

ŠKOLOVANJE

Speleološka škola SO-a Željezničar 2011 – Izvještaj jedne školarke

Ove je godine od 7. ožujka do 14. travnja održana speleološka škola SOŽ-a pod voditeljstvom palicom Ivana Mišura koja je podarila 14 novih speleologa pripravnika. U ovih nadrealnih nešto više od mjesec dana imali smo, mi školarci, priliku da upoznamo čari i čudi speleologije kroz seriju od šest predavanja koja su se održavala ponedjeljkom u prostorijama SOŽ-a i kroz pet odličnih terena.

Mjesto odigravanja prvog terena bila je 12. ožujka špilja Veternica. Nakon ispijanja jutarnjih kava na Čnomercu, uputili smo se autima do odredišta gdje smo se presvukli u svoja uglancana odijelca. Prije ulaska u špilju upoznali smo prve

čvorove i rad karbidne lampe, a nakon postrojanja i prebrojavanja zakoračili smo u mračne prostore Veternice, gdje smo doživjeli svoje prve sige i iskusili prva provlačenja i močenja. Imali smo priliku testirati svoje fizičke sposobnosti i klaustrofobičan potencijal u Majmunskom prolazu te vještinu provlačenja u Ramzesovom šetalistu. Prošetali smo se i Paklom te se okušali (više prisiljeni nego po slobodnoj želji) u penjanju »na sve četiri« u Fosilnoj dvorani. Po izlasku iz špilje smo se nahranili, oprali opremu i malo bolje se upoznali uz pivo i čaj. Sve u svemu, Veternica se činila kao ugodna šetnjica, no koliko je ustvari bila ugodna osjetili smo tek sutradan na svojim mišićima.



Prvo predavanje na terenu - o speleološkoj rasvjeti

Ante Susić



Sudionici škole u špilji Veternici

Ante Susić

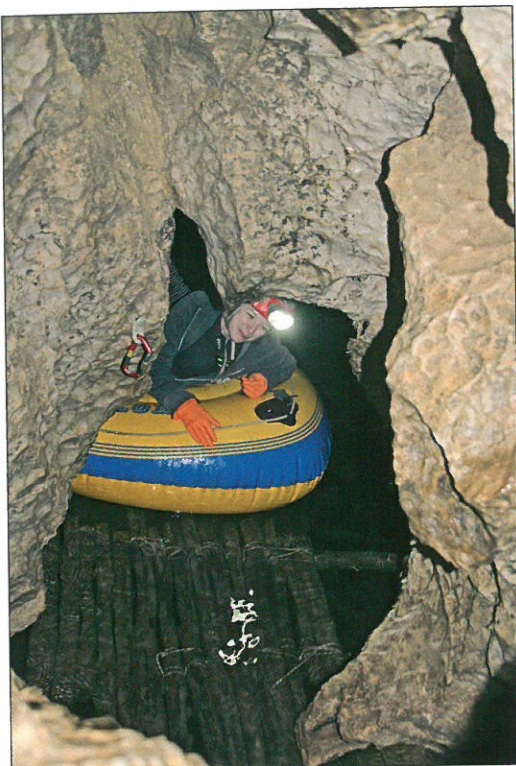
Potom je 19. ožujka uslijedio teren na Gorskome Zrcalu, gdje smo se malo bolje upoznavali s osobnom i društvenom speleološkom opremom. Iako nam je od prve bilo teško svladati nazive svesilnih sprava, općenito smo već tad prilično dobro svladali penjanje i spuštanje po užetu (ako zanemarimo povremena zabijanja u stijenu i u instruktore). Možda nas se francuski način spuštanja i Dülfer tada nisu toliko dojmili, al' to je vjerojatno zbog mješavine straha, adrenalina i euforije koju smo proživljavali na 25-metarskoj vertikali (i nešto manjoj prevjesnoj stijeni), budući da neki od nas nikad nisu u tolikoj mjeri prkosili gravitaciji. Dakako, teren smo začinili roštiljem i raznolikim delicijama koje su se našle u našim torbama, a vratili smo se tek u večernjim satima.

