspedicija u svijetu.

Posebna pažnja na ovom skupu biti će posvećena stručnoj i znanstvenoj djelatnosti u speleologiji. Interdisciplinarnim pristupom, posebice zadnjih desetljeća, ustanovljene su znanstvene vrijednosti špilja po kojima su one jedinstvene na Zemlji. Stoga smo dio programa ovog skupa posvetili različitim aspektima znanstvenih istraživanja u hrvatskim špiljama.

Posebna tema skupa su speleološki objekti na području Hrvatskog zagorja koji su se počeli koristiti davno prije pisane povijesti. O tome svjedoče skeletni ostaci neandertalskog hominida koji su nađeni u više špilja Hrvatskog zagorja. Najstarija pisana bilješka o posjeti nekoj špilji datira u 1801. godinu, kada je špilju Vindiju posjetio grof Josip II. Drašković Trakošćanski. U tom kraju najznačajniji prirodoslovci koji su obavljali speleološka znanstvena istraživanja u 19. stoljeću bili su prirodoslovac Dragutin Hirc te geolog i paleontolog Dragutin Gorjanović – Kramberger. U tom razdoblju najveće značenje dobila je Mačkova (Velika) špilja na Ravnoj gori u kojoj se pronalaze arheološki dokazi o kontinuitetu boravka od paleolitika do srednjeg vijeka, od koštanih artefakata, vatrišta, artefakata od kamena i kostiju (ljudskih izrađevina) do novijih od keramike i metala.

U 20. stoljeću najznačajniji istraživači zagorskog podzemlja bili su arheolozi Stjepan Vuković i Mirko Malez. Oni su bili zaslužni za arheološki i paleontološki značaj špilje Vindije, nedaleko od Donje Voće. Stjepan Vuković 1928. godine pronalazi rukotvorine i ostatke životinja, dok Mirko Malez kasnije pronalazi skeletne ostatke neandertalaca čija je starost 40 000 godina. Zahvaljujući arheološkim istraživanjima, danas su špilje Vindija i Mačkova (Velika) špilja paleontološki spomenici prirode, ali su i najprostranije špilje Hrvatskog zagorja.

Ono po čemu je ovaj kraj specifičan u odnosu na ostale, to su umjetni speleološki objekti tj. rudnici čiji broj je najveći na području Ivanšćice. Najdulji speleološki objekt je Rudnik Kraševski zviri u Ivancu koji je nastao u 19. stoljeću antropogenim djelovanjem (iskapanjem kanala) sa počecima rudarskih aktivnosti u ivanečkom kraju. Društvo koje je u 21. stoljeću doprinijelo znatnijem speleološkom istraživanju ovog kraja je Hrvatsko biospeleološko društvo (HBSD) iz Zagreba. Oni od 2003. godine istražuju speleološke objekte sjeverozapadne Hrvatske čija će baza podataka poslužiti za izradu budućeg katastra. Oni najintenzivnije istraživanje provode na području Ravne gore.

Godine 2009. osnovana je speleološka udruga „Kraševski zviri“ (Ivanec), koja je ujedno i prva takva udruga na ovom području. Najznačajnija istraživanja udruga provodi na području Ivanšćice, gdje je i istražena jama Voska luknja, najdublja jama Hrvatskog zagorja. Osim istraživanja speleoloških objekata na području RH, dodatne aktivnosti udruge vezane su uz niz provedenih ekoloških akcija, zaštitu prirode te edukaciju članova kroz speleološke tečajeve te stručne seminare.

Organizacijski odbor

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. PROGRAM	6
3. SAŽECI PREDAVANJA	12
4. SAŽECI POSTERA	43
5. FOTOGRAFIJE I FILMOVI	49

1. UVOD

Skupovi speleologa održavaju se redovito svake godine od Skupa speleologa Hrvatske u Ozlju 2000. godine, odnosno Dana speleologa Hrvatske na Vodicama 1999. Ove godine skup se održava u gradu Lepoglavi koji je uz grad Ivanec pokrovitelj skupa. Tradicionalni pokrovitelji su nacionalne speleološke organizacije, Hrvatski planinarski savez - Komisija za speleologiju i Hrvatski speleološki savez te regionalni savezi, Istarski speleološki savez i Zagrebački speleološki savez. U radu skupa sudjeluje i Komisija za speleospašavanje Hrvatske gorske službe spašavanja koja okuplja speleologe obučene za složene akcije spašavanja iz speleoloških objekata. Organizator je speleološka udruga „Kraševski zviri“ iz Ivanca, članica Komisije za speleologiju Hrvatskog planinarskog saveza.

Okosnica svakog skupa speleologa je pregled aktualnih speleoloških istraživanja u Hrvatskoj, koja su vrlo dinamična, a istraživanja velikih špilja i jama iziskuju višegodišnje napore većeg broja speleoloških udruga. Pored prezentacije značajnih rezultata u proteklom razdoblju, svrha ovog skupa je da se istakne činjenica da organizirana speleološka djelatnost u Hrvatskoj ima dugu tradiciju, te da se tim aktivnostima pridonijelo i još uvijek se intenzivno doprinosi upoznavanju izuzetnih prirodnih krških fenomena Hrvatske.

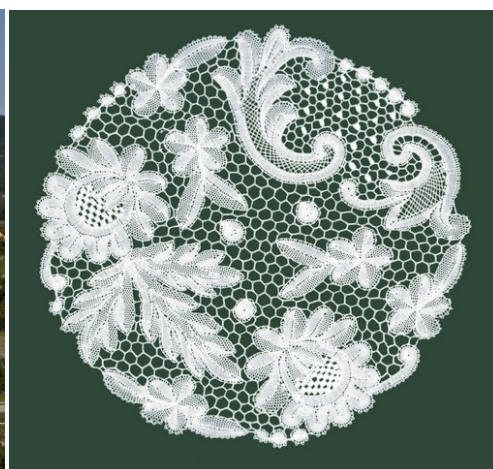
Jedno od najzahtjevnijih istraživanja u Hrvatskoj do sada je istraživanje Jamskog sustava Kita Gaćešina – Draženova puhaljka koje je započelo u lipnju 2004. godine. Do listopada 2014. istraženo je ukupno 27.604 m duljine kanala. S tom duljinom jamski sustav je najdulji u Hrvatskoj, prestigao je i duljinu Postojnske jame (20.570 m) za 7.034 m te je od 2011. najdulji sustav u Dinarskom kršu i 158. u svijetu. S dubinom od 737 m na 6. je mjestu po dubini u RH.

U sustavu je postavljeno 3.882 mjernih točaka i povučeno 33.098 m poligonske mreže. Volumen sustava dosegao je 1.598.369 m³. Pri topografskom snimanju zatvoreno je 79 petlji od kojih je pet duljih od 1 km. Najudaljenija točka u sustavu nalazi se 3.209 m od ulaza. Prosječna duljina mjernog vlaka iznosi 8,4 m, prosječni promjer poprečnog presjeka kanala 7,6 m, a prosječni nagib kanala 30,9°. Tlocrtna projekcija, odnosno horizontalna duljina sustava iznosi 21.494 m. Ukupna dubina spuštanja iznosi 14.175 m. Ukupno je provedeno 97 istraživačkih akcija sa 705 ulazaka speleologa u jamu. U prosjeku je istraženo 285 m po jednoj istraživačkoj akciji odnosno 2.760 m svake godine u 9 akcija.

Čitamo li stariju hrvatsku speleološku literaturu, uz izuzetak navođenja ljepota špilja s naglaskom na sige i veličine podzemnih prostora, nisu jasno definirane znanstvene vrijednosti špilja. U zadnja dva desetljeća situacija se znatno promijenila. Interdisciplinarnim pristupom ustanovljene su znanstvene vrijednosti špilja po kojima su one jedinstvene na Zemlji. Stoga smo dio programa ovog skupa posvetili različitim aspektima znanstvenih istraživanja u hrvatskim špiljama.

Lepoglava – kolijevka znanosti, umjetnosti, kulture i školstva

Lepoglava je idiličan grad u samom srcu Zagorja smješten između planine Ivanščice i Ravne gore, uz korito rijeke Bednje. To je grad velike i osebujne povijesti, kulturnog nasljeđa i prirodnih znamenitosti. Lepoglava se prvi put spominje 1399. godine, a dolaskom pavlina 1400. godine i gradnjom crkve i samostana Lepoglava se pretvara u kolijevku znanosti, umjetnosti, kulture i školstva. Godine 1503. počinje s radom prva javna gimnazija u Hrvatskoj, 1656. osniva se filozofski fakultet, a zatim i prvo hrvatsko sveučilište. Krajem 18. stoljeća samostan je preuređen u kaznionicu u kojoj su tijekom 20. stoljeća tamnovala mnoge poznate osobe: Josip Broz, Moša Pijade, Alojzije Stepinac, Franjo Tuđman, hrvatski proljećari i drugi.



Posebno mjesto u Lepoglavi zauzima lepoglavska čipka. Za nju se vjeruje da su ju prije više stoljeća u Hrvatsku donijeli pavlini. Pravi procvat čipka je doživjela krajem 19. i u prvoj polovici 20. stoljeća zahvaljujući Zlati pl. Šufflay koja čipku oplemenjuje narodnim ornamentom, a kasnije i Danici Brössler koja lepoglavskoj čipki dodaje barokne elemente i daje joj oblik kakav ona ima danas. Lepoglavska je čipka osvojila brojne nagrade diljem Europe (zlatna medalja u Parizu 1937., brončana medalja u Berlinu 1939., Zlatni orden čipke u Estoniji 2009., prvo mjesto na čipkarskom festivalu u Vologdi u Rusiji 2011.). Od 2009. godine lepoglavska je čipka uvrštena na UNESCO-vu listu nematerijalne kulturne baštine svijeta. Posebno značenje u promociji lepoglavske čipke imaju međunarodni festivali čipke koji se svake godine održavaju u rujnu.

Crkva Bezgrešnog začeća Blažene Djevice Marije je barokizirana gotička građevina čija je unutrašnjost bogata baroknim namještajem, drvorezbarijama, baroknim oltarima i freskama Ivana Krstitelja Ranglera. U crkvi se nalaze jedne od najstarijih orgulja u Hrvatskoj koje datiraju iz 1649. godine i koje još uvijek sviraju, a crkva je spomenik kulture nulte kategorije. Gradnja pavlinskog samostana bila je tijekom 17. i 18. stoljeća, a ukidanjem pavlinskog reda 1786. godine samostan je stavljen pod državnu upravu koja u tim prostorima uređuje zatvor. Danas se samostan uređuje u pastoralni centar.

Pavlini (bijeli fratri) su katolički crkveni red koji je u početku bio pustinjački, a kasnije samostanski. Pavlini su živjeli prema evanđeoskim savjetima poslušnosti, siromaštva i čistoće, promovirali su znanost, kulturu i umjetnost, gradili samostane i crkve te otvarali učilišta. U 16. stoljeću pavlinski samostan u Lepoglavi postao je najveći i najbogatiji zahvaljujući plodonosnim posjedima i privilegijama hrvatskog plemstva. Najpoznatiji učenik pavin bio je Ivan Belostenec, autor latinsko-hrvatskog i hrvatsko-latinskog enciklopedijskog rječnika „Gazophylacium“.

Već je navedeno da je Lepoglava smještena između Ravne gore i Ivanščice. Ravna gora (686 m) je najsjevernija gora Hrvatskog zagorja. Pruža se u smjeru jugozapad-sjeveroistok. Značajna je po velikoj bio- i georaznolikosti, naročito krških predjela. Na Ravnoj gori su dva starta za paraagljajdere, kapelica Sveta tri kralja, a na vrhu se nalazi vidikovac odakle se pruža pogled na cijelu okolicu. Ivanščica (1060 m) je najviša planina Hrvatskog zagorja koja s Ravnom gorom okružuje Lepoglavu. Jedan od najviših vrhova Ivanščice iznad Lepoglave zove se Vilinska špica. Uz stazu od 13 km koja vodi do vrha Vilinske špice nalaze se odmorišta, pećine te izvori bistre pitke vode.

Blizu samog centra Lepoglave nalazi se geološki spomenik prirode Gaveznicica – Kameni vrh. Zaštićeno je područje nalazište poludragog kamena ahat. To je jedini sačuvani fosilni vulkan u Hrvatskoj nastao prije oko 22 milijuna godina. Brežuljak Kameni vrh danas je ogromna rupa napuštenog kamenolom Gaveznicica koja izgledom podsjeća na grotlo vulkana. Tu su lepoglavski zatvorenici vadili vulkansku stijenu hiperstensi andezit koja je vrlo čvrsta i pogodna za cestovnu podlogu. Danas područje Gaveznice – Kamenog vrha predstavlja znanstvenu, obrazovnu i turističku znamenitost.



Grad Ivanec

Ivanec je drugi po veličini grad u Varaždinskoj županiji. Smješten je u dolini rijeke Bednje te zauzima sjeverne padine planine Ivanščice.

Ivanečka povijest je bogata i zanimljiva, a grad je mnjogo stariji od vremena kada su ga sredinom 12. stoljeća naselili ivanovci – hospitalci. Ime grada prvi put se spominje u povelji koju je stanovnicima „slobodne vile Svetoga Ivana“ 1396. godine izdao prior ivanovaca i gospodar kastruma Bele, Ivan Paližna ml. dokaz da je Ivanec postojao i mnogo ranije, u granicama belskoga posjeda ivanovaca. Smatra se da je ime dobio po kapeli sv. Ivana Krstitelja, koju su ivanovci sagradili na području današnjeg Ivanca. Odlaskom ivanovaca Belski posjed postaje svjetovno vlasništvo. Polovicom 15. stoljeća vlastelinstvo Bela i Ivanec pripojeni su velikom posjedu grofova Celjskih, a oko 1502. godine knez Ivan Korvin predao ih je mađarskoj grofovskoj obitelji Petheő de Gerse, koji su posjedima vladali do 1738. godine. Godine 1742. carica Marija Terezija potvrdila je vlasništvo imanja Bela, Ivanec i Jurketinec grofu Ladislavu Erdődyju Novomaroškom. Od sredine 19. stoljeća do 30-ih godina 20. stoljeća povijest staroga grada i Ivanca vezana je uz obitelj Kukuljević – Sakcinski. Tijekom Drugog svjetskog rata stari je grad teško oštećen, a kasnije izložen propadanju, pa su 1959. godine srušene i preostale dvije kule.

Dugu tradiciju i ivanečkom kraju ima rudarstvo. Rudno blago Ivanščice od davnina je privlačilo rudare, pa ima indicija da su ovdje rudu kopali njemački rudari (Sas), a kasnije i rudari iz Francuske. Prva geološka istraživanja u SZ Hrvatskoj započeli su austrijski geolozi sredinom 19. stoljeća, a poznavanje geološke građe pojedinih ležišta omogućavalo je veću eksploataciju. Rudnik „Kraševski zviri“ se procjenjivao u vrijeme rada na 20 000 tona rude. Početkom 20. stoljeća rudarstvo se sve jače razvijalo, dok je proizvodnja toga ugašena 1975. godine. Eksploatirane količine ugljena procjenjuju se na 3,5 milijuna tona do 1945. godine, a od 1945. do 1975. godine na još 7,8 milijuna tona ugljena.





Spomeničku cjelinu povijesnog središta Ivanca čine župna crkva sv. Marije Magdalene sagrađene u drugoj polovici 18.st. i kurija župnog dvora s pripadajućim prostorom. Dodatnu kulturno-povijesnu vrijednost crkvi daje oslikan svod koji se pripisuje Rangerovoj slikarskoj radionici. Kraj crkve se nalazi Stari grad Ivanec koji je arheološki lokalitet i preventivno zaštićeno kulturno dobro. Na lokalitetu Starog grada, koji je prema pisanim izvorima izgrađen 1558. godine, arheološka istraživanja se odvijaju od 1998. godine. Istraživanjem, pronađeni su pokretni nalazi koji potječu iz kasnog srednjeg i novoga vijeka, no nađeni su također i tragovi života iz antike te prapovijesti. Time se Ivanec upisao u listu romaničkih kontinentalnih lokaliteta u Hrvatskoj. Okolica Ivanca bogata je arheološkim nalazištima, naročito prapovijesnih predmeta. Kamene sjekire iz brončanog doba pronađene su u Ivancu, Prigorcu, Stažnjecvu, Vuglovcu, pri Svetom Roku, Kuljevčici i Bedencu. U Ivanečkoj Željeznici nađen je antički novac, u Vuglovcu sjekire od kamena, ostaci kostiju i srp iz bronce. Kod naselja Punikve iskopana je primitivno kameno oruđe, ovalni ručni klinovi, ručni šiljci i cjepači iz starijeg kamenog doba, koje je arheolog Stjepan Vuković nazvao kamenom industrijom nalazišta Punikve.

Jako veliko značenje za Ivanec ima planina Ivanščica (1060 m) koja dominira sjeverozapadnom Hrvatskom. Ona je priskrbila ivanečkom kraju epitet kraja „poleg jedne velke gore“. Ivanščica svojom ljepotom privlači brojne planinare, a planinarski pokret je formalno utemeljen daleke 1898. godine osnivanjem HPD „Ivančica“. Planinarski pokret je u Ivancu dobio i kulturološku dimenziju, osobito razvojem umjetničke fotografije koja dobivala i svjetska priznanja. Planinarstvo se u svijetu smatra posebnim oblikom turizma, a svojim bogatim reljefom, hladom gustih šuma i najvišim vrhom sjeverne Hrvatske, Ivanščica je kao stvorena za ugodno planinarenje.

2. PROGRAM SKUPA

Petak, 21. studeni 2014.

- 19:00 h – **otvorenje izložbe fotografija „LUKNJE“** (TKIC – *Čitaonica*)
- 20:00 h – **Retrospektiva filmova 4. Speleo film festivala održanog u Karlovcu u rujnu 2014.** (otvoreno za građanstvo)

Subota, 22. studeni 2014.

- 10:00 h - **otvorenje skupa**, pozdravni govori predstavnika lokalne zajednice (Gradonačelnik) i speleoloških organizacija (*Tavan* TKIC-a)
- Od 10:15 h
 - Predavanja (*Tavan* TKIC-a)

1) Podzemlje Hrvatskog zagorja

10:15 - 11:15 h

Tomica Matišić (SU Kraševski izviri, Ivanec)

Najdulji podzemni objekt Ivanščice – rudnik Kraševski izviri, rov Scharley

Ana Bajsić (SU Kraševski izviri, Ivanec)

Ugroženost krškog podzemlja na prostoru sjeverozapadne Hrvatske

Roman Ozimec (HBSD, Zagreb), Tomica Matišić (SU Kraševski izviri, Ivanec), Dubravko Šincek, Hrvoje Cvitanović (HBSD, Zagreb)

Speleološki objekti Ivanščice – primjer katastra supradinarika Hrvatske

Roman Ozimec, Dubravko Šincek (HBSD, Zagreb; ADIPA - Društvo za istraživanje i očuvanje prirodnoslovne raznolikosti Hrvatske)

Speleološki objekti Ravne gore i njihov značaj

**2) 10 godina istraživanja najdulje špilje Dinarskog krša:
Kita Gaćešina – Draženova puhaljka**

11:15 - 12:15 h

Aida Barišić, Teo Barišić (SO HPK Sveti Mihovil, Šibenik; KS HPS)

Jamski sustav Kita Gaćešina – Draženova puhaljka u brojkama i slovima

Teo Barišić (SO HPK Sveti Mihovil, Šibenik), Marin Glušević (SO HPD Mosor, Split), Ana Bakšić (SO PDS Velebit, Zagreb) (KS HPS)

Istraživanje Jamskog sustava Kita Gaćešina – Draženova puhaljka prosinac 2013. – listopad 2014.

Tvrtko Dražina, Branko Jalžić, Jana Bedek, Marko Lukić, Petra Bregović, Martina Pavlek, Ana Komerički, Petra Kutleša, Alen Kirin, Tamara Mihoci (HBSD, Zagreb)

Biospeleologija jamskog sustava Kita Gaćešina – Draženova puhaljka

Teo Barišić (SO HPK Sveti Mihovil, Šibenik; KS HPS, Zagreb)

Neki zanimljivi speleološki objekti u okolini Jamskog sustava Kita Gaćešina – Draženova puhaljka

3) Aktualna speleološka istraživanja u Hrvatskoj i drugim zemljama

12:15 - 13:15 h

Mladen Garašić (DISKF, Zagreb; UIS)

UIS-ova međunarodna speleološka ekspedicija "ISEL 2014" u Libanonu

Jure Tičar (Jamarski klub Brežice, Slovenija)

Speleološka ekspedicija Zverinjačke rupe 2010. i 2014. (Crna Gora)

Damir Janton, Roman Leopold (SK Ozren Lukić, Zagreb)

Ekspedicija Albanija 2014

Matic di Batista, Matt Covington, Tomaž Krajnc, Teo Delić (Društvo za raziskovanje jam Ljubljana, Slovenija)

Speleološko istraživanje krške visoravni Pokljuka (Slovenija)

13:15 - 14:15 h

Neven Ris, Morana Rožman, Tin Rožman (SD Karlovac)

Međunarodna speleološka ekspedicija „Sjeverni Velebit – Mali lom 2014.“

Vinka Dubovečak, Marko Rakovac, Andrija Perušić, Anja Žmegač, Dalibor Paar (SO PDS Velebit, Zagreb)

Speleološka ekspedicija "Rožanski kukovi 2014" (NP Sjeverni Velebit)

Marijan Sutlović (SO PDS Velebit, Zagreb)

Velebitaši na Crnopcu (Velebit) 2013. – 2014.

Roman Ozimec (ADIPA – Društvo za istraživanje i očuvanje prirodnoslovne raznolikosti Hrvatske), Miro Šumanović (SD „Mijatovi Dvori „ - Tomislavgrad) i Matjaž Rogelj (Jamarsko društvo Carnium – Kranj)
Ponor Kovači - Izvor Ričine 2014

• Od 15:30 – 16:00 h

- Prezentacije postera (*Čitaonica* TKIC-a)
- Damir Basara: Predstavljanje knjige Ilustrirana povijest speleologije autora V. Božića (*Čitaonica* TKIC-a)
- Projekcija 3D fotografija iz raznih špilja na području Balkana. Autori fotografija: Đuro Kovač, Damir Basara (SO PD Dubovac, Karlovac)

Posteri

- Neven Korač (SK Ozren Lukić, Zagreb): Geološke značajke Ponora kod Rašpora na Ćićariji
 - Matija Belač (SU Kraševski zvir, Ivanec): Speleološki objekti Ivanščice na području Lepoglave
 - Speleološki odsjek PD Dubovac, Karlovac: Speleo Film Festival
 - Speleološki odsjek PD Dubovac, Karlovac: Speleološki odsjek Planinarskog društva Dubovac
 - Teo Barišić (SO HPK Sveti Mihovil, Šibenik), Marin Glušević (SO HPD Mosor, Split), Ana Bakšić (SO PDS Velebit, Zagreb) (KS HPS): Istraživanje Jamskog sustava Kita Gačešina - Draženova puhaljka prosinac 2013 - listopad 2014
 - Marijana Klisović (Muzej grada Šibenika, SO HPK Sveti Mihovil, Šibenik): Arheološki nalazi u speleološkim objektima na području Šibensko-kninske županije
 - Teo Barišić, Goran Rnjak (SO HPK Sveti Mihovil, Šibenik; KS HPS): Speleološko istraživanje vršnog dijela Dinare u 2014.
 - Božidar Branica (SO HPK Sveti Mihovil, KS HPS): Tlocrt novoistraženog zapadnog dijela Jamskog sustava Kita Gačešina - Draženova puhaljka
 - Andrea Deklić (SD Buje): Usporedba speleoloških istraživanja Višnjanštine sa početka 20. i 21. stoljeća
 - Tin Rožman (SD Karlovac): Međunarodna speleološka ekspedicija "Sjeverni Velebit - Mali Lom 2014"
 - Vinka Dubovečak, Marko Rakovac, Andrija Perušić, Anja Žmegač, Dalibor Paar (SO PDS Velebit, Zagreb): Speleološka ekspedicija "Rožanski kukovi 2014" (NP Sjeverni Velebit)
 - Jure Tičar (Jamarski klub Brežice, Slovenija): Nacrt sistema Pala Skala
- Od 16:00 - 20:00 h
 - Predavanja (*Tavan* TKIC-a)

16:00 – 16:45 h

Vlado Božić (SO HPD Željezničar, Zagreb)

Razvoj pribora i metoda za mjerenje i crtanje špilja i jama u Hrvatskoj

Filmski blok:

Matea Talaja (SO HPD Željezničar, Zagreb) - Što to radi SOŽ?

Matea Talaja (SO HPD Željezničar, Zagreb) - Prvi zdesna

Marko Mijatović (SK Ozren Lukić, Zagreb) - Aktivnosti SK Ozren Lukić u 2013. godini

4) Znanstvena istraživanja i stručne aktivnosti u špiljama

16:45 – 17:45 h

Najla Baković (HBSD, Zagreb; SO HPD Željezničar, Zagreb)

Mikroorganizmi u podzemnim staništima – bioraznolikost i (ne)opasnost za speleologe

Marko Lukić (HBSD, Zagreb)

Vrste osuđene na izumiranje – istraživanje krških područja Hong Chong – Ha Tien, Vijetnam

Marko Lukić (HBSD, Zagreb)

Morfološke prilagodbe i prilagodbe u ponašanju skokuna (Collembola) na špiljska staništa

Marijana Klisović (Muzej grada Šibenika; SO HPK Mihovil, Šibenik)

Arheološki nalazi u speleološkim objektima na području Šibensko-kninske županije

17:45 – 19:00 h

Neven Bočić (SD Karlovac)

Geomorfološki pristup u geospeleologiji

Vinka Dubovečak (SO PDS Velebit, Zagreb), Nenad Buzjak (Sveučilište u Zagrebu, PMF Geografski odsjek i SK Samobor), Dalibor Paar (Sveučilište u Zagrebu, PMF Fizički odsjek i SO PDS Velebit, Zagreb)

Mikroklimatske značajke ulaznog dijela Ledene jame u Lomskoj dolini (Sjeverni Velebit)

Nenad Buzjak (SK Samobor; Hrvatsko geomorfološko društvo)

Geomorfološke i speleološke vrijednosti kao element stručne podloge zaštićenog područja- primjer Perušića (Lika)

Dalibor Paar (SO PDS i SD Velebit, Zagreb) i Nenad Buzjak (SK Samobor)

Podzemne mjerne postaje – od ideje do realizacije

Dalibor Kušić i Ruđer Novak (SO HPD Željezničar, Zagreb)

Speleološki katastar u GIS svijetu / Inicijativa „Čisto podzemlje“

19:00 - 19:45 h

Neven Bočić (SD Karlovac)

Klimatske promjene i opasnosti u speleologiji

Dinko Novosel, Darko Bakšić (Komisija za speleospašavanje HGSS-a)

Akcija spašavanja u Jami Riesending

Dinko Novosel, Darko Bakšić (Komisija za speleospašavanje HGSS-a)

ECRA - European cave rescue association (Europska speleospasilačka asocijacija)

Filmski blok:

Thomas Matthalm & Arge Bad Cannstatt : "Abisso Riesending"

Soccorso Speleologico CNSAS, Pinno Antonini: "Johann"

Hrvatska gorska služba spašavanja – Komisija za speleospašavanje, Jamarska reševalna služba, Spéléo Secours Français: "Cave rescue training - Paklenica 2013", Kamera: Darko Bakšić; Tekst: Darko Bakšić; Montaža: Lovro Čepelak; Spiker: Marinko Leš

19:45 - 20:00 h

- **Proglašenje pobjednika foto-natječaja „Luknje“**
- Završna riječ organizatora
- Od 20:00 h – **Retrospektiva filmova 4. Speleo film festivala održanog u Karlovcu u rujnu 2014.** (*Čitaonica* TKIC-a)

Nedjelja, 23. studeni 2014.

- 9:00 – 10:30 h – termin rezerviran za sastanke speleoloških organizacija
- 10:30 h – Okrugli stol: **„Hrvatska speleologija – ka zajedničkom cilju“**
 - Moderatori: predsjednici KS HPS, HSS, ZSS, ISS - *Čitaonica* TKIC-a
 - Sažetak: Okrugli stol će imati 2 teme:

1) Speleološki katastar

Nakon kraćeg uvoda otvorit ćemo diskusiju o novoj inicijativi uspostave nacionalnog speleološkog katastra, o ulozi nosioca inicijative, DZZP-a, krovnih speleoloških organizacija, speleoloških udruga i samih speleologa. Pitanja koja će se dotaknuti su: Koji su preduvjeti za uspjeh ove nove inicijative? Koji je pri tome interes speleologa i koja je korist za speleološku zajednicu?

2) Hrvatska speleologija u EU okvirima

Stalne izmjene zakonskih okvira i propisa koji su često neprecizni i koji su se izmijenili ulaskom Hrvatske u EU na žalost otežavaju speleološku djelatnost. Kako je sada reguliran ulazak u špilje koje su štíćene Naturom 2000 te u potopljene špilje na morskom dobru? Ima li nade da će se uspostaviti sustav koji će na odgovarajući način vrednovati rezultate speleoloških istraživanja? Mogu li državljani EU dobiti dopuštenja za speleološka i speleoronilačka istraživanja u Hrvatskoj bez ocjene njihovih kvalifikacija za tu djelatnost?

3.SAŽECI PREDAVANJA

1) Podzemlje Hrvatskog zagorja

POZVANO PREDAVANJE

Tomica Matišić (SU Kraševski zviri, Ivanec)

Najdulji podzemni objekt Ivanščice – rudnik Kraševski zviri, rov Scharley

Rudnik „Kraševski zviri“ smješten je na sjevernoj padini Ivanščice, ispod kote Velika oberš, na području Grada Ivanca te je danas najdulji poznati podzemni objekt Ivanščice. Počeci iskapanja cinkovo-olovne rude vezani su uz 1863. godinu. S obzirom na rijetku pojavu olovno-cinkovih ruda u Hrvatskoj, o Rovu Scharley pišu mnogi istraživači u posljednjih 150 godina. Osim geološke vrijednosti rudnik u novije vrijeme ima svoje određene speleološke značajke, zbog čega se dvadesetak godina unazad provode razna speleološka istraživanja te redovni monitoring stanja. Prema genezi nastanka, rov Scharley je antropogeni objekt koji je zbog proteka vremena poprimio poligenetska obilježja u vidu početnih faza nastanka sigovine. Ukupna duljina rudnika je 345 metara dok je visinska razlika (dubina) 16 m. Speleološka istraživanja koja su zabilježena u rudniku vežu se uz geološko-minerološka, biospeleološka i hidrološka istraživanja, a provođena su i mikroklimatska longitudinalna mjerenja, kao i mjerenja plina radona. U objektu se provodi kontinuirani monitoring i zaštita objekta u nadležnosti speleologa. Tijekom 150 godina rudarenja i istraživanja, rov „Scharley“ je uspio ostati sačuvan u prvotnom obliku do danas.

Rudnik „Kraševski zviri“ i rudarske aktivnosti na tom području imali su značajnu ulogu u razvoju industrije u sjeverozapadnom dijelu Hrvatske krajem prethodnog stoljeća, te su ujedno predstavljali inicijalnu bazu za kasniji razvoj rudarstva Ivanečkog kraja koje je trajalo do 1975. godine.

U predavanju će se prikazati kronološki slijed istraživanja od 1862. godine do danas. Sadržajno će se obuhvatiti dosadašnji podaci o geološkim karakteristikama objekta (stratigrafska i petrološka istraživanja), izmjerenim hidrološkim rezultatima, rezultatima istraživanja podzemne faune, mikroklimi objekta, provođenju i načinu rudarenja tog vremena, prijedlogu zaštite objekta i mogućnostima korištenja objekta u turističko- edukativne svrhe. Uz navedeno bit će prikazan rad i najnovija istraživanja koja su provođena od strane speleološke udruge „Kraševski zviri“ iz Ivanca.

LITERATURA:

Bakšić, D., Lacković, D., Bakšić, A., (2000.): Speleologija, SO PDS Velebit, 283-293 str., Zagreb.

Bedek, J., Taiti, S.& Gottstein, S. (2001): Catalogue and atlas of cave-dwelling terrestrial isopods (Crustacea: Oniscidea) from Croatia. Nat Croat. Vol.20, No.2, 237-354, Zagreb.