Prava odskočna daska u međuljudskim odnosima nas školaraca (i instruktora) uslijedila je u hladnjikavoj park-šumi Golubinjaku u Gorskome kotaru 26. i 27. ožujka. Budući da je to bilo naše prvo logorovanje, imali smo se prilike bolje upoznati. To je, dakako, bilo potencirano činjenicom da je logorovanju kumovala hladnoća, pa ljubavni stiskavci nisu bili



Penjanje iz 50-metarske jame na vježbalištu pokraj Klane

Vlado Božić



Vožnja čamcem u Babinoj jami

isključeni. Prvi dio ekipe, koji su sačinjavali instruktori i dio školaraca, stigao je u petak navečer i postavio logor, a omanja ekipa školaraca je stigla vlakom u subotnje jutro. Osnovni zadatak u subotu bio je naučiti kako prijeći preko čvora i svladati vertikalnu od nekih 30 metara. Dok smo čekali svoj red da se iskažemo, uz uživanje u lijepom krajoliku i nadi da će nas ugrijati koja zraka sunca, vezivali smo čvorove, upoznavali se sa spitanjem i (neki od nas) svladavali psihološke strahove zaostale s Gorskog Zrcala. Budući da instruktori nisu bili sigurni hoće li nedjelja donijeti kišu, odlučeno je da ćemo se već u subotu okušati u spuštanju u Ledenu špilju. Riječ je o vertikali koja vodi u špilju gdje se obično zadržava snijeg i led, zbog čega je i dobila takav naziv. Nakon više-manje uspješno obavljenih zadataka, navečer smo se okrijepili uz grah, pečene kobasice i čašicu razgovora. Idući dan ipak nije kišilo pa je poletniji dio školaraca prije povratka u Zagreb ponovio penjanje i spuštanje na stijeni.

Teren kod Klane u Gorskome kotaru 2. i 3. travnja bio je, s obzirom na vremenske prilike,

sve što nismo očekivali. Nakon kratkog druženja u petak navečer s kolegama speleolozima u Kastvu, u logor smo stigli vođeni orijentacijskim sposobnostima nekolicine školaraca (uz, naravno, intervenciju instruktora). Nakon jednosatnog hoda i njuškavanja u mraku, podigli smo šatore, popričali uz vatricu i otišli na spavanje. U subotu smo velik dio dana vezali čvorove dok smo čekali svoju priliku na stijeni, a blijedoputiji školarci su se skrivali od sunca koje je pošteno pripržilo. Uživali smo, sad već mogu reći, u osobnim akrobacijama prilikom spuštanja po omanjoj vertikali, koja je više-manje služila kao priprema za silazak u Malu i Veliku jamu. Na Maloj jami smo, nakon odrađenog fotosessiona, učili svladavati devijator, a ujedno smo se provlačili suženjem koje se nalazi na dnu same vertikale. Nažalost, provlačenje nije bilo jednostavno za sve školarce, a pogotovo ne za one krakatičjeg stasa, jer su se uspjeli zaglaviti. No, to je imalo za posljedicu tek nekoliko modrica, poderanu odjeću, nekoliko ovećih graškića znoja i, naravno, jedno iskustvo više. Velika jama s vertikalom od 50-ak metara itekako nas se dojmila. Spuštanje niz klizave i sluzave stijene završava u dvorani ispunjenoj nanosima površinskog sedimenta i komadima polutrulog drveća. Za dana se u jamu promigolje zrake sunca kroz omanji otvor koji se nalazi desno od same vertikale, što joj daje određenu draž. No, uz zanimljivu morfologiju, svakako nismo propustili proučavati anatomiju kostiju nekog stvorenja koje je nesretno skončalo u tmuni ovog prostora. Navečer su nam se u logoru pridružili speleolozi iz Rijeke, s kojima smo uživali u dobrom gulašu, rakiji i nekim drugim čudnim mješavinama.

U nedjelju je dio školaraca odrađivao zaostatke, neki su se sunčali i pekli kobasice, a drugi su ambiciozno usavršavali tehniku penjanja. Dan smo završili kratkim druženjem u Kastvu i povratkom u Zagreb u večernjim satima.

Zadnji teren bio je 9. i 10. travnja na južnom Velebitu. Babina jama je definitivno nesvakidašnje iskustvo za jednoga školarca. U logor smo stigli u ranim subotnjim satima i tu nas je, zahvaljujući dijelu ekipe iz SOŽ-a i stanovitim Riječanima, dočekala logorska vatra. Nakon nešto duljeg druženja uz pečeni jeger, pošli smo na spavanje. Ujutro smo se nahrani-

li i oko podneva počeli spuštati niz 40-metarsku vertikalnu. Ona završava dvoranom u kojoj su nam instruktori pripremili bivak. No, osim bivakiranja, pravi je doživljaj bila vožnja gumenim čamcem! Iako je voda bila visoka pa nismo iskusili i vidjeli sve što su instruktori naumili, zabavljali smo se biospeleološkim stvarčicama. U redovima ovogodišnjih školaraca bilo je dosta biologa, no nismo se baš iskazali kao tragači za špiljskim životom. To, dakako, pripisujem neizvježbanom oku. Budući da je izlazak iz Babine trajao dulje od samog ulaska, tražili smo alternativne načine zagrijavanja, izuzev bivka. Plesanje i otkrivanje potencijalnih karaoke majstora bilo je od itekakve koristi. Kako obećane peke navečer nije bilo, morali smo se zadovoljiti osrednjim gulašom. No, veseli školarci, nove SOŽ pridošlice i nekoliko piva bilo je i više nego dovoljno za dobar ugođaj. Idući dan je velik dio školaraca pod vodstvom Hrvoja Grgića posjetio umjetni speleološki objekt Željavu u bivšoj voj-

noj bazi JNA u planini Plješivici, a omanji dio društva ponovo se okušao u spuštanju u Babinu.

Nakon skupljenih teoretskih i praktičnih znanja iz speleologije uslijedio je ispit, koji je održan 14. travnja u prostorijama SOŽ-a. Na naše veselje, svi smo položili! Naravno, nakon toga je uslijedilo tradicionalno »krštenje«, koje smo poprilično stoički podnijeli. Potom smo tulumom do jutarnjih sati proslavili speleo-sagu nas četrnaestoro veličanstvenih. Ona je, nadam se barem za dio nas, uvod u buduće speleološke pothvate o kojima će biti riječi u nekom narednom izvješću.

A novopečeni speleolozi pripravnici jesu:

Dania Randi, Luka Basrek, Nikolina Iljanić, Ante Jović, Ana Šimčev, Sanja Jasek, Hrvoje Sever, Mateja Rački, Andrea Car, Tamara Knežević, Matija Mandarić i Sanja Sviben te Dinko Šperanda i Igor Stanković koji duguju još koji terenček.

Sanja Sviben



Vježba prelaza devijatora na vježbalištu pokraj Klane

Mala škola speleologije

Bilo je to u vrijeme post-novogodišnjih dana, mirnih (nemreš se više ni micati od a: neprospavanih i zatulumarenih noći, b: prekomjerne konzumacije ića i pića) i introspektivnih (pa kaj mi je trebalo to pretjerivanje i kako ću sad skinuti nabijene kile od istog), kad se javi telefon kao iz onog vica: Greeeeen greeeen (reče telefon), Yelouuu (rekoh ja), a s druge strane Gracijela iz Zagrebačke zajednice tehničke kulture: »Hrvoje, znam da je na brzini i bez najave, ali imamo program u toku. Možeš li sutra doći u Čigoč i djeci održati predavanje o speleologiji, kako ti to samo znaš?«. Da, yes, si, dakako, super. Lonjsko polje, park prirode, Čigoč – mjesto i kraj znano po mnogim gnijezdima roda. Dakle, tema za mlade polaznike 12. Zimske škole tehničkih vještina Zagrebačke zajednice tehničke kulture (u daljnjem tekstu ZZTK – pliz) taj dan je bila »Tehničke osno-