- Buzjak, N., (2008.): Geokološko vrednovanje speleoloških pojava Žumberačke gore, Hrvatski geografski glasnik 70/2, str. 73 – 89, Zagreb.
- Despot M., (1970.): Industrija građanske Hrvatske 1860-1873. Zagreb, IHRP, 1970.
- Gorjanoić-Kramberger, D., (1904.): Geologijska prijedlogna karta Kraljevine Hrvatske-Slavonije, Tumač geologijske karte Zlatar-Krapina, 1-25, Zagreb.
- Grđan, D., (1979.): Ivanečki kalendar 1976., Sto godina Ivanečkog rudarstva, str. 113-125, Varaždin.
- Grđan D., (1997.): Zbornik 600 godina Ivanca, Rudarstvo Ivanečkog kraja, HAZU, str. 130-131, Varaždin.
- Jurković, I., (1962): Rezultati naučnih istraživanja u NR Hrvatskoj, Geološki vjesnik 15, str. 249-294, Zagreb.
- Kišpatić, M., i Tučan, F., (1914.): Olovo, Slike iz rudarstva str. 124, Zagreb.
- Kraš, M., (1996.): Ivanec, Prilozi povijesti Ivanca do 1940. godine. 77-155 str. Varaždin.
- Kraš, M., (1997.): Zbornik 600 godina Ivanca, Prilozi povijesti Ivanca od prvog pisanog spomena 1936. do 1940. godine, HAZU, str. 79-80, Varaždin.
- Kraš, M., (2003.): Ivanščica, Ivonjščica, Ivančica, Zbornik gore Ivanečke i planinarstva, 15-149 str. Varaždin.
- Lipold, M., V., (1862.): Galmey-und Braunkohlenbergbau in Ivanec, Verh. 12, 2, Geol. Reichsanst, str.135-139, Wien.
- Marković, S., (2002.): Hrvatske mineralne sirovine, IGI, Zavod za geologiju, str. 53, Zagreb.
- Matišić, T., (2011.): Rudnik „Kraševski zviri“, Ivanečka škrinjica, Br. 7, str. 40-46, Zagreb.
- Matišić, T., (2012.): Speleološki objekti Ivanščice na području Lepoglave, Dopuna katastra speleoloških objekata Ivanščice, Ivanečka škrinjica br. 8, Zagreb.
- Ozimec, R., (1992.-1993.): Umjetni speleološki objekti Varaždinske županije, Rudnik smithsonita „Kraševski zviri“, Speleolog 40/41, str. 21-25, Zagreb.
- Ozimec, R., (2009.): Speleološki i biospeleološki katastar Ivanščice, Hrvatsko biospeleološko društvo, Zagreb.
- Raunig, V., (1940.): Izvještaj o pojavama cinka u predjelu „Lipnica“ na Ivanščici. Fond struč. dok. IGI, 42, Zagreb. (neobjavljeni rad)
- Šebečić, B., (1996.): Rudarski poduzetnici u Hrvatskoj od sredine XIX. do sredine XX. stoljeća, Rudarsko-geološko-naftni zbornik, str. 149-153, Zagreb.
- Šimunić, A., (2009.): Inventarizacija geoloških spomenika i geološke raznolikosti Varaždinske županije, HGI, str. 70-71, Zagreb.

Šimunić, A., (1997.): Geološka osnova mineralnih sirovina Ivanečkog kraja, Zbornik 600 godina Ivanca, HAZU, str. 105-110, Varaždin.

Šinkovec, B., Palinkaš L., Durn G. (2000.); Pojava olovno-cinkane rude na Ivanici kod Ivanca (Hrvatska), Rudarsko-geološki-naftni zbornik, Stručni članak, str.11-14., Zagreb.

Uratarić, V., (1948.): Rudar, Priručnik za izobrazbu stručnih rudarskih kadrova, Izdanje nakladnog zavoda Hrvatske, Zagreb.

Uratarić, V., (1948.): Rudarstvo II dio, Udžbenik za rudarske nadzorničke škole, Izdanje nakladnog zavoda Hrvatske, Zagreb.

Zagorščak, D., (1997.): Minerali i stijene Ivanščice, Zbornik 600 godina Ivanca, str. 113-127. Ivanec.

Ana Bajsić (SU Kraševski zviri, Ivanec)

Ugroženost krškog podzemlja na prostoru sjeverozapadne Hrvatske

Krški teren na području sjeverozapadne Hrvatske odnosi se na dijelove gorskih masiva Ravne gore, Ivanščice, Strahinjščice, Kalnika, Varaždinsko-topličke gore, Strugače, Koštruna, Kuna gore, Cesarske gore i Medvednice.

Najizrazitije krške pojave SZ Hrvatske razvijene su na Ravnoj gori, gdje se nalazi gotovo 50 % do sada poznatih speleoloških objekata ovog područja. Ivanečki kraj zabilježen je na svim arheološkim kartama svijeta kao jedno od prvih boravišta ljudske vrste. U špiljama Vindiji, Velikoj (Mačkovoj) pećini na Ravnoj gori te Severovom kamenolomu očuvali su se nalazi iz najstarijeg razdoblja pretpovijesti čovječanstva.

Mnogi speleološki objekti u SZ Hrvatskoj su izuzetno ugroženi i zagađeni otpadom. Osim estetski neprihvatljive slike o krajoliku, ovakvo postupanje otpadom predstavlja potencijalni zdravstveni i ekološki problem, a osim toga i znatan trošak koji pada na teret jedinica lokalne samouprave.

Stoga smo kao udruga predložili mjere zaštite i edukacije stanovništva u suradnji sa Javnom ustanovom za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Varaždinske županije.

Roman Ozimec (HBSD, Zagreb), Tomica Matišić (SU Kraševski zviri, Ivanec),
Dubravko Šincek, Hrvoje Cvitanović (HBSD, Zagreb)

Speleološki objekti Ivanščice – primjer katastra supradinarika Hrvatske

Planina Ivanščica predstavlja možda posljednji ogranak Dinarida koji se na području sjeverne Hrvatske, odnosno supradinarika, spuštaju u subalpski prostor te Panonsku nizinu. Geološka osnova Ivanščice temelji se na vapnencima i dolomitima mezozojske starosti. Masiv je najokrnjeniji na

zapadnom dijelu, posebno na kontaktu trijaskih dolomita i vapnenaca te tercijarnih naslaga. Na Ivanšćici je locirano više od 25% do sada poznatih speleoloških objekata SZ Hrvatske koji, nakon masiva Ravne gore, čine najveći udjel speleološki objekata na području Krapinsko-Zagorske županije. Ostaci paleolitskog kamenog oruđa nađeni u špilji Vilenici, na JI obroncima Ivanšćice, te oni nađeni u špilji u Severovom kamenolomu na području Vuglovca na sjevernim obroncima, ukazuju na korištenje špilja ovog područja još u osvit civilizacije. Prvo poznato speleološko istraživanje provodi 1947. godine varaždinski arheolog **Stjepan Vuković** u Bračkovoj špilji kod Lepoglave, gdje otkriva kasnobrončanu i kasnoantičku keramiku. Sustavna speleološka istraživanja započinju krajem 20. stoljeća, a intenziviraju se kroz izradu speleološkog katastra Ivanšćice 2008. godine koju vode **Dubravko Šincek** i **Roman Ozimec** u okviru Hrvatskog biospeleološkog društva te dodatnim istraživanjima članova speleološke udruge Kraševski zviri iz Ivanca koje prevodi **Tomica Matišić**. Dosadašnjim istraživanjima na području Ivanšćice utvrđeno je 20 speleoloških objekata i tri podzemne građevine, ukupno 23 objekta. Svi objekti su manjih dimenzija, a najveći do sada utvrđen speleološki objekt je Voska luknja s 38,2 m dubine i 40,7 m duljine špiljskih kanala, dok se među podzemnim građevinama ističe rudnik Kraševski zviri s preko 150 m duljine prokopanih kanala.

Uz speleološka provedena su biospeleološka te preliminarna arheološka istraživanja. Stručna speleološka i biospeleološka istraživanja masiva Ivanšćice i drugih bliskih masiva potrebno je provesti kako bi se utvrdila prirodoslovna vrijednost ovih planina i eventualne osnove i potrebe zaštite. Na osnovi do sada ostvarenih rezultata postoji velika mogućnost proglašenja područja masiva Ivanšćice Parkom prirode sa segmentom speleologije kao jednim od temeljnih vrijednosti.

Roman Ozimec, Dubravko Šincek (HBSD, Zagreb; ADIPA - Društvo za istraživanje i očuvanje prirodoslovne raznolikosti Hrvatske)

Speleološki objekti Ravne gore i njihov značaj

Ravna gora čini izrazito trijasko-gornjobadensko karbonatno tijelo koje se uzdiže iz neogenskih sedimenata. Veći udio vapnenca u trijaskim dolomitima i veliki udio kalcita u gornjobadenskim vapnencima, te transgresivni položaj gornjobadenskih vapnenaca na okršanim trijaskim karbonatima pozitivno su utjecali na okršavanje. Prisutni su duboki kanjoni, strme grede, litice, ponikve, špilje, jame, jedan ponor i nekoliko krških izvora.

Ovakva podloga ukazuje na potrebu sustavnih speleoloških istraživanja Ravne gore, ali i mogućnost sinteze svih spoznaja vezanih za speleološke objekte Varaždinske županije u cjeloviti speleološki katastar Županije, na čijem se području Ravna gora i nalazi.

Autori su u sklopu raznih projekata, programa i terenskih akcija, speleološki i biospeleološki istraživali područje sjeverozapadne Hrvatske odnosno Varaždinske i Krapinsko-zagorske županije, o čemu je objavljen veći broj radova od 1994. godine do danas. Najzanimljivije područje obuhvaćeno istraživanjem bio je masiv Ravne gore, smješten na krajnjem zapadnom dijelu Županije. Već preliminarni rezultati istraživanja ukazali su da je Ravna gora najokršeniji masiv SZ Hrvatske te speleološki iznimno zanimljivo područje supradinarika.

U travnju 2006. godine službeno je započeo projekt Izrada speleološkog i biospeleološkog katastra Ravne gore, Županija Varaždinska, Hrvatska, u okviru kojeg je kroz 2006. i 2007. godinu provedeno složeno speleološko i ekološko istraživanje Ravne gore. Otkriveni su brojni novi speleološki objekti, a utvrđeni su i novi troglobionti. Utvrđeno je gotovo 50 speleoloških objekata, a najznačajniji su: Vindija, Velika ili Mačkova špilja, Cerjanska špilja i Zdenec pri Ciglaru, te od jama: Cinkalica 1, Cinkalica 3, Jama u Velikim vrtanjima, Goranska klepa te najdublja Vilina jama. Analiza špiljske faune, koja je još u tijeku, ukazuje da Ravna gora vjerojatno predstavlja zasebno, subalpsko biogeografsko područje Hrvatske.

Po završetku istraživanja i provedenoj obradi prikupljenih podataka, u travnju 2008. godine, izrađen je speleološki katastar, a istraživanja Ravne gore su nastavljena u manjem obujmu povremeno i narednih godina, posebno 2008. te u okviru projekta kojeg je vodila ADIPA-Društvo za istraživanje i očuvanje prirodoslovne raznolikosti Hrvatske 2013. godine, uz daljnje dopune katastra.

2) 10 godina istraživanja najdulje špilje Dinarskog krša: Kita Gaćešina – Draženova puhaljka

POZVANO PREDAVANJE

Aida Barišić, Teo Barišić (SO HPK Sveti Mihovil, Šibenik; KS HPS)

Jamski sustav Kita Gaćešina – Draženova puhaljka u brojkama i slovima

Istraživanja Jamskog sustava Kita Gaćešina – Draženova puhaljka započela su u lipnju 2004. godine. Do listopada 2014. istraženo je ukupno 27.604 m duljine kanala. S tom duljinom jamski sustav je najdulji u Hrvatskoj, prestigao je i duljinu Postojnske jame (20.570 m) za 7.034 m te je od 2011. najdulji sustav u Dinarskom gorju i 158. u svijetu. S dubinom od 737 m na 6. je mjestu po dubini u RH.

U sustavu je postavljeno 3.882 mjernih točaka i povučeno 33.098 m poligonske mreže. Volumen sustava dosegao je 1.598.369 m³. Pri topografskom snimanju zatvoreno je 79 petlji od kojih je pet duljih od 1 km. Najudaljenija točka u sustavu nalazi se 3.209 m od ulaza. Prosječna duljina mjernog vlaka iznosi 8,4 m, prosječni promjer poprečnog presjeka kanala 7,6 m, a prosječni nagib kanala 30,9°. Tlocrtna projekcija, odnosno horizontalna duljina sustava iznosi 21.494 m. Ukupna dubina spuštanja iznosi 14.175 m.

Ukupno je provedeno 97 istraživačkih akcija sa 705 ulazaka speleologa u jamu. U prosjeku je istraženo 285 m po jednoj istraživačkoj akciji odnosno 2.760 m svake godine u 9 akcija. Najviše se istraživalo kroz mjesece svibanj i lipanj (po 16 istraživačkih akcija), studeni (11) i kolovoz (10). U speleološkim istraživanjima sustava sudjelovalo je 206 speleologa iz 29 speleoloških udruga, među kojima su i poneki gosti iz Francuske, Sjedinjenih Američkih Država, Slovenije i Srbije. Od speleoloških udruga najviše istraživačkih akcija zabilježile su SO HPK Sveti Mihovil – Šibenik (76), SO HPD Mosor – Split (40), SO PDS Velebit – Zagreb (41), SO PD Promina – Drniš (27), SO HPD Željezničar – Zagreb (10), SO PD Profunda – Postira (10), sve članice Komisije za speleologiju Hrvatskog planinarskog saveza, te Speleološki klub Samobor (8) – član Hrvatskog speleološkog saveza. Od speleoloških udruga, najviše samostalnih istraživačkih akcija zabilježile su SO HPK Sveti Mihovil – Šibenik (19), a po jednu SO HPD Mosor – Split, SO PD Promina – Drniš, SO PDS Velebit – Zagreb i SO HPD Željezničar – Zagreb.

Od ukupno 206 speleologa koji su istraživali sustav u proteklih 10 godina, 65 ili 31,5 % bile su žene i 141 ili 68,4 % bili su muškarci. Dva speleologa ili 1,0 % bili su maloljetnici. Od ukupnog broja speleologa (206) koji su istraživali, 116 ili 56,6 % sudjelovao je samo jednom. Od tog broja 44 ili 37,9 % bile su žene i 72 ili 62,1 % bili su muškarci. Od ukupnog broja speleologa (206), 32 ili 15,5 % speleologa sudjelovalo je u 5 i više istraživačkih akcija – 21 muškarac ili 65,6 % i 11 žena ili 34,4 % (što je kod žena veći udio nego u udjelu kod ukupnog broja speleologa). Od ukupnog broja speleologa (206), 12 ili 5,8 % speleologa sudjelovalo je u 10 i više istraživačkih akcija – 7 muškaraca ili 58,3 % i 5 žena ili 41,7 % (što je kod žena najveći udio sudjelovanja). Najviše ulaza u sustav su zabilježili: Teo Barišić (60) – SOSvM (HGSS), Aida Barišić (48) – SOSvM (HGSS), Goran Rnjak (33) – SOSvM (HGSS), Ana Bakšić (30) – SOV (HGSS), Marin Glušević (27) – SOM (HGSS), Darko Bakšić (16) – SOV (HGSS),

Katja Milišić (15) – SOM (HGSS), Anton Vukičević (14) – SOPr (HGSS), Blanka Lučić (13) – SOSvM (HGSS), Tea Selaković (12) – SOV, Matija Čepelak (11) – SOV (HGSS) i Mile Močić (10) – SOPr (HGSS), dakle iz ukupno 4 udruge, sve članice Komisije za speleologiju Hrvatskog planinarskog - SOSvM (4 člana ili 33,3 %), SOV (4 člana ili 33,3 %), SOM (2 člana ili 16,7 %) i SOPr (2 člana ili 16,7 %). 3 udruge ili 75 % su s područja Dalmacije. Od toga je 6 instruktora speleologije (50 %) i 4 speleologa (33,3 %). HGSS – 11 od 12 speleologa sa najvećim brojem istraživanja ili 91,7 % su članovi jedne od stanica HGSS-a, a 8 ili 72,7 % su gorski spašavatelji.

Prosječna istraživačka akcija od ulaska do izlaska iz jame trajala je 3 obična odnosno 2 statistička dana, negdje oko 40 sati s dva spavanja u bivcima u sustavu. Sveukupno su istraživanja neprekidno trajala 9,7 mjeseci. Istraživanja bi prosječno poduzelo 7 speleologa (do 2012. – 8 speleologa) od kojih bi dvama to bilo prvo istraživanje u sustavu. Istražili bi novih 285 m duljine kanala (do 2012. – 315m), odnosno 16.478 m³ prostora. Ekipe bi u prosjeku utrošile 30 fikseva ili spitova po istraživanju što je ukupno više od 2.900 komada. U sustavu se nalazi 6 stalnih bivaka (+ 2 privremena bivka) koji su u prosjeku od ulaza udaljeni 850 m tako da svaki speleolog pri istraživanju prelazi prosječno oko 2,5 km kroz kanale. Ako Uzevši u obzir da su po istraživanju korištena tri osobna vozila i da je prosječna udaljenost oko 200 km od prebivališta do „okretaljke“ i isto toliko natrag, može se zaključiti da je 291 osobno vozilo prešlo ukupno 116.400 km.