ve speleologije«. Dio od prisutnih šesnaestero polaznika i dva voditelja bio je već na našim akcijama tijekom ljetnog kampa proteklih godina, tako da smo mogli krenuti i korak dalje i podrobnije opisati i praktično pokazati dio speleoloških tehnika i tehničkih pomagala. Najmlađe je, očekivano, općinio laserski daljinomjer i suunto klinometar, dok su se starije cure i dečki odlijepili na krolove, blokere i descendere, karabinere špage i šljem. Što vani, a bilo je poprilično hladno, pa natrag u kuću obiteljskog gospodarstva »Tradicija Čigoč« (usput preporuka: svakako pri prolasku vratiti, dočekat će vas vrijedna i vesela obitelj Barić, koja vodi ovaj etnološko-ugostiteljsko-gospodarski projekt, a u ponudi je dakako i domaća rakija i domaća kuhinja bez premca!). Rustikalni ambijent i namještaj, velika peć na drva, topli ugođaj bio je mjesto drugog dijela predavanja i razgovora, ovaj put vezanog uz očuvanje prirode, našeg utjecaja na okoliš, očuvanje vrsta i krajobraza. Na kraju dana reče mi domaćin: »I mi ovdje imamo svoju špilju, samo morate pripaziti da se ne izgubite u njoj!« Yelouuu? Lonjsko polje, vodena ploča na metar od površine, špilja? Podosmo do kraja prostorije, pa kroz mali hodnik. Valja se sagnuti i malo provući. Klak – reče šalter, blic javi se žarulja. Stubište. Na dnu skrenuti lijevo i tamo – umjetni speleološki objekt koji po gabaritima svakako zavređuje da bude istražen i nacrtan. A izgubiti se uistinu može – među drvenim bačvama. Ne zaboraviti – vratiti se, istražiti, pločicu zabiti.

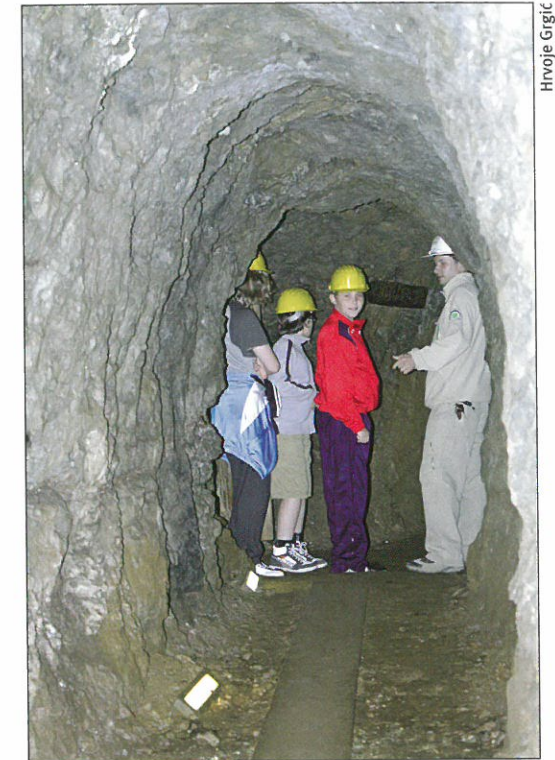
No uto dode ljeto. Za razliku od zime, ljeto je vruće i sparno. Da, ali ne na Sljemenu, u domu Crvenog križa, u to doba godine zatvorenog, ali za ovu priliku specijalno otvorenog. Za koga? Za djecu, naravno, i za polaznike Ljetnog kampa tehničkih vještina, za djecu i mlade u organizaciji ZZTK-a (u daljnjem tekstu - pliz). Dvije grupe veselih klinaca veselo nas dočekaše. Ove godine djeca su po svojim sklonostima birala programe na kojima će sudjelovati, pa nam je tim i draže da je odaziv za temu speleologija bio odličan, kako po broju djece, tako i po



Milivoj Uroić pokazuje djeci speleološku opremu



Zadovoljstvo nakon uspješnog penjanja



Djeca u rudniku Zrinskih

njihovoj zainteresiranosti. U prvoj skupini bio je 41 polaznik i, iskreno rečeno, nisam siguran koliko ih je aktivno surađivalo u temi speleologija – pentranje gore-dolje. Znam samo da smo Milivoj i ja, vozeći se kući u približno pola po ponoći, još uvijek mogli čuti (ili nam se to samo činilo) sitne dječje glasiće, kao iz daljine, kako zazivaju »A mogu li ja sada, još samo jednom popeti se i spustiti? Ha?«

Da, imaju djeca energije, imaju. A mučili smo ih, i prvu i drugu skupinu od 38 polaznika. I kratkim predavanjem o speleologiji, i ekologiji. Pa su na red došle i sprave za penjanje, šljemovi i karbitke. Zatim ručak, pa lagana šetnja do rudnika Zrinskih. Vrlo zanimljiv posjet s odličnim vodstvom rendera i prigodnim predavanjem o rudarstvu i rudarskom životu. Penjački poligon organizirali smo s više smjerova na kaskadnoj terasi doma Crvenog križa.