Speleološke udruge i stanice HGSS-a su u sustavu ostavile kilometre skupih užeta i sidrišne opreme kako bi se danas moglo doprijeti do svih dijelova sustava radi daljih istraživanja.

Teo Barišić (SO HPK Sveti Mihovil, Šibenik), Marin Glušević (SO HPD Mosor, Split), Ana Bakšić (SO PDS Velebit, Zagreb) (KS HPS)

Istraživanje Jamskog sustava Kita Gaćešina – Draženova puhaljka prosinac 2013. – listopad 2014.

Pred sam kraj 2014., točnije početkom prosinca, u Kitu Gaćešinu ušli su dalmatinski speleolozi, članovi HPK Sveti Mihovil, Mosor i Špiljar, i nastavili tragom zagrebačke ekipe koja je vođena Anom Bakšić, SO PDS Velebit, isprečkala dugu prečku nad Jejinama, ispenjala dvadesetak-metarsku vertikalu i ušla u novi kanal u najjužnijem dijelu sustava. U četverodnevnoj akciji topografski je snimljeno više od kilometra novih prostranih kanala s velikom dvoranom dimenzija 65x70x40 metara. Do kraja godine mihovilovi speleolozi crtaju mali labirint u blokovima dvorane Kitapene. U prvom istraživanju u 2014. šibenski speleolozi blizu ulaznog dijela sustava pronalaze novi splet kanala koji se naziva Marijaći. Zimske kiše i speleološke škole na par mjeseci zaustavljaju istraživanja, a gomila vode je spriječila zagrebačke speleologe koji su prvosvibanjske praznike proveli na gornjoj etaži gdje snimaju novih 148 m i raspremaju dio pod Veseljkom. Početkom ljeta u dva navrata Mihovilci dovršavaju dio u Bosanskim poslima, dok se u Marijaćima dolazi do nova dva spoja sa donjom etažom. U Marijaćima je ukupno snimljeno gotovo 400m kanala. Dalibor Paar sa kolegama gostima iz Slovenije postavlja mjerne instrumente na gornjoj etaži do zadnjih dijelova. Istraživanja se potom sele na donju etažu. Aida i Teo istražuju dijelove kod Otomanskog carstva, a potom s Anom Kardum u pet dana odlaze do najudaljenijih dijelova sustava gdje crtaju najjužniji kanal i gdje ih na dubini od 700m zaustavlja duboki Ritin sifon promjera 10m. Kasnije će se pokazati da je do studenog

ovo najdublje istraživanje u Hrvatskoj u 2014. U slijedeća dva istraživanja krajem ljeta Mihovilci povezuju kanale Farmville i Facebook, paralelnu vertikalnu pod Grličem te se zona istraživanja seli duž Šibenskog kanala u kojem je zadnji put istraživano još 2006-te godine. U zadnjem vikend ulasku u listopadu mješovita splitsko-zagrebačka ekipa nastavlja gdje su stali Šibenčani te snima novih 107m.

U dva istraživanja krajem 2013 topografski je snimljeno 1297m, a u deset istraživanja u 2014., 1381 m što je ukupno 2678m. Nova ukupna duljina Jamskog sustava iznosi 27604m i trenutno se nalazi na 158. mjestu po duljini u Svijetu.

Istraživanje Jamskog sustava KG-DP prezentirano je na Godišnjem skupu speleologa u Buju, a nacrt sustava je predstavljen na Balkanskoj speleološkoj konferenciji u Sofiji 28-30.03.2014. te je ocijenjen najboljim u konkurenciji.

Najsloženije speleoistraživanje u Hrvata ušlo je u novu deceniju. U dosadašnjih 10 godina evidentirano je 97 prosječno trodnevnih ulazaka s ciljem prikupljanja novih informacija o pružanju kanala, hidrološkim, geološkim i meteorološkim uvjetima, fotografiranja i filmskih snimanja, u kojima je učestvovalo 205 speleologa.

POZVANO PREDAVANJE

Tvrtko Dražina, Branko Jalžić, Jana Bedek, Marko Lukić, Petra Bregović, Martina Pavlek, Ana Komerički, Petra Kutleša, Alen Kirin, Tamara Mihoci (HBSD, Zagreb)

Biospeleologija jamskog sustava Kita Gaćešina – Draženova puhaljka

Intenzivna speleološka istraživanja Jamskog sustava Kita Gaćešina – Draženova puhaljka nisu bila popraćena sustavnim i intenzivnim biospeleološkim istraživanjima. Usprkos povremenom prikupljanju biološkog materijala, do sada je za Kitu Gaćešinu utvrđeno 16 svojti iz slijedećih skupina:

- grinje (Acarina: Gen. sp.),
- lažipauci (Opiliones: *Hadzinia* sp.),
- lažištupavci (Pseudoscorpiones: *Neobisium* sp.),
- rakovi (Crustacea: *Niphargus* sp., *Alpioniscus* sp. nov.),
- stonoge (Myrapoda: *Hassia stenopodium*, Polydesmida Gen. nov. sp. nov.),
- skokuni (Collembola: *Tritomurus* sp. nov., *Disparrrhopalites* sp. nov., *Pseudosinella heteromurina*, Onychiuridae sp. 1, Onychiuridae sp. 2, Isotomidae Gen. nov. sp. nov.)
- kornjaši (Coleoptera: *Astagobius angustatus*, *Parapropus sericeus augustae*, *Velebitodromus ozrenlukici*).

Sve utvrđene svojte su visokospecijalizirani, pravi podzemni organizmi – troglobionti. Faunistički su najzanimljiviji nalazi novih rodova i vrsta jednakonožnih rakova, stonoga i skokuna. Kada sagledamo Jamski sustav Kita Gaćešina – Draženova puhaljka u kontekstu Crnopca, možemo zaključiti kako je Kita Gaćešina izrazito biospeleološki zanimljiva. Naime, dosadašnjim istraživanjima šireg područja Crnopca utvrđeno je ukupno 32 troglobiontne svojte, a od toga polovica je zabilježena i za Kitu

Gaćešinu! Nadalje, veći dio faune Kite Gaćešine je utvrđen i u drugim velikim objektima Crnopca, poput Munižabe, Muda Labudovih i Burinke, što ukazuje na povezanost cjelokupnog špiljskog sustava u jedan zajednički podzemni prostor. Područje masiva Crnopca nije samo speleološki i hidrološki značajno za Hrvatsku nego je i izrazito bogato endemičnom podzemnom faunom te je potrebno poduzeti brojne korake u zaštiti i znanstvenom istraživanju ovog posebno vrijednog dijela hrvatske baštine.

Teo Barišić (SO HPK Sveti Mihovil, Šibenik; KS HPS, Zagreb)

Neki zanimljivi speleološki objekti u okolini Jamskog sustava Kita Gaćešina – Draženova puhaljka

Kako se Jamski sustav Kita Gaćešina – Draženova puhaljka nalazi u samom centru masiva Crnopca, svi speleološki objekti u masivu Crnopca nalaze se u njegovoj bližoj i daljoj okolini, pa se između njih i sustava može pronaći neka poveznica, bilo da se radi o geologiji, biologiji, speleogenezi ili hidrogeologiji. Jedna od najzanimljivijih karakteristika nekih od objekata je jako strujanje zraka koje najčešće indicira direktnu povezanost sa sustavom.

Već 34 m jugozapadno i 8 m poviše donjeg ulaza u naš najveći jamski sustav nalazi se jama Lovica na jelene dubine 23 m s jakim strujanjem zraka smjera istog kao i kod donjeg ulaza. Jama se nalazi na kuloaru koji se uspinje u pravcu jugozapada uz sjeverni rub grebena koji ga dijeli od glavnog prolaza između sjeverne strane i centralnog dijela Crnopca, koji prolazi vodoslivnicom između vrhova Kite Gaćešine i Munižabe. Četrdesetak metara dalje pod istim kuloarom u pravcu jugozapada, nalazi se dvorana Šljiva u sustavu KG-DP čija je najviša izmjerena točka 18 m iznad donjeg ulaza u sustav. Stotinjak metara u pravcu sjeveroistoka od donjeg ulaza u sustav, na grebenu između izvora Vodice i parkirališta pred sustavom, nalaze se jame Suha i Vlažna mađarica (-59 m) čije je dno 144 m iznad poznatih kanala u sustavu i u njima se najvjerojatnije pojavljuje zračna struja iz sustava. Slijedeća grupa objekata sa snažnom izlaznom strujom zraka nalazi se na već navedenom grebenu u pravcu juga; jama Duša (-130 m) je sa zapadne strane dok su Oz (-21 m) i Zlatne godine (-93 m) sa istočne strane grebena. Ove jame karakterizira jako stujanje zraka i međusobna udaljenost od 43 i 75 m odnosno 70 m udaljenosti od sustava. U ovom dijelu se nalazi i dio sustava koji je najbliže jami Munižabi (duljina 9.715 m, -510 m) koja je od sustava odaljena 486 m. Na tom potezu se na površini nalaze jama Koprivnjača (-38 m) i Marinova jama (-36 m) kroz koje također intenzivno struji zrak. Istraživanjima u 2014., Velebitaši su se sa istočne strane u Munižabi približili jami Burinci na 300 m, dok je udaljenost između ta dva objekta u zapadnom dijelu ostala ista (258 m). Unatoč intenzivnom istraživanju karlovačkih speleologa u Cerovačkim pećinama, njihova udaljenost do jame Munižabe nije se promijenila te iznosi 829 m.

Krećući se dalje prolazom između vrhova Kite Gaćešine i Munižabe u pravcu juga, prolazi se istočno od drugog ulaza u Jamski sustav KG-DP te dolazi do speleološkog logora na Jami Vjetrovoj (-157 m) čije je dno 121 m iznad kanala u sustavu. U istom pravcu dalje preko prijevoja u centralnom platou, u moru dubokih vrtača, nalazi se ulaz u Jamu Muda Labudova (2.490 m, -680 m). Ulazni dijelovi ove jame spuštaju se vertikalno, paralelno s dubokom vetikalom u zadnjem dijelu prve etaže sustava KG-DP na prosječnoj udaljenosti od 190 m. U obe jame je na istoj nadmorskoj visini (319 m) zabilježena

jača zračna struja. Zapadni dio sustava KG–DP, istraživani posljednjih godina, proteže se jugozapadno, 600 m ispod poznate planinarske staze Mali Princ u centralnom dijelu Crnopca, koja kruži oko Bijelog kuka. Gotovo na samoj stazi nalaze se jame Rolland Garros (-146 m) i Alibabina jama (-212 m) koje su 480 odnosno 425 m iznad kosih kanala u Sustavu. U prosincu 2013. speleolozi su u sustavu pronašli veliku dvoranu (65x70x40m) s uzlaznim kanalom u pravcu juga s snažnom dolaznom zračnom strujom koja dijelom prolazi kroz dvoranu prema sustavu, a dijelom odlazi na sjevernu stranu u kamine iznad Masnih jezera. Iako je još relativno daleko (977 i 930 m) ovaj dio indicira na povezanost sa nizom jama na vršnom dijelu Crnopca prema jugozapadu; jama Michelangelo (-256 m), Penjačka jama (-91m) i Mrsine jame (-74 m), koje se nalaze na nadmorskim visinama preko 1300 m te Seniorskom puhaljkom (-83 m) prema sjeveru. Struja zraka je u ovim jamama smjera obrnutog od onog na ulazima sa sjeveroistočne strane sustava.

Relativno veliki broj objekata sa snažnim strujanjem zraka u okolini Jamskog sustava KG-DP govori o velikoj perspektivi daljnjih istraživanja ovog iznimno kompleksnog speleološkog sustava, povećanju duljine, ali i dubinskom potencijalu preko 1000 m. Uz dosadašnja dugotrajna bivakiranja, tehnička penjanja i prečenja, proširivanje uskih prolaza će zauzimati sve veći udio u metodici istraživanja.

3) Aktualna speleološka istraživanja u Hrvatskoj i drugim zemljama

Mladen Garašić (DISKF, Zagreb; UIS)

UIS-ova međunarodna speleološka ekspedicija "ISEL 2014" u Libanonu

Tijekom kolovoza i rujna 2014. godine u Libanonu se odvijala UIS međunarodna speleološka ekspedicija "ISEL 2014" u organizaciji UIS i Speleo club du Liban (SCL). Na ekspediciji je sudjelovalo 20 sudionika iz Libanona, Turske (2), Irana (1) i Hrvatske (3). Nakon UIS-ovih ekspedicija u Tanzaniju (2004./2005.) i Iran (2008.) ovo je bila treća takva ekspedicija pokatnuta inicijativom od UIS-a. Kao i uvijek do sada, hrvatski su speleolozi aktivno pomogli UIS projektu. Cilj ove ekspedicije je bio pronalazak i istraživanje speleoloških objekata na Jaj Plateau u središnjem Libanonu, na nadmorskim visinama između 1550 i 1985 metara. Riječ je o izuzetno teško prohodnom krškom terenu gdje je od 1990. do 1992. godine rekognoscirano i djelomično istraženo 9 jama. Nakon obrade i objave rezultata ekspedicije slijedit će valorizacija područja te eventualni prijedlog za zaštitu pod UNESCO.



Jaj Plateau je uzdignuta tektonska ploča, pravokutnog oblika, dimenzija 5x15 km, sa svih strana okružena markantnim rasjedima, sa subvertikalnim ili vertikalnim skokovima između 300 i 800 metara. Nadmorska visina tog područja pada od juga prema sjeveru, tj. obrnuto od okolnog terena. Riječ je o srednjejurskim vapnencima i dolomitima koji su izdignuti iz sličnih karbonatnih stijena u kojima ima nekoliko jama dubljih od 250 metara (Baale, Batara - na priloženoj fotografiji) koje smo posjetili u prijašnjim ekspedicijama u Libanon 2006. i 2011. Specifičnost ove ekspedicije bila je u organizaciji istraživanja koju je sugerirao položaj

prostora, neprohodnost terena te atmosferske prilike. Naime, nije bilo moguće napraviti adekvatni bazni logor na Jaj plateau, jer bi transport vode (svaki sudionik mora imati barem 5 litara dnevno vode za piće) bio nemoguć, prekompliciran ili teško ostvariv. Ovdje ne prolaze niti konji niti mule niti magarci. Nema niti jedne staze ili nečega što bi na njih upućivalo. Osim toga, neke dijelove terena lakše je obrađivati penjući se iz okolnog područja. Zbog toga je ustanovljen bazni logor na visini od 998 metara na zapadnoj strani Jaj plateaua. Korištena je jedna odlična zgrada s mogućnosti korištenja tuševa, improvizirane kuhinje, dvorane za sastanke, električne energije i sl. Svakodnevno smo u 5 sati ujutro vozilima prilazili Jaj Plateau s raznih strana do kuda se najviše moglo. Tada je slijedilo mukotrpno penjanje po strmim liticama, te rekognosciranje i istraživanje u određenim podijeljenim zonama (bilo ih je 12). Istraživanja smo svakodnevno morali završiti najkasnije u 15 sati jer nakon toga tamo obavezno pristižu gusti oblaci i u potpunosti onemogućuju vidljivost pri orijentiranju. Svi smo imali GPS, ali u takvim uvjetima, u tom kršu kojega "ima" samo u teoriji (Velebit ili Alpe smo tamo nazivali "autocestom"), ništa ne pomaže. Osim toga, temperatura zraka od 35 do 37 °C se tada naglo spusti za dvadesetak stupnjeva te počinje puhati snažan i hladan vjetar. Istraživanja nije moguće ili je gotovo nemoguće obavljati zimi jer tada tamo ima snijega (debljine i do nekoliko metara), zrak je niskih temperatura, ali ponajviše zbog jakog orkansnog vjetra. Tijekom ekspedicije, na sreću nitko od sudionika nije bio značajnije ozlijeđen, osim ogrebotina i prehlada koje smo svi ponijeli sa sobom.