Nije velika visina, ali smo zato imali dobru kontrolu malih penjača i više paralelnih linija nego do sada. Pune ruke posla imali smo Tamara, Eva, Neven te moja malenkost. Kao i za prvu grupu, tako i za ovu, a i kako prijašnjih godina tako i ove, zahvalni mekim srcima obitelji Miculinić i »MineralExpou«, imali smo prilike podijeliti šarene drage kamenčiće svoj prisutnoj djeci. Također se zahvaljujemo u ime djece i DZZP-u za mnoštvo bookmarkera s prekrasnim motivima flore i faune, liflete i plakate o šišmišima i inim predstavnicima našega bogatog bestarija (domaće je domaće). Zadnje, ali ne i posljednje: zahvaljujemo Gracijeli Gabriel Pukšec, glavnoj tajnici ZZTK-a (pliz), što nam je i ove godine omogućila veseli rad s djecom, uz odličnu organizaciju i u poticajnom okolišu. Green, greeeeen...

Hrvoje Grgić

Tečaj speleoronjenja Cave diver

U lipnju 2011. održan je u Desmericama kraj Ogulina tečaj speleoronjenja *Cave diver* po asocijaciji NACD-a. Na tečaju su bili Iva Šklempe Kokić (SO HPD-a Željezničar), Petra Kovač Konrad (SO HPD-a Željezničar, Freatik) i Vedran Jalžić (SO HPD-a Željezničar, HGSS). Instruktori koji su došli iz Slovenije bili su Igor Vrhovec (JK Željezničar) i Uroš Ilič (JK Krka).

Nakon pet dana intenzivnog ronjenja po 2-3-puta dnevno, površinskih vježbi, predavanja i razgovaranja, kandidati su uspješno završili tečaj. Tečaj je obuhvaćao utvrđivanje vježbi s prethodnog *Intro to cave* tečaja i učenje novih vježbi vezanih uglavnom uz kompleksnu navigaciju i složeno planiranje urona. Ponavljanje je obuhvaćalo stroge postupke vezane uz rješavanje nekog »problema«, uz standardne dodatne zavrzlake koje su se pri tome pojavljivale, kao što su zatvoreni ventili, zapetljanja i nagla zamućenja.



Petra Kovač Konrad

Podvodne vježbe

Nove vježbe obuhvaćale su detaljno planiranje složenih urona, kao što su »kružni zaron« gdje ronionci kroz složeni potopljeni speleološki objekt odrone krug kroz razne kanale te se vrate na mjesto gdje su i uronili, i »kompleksne traverze« gdje ronionci uđu na jedan ulaz, a izađu na drugi. Ova-



Tomislav Kokić

Zadnje provjere prije zarona



Igor Vrhovec

Površinske vježbe

kav tip urona traje dugo i ako se još pri tome roni na većim dubinama vrlo je važno točno planirati potrošnju plina.

Uz ronjenja radile su se i dugotrajne površinske vježbe, na kojima su se simulirala ronjenja u kompleksnim speleološkim objektima. U ovim vježbama tim je trebao donositi ispravne odluke i pratiti zadani postupak za označavanje i postavljanje sigurnosne niti kao i poštivanje strogog plana ronjenja, posebice vezano za potrošnju plina u bocama. U specifičnim uvjetima kod speleoronjenja bitno je da tim identično postupaju u određenim situacijama te da svi misle kao jedan, što se tokom tečaja stalno naglašavalo. Promjene plana ronjenja u toku samog ronjenja kao i »rasprave« izazivaju dodatnu opasnost jer oduzimaju dragocjeno vrijeme i raspoloživu količinu plina u bocama. Plan ronjenja smije se promijeniti samo iz sigurnosnih razloga, radi ranijeg povratka od planiranog.