ISEL 2014 je pronašla, istražila i topografski snimila više od 70 speleoloških objekata u području Jaj. Sve naše rute kretanja objedinjene su na "Base Camp" programu i ustanovljeno je koja su područja više ili manje prođena, tj. „obrađena“. Možda bi valjalo istaknuti da smo geološki ustanovili značajnije količine bazalta u neposrednoj blizini velikih rasjeda, pa čak i na visinama preko 1600 metara. To daje jednu novu geološku dimenziju nastanka Jaj Plateaua o kojoj ćemo uskoro izvijestiti geologe i speleologe. Ustanovljena su 4 neovisna prodora bazalta u razdoblju između gornje jure sve do današnjih dana. Naime, riječ je o nekadašnjem vulkanu. To uveliko mijenja uvjerenje da će se na Jaj plateau u karbonatima pronaći speleološki objekti dublji od 500, 600 ili 700 metara na što su upućivali obližnji istraženi objekti izvan glavnih rasjeda koji su duboki između 150 i cca 300 metara. Neke od tih objekata posjetili smo na našim prijašnjim ekspedicijama u Libanonu tijekom 2006. i 2011. godine. Voditelj ekspedicije ISEL 2014 bio je Fadi Nader, a iz Hrvatske su sudjelovali Ivan Krpina, Davor Garašić i Mladen Garašić. Nažalost, veliki broj potencijalnih i prije prijavljenih sudionika iz Europe i SAD-a, u međuvremenu je odustao od dolaska u Libanon zbog geopolitičke situacije u bližoj ili daljnjoj okolini. Time su svi oni propustili vidjeti jedan od najljepših krških područja na svijetu. Cilj nam je pomoći zaštititi to područje gdje još samo ponegdje rastu autohtoni Libanonski cedrovi (broje se na komade) i preporučiti da ga i UNESCO povjerenstvo uvrsti na neki od svojih popisa prirodnih ljepota. Rezultati ove međunarodne speleološke ekspedicije će svakako pomoći u valorizaciji posebnog podzemnog prostora i geologije koja je ovdje prisutna.

Jure Tičar (Jamarski klub Brežice, Slovenija)

Speleološka ekspedicija Zverinjačke rupe 2010. i 2014. (Crna Gora)

Između 8. i 17. kolovoza 2014. u organizaciji Jamarskog kluba Brežice, 10 članova speleološke ekspedicije Zverinjačke rupe 2014 nastavljalo je sa istraživanjem dubokih jama na području Nacionalnog parka Lovćen u Crnoj Gori. Na ekspediciji su pored članova Jamarskog kluba Brežice surađivali članovi Jamarskog društva Logatec, Jamarskog kluba Novo mesto i 6 crnogorskih speleologa. Na osnovi međunarodne speleološke ekspedicije Zverinjačke rupe 2010 i istraživanja glacijacije Lovćena u prošlosti, napravili smo istraživanje terena sa namjerom otkrića potencijalno dubokih jama, koordinaciju i izmjenu stručnog speleološkog znanja između učesnika ekspedicije, dopunjavanje znanja o terenu, publiciranje i znanstveno istraživanje na području nazvanom Zverinjačke rupe.

Sve od prvog pa do posljednog dana istraživanja na ekspediciji vršile su se intenzivne speleološke akcije u jami Sistem Pala skala, na dnu koje je od prošle ekspedicije ostalo nekoliko upitnika. U 7 dana istraživačke ekipe produbile su jamu s 183 m na 452,8 m. Jama ima u centralnom djelu karakteristične meandre i uske prolaze, koje prekidaju kraće vertikale. Zbog geoloških svojstava, između 320 m dubine i dna jame ponovo se otvaraju velike vertikale, koje nam daju inspiraciju i za sljedeće ekspedicije. Na dnu jame nalazi se novi upitnik s vertikalom od oko 100 m dubine, a moramo uzeti u obzir, da područje istraživanja ima potencijal za jame duboke preko 1000 m.

U vrijeme ekspedicija u 2010. i 2014. godini istražili smo područje od 2 km² na nadmorskoj visini između 1300 i 1474 m. Ukupno smo otkrili 56 novih objekata, između kojih smo istražili i dokumentirali 21 jamu i 1 špilju. Cjelokupna dubina istraženih objekata iznosi 1068,6 m, dok dužina svih objekata iznosi 1987,0 m. Najdublja istražena jama na ekspediciji u 2014. godini bila je Sistem Pala skala, duboka 452,8 m. Ukupno s nastavkom na dnu jame, Sistem Pala skala postaje najdublja jama na Lovćenu, a i na 10. mjestu dostupne ljestvice najdubljih jama Crne Gore. Prosječna nadmorska visina ulaza u istražene objekte nalazi se na 1365,0 m.

Damir Janton, Roman Leopold (SK Ozren Lukić, Zagreb)

Ekspedicija Albanija 2014

U razdoblju od 7.-16. ožujka 2014. pet članova SK Ozren Lukić i jedan član SO Željezničara zaputili su se na sjever Albanije s ciljem speleoloških istraživanja, posebice špilje u blizini crkve Sv. Georga u mjestu Hajmeli. Osim špilje u Hajmeliju istražena je i jedna jama na obližnjoj planini, a ostali dani su provedeni u upoznavanju tog dijela Albanije, te planinarenju po Prokletijama. Ekspedicija je financirana od strane Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta dok su nam logističku pomoć u Albaniji pružali lokalni biskup i albanski Caritas.

POZVANO PREDAVANJE

Matic di Batista, Matt Covington, Tomaž Krajnc, Teo Delić (Društvo za raziskovanje jam Ljubljana, Slovenija)

Speleološko istraživanje krške visoravni Pokljuka (Slovenija)

Sve je započelo 2011. i otkrićem jame Evklidova piščal (hrv. Euklidova frula), pod vrhom Viševnik (2050 m.n.v.) na krškoj visoravni Pokljuka. Prije ovog otkrića, jedina spomena vrijedna jama na čitavom području je bilo Brezno pri Medvedovi konti (kat. Br. 2330). U nadolazećim godinama smo u Evklidovoj piščali izmjerili više od 2 km kanala i dosegli dubinu veću od 430 m.

Sa svakim novim metrom otkrivenim u Evklidovoj piščali raslo je zanimanje za špiljarski potencijal područja pod Viševnikom. Rezultat je bio povećani broj terenskih dana (kako ljetnih tako i zimskih) provedenih na Pokljuki i, naravno, otkrivanje novih speleoloških objekata koje smo istražili i izmjerili. Unatoč velikim očekivanjima, naši su ideali ostajali nedosegnuti. Sve su novootkrivene jame završavale na maksimalno 60 m dubine.

Pod tehničkim vodstvom Matta Covingtona, zajedno sa grupom speleologa iz SAD-a smo u srpnju 2013. organizirali kamp u blizini Evklidove piščali. Tom je prilikom, na rubu jedne vrtače, otkriven zanimljiv ulaz dimenzija 1x1.5 m. U neposrednoj blizini ovoga, u dnu iste vrtače, nešto kasnije je otkrivena mala pukotina sa snažnim propuhom. Ispostavilo se da je riječ o još jednom ulazu u podzemlje. Prvi, viši ulaz, je postao ulaz u Platonovo šepetanje (hrv. Platonov šapat), a drugi, ulaz u Trubarjev dah (hrv. Trubarev dah).

Intenzivno istraživanje obiju jama rezultiralo je duljinom od preko 1.5 km i dubinom od 565 m u Platonovom šepetanju, te 2 km kanala i približno istom dubinom u Trubarjevom dahu. Unatoč neposrednoj blizini svih triju jama, još uvijek ih nismo uspjeli povezati, a povezivanje triju objekata rezultiralo bi stvaranjem 10 km dugog jamskog sistema.

Neven Ris, Morana Rožman, Tin Rožman (SD Karlovac)

Međunarodna speleološka ekspedicija „Sjeverni Velebit – Mali lom 2014.“

Speleološko društvo Karlovac ove je godine organiziralo Međunarodnu speleološku ekspediciju „Sjeverni Velebit – Mali lom 2014.“ u periodu od 2. – 17. kolovoza. Kamp je bio smješten u srcu Nacionalnog parka Sjeverni Velebit, podno Hajdučkih kukova, jednom od najljepših dijelova Velebita.

Kroz kamp je ukupno prošlo 79 speleologa, od toga 16 speleologa iz Ukrajine. Razmjena iskustva na terenu rezultirala je novostečenim znanjem za sve sudionike i trajnim prijateljstvima koja otvaraju vrata novim mogućnostima za istraživanje dubokih jama hrvatskog krša. Upravo taj neobičan fenomen krša, privlači na krško područje brojne znanstvenike iz svih područja, ali i sve ljubitelje prirode.

U suradnji s Javnom ustanovom NP Sjeverni Velebit, kao glavnim pokroviteljem ekspedicije, dogovorene su osnovne aktivnosti i ciljevi geoloških, hidrogeoloških i biospeleoloških istraživanja dvije među najdubljim jamama Hrvatske, te rekognosciranje terena s ciljem pronalaska novih speleoloških objekata. Kao suorganizatori uz nas su bili članovi udruge Breganja s kojima nas veže dugogodišnja suradnja i prijateljstvo.

Ukupno je pronađeno više od 20 novih speleoloških objekata, te u potpunosti istraženo i topografski snimljeno njih 19. Najdublja od njih je jama Tetris sa 169,5 m, a ukupna dubina istraženih jama iznosi 850 m. Taj splet podzemnih prolaza i šupljina daje u konačnici cjelokupan uvid i sliku što krije hrvatsko krško podzemlje.

.....

Tu počinje priča o razotkrivanju tajni podzemlja hrvatskog krša, ali i priča o neraskidivim prijateljstvima i speleologiji koja nije samo sportsko-znanstvena disciplina, nego jednostavno način života.

„Što tražim u jamama?

Pored blata u čudnovatih i neopisivih uradaka prirode stvaranih milijunima godina...čudnovatih životinjica i još više čudnih ljudi...

u jamama nađemo sebe kakvi uistinu jesmo.“

Vinka Dubovečak, Marko Rakovac, Andrija Perušić, Anja Žmegač, Dalibor Paar (SO PDS Velebit, Zagreb)

Speleološka ekspedicija "Rožanski kukovi 2014" (NP Sjeverni Velebit)

U razdoblju od 26. srpnja do 9. kolovoza 2014. godine pod vodstvom Andrije Perušića, članovi speleološkog odsjeka PDS *Velebit* i *Komisije za speleologiju Hrvatskog planinarskog saveza* su u suradnji sa NP *Sjeverni Velebit* organizirali speleološku ekspediciju „Rožanski kukovi 2014“ u okolici vrha Crikvene i Krajačevog kuka. Kroz ekspediciju je prošlo 40 speleologa iz Hrvatske, Srbije, Francuske, Austrije i Slovačke.

U NP Sjeverni Velebit postoji još velika nedovoljna speleološki istražena područja te glavni cilj ovih istraživanja su sustavna speleološka istraživanja tih područja. Godine 2013. ustanovljene su velike perspektive istraživanja na južnom dijelu Rožanskih kukova (između vrha Crikvene, Krajačevog kuka i Vratarskog kuka) te je zbog toga to područje izabrano za lokaciju ovogodišnje ekspedicije.

Ciljevi koji su ostvareni ove godine:

- speleološka istraživanja objekata čiji su ulazi pronađeni rekognosciranjem prošle (ekspedicija „Sirena 2013“) i ove godine;
- speleološka istraživanja novih kanala u jami Sireni (-401 m)
- speleološka istraživanja novih kanala u jamskom sustavu Velebita – Dva javora (-1026 m),
- znanstvena istraživanja u sklopu okvira nastavka projekta *Istraživanja dubokih jama NPSV (2012 - 2015)*.

Sveukupno se speleološki nacrt izrađivao u 33 objekta. Najveći uspjeh i napredovanje je postignuto u **jami Sireni**. Do prošle godine je bilo saznanja o dvije paralelne vertikale, gdje u jednoj postoji i najdublja istražena točka (-263 m). Međutim, na 120 metara dubine se pronalazi kanal u treću vertikalu nazvanu *Octopussy* (P73) koja završava suženjem na -160 metara. Postignuće ove ekspedicije bilo je proširenje tog suženja i nastavak istraživanja u dubinu (veće vertikale *Money Penny*, P106; *Golden Eye*, P75; *Dr. No*, P35) do 401 metar dubine. Time jama Sirena postaje 9. najdublja jama NP Sjeverni Velebit (odnosno 21. najdublja jama u Hrvatskoj).

Jamski sustav Velebita-Dva javora konačnu dubinu nije promijenila (-1026 m). Istraživao se dio jame nazvan *Drvo Svijeta* čiji kanali variraju između 100 i 200 metara dubine. U tom dijelu je istraženo novih 263 metara kanala.

Osim tih značajnijih jama, preostala je **jama Varnjača** (-120 m) koju su 90-ih godina istraživali Slovaci. Napravljen je novi speleološki nacrt dna jame, budući da se količina ledenih naslaga smanjila, gdje su uz to djelovanjem vode prokapsnice nastale dvije paralelne vertikale u ledu (jedna od 11, druga od 17 metara dubine).

Od **ostalih istraživanih speleoloških objekata (30)**, špilja je 3 (*Špilja četiri cvijeta*, *Jazbina*, *Poskokova špilja*), dok su ostale jame (27) od kojih su najdublje *Patnje mlade postavljalice*

(-51,8 m), jama *Cener* (-36 m), jama *Drvored* (-30). Ukupan zbroj dubina tih 30 speleoloških objekata je 416,6 metar.

Marijan Sutlović (SO PDS Velebit, Zagreb)

Velebitaši na Crnopcu (Velebit) 2013. – 2014.

Crnopac predstavlja jednu od najznačajnijih speleoloških lokacija u protekla dva desetljeća, što pokazuju izuzetni rezultati istraživanja i veliki broj istraživačkih akcija i društava koji su angažirani u tim istraživanjima.

U ovom predavanju osvrnut ćemo se na istraživački doprinos SO PDS Velebita u istraživanjima najvećih špilja i jama Crnopca u proteklom desetljeću s naglaskom na najnovija istraživanja provedena tijekom 2013. i 2014. godine.

Istraživanja su provedena u tri duboke jame: sustavu Kita Gaćešina-Draženova puhaljka, Munižabi i Burinci. Istraživanja su planirana prema rezultatima ranije provedenih istraživanja, a obuhvatila su izradu speleoloških nacrti, fotodokumentacije te znanstvena istraživanja.

Roman Ozimec (ADIPA – Društvo za istraživanje i očuvanje prirodnosti Hrvatske), Miro Šumanović (SD Mijatovi Dvori, Tomislavgrad), Matjaž Rogelj (Jamarsko društvo Carnium – Kranj)

Ponor Kovači - Izvor Ričine 2014

Speleološko društvo „Mijatovi Dvori“, iz Tomislavgrada nastavilo je tradiciju organiziranja speleoroničkih istraživanja na području općine Tomislavgrad. Pored organizatora SD „Mijatovi Dvori“ u ekspediciji su sudjelovali: Jamarsko društvo Carnium iz Kranja, SNIK „Atom“ iz Zavidovića, Eko Vikig iz Visokog, SD Herceg iz Mostara, a BIOSPELD - Biospeleološko društvo u Bosni i Hercegovini, ADIPA – Društvo za istraživanje i očuvanje prirodnosti Hrvatske i Udruga „Naša baština“ su pored sudjelovanja bili i suorganizatori ekspedicije. 2014. godine održana je 5. Međunarodna speleoronička ekspedicija Ponor Kovači-Izvor Ričine 2014. u razdoblju od 03-07. rujna. Glavni cilj ekspedicije i nadalje ostaje špiljski sustav Ponor Kovači – Izvor Ričine, gdje je prošle godine istraženo oko 500 m novih kanala i prošlo se više od 2 km kanala podzemnog toka rijeke Šujice. Zbog nepovoljnih hidroloških uvjeta i visokog vodostaja rijeke Šujice, 2014. godine se podzemni sustav nije mogao istraživati, tako da je više od 40 sudionika za 5 dana ekspedicije istraživalo 16 jama i špilja na području Grabovičke planine, planine Ljubuške i drugih područja. Među značajnijim speleološkim objektima je jama Gradac, proteklih godina istražena do dubine -241 m, a kroz ovu ekspediciju istražena daljnjih 59 m, tako da je trenutna dubina jame -300 m. Špilja Dahna, važan arheološki i paleontološki lokalitet (više od 300 brloga špiljskog medvjeda) i biospeleološki lokalitet, istražena je za novih 70 m kanala. Jama Maćina gruda istražena je do dubine od 144 m.

Pored speleoloških, obavljana su i druga znanstvena istraživanja ovog područja od strane znanstvenog tima, kojeg je sačinjavalo desetak znanstvenika, prvenstveno prirodoslovnog profila.