Posebna pažnja pridavala se izračunu potrošnje plina prilikom ronjenja suprotno



Uroš Ilič

Pismeni ispit

od smjera tečenja vode kao i kod loše vidljivosti. Kružni zaron odraden je u izvoru Zagorske Mrežnice, a kompleksna traverza u sustavu Pećine - Veliko vrelo. U tom sustavu dodatan problem bio je popravljivanje sigurnosne niti koju su pokidale visoke vode, što je oduzimalo dodatno vrijeme i plin u bocama, a što se sve trebalo uračunati u plan ronjenja.

Na zadnjem uronu simulirala se nezgoda: Iva je bila ronilac u nesvijesti koji se nalazi 100 metara od ulaza, a kojeg su Petra i Vedran trebali u uvjetima loše vidljivosti transportirati do površine. Ovdje su se pojavili problemi oko kompenziranja unesrećenog ronionca, odnosno zraka u njegovom suhom odijelu. Završivši praktični dio polagali su Iva, Petra i Vedran trosatni pismeni ispit i tako postali NACD Cave diveri. Nakon brojnih istraživanja potopljenih speleoloških objekata nadogradili su svoja dosadašnja znanja.

Petra Kovač Konrad,
Iva Šklempe Kokić
i Vedran Jalžić

Zanimljiva predavanja u Zagrebu

Zagrebački speleolozi, ali i njihovi kolege iz Samobora i Karlovca, imali su priliku 2011. priustupovati na nekoliko zanimljivih predavanja.

U četvrtak, 17. veljače, u prostorijama HPD-a »Željezničar« održao je mr. sc. Kazimir Miculinić predavanje pod nazivom »Paleontološki nalazi u špiljama«. Kazimir je član SO-a »Željezničara« i HBSD-a. Geologiju je diplomirao na zajedničkom studiju PMF-a i RGN-a, a magisterij iz paleontologije stekao na PMF-u iz teme koja povezuje paleontologiju i speleologiju. Predavanje u »Željezničaru« posvetio je speleolozima kako bi znali prepoznati tragove paleontoloških nalaza u speleološkim objektima i ispravno postupiti kada ih otkriju. Bila su navedna najvažnija naša i neka strana paleontološka nalazišta u špiljama, objašnjena je uloga ljudi i životinja u prošlosti, nastajanje i očuvanje fosila te kako ih prepoznati i zaštititi. Važna je uloga speleologa da prepoznaju paleontološke nalaze, da ih zaštite i obavijeste paleontologe o nalazištu, kako bi oni mogli organizirati stručno istraživanje.

Mjesec dana poslije, tj. 17. ožujka, u istim je prostorijama predavanje održao naš član Siniša Glogoški, inače diplomand fotografije, o svojem putovanju po sjeveru Rusije. Prije godinu dana biciklom je posjetio Siriju i u tamošnjim pustinjama, s beduinima, doživio temperaturu od +52°C pa je zaželio doživjeti i temperaturu od -52°C. To mu se ostvarilo u veljači 2011. na putovanju vlakom, autobusima i pješke. Vozio se

transsibirskom željeznicom, autobusima, auto-stopirao, pješačio po zaleđenom Bajkalskom jezeru, boravio u Jakutsku – najhladnijem gradu na svijetu – i još hladnijem malom mjestu Magadanu, susretao sobove i ribiče na zamrznutom Ohotskom jezeru i slušao priče o sibirskom narodu Evenka. Što je najvažnije, otišavši još dalje na sjever izvan naselja, doživio je temperaturu od -63°C. Sličnih je predavanja održao još petnaestak u Hrvatskoj i BiH.

Iako ovo putovanje naizgled nema nikakve veze sa speleologijom, to je putovanje ostvareno djelomično i zaslugom članova SOŽ-a koji su Siniši posudili raznu zimsku opremu.

Sljedeća su predavanja održana tek na jesen.

Povod dvadesete godišnjice osnutka Planinske satnije »Velebit« održana je u Centru za kulturu Novi Zagreb u Remetincu 28. rujna projekcija filma »Velebitska priča« (više o tome u tekstu Hrvoja Grgića).

U predavaonici Geografskog odsjeka PMF-a su članovi SO PDS-a »Velebit« 17. studenog održali predavanje »Zdravstveni aspekti boravka u špiljama«. Ronald Železnjak govorio je općenito o špiljama, liječnica Ljiljana Josipović



Temperatura -55°C u Sibiru

o zdravstvenom djelovanju boravka u špiljama na primjeru svoje vlastite djece, Čedo Josipović o psihološkom djelovanju boravka u špiljama i Dalibor Paar o špiljama u kojima se provodi speleoterapija, na primjerima naših susjeda.

Posljednje je predavanje održano 23. studenog u predavaonici Šumarskog fakulteta. Predavač je bio Luka Mudronja, voditelj speleoloških ekspedicija u Lukinu jamu 2010. i 2011., pa je tema predavanja bila upravo o tome. Naglasak je bio na dva ronjenja 2010. na dnu jame. Ivica Čukušić i Robert Erhardt zaronili su u sifon oko 150 m daleko i na njegovom kraju oko 20 m duboko. Nakon njih je Branko Jalžić

zaronio 40 m duboko i tako ostvario najveću dubinu u Hrvatskoj: -1409 m. Ekspedicija je nastavljena 2011., ali je bila manje uspješna zbog loših vremenskih prilika. Ipak su prikupljeni novi fizikalno-kemijski, biološki i meteorološki podaci. Važan podatak je saznanje da se razina vode na dnu jame diže čak za stotinjak metara.

Ne treba posebno naglašavati da su sva predavanja bila zanimljiva, jer su bila popraćena slikama i filmovima, da su nakon predavanja uslijedila druženja i da su svi sudionici bili zadovoljni onim što su čuli i vidjeli.

Vlado Božić

Ponedjeljak, 31. Siječanj 2011. 22:32 Robert Rosić

"Paleontološki nalazi u speleološkim objektima"
mr. sc. Kazimir Miculinić

SOŽ nastavlja sa serijom predavanja o temama koje se izravno ili neizravno tiču speleologije: sve što ste ikad željeli znati o pleistocenskim fosilima, a niste se usudili pitati saznajte u **četvrtak 17. veljače 2011. u 20h** u prostorijama SO HPD Željezničar, Trnjanska 5b.

U organizaciji SO HPD Željezničar nastavljaju se održavati predavanja, prezentacije, video promocije tema koje su manje zastupljene, a uvelike se tiču speleologije. Zimsko razdoblje iznimno je pogodno za takva predavanja jer je teren akcija izrazito manje, a vremena nešto više. Stoga se nadamo da će i ovo, četvrto po redu predavanje u SOŽ-u pobuditi veliki interes među speleolozima i svima onima koje ova tema potencijalno zanima. Nakon predavanja pozivamo sve na ugodno druženje uz piće i čiče do kasnih jutarnjih sati.

Tema predavanja su fosilni nalazi pleistocenskih životinja u speleološkim objektima i što bi speleolozi o njima trebali znati. Predavanje će obraditi sljedeće podteme:

- najvažnija paleontološka nalazišta u speleološkim objektima
- načini akumulacije fosila
- načini očuvanja fosila
- interakcija ljudi i životinja u prošlosti

POZIV NA PREDAVANJE

Zdravstveni aspekti boravka u špiljama

Čedo Josipović, Ljiljana Josipović,
Ronald Železnjak i Dalibor Paar
Speleološko društvo Velebit i PDS Velebit

Ponedjeljak 7.11. 2011. u 19 sati
Predavaonica 1 Geografskog odsjeka
PMF-a, Marulićev trg 19/II.

www.speleologija.hr/speleoterapija

špilja zdravije speleoterapija

KOMISIJA ZA SPELEOLOGIJU HPS * SPELEOLOŠKI ODSJEK VELEBIT

LUKINA JAMA

PREDAVANJE O SPELEOLOŠKIM EKSPEDICIJAMA 2010., 2011.

SRIJEDA, 23.11.2011., 19 h
VELIKA PREDAVAONA
ŠUMARSKOG FAKULTETA U ZAGREBU

-1400 m+?
NACIONALNI PARK SJEVERNI VELEBIT