Vlado Božić (SO HPD Željezničar, Zagreb)

Razvoj pribora i metoda za mjerenje i crtanje špilja i jama u Hrvatskoj

Svi autori koji su prije kraja 19. st. pisali o špiljama i jamama, njihovu veličinu i oblik prikazivali su na temelju procjene a ne preciznog mjerenja. Mjerenje i crtanje špilja i jama počelo je tek koncem tog stoljeća. Prvi grafički prikaz neke špilje u Hrvatskoj predstavlja skica jedne bezimene špilje kod Muća Gornjeg u Dalmaciji, dok je prvi nacrt špilje, sa svim današnjim elementima nacrt, objavljen tek 1913. – nacrt špilje Lipe (danas Lokvarke) autora geologa Josipa Poljaka. Prvi tekst o mjerenju dubine jama (pomoću pada kamena) potječe iz 1955. (od Vladimira Redenšeka) a prvi tekstovi o priboru za mjerenje i metodi crtanja objavljeni su tek 1961. u prvom speleološkom udžbeniku «Osnovna znanja iz speleologije», kojega je objavila Komisija za speleologiju Planinarskog saveza Hrvatske za potrebe Prvog jugoslavenskog speleološkog tečaja, održanog te godine u Tounju. Tu je Ivica Posarić objasnio tlocrt, profil i poprečni presjek te kako se koristi mjerna vrpca, kompas i padomjer. Slijedili su prikazi speleoloških topografskih znakova (od 1961. do 2000. u knjizi „Speleologija“). Prvi prijenos znanja o mjerenju i crtanju ostvaren je na dvodnevnom tečaju 1956. u Zagrebu i špilji Veternici, a nastavljeno na speleološkim tečajevima, školama i stručnim savjetovanima i seminarima. O raznim problemima kod mjerenja i crtanja špilja i jama, te u novije vrijeme o korištenju elektronskih računala u speleologiji, pisalo je više autora, tako da popis literature o ovoj problematici broji danas više od šezdesetak naslova.

4) Znanstvena istraživanja i stručne aktivnosti u špiljama

POZVANO PREDAVANJE

Najla Baković (HBSD, Zagreb; SO HPD Željezničar, Zagreb)

Mikroorganizmi u podzemnim staništima – bioraznolikost i (ne)opasnost za speleologe

Mikroorganizme u podzemnim krškim staništima dijelimo u tri velike skupine: bakterije, arheje i praživotinje. Iako su prisutne u svim podzemnim staništima, jako slabo su istražene.

Bakterije i arheje su najsitniji organizmi (uglavnom manji od 2 μm), međutim ponekad ih možemo vidjeti i golim okom jer izgrađuju kolonije koje se sastoje od velikog broja jedinki koje rastu na jednom mjestu. Javljaju se kao svjetlucavi bijeli, srebrni ili zlatni obraštaji. Drugi način pojavljivanja bakterija i arheja su kolonije građene od dugih niti, koje podsjećaju na vlasulju, vidljive u podzemnim tekućicama. Najveća bioraznolikost bakterija i arheja, kao i njihovih kolonija, je zabilježena u špiljama sa izvorima vode bogatim sumpornim spojevima.

Praživotinje (lat. Protozoa) u podzemnim staništima su veličine 5-500 μm . Njihova osnovna hrana su bakterije, a najveća bioraznolikost praživotinja zabilježena je u objektima s mnogo guana. Mikroorganizmi u podzemlju su temelj hranidbene mreže i ključna su karika u prijenosu energije na više trofičke razine. Bez stabilnih mikrobni zajednica u podzemlju, ne bi bio moguć opstanak podzemnih ekosustava.

Gledano sa zdravstvenog aspekta, većina mikroorganizama u podzemlju nije štetna za ljude. Opasnost u našim špiljama prije svega predstavljaju bakterije povezane s fekalnim onečišćenjem i neke slatkovodne praživotinje. Međutim, održavanje dobrih higijenskih navika svodi ovu opasnost na minimum.

Marko Lukić (HBSD, Zagreb)

Vrste osuđene na izumiranje – istraživanje krških područja Hong Chong – Ha Tien, Vijetnam

Desetak malih izoliranih brda i nekoliko otoka čini jedina krška područja Kien Giang provincije u Vijetnamu. Smješteni neposredno uz obalu mora čine jedini element pejzaža koji se uzdiže iz ravnice rižinih polja i bivše šume mangrova. Osim iznimne krajobrazne i potencijalne turističke vrijednosti ovo područje značajno je i kao vruća točka bioraznolikosti. Brojna istraživanja prošlih desetljeća već su ukazala su na jedinstvenu floru i faunu ovog područja. U listopadu 2014. međunarodni tima istraživača posjetio je ovo područje s ciljem dodatnog prikupljanja podataka o flori, fauni tla, speleološkim objektima i špiljskoj fauni. Unatoč dugogodišnjem upozoravanju međunarodne znanstvene javnosti nastavljeno je sustavno uništavanje ovoga krškog područja te je zateknuto stanje alarmantno. Desetak velikih poduzeća koja se bave eksploatacijom vapnenca s ciljem proizvodnje betona vrše sustavno iskapanje vapnenca uništavajući pritom u potpunosti cjelokupna brda te sa njima i sva staništa, životinjske i biljne vrste. Uzimajući u obzir da svako brdo naseljavaju endemični vrste flore i faune ovo je jedno od područja s najbržom stopom izumiranja na svijetu, koje zahtjeva hitnu zaštitu i očuvanje preostalog dijela krških brda.

Marko Lukić (HBSD, Zagreb)

Morfološke prilagodbe i prilagodbe u ponašanju skokuna (Collembola) na špiljska staništa

Špiljske vrste različitih skupina beskralježnjaka razvile su posebne morfološke prilagodbe koje im omogućavaju lakše naseljavanje i život u hranom siromašnim oligotrofnim špiljskim staništima. Na primjeru brojnih špiljskih vrsta iz skupine skokuna (Collembola) mogu se promatrati neke od osnovnih morfoloških promjena zajedničke gotovo svim skupinama koje naseljavaju špiljska staništa. Neke od njih su: povećanje tijela, produljenje ticala i ekstremiteta, povećanje broja i produljenja osjetnih dlaka, promjene u građi pandžice.

Istraživanja ponašanja špiljskih životinja su zbog zahtjevnih uvjeta istraživanja, usporenog ritma života špiljskih životinja te ponekad male veličine populacija vrlo rijetka. Preliminarna istraživanja ponašanja skokuna otkrila su afinitet nekih vrsta na pojedina špiljska staništa kao i prilagodbe u njihovom kretanju i ponašanju.

Marijana Klisović (Muzej grada Šibenika; SO HPK Mihovil, Šibenik)

Arheološki nalazi u speleološkim objektima na području Šibensko-kninske županije

Osim svoje ljepote i atraktivnosti speleološki objekti nerijetko kriju i vrijedne arheološke nalaze. Štoviše, neka od najznačajnijih arheoloških nalazišta Hrvatske, otkrivena su upravo u špiljama. Budući da su speleolozi najčešće prvi otkrivači potencijalnih speleoarheoloških lokaliteta, uloga speleologa za arheološku znanost je od iznimne važnosti. Ilustriranim primjerima iz deset istraženih speleoarheoloških lokaliteta Šibensko-kninske županije, prezentirat će se važnost speleoloških objekata za arheološku znanost odnosno za proučavanje čovjekove prošlosti na ovim prostorima.

Neven Bočić (SD Karlovac)

Geomorfološki pristup u geospeleologiji

Geospeleologija je znanstvena disciplina koja se bavi geoznanstvenim istraživanjem špilja i jama. To prvenstveno uključuje istraživanje oblika i nastanka speleoloških objekata u karbonatnim stijenama, sedimenata unutar njih te podzemne klimatologije, hidrologije, geofizike i dr. Geomorfologija je znanstvena disciplina koja se bavi istraživanjem nastanaka, evolucije i dinamike reljefa Zemlje. Ona je granična disciplina između geografije koja se bavi prostornim odnosima na Zemlji i geologije koja se bavi građom, sastavom i dinamikom Zemlje, a posebno litosfere. U središtu istraživanja geomorfologije je oblik Zemljine površine tj. njenog većeg ili manjeg dijela. Speleogeomorfologija se geomorfološkim pristupom bavi istraživanjem oblika špilja i jama, tj. njihovih dijelova. Glavni cilj ovih istraživanja je dobivanje spoznaja o uvjetima, procesima i slijedu nastanka speleoloških objekata (speleogeneza). Proučavanje speleoloških oblika provodi se u nekoliko razina mjerenja. Makrospeleomorfologija promatra speleološke objekte kao cjelinu. Pojedine njihove cjeline (kanale i dvorane) promatra mezospeleomorfologija dok mikrospeleomorfologija promatra sve manje oblike denudacijskog i akumulacijskog postanka. Uz navedeno, geomorfologija istražuje odnos speleoloških objekata i površinskog reljefa. Proučava se odnos prema površinskim krškim oblicima, ali i prema ostalim morfogenetskim tipovima reljefa (fluvijalnim, fluviodenudacijskim, fluviokrškim, padinskim, glacijalnim i dr.). Naravno, znanje o nastanku, uvjetima, procesima i razvoju speleoloških objekata i krša nije moguće dobiti samo kroz jedan pristup već objedinjavanjem spoznaja svih mogućih pristupa u kojima su polazišta različita, ali ciljevi zajednički. Svrha ovog predavanja je dati terminološka pojašnjenja te na temelju različitih primjera objasniti ciljeve i metode geomorfološkog pristupa u geospeleologiji.

Vinka Dubovečak (SO PDS Velebit, Zagreb), Nenad Buzjak (Sveučilište u Zagrebu, PMF Geografski odsjek i SK Samobor), Dalibor Paar (Sveučilište u Zagrebu, PMF Fizički odsjek i SO PDS Velebit, Zagreb)

Mikroklimatske značajke ulaznog dijela Ledene jame u Lomskoj dulibi (Sjeverni Velebit)

Ovo istraživanje obrađuje specifične mikroklimatske uvjete u Ledenoj jami u Lomskoj dulibi i njihovu povezanost s geomorfološkim, hidrogeološkim, te općenito klimatskim i fizičkim značajkama. U jami se posebno ističe postojanje vječnog snijega i leda, te utjecaj klimatskih promjena na dinamiku ledenih naslaga.

Regija Sjeverni Velebit u kojoj se nalazi **Ledena jama u Lomskoj dulibi** (-536 m) je specifična po geografskom položaju između Jadranskog mora i zavale Like. Posljedica toga je prijelazna zona između dvije klime: *umjereno tople vlažne klime s toplim ljetom (Cfb)* i *vlažne borealne klime (Df)*. To je uzrok niskoj srednjoj godišnjoj temperaturi zraka i velikoj količini padalina. Ulaz Ledene jame (promjer 50x60 m, 1235 m n. v.) nalazi se na dnu Lomske dulibe. Zbog konkavnog oblika reljefa, ta krška depresija je često klopka za hladni zrak te je poznata po čestim temperaturnim inverzijama. Ti mikrolokacijski faktori su bitni za nastanak i održavanje ledenih naslaga u gornjem dijelu Ledene jame (-50 m), odnosno za njihovu dinamiku u posljednjih 20 godina. Te ledene naslage su promjera 20x30 metara te se protežu od 50 do 90 metara u jami, dok je njihova procijenjena starost oko 140 – 450 godina.

Jednogodišnji monitoring (22.09.2012. – 29.09.2013.) mikroklimatskih parametara pokazuje korelaciju između mikroklimatice dna Lomske dulibe i gornjeg dijela Ledene jame. U zimskom razdoblju dominantan proces je strujanje hladnog zraka u gornji dio jame. Apsolutna minimalna temperatura zraka na dnu Lomske dulibe (tijekom temperaturne inverzije) bila je -29,9°C, dok je na 50 metara dubine u jami bila -19,3°C (s jednim satom zakašnjenja). U ljetnom razdoblju vanjski zrak je topliji (maksimalna temperatura zraka 29,7°C), dok je u jami akumuliran hladan zrak (maksimalna temperatura zraka 4,6°C), tako da strujanje zraka u gornjem dijelu jame ne postoji (klopka hladnog zraka). Temperatura zraka se također mijenja zbog pukotinske cirkulacije zraka. Godišnja oscilacija temperature zraka utječe na akumulaciju i topljenja ledenih naslaga u gornjem dijelu jame.

Osim monitoringa u gornjem dijelu Ledene jame u Lomskoj dulibi, u svrhu interpretacije izvedena su i mjerenja na lokalitetu Rožanski kukovi od **Patuljkove špilje** (1582 m n. v.) do **ulazne dvorane jame Sirene** (1543 m n. v.), te su korišteni podaci glavne meteorološke postaje **Zavižan** (1594 m n. v.). Mikroklimatski monitoring se u jami Sireni (do 230 metara dubine) izvodio u sklopu okvira nastavka projekta „Istraživanja dubokih jama NPSV (2012 – 2015)“. Mjerni instrumenti su u jami prikupljali podatke od 2.08.2013. do 27.07.2014. (speleološka ekspedicija „Sirena 2013“ i „Rožanski kukovi 2014“, SO PDS Velebit) čiji su rezultati obrade i analize još u tijeku.

1. Buzjak, N., Paar, D., Bakšić, D., 2011: Snow and ice in speleological features of Dinaric Mountains in Croatia, Abstracts of the 8th EGU General Assembly, Geophysical Research Abstracts 13, EGU, Wien

2. Dubovečak, V., Buzjak, N., Paar, D., 2014: Cave microclimate in the entrance part of the ice cave Ledena jama in Lomska duliba (Velebit Mt., Croatia), *22th International Karstological School „Classical Karst“: Karst and Microorganisms*, 16.-20.06.2014.
3. Jelinić I. 2001: Ledena jama u Lomskoj dulibi. *Speleolog* 46/47: 17-22.
4. Horvatinčić, N., Božić, V., 1998 - 1999: Ledena jama kao izazov znanstvenicima, *Speleolog*, 46/47, 47 – 52.
5. Kern, Z., Božić, N., Horvatinčić, N., Fórizs, I., Nagy, B., László, P., 2008: Paleoenvironmental records from ice caves of Velebit mountain – Ice pit in Lomska duliba and Vukušić snow cave, Croatia, 1. međunarodni geogr. znan. kolokvij Mostar-Budimpešta-Zagreb, Knjiga sažetaka i vodič terenskog obilaska. 42-43, Mostar
6. Kuhta, M., Bakšić, D., 2001: Karstification Dynamics and Development of the Deep Caves on the North Velebit Mt. – Croatia, u: *13th International Congress of Speleology: Zbornik radova*, Brasilia, 1-4.
7. Leutscher, M., Jeannin, P., 2004: A process-based classification of alpine ice caves, *Theoretical and Applied Climatology*, 17, 5 – 10.
8. Paar D., Buzjak N., Sironić A., Horvatinčić N. 2013: Paleoklimatske arhive dubokih jama Velebita. 3. znan. skup Geologija kvaratara u Hrvatskoj; Zagreb, Croatia: HAZU, 39-40

Nenad Buzjak (SK Samobor; Hrvatsko geomorfološko društvo)

Geomorfološke i speleološke vrijednosti kao element stručne podloge zaštićenog područja - primjer Perušića (Lika)

Sukladno odredbama Zakona o zaštiti prirode u postupku izdavanja rješenja za gospodarenje prirodnim dobrima, proglašenja novih zaštićenih područja, izmjene kategorije ili granica postojećih zaštićenih područja Državni zavod za zaštitu prirode izrađuje stručne podloge. Podlogama se utvrđuju prirodne vrijednosti i definira način upravljanja (www.dzpz.hr, Zakon o zaštiti prirode, 2013.). Kvaliteta stručnih podloga dosad je varirala, što uz ostale čimbenike, bitno ovisi o kvaliteti podataka s kojima se raspolaže u procesu izrade. Ta razina u pojedinim slučajevima teško da je bila prihvatljiva i sa stručne i sa znanstvene strane za što postoje brojni objektivni i subjektivni uzroci, kao što su (financijska i personalna) nemogućnost da se obave nova originalna istraživanja, nepostojanje ili slaba kvaliteta literaturnih podataka, loša zakonska osnova i procedura, netransparentnost u postupku itd. U studijama posebno mogu biti problematična poglavlja o geografskim, geološkim, hidrogeološkim, geomorfološkim, speleološkim i drugim temama iz sfere georaznolikosti i geobaštine. To je posljedica većeg broja uzročnika: cjelokupne politike zaštite prirode u RH temeljene na NATURA 2000 koja je dosad favorizirala isključivo aspekt bioraznolikosti, potpuna dominacija bio-struka u sastavu zaposlenih u nadležnom Ministarstvu i DZZP-u, nerazumijevanje pojedinaca na ključnim pozicijama o ulozi georaznolikosti u općoj prirodnoj raznolikosti, diskvalificiranje speleologa od strane pojedinaca iz nadležnih institucija kao partnera u sustavu zaštite prirode u istraživanju i monitoringu, nedostatna ekipiranost stručnjaka geo-struka u navedenim institucijama i dr. U proteklom razdoblju speleolozi i speleološke udruge su u više slučajeva bili angažirani u prikupljanju podataka o speleološkim pojavama korištenih za izradu podloga, ali niti to nije uvijek jamstvo kvalitete podataka. U razdoblju 2011.-2013. speleolozi i geomorfolozi SKS-a, SDK-a i HGMD-a su obavljali istraživanja Pećinskog parka Grabovača i općine Perušić. Prikupljeni i obrađeni podaci korišteni su u izradi stručne podloge za proširenje Pećinskog parka u buduću regionalni park u kojem će georaznolikost imati bitnu ulogu. Zato je, temeljeno na dosadašnjim iskustvima, razrađen sustav prikupljanja, obrade, analize i vizualizacije podataka koji može poslužiti kao model za slične stručne podloge u sustavu upravljanja prirodnim dobrima i zaštićenim područjima.

Dalibor Paar (SO PDS i SD Velebit, Zagreb) i Nenad Buzjak (SK Samobor)

Podzemne mjerne postaje – od ideje do realizacije

Čitamo li stariju hrvatsku speleološku literaturu, uz izuzetak navođenja ljepota špilja s naglaskom na sige i veličine podzemnih prostora, nisu jasno definirane znanstvene vrijednosti špilja kao geoloških pojava. U zadnja dva desetljeća situacija se znatno promijenila. Interdisciplinarnim pristupom ustanovljene su znanstvene vrijednosti špilja po kojima su one jedinstvene na Zemlji. Proučavanja špiljskih sedimenata i siga kao paleoklimatskih arhiva teme su niza aktualnih studija u svijetu. Tako su duboke jame Velebita kompleksni sustavi u kojima su zabilježene i sačuvane informacije o geološkim, geomorfološkim, hidrološkim i ekološkim uvjetima i procesima, zbog čega predstavljaju odličnu sredinu za proučavanje i paleo- i recentnih klimatskih promjena. Današnja prisutnost višegodišnjeg leda u jamama koje se nalaze ispod snježne granice potiče na razmišljanja o kontinuitetu i zadržavanju leda u prošlosti, općim klimatskim i mikroklimatskim uvjetima njegove geneze i akumulacije, te o utjecaju glacialnih i periglacialnih procesa na speleogenezu. Sige su značajan materijal za daljnja istraživanja što može dati informacije o paleoklimatskim, geomorfološkim i hidrogeološkim uvjetima.

Podzemna mjerna postaja kao koncept višegodišnjeg monitoringa, može imati višestruku ulogu, od prikupljanja znanstvenih podataka koji se mogu upotrijebiti u modeliranju fizikalnih i geoloških procesa, monitoringa u svrhu zaštite prirode i špiljske faune do edukativne komponente kao edukacijske točke koja učenicima ili studentima omogućuje praćenje fizikalnih parametara, od osnovnih mikroklimatskih uvjeta, koncentracije CO₂ do prirodne radioaktivnosti.

POZVANO PREDAVANJE

Dalibor Kušić i Ruđer Novak (SO HPD Željezničar, Zagreb)

Speleološki katastar u GIS svijetu / Inicijativa „Čisto podzemlje“

Tisuće speleoloških objekata, nacрта, fotografija i zapisnika te prostorne koordinate prikupljene kroz vrijeme na raznolike načine u raznolikim koordinatnim sustavima i različite pouzdanosti – ovo je realnost arhivara svih speleoloških društava. Kako u doba sve veće dostupnosti kvalitetnih prostornih podataka i u doba u kojemu je naglasak na razmjeni informacija, unaprijediti katastre pojedinih speleoloških društava koristeći slobodno dostupne informatičke alate? Kroz praktičan primjer bit će prikazan prvi korak u uređenju i nadogradnji speleološkog katastra SO Željezničara uporabom OpenSource GIS alata. Kao jedan od izravnih rezultata modernizacije katastra, predstavljamo inicijativu „Čisto podzemlje“ za čiju realizaciju je digitalizacija vlastitog katastra te prikupljanje i uvoz podataka ustupljenih od ostalih speleoloških društava bio nužan predkorak.

Neven Bočić (SD Karlovac)

Klimatske promjene i opasnosti u speleologiji

Sveprisutne klimatske promjene utječu i na uvjete u podzemlju. Ne ulazeći u uzroke i prirodu klimatskih promjena u predavanju će biti prikazan njihov utjecaj na sigurnost boravka u speleološkim objektima. Naglasak je stavljen na dva primjera. Jedan primjer je sve češća opasnost brzog nadolaženje vodnog vala uslijed intenzivnih oborina. Drugi primjer prikazuje promjene u količini i kakvoći leda u jamama te njihove posljedice na sigurnost speleologa. Cilj predavanja je prvenstveno preventivne prirode. Želi se podignuti svijest o tome da klimatske promjene mijenjaju uvjete u podzemlju na koje smo navikli te potaknuti speleologe na promišljanje i o dugim opasnostima koja nisu obuhvaćena navedenim primjerima, a posljedica su promjena u okolišu.

Dinko Novosel, Darko Bakšić (Komisija za speleospašavanje HGSS-a)

Akcija spašavanja u Jami Riesending



Riesending Schachthöhle (D) 8-19 June 2014

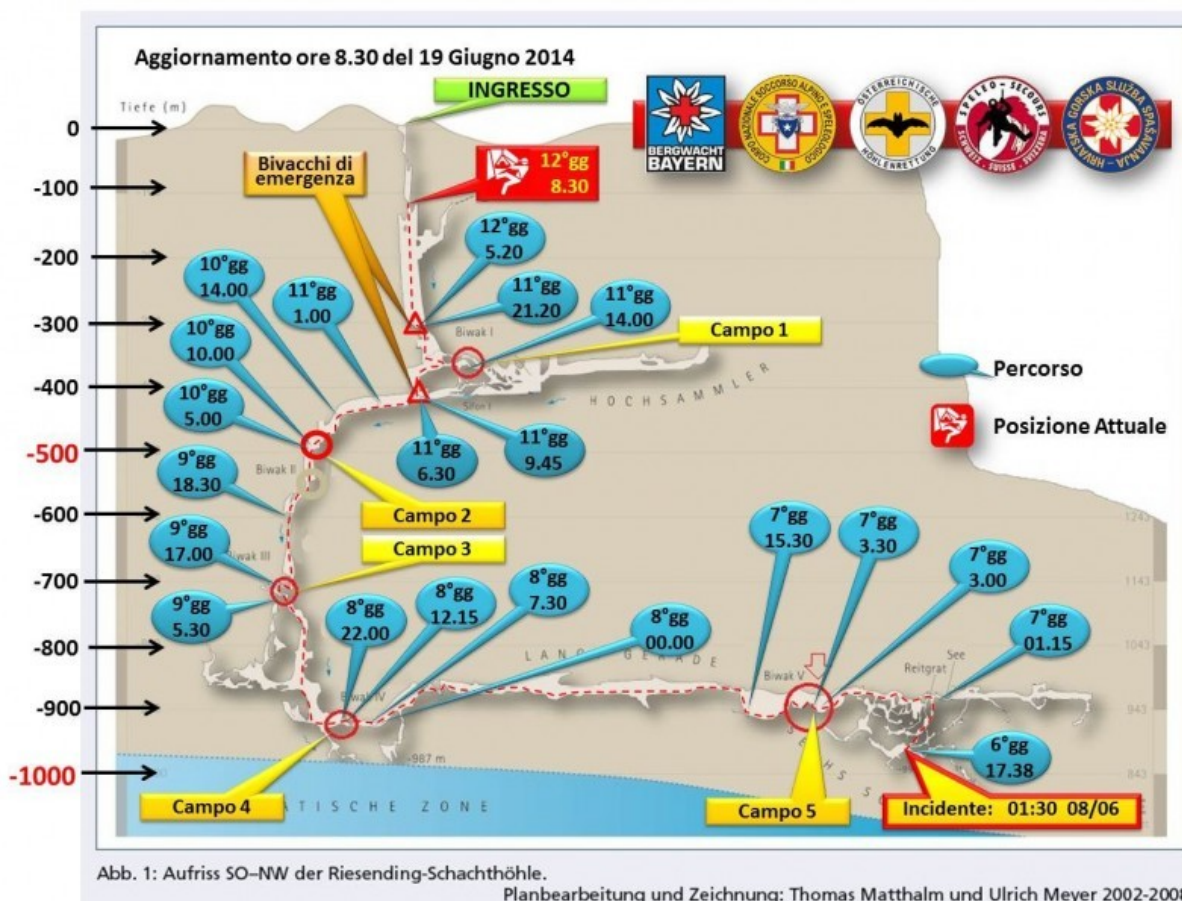
Tijekom istraživanja u Jami Riesending, u Untersberg alpama, Bavarska, na dubini od 960 m, 3,5 km od ulaza, na špiljara Johanna Westhausera je nešto iza 15 h u subotu 7.6. pao veći komad blata. Johann je ostao bez svijesti te je jedan kolega ostao uz njega dok je drugi pohitao po pomoć i pozvao Bergwacht Bayern (dio Höhlenrettungsverbund Deutschland - HRVD). Već u nedjelju, 8.6., drugi dan nakon nesreće, njemački su kolege shvatili da će se raditi o vrlo složenoj i dugotrajnoj akciji spašavanja te da u Njemačkoj vjerojatno nema dovoljno spašavatelja i uputili su neformalni poziv u pomoć u Italiju (Corpo nazionale soccorso alpino e speleologico - CNSAS), Sloveniju (Jamarsku reševalnu službu) i Hrvatsku (Hrvatsku gorsku službu spašavanja - HGSS), dok su Austrijski kolege (Österreichische hohlenrettung) iz Salzburga koji se nalazi nekoliko km dalje, već bili uključeni. Nakon dva dana poziv se upućuje i Švicarskoj (Speleosecours Suisse - SSS). U utorak, 10.6., u Njemačku dolaze i spašavatelji iz sjevernih talijanskih regija ali samo kao špiljari ulaze u jamu. U srijedu talijanski špiljari (spašavatelji) s napokon dolaze do Johanna. U srijedu popodne, 11.6., Bavarska vlada nalazi način da temeljem jednog bilateralnog sporazuma uputi poziv u pomoć Italiji te se CNSAS službeno uključuje u akciju spašavanja. Johannovo stanje se popravlja (ima prelom baze lubanje) te 6. dan od nesreće započinje transport koji uglavnom rade talijanski spašavatelji. U Hrvatskoj se ubrzo nakon dojave, u nedjelju 8.6., pristupilo mobilizaciji, te je na dispoziciju stavljeno 40 spašavatelja. Službeni poziv je upućen tek u nedjelju 15.6. za pomoć od 20 spašavatelja. HGSS promptno po dojavi šalje 2 instruktora kako bi ostvarili komunikaciju stožerom akcije, a sljedeći dan pristiže još 24 spašavatelja. U utorak, 17.6., oko 21 h se situacija zakomplicirala i 20 hrvatskih spašavatelja se upućuje na prihv

nosila te da odradi dva vrlo uska meandra bez dna u dužini od 400 m i 200 m i dovuče nosila ispod velikih vertikalala. Nakon 30 h svi hrvatski spašavatelji napuštaju jamu. U 12 h 19.6. njemački tim izvlači nosila s Johannom kojeg su preuzeli od austrijanaca te ga ukrcavaju u helikopter. U akciji je ukupno sudjelovalo 724 spašavatelja iz 5 zemalja, a sama akcija je koštala 22 milijuna €. Ovo je jedna od najvećih akcija speleospašavanja ikad.

Statistika angažmana spasilačkih resursa u akciji¹

	CNSAS	OH	SSS	HGSS	HRVD	Ukupno
Spašavatelji u jami	90	41	24	20	27	202
	45%	20%	12%	10%	13%	100%
Spašavatelja u akciji	120	60	28	26	490	724
Sati u jami	4497	2196	1338	557	661	9239
Ukupno dana	187,4	91,5	55,3	23,2	27,5	385,0
	49%	24%	14%	6%	7%	
Vrijeme angažmana u akciji po osobi	50	54	55	28	24	46
Min 1	7	1	27	1	1	
Min 2	23	2	28	28	2	
Max 1	87	153/152	76	30	119	
Max 2	84	118	75	29	81	

¹ Auer, Markus. 2014. 8th European cave rescue meeting, Trieste.



Dinko Novosel, Darko Bakšić (Komisija za speleospašavanje HGSS-a)

ECRA - European cave rescue association (Europska speleospasilačka asocijacija)

Početak integracija speleospasilačkih službi u Europi seže ne tako davno, u 2007. G. kada je održan 1. Speleospasilački skup alpskih zemalja s kršem. Kako je skup obilježila odlična interakcija, izmjena znanja i iskustava, odlučeno je da se takvi sastanci održavaju redovito godišnje, pa je 2008. G. skup održan u Njemačkoj u Munchenu te 2009. G. u Italiji u Trevisu. U Trevisu se raspravljalo o obuci spasitelja ali se i formirao tim koji je trebao pripremiti statut za formalno osnivanje „Europske asocijacije“. Premda se o tome raspravljalo i u Austriji u Saalfeldenu 2010., prvi konkretan korak dogodio se u Hrvatskoj u Paklenici 2011. Na okruglom stolu je donesena odluka da se osnuje „Europska speleospasilačka asocijacija“ koja će bit neovisna udruga s promoviranja izmjene znanja i iskustava među Europskim speleospasilačkim službama. Postoji svojevrsan organizacijski problem, da IKAR krovna spasiteljska asocijacija ne pokriva speleospašavanje, dok UIS – međunarodna speleološka unija ima komisiju za speleospašavanje ali okuplja samo nacionalne speleološke federacije, dok su u mnogim zemljama speleospasilačke sužbe integrirane u žurne službe ili postrojbe civilne zaštite. Osnivanje su podržale Italija, Slovenija, Srbija, Njemačka, Ujedinjeno Kraljevstvo, Rumunjska i Hrvatska dok su Francuski predstavnici inzistirali da podržavaju osnivanje pod uvjetom da se takva organizacija integrira u Europsku speleološku federaciju što je također prihvaćeno. Tijekom travnja 2012. radna skupina koju su činili pripadnici Corpo nazionale soccorso alpino e speleologico i Hrvatske gorske službe spašavanja su pripremili prijedlog statuta da bi 12. svibnja 2012. u Italiji u Castelnuovo Garfagnana održana osnivačka skupština ECRA-e. Osnivači su bili Njemačka, Slovenija, Austrija, Hrvatska, Italija, Srbija i Ujedinjeno Kraljevstvo. U listopadu na skupu u Francuskoj u Juri je izabrano prvo rukovodstvo koje su činili pročelnik Darko Bakšić, dopročelnik Alberto Ubertino i tajnik Markus Auer. Tijekom 2013. G. je završen proces formalne registracije te su izrađene web stranice. ECRA je nastavila s radom tako je tijekom 2013. održan skup u Sloveniji u Logatecu. Posebno važna je ova 2014. jer se upravo završio u Italiji u Trstu najveći međunarodni speleospasilački skup na kojem su sudjelovali sudionici iz 13 europskih zemalja s ukupno 93 sudionika. Skupu je prethodio još jedna važn rezultat ECRA-e, uspješno okončana međunarodna akcija spašavanje iz Jame Riesending koja je trajala 11 dana a izvele su ju službe iz 5 zemalja: Njemačke, Italije, Hrvatske, Austrije i Švicarske. Upravo je kohezija među službama nastala putem ECRA-e urodila formiranjem međunarodnog speleospasilačkog tima koji je spašavanje uspješno priveo kraju nakon početne konfuzije.

Punopravne članice ECRA-e: Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico –Italija; Hrvatska Gorska Služba Spašavanja – Hrvatska; Jamarska Reševalna Služba –Slovenija; British Cave Rescue Council – Ujedinjeno Kraljevstvo i Republika Irska; Österreichische Höhlenrettung – Austrija; Spasiteljna služba v peserah i propasti – Bugarska; Magyar Barlangi Mentőszolgálat – Mađarska; Gorska Služba Spašavanja Srbije - Srbija; CORSA - Corpul Roman Salvaspeo –Rumunjska; Höhlenrettungsverbund Deutschland –Njemačka.

4. SAŽECI POSTERA

Neven Korač (SK Ozren Lukić, Zagreb)

Geološke značajke Ponora kod Rašpora na Čićariji

Ponor kod Rašpora (Abisso Bertarelli, Žankana jama) nalazi se u neposrednoj blizini sela Rašpor na Čićariji. Sa svojom dubinom od preko 338 metara najdublji je do sada istražen speleološki objekt na području Istre. Ponor kod Rašpora je razgranati speleološki objekt većih dimenzija, a osim što u hidrogeološkom smislu ima funkciju povremenog ponora, ujedno je i protočan speleološki objekt sa stalno prisutnom podzemnom vodom. Ulaz u jamu izgrađen je od flišolikih naslaga – lapora, pa je zbog toga jama svrstavana u speleološke objekte nastale u 'flišu' i zbog toga je tijekom povijesti smatrana neperspektivnom za daljnja istraživanja. Nakon prvih 50-ak metara dubine kanala dolazi se do kontakta lapora sa paleogenskim foraminiferskim vapnencima koji se nalaze u njihovoj podini i puno su podložniji okršavanju. U stijenama ovakvog tipa razvijen je najveći dio špiljskih kanala. S obzirom na smještaj istraživanog područja unutar masiva Čićarije, pružanje položaja slojeva, kao glavnih strukturnih elemenata izmjerenih na terenu, je u skladu s pružanjima glavnih struktura na tom području. Nakon klasifikacije stijena rezultati su smješteni na odgovarajuće kartografske podloge i na topografski snimak (profil) speleološkog objekta. Izmjereni strukturni elementi su prikazani pomoću stereografske projekcije na stereogramu i rozetnom dijagramu. Utvrđene su karbonatne naslage paleogenske starosti – u ulaznom dijelu ponora i bližoj okolini glinoviti vapnenci i lapori kao prijelazne i flišolike naslage sastavljene od lapora i pješčenjaka u izmjeni, a u preostalom, znatno većem dijelu speleološkog objekta, miliolidni vapnenci i vapnenci s alveolinama i numulitima. Ovaj rad predstavlja doprinos stručnim i znanstvenim speleološkim istraživanjima Ponora kod Rašpora koji se i dalje vrlo intenzivno istražuje. Rezultati izneseni u radu mogu se koristiti kao temelj za daljnja stručna i znanstvena istraživanja, a primijenjene metode mogu se koristiti i u budućim geološkim istraživanjima u dijelovima jame koji nisu bili obuhvaćeni izvedenim istraživanjem.

Matija Belač (SU Kraševski zviri, Ivanec)

Speleološki objekti Ivanšćice na području Lepoglave

Ako promatramo Ivanšćicu kroz njezin geološki sastav i sve njene geomorfološke karakteristike koje su uvjetovale okom vidljive specifičnosti i ljepote ovog planinskog masiva, uviđa se potreba za sustavnim sagledavanjem i istraživanjem njezinog specifičnog reljefa. Ovim radom želimo ljudima dočarati osobitosti i ljepote podzemnog svijeta ovog dijela Ivanšćice, te dopuniti postojeći Katastar speleoloških objekata Varaždinske županije. U geološkoj građi krških terena Ivanšćice najvećim dijelom su zastupljene karbonatne stijene vapnenaca i dolomita. Radi se o području sjeverne strane Ivanšćice od Čreta do kamenoloma Očura, gdje prevladavaju lako topivi srednjetrijaski dolomiti i vapnenci koji su u kasnijim razdobljima omogućili nastanak brojnih krških fenomena kao što su ponikve, ponori i špilje. S obzirom na postojanu potrebu za sustavnim istraživanjem krškog područja, odnosno supradinarika Ivanšćice iznad Lepoglave, članovi Speleološke udruge „Kraševski zviri“ iz Ivanca od 2008. godine provode niz terenskih istraživanja speleoloških objekata na tom području. U tom je vremenskom razdoblju pronađeno i istraženo sedam novih do sada nepoznatih špilja i jama, te dva umjetna podzemna objekta.

Speleološki odsjek PD Dubovac, Karlovac

Speleo Film Festival

4. po redu Speleo film festival u organizaciji Speleološkog odsjeka Planinarskog društva Dubovac privukao je stotinjak ne samo planinara i speleologa iz raznih dijelova Hrvatske već i drugih zaljubljenika u speleologiju i prirodne ljepote Hrvatske i svijeta. Pokrovitelji Festivala bili su Grad Karlovac, Hrvatski planinarski savez – Komisija za speleologiju i Zagrebački speleološki savez. Festival je otvorila gđa. Andreja Navijalić, pročelnica gradskog ureda za društvene djelatnosti, a pozdravne riječi prisutnima uputili su i g. Vitomir Murganić – predsjednik PD Dubovac i g. Damir Basara – ispred organizacijskog odbora Festivala. Festival je održan u subotu, 27.09.2014. u atriju kule na starom gradu Dubovac u Karlovcu.

Speleološki film je značajan dio rezultata speleoloških istraživanja, budući da na svjetlo dana iznosi prirodne vrijednosti i ljepote impresivnih podzemnih prostora, koji su prije toga bili dostupni tek malom broju ljudi – speleolozima. Vrijednosti snimljenih kadrova pod zemljom nezamislive su ako ih sagledamo iz perspektive običnog gledatelja. Tako se u prikazanim filmovima moglo saznati o ljepotama speleoloških ukrasa te velikom turističkom potencijalu koje krije podzemni svijet, raznolikom životu u podzemlju koji je prepoznatljiv i kao jedan od nositelja bioraznolikosti Republike Hrvatske, rezultatima speleoloških istraživanja te ekspedicijama u razne egzotične krajeve svijeta, vrijednim znanstvenim spoznajama i znanstvenim istraživanjima koja se provode u podzemlju te još cijeli niz raznolikih tema vezanih uz podzemni svijet.

U konkurenciji za nagrade ove godine sudjelovalo je 29 filmova iz 16 svjetskih zemalja čime je naš Festival poprimio zapažen nacionalni i međunarodni karakter, kao jedan od rijetkih Festivala s tom tematikom u svijetu. Odlukom komisije od 6 članova nagrade su dodijeljene sljedećim uradcima:

3. mjesto osvojio je film „Upper flood swallet – Down to neverland“ autora Andy-a and Antonia-e Freem iz Velike Britanije, 2. mjesto osvojio je film „Čar nepoznatog“ autora Tomaža Grdina iz Slovenije a 1. mjesto osvojio je film „The hot spot in the cold darkness“ autora Cirila Mlinara iz Slovenije. Posebna nagrada komisije dodijeljena je filmu: „Diversamente speleo 2014 – Buso della rana“ autora Sandra Sedrana iz Italije. Vrijedne nagrade za najbolje filmove osigurali su sponzori Festivala: Elwork, Vagor d.o.o., Intresport, Vodoprivreda Karlovac, NimCro, AB studio Barjaković, OpenIT i Trend radio kao medijski pokrovitelj Festivala.



Speleološki odsjek PD Dubovac, Karlovac

Speleološki odsjek Planinarskog društva Dubovac

Početak organizirane speleologije u gradu Karlovcu veže se za 14.11.1957. g. kada je u planinarskom društvu Dubovac osnovan speleološki odsjek. Još od te davne 1957. pa sve do današnjih dana odsjek igra veliku ulogu u razvitku hrvatske speleologije. Istraživanja Ponora Gotavž kod Klane, Jopića Pećine, Lukine jame, Ledene jame, Dinare, Sjevernog i Srednjeg Velebita, šire okolice Karlovca, gorja Picos de Europa u Španjolskoj, Meksičke pokrajine Chiapas, Libanona, Irana, Laosa.....samo su neka od stotina i stotina istraživačkih pothvata u povijesti odsjeka. Na području školovanja kadrova organizirano je šesnaest speleoloških škola, nebrojeno speleoloških tečajeva i seminara, tisuće predavanja, sastanaka i izložbi. Kroz povijest kvaliteta našeg rada i naših članova prepoznata je i od Hrvatskog planinarskog saveza pa isti Speleološkom odsjeku 1996. g. dodjeljuje Plaketu HPS-a za zasluge na polju planinarstva, a dvojica naših članova bili su i na čelu Komisije za speleologiju Hrvatskog planinarskog saveza (Jelinić I. 2003-2006, Basara D. 2012.).

Teo Barišić, Goran Rnjak (SO HPK Sveti Mihovil, Šibenik; KS HPS)

Speleološko istraživanje vršnog dijela Dinare u 2014.

Prilikom rekognosciranja niza kraških uvala i vrtača terena sjeverno pod zidom vršnog grebena Dinare u listopadu 2011., speleolozi Sv. Mihovila su pronašli više od 20 jamskih ulaza. U tom sjevernom dijelu Dinare zna se dugo zadržavati snijeg, pogotovu u jamama, a prva zima koja je uslijedila ostati će još dugo zapamćena u Dalmaciji. Godinu poslije speleolozi Sv. Mihovila su pronašli više od 20 jamskih ulaza. U tom sjevernom dijelu Dinare zna se dugo zadržavati bili su zauzeti Proteusom tako da su tek 24.05.2014. Mario Blatančić, Antonija Mihaljević (SOSvM), Anton Vukičević, Ivan Barišić (SOPr) i Krešimir Bračić (HPD Sveti Jere) istražili Antonijinu jamu (-20m), Jamu pod Gredom(-20m) i Jamu u ploči (-30m).

Mjesec dana kasnije 27-29.06. na istom terenu je istraživalo 17 speleologa; dio iskusnijih iz HPK SV. Mihovil, SO Promina, ali i tek završenih školaraca iz PD Troglav, PD Dinara i PD Sv. Jere. Speleološki kamp je organiziran u šumi iznad Dulera, 10 min hoda od mjesta gdje se može doći boljim terenskim vozilom, dok je teren za istraživanje udaljen oko 45 min hoda od kampa.

Topografski je snimljeno 10 novih objekata od kojih je najdublja Alina jama (-47 m). Pronađen je drugi ulaz koji je klesanjem i izvlačenjem kamenja tehnikom protuutega s Jamom u ploči povezan u Sustav pod pločom ukupne duljine 127 m i dubine 44 m.

Prilikom povratka preko vojnog poligona Crvena zemlja, topografski je snimljena i Jama iza tenkova.

Istraživanja će se nastaviti.

Andrea Deklić (SD Buje)

Usporedba speleoloških istraživanja Višnjanštine sa početka 20. i 21. stoljeća

Međunarodnom suradnjom i prijateljstvom s talijanskim speleolozima iz Trsta, dobiven je pristup njihovim arhivskim podacima koji su vezani za speleološka istraživanja na području Istre početkom 20. stoljeća. Tada su za potrebe talijanskog speleološkog katastra rađena razna istraživanja na području tadašnje talijanske Istre koja su bila dobro dokumentirana i do dan danas sačuvana.

Istraživanje koje se provodilo u kolovozu 1926. godine obuhvaćalo je područje porečke zaravni na zapadno-istarskoj antiklinali između naselja Tar i Sv. Lovreč. Potaknuti velikim brojem podataka, pogotovo za područje Višnjanštine, odlučeno je ponovno obići i topografski snimiti istražene objekte te nakon skoro sto godina dati nove podatke za te objekte i usporediti ih sa starim podacima.

U istraživanju prikazan je kratki pregled geoloških, geomorfoloških i klimatskih obilježja istraživanog područja Višnjanštine, a naglasak je na usporedbi točnosti podataka, speleoloških topografskih nacrti i ekološkoga stanja samih istraženih speleoloških objekata.

Marijana Klisović (Muzej grada Šibenika, SO HPK Sveti Mihovil, Šibenik)

Arheološki nalazi u speleološkim objektima na području Šibensko-kninske županije

Vinka Dubovečak, Marko Rakovac, Andrija Perušić, Anja Žmegač, Dalibor Paar (SO PDS Velebit, Zagreb)

Speleološka ekspedicija "Rožanski kukovi 2014" (NP Sjeverni Velebit)

Jure Tičar (Jamarski klub Brežice, Slovenija)

Nacrt sistema Pala Skala

Teo Barišić (SO HPK Sveti Mihovil, Šibenik), Marin Glušević (SO HPD Mosor, Split), Ana Bakšić (SO PDS Velebit, Zagreb) (KS HPS)

**Istraživanje Jamskog sustava Kita Gačešina - Draženova puhaljka
prosinac 2013 - listopad 2014**

Božidar Branica (SO HPK Sveti Mihovil, KS HPS)

**Tlocrt novoistraženog zapadnog dijela Jamskog sustava Kita Gačešina -
Draženova puhaljka**

Tin Rožman (SD Karlovac)

**Međunarodna speleološka ekspedicija "Sjeverni Velebit - Mali Lom
2014"**

5. FOTOGRAFIJE I FILMOVI

FOTO-NATJEČAJ „LUKNJE“

Žiri u sastavu Darko Bakšić, Ivan Ožetski i Ante Sušić napravio je od fotografija pristiglih na natječaj (53) odabir 10 najboljih fotografija. Te fotografije čine izložbu fotografija „Luknje“ koja je postavljena tijekom skupa. Sudionici skupa će glasanjem odabrati najbolju od izloženih fotografija te će joj biti dodijeljena nagrada.

Najbolje fotografije su:

1. Ivan Kletečka, Speleoskupina „Guano“ (Češka): Špilja Piskavica (Istra), Lijepa uništavanje, Speleološka ekspedicija „Mašana Speleos Tovar“ 2013.
2. Ivan Kletečka, Speleoskupina „Guano“ (Češka): Ponor Kolinaši (Istra), Tram-ta-da-dááá , Speleološka ekspedicija „Mašana Speleos Tovar“ 2013.
3. Dinko Stopić, Speleološko društvo „Karlovac“: Punar u Luci (Pusto polje, Lika), Crna voda 2014
4. Dinko Stopić, Speleološko društvo „Karlovac“: Jama Olimp (NP Sjeverni Velebit), Jiihaaaa 2014
5. Dinko Stopić, Speleološko društvo „Karlovac“: Jama Olimp (NP Sjeverni Velebit), U nepoznato 2014
6. Petra Kovač-Konrad, Speleološki odsjek HPD „Željezničar“ (Zagreb): Kaverna Duboka Ljuta (Plat, Dubrovnik), Vedran Jalžić u Kaverni Duboka Ljuta, 2014
7. Vedran Jalžić, Speleološki odsjek HPD „Željezničar“ (Zagreb): Špilja Miljacka II (Nacionalni park Krka), 2014
8. Krešimir Motočić, Speleološki klub „Samobor“: Kruletova jama (Perušić, Lika), Tri lica 2014
9. Marko Budić, Speleološki odsjek HPD „Željezničar“ (Zagreb): Špilja Munižaba (Crnopac, Velebit), Veliki saljev, 2009
10. Ksenija Priselac, Speleološko društvo „Karlovac“: Donja Cerovačka pećina (Gračac), Kaskade 2012.

RETROSPEKTIVA 4. SPELEO FILM FESTIVALA

U okviru skupa održat će se retrospektiva odabranih filmova 4. po redu Speleo film festivala, koji je održan 27. rujna 2014. na starom gradu Dubovac u Karlovcu u organizaciji Speleološkog odsjeka Planinarskog društva Dubovac. Pokrovitelji Festivala bili su Grad Karlovac, Hrvatski planinarski savez – Komisija za speleologiju i Zagrebački speleološki savez. U konkurenciji za nagrade ove godine sudjelovalo je 29 filmova iz čak 16 zemalja. Odlukom komisije od 6 članova nagrade su dodijeljene sljedećim uradcima: 3.mjesto osvojio je film „Upper flood swallet – Down to neverland“ autora Andy-a and Antonia-e Freem iz Velike Britanije, 2.mjesto osvojio je film „Čar nepoznatog“ autora Tomaža Grdina iz Slovenije a 1.mjesto osvojio je film „The hot spot in the cold darkness“ autora Cirila Mlinara iz Slovenije. Posebna nagrada komisije dodijeljena je filmu: „Diversamente speleo 2014 – Buso della rana“ autora Sandra Sedrana iz Italije.

Pokrovitelji skupa su Grad Lepoglava, Grad Ivanec, TKIC - Lepoglava, Osnovna Škola Ante Starčević u Lepoglavi, Turistička zajednica grada Lepoglave, Komisija za speleologiju Hrvatskog planinarskog saveza, Hrvatski speleološki savez, Zagrebački speleološki savez, Istarski speleološki savez i Speleološka udruga „Kraševski zvir“ Ivanec.

