

VIJESTI

HRVATSKA

JAMA KITA GAČEŠINA (-288 m+ ?)

Krajem lipnja šibenski speleolozi iz Speleoloskog odsjeka HPK Sveti Mihovil priključili su se speleolozima iz SOPDS Velebit u novim istraživanjima jama Munižabe na Crnopcu.

Prvog dana pri transportu opreme iz Gračaca uz šumovitu sjevernu padinu Crnopca mihovilci su malo «skrenuli» s PUTA i u jednoj od mnogobrojnih vrtača osjetili hladan sloj zraka.

Prateći hladnoću koja se prelijevala preko rubova, na svoju veliku radost pronašli su otvor nove nepoznate jame s izrazitim zračnim strujanjem koje je pouzdan indikator da bi se u dubini mogao kriti značajni speleoloski objekt. Svoju radost su podijelili s kolegama speleolozima iz Zagreba i Karlovca i priključili se istraživanjima zadnjih poznatih dijelova Munižabe koji se pružaju upravo prema položaju otvora jame koju su pronašli.

Početkom kolovoza, dok se većina hrvatskih speleologa bavila istraživanjem jame Velebite na sjevernom Velebitu u kojoj je pronađena najveća unutarnja vertikala na svijetu Šibenčani su uzdajući se u svoje znanje i opremu krenuli istraživati svoje otkriće i u četverodnevnom boravku uz kopanje i klesanje suženih dijelova spustili se na 168 metara dubine.

Već sljedećeg vikenda na blagdan Velike Gospe nestrpljivi speleolozi su na jamu donijeli svoje zadnje metre užeta iz klupskog oružarstva.. Marko Gojčeta je vireći iz «grlica» zabio u stijenu dva spita i speleolozi su se uskoro spustili na dno dvorane veličine 50x15m, na dubinu od 288 metara.

Jama Kita Gačešina nalazi se na visini od 915m i njezin je otvor od otvora obližnje Munižabe, koja se također zove po najbližem vrhu, udaljen oko 1km dok su najbliže točke oba objekta udaljene oko 200-300m (sređivanje nacrtu za oba objekta je jos u tijeku) tako da postoji velika vjerojatnost da su otvori povezani sto

objašnjava i strahovito strujanje zraka na ulazu nove jame.

Jama Kita Gačešina je svojom dubinom treći objekt po dubini u masivu Crnopca. Dublja su tek Munižaba (-448) i jama Burinka (-290). Na popisu najdubljih objekata u Hrvatskoj nalazi se na 32 mjestu. Posebna je zanimljivost da se radi o prvoj jami na spomenutom popisu koju su samostalno istraživali dalmatinski speleolozi, a da se ista ne nalazi u Dalmaciji.

Teo Barišić

IZVOR ZAGORSKE MREŽNICE

Na izradu plana za projekt "Eunapius" kojim se trebalo obići sva poznata i naći nova, nalazišta podzemne slatkovodne spužve, utjecao je nalaz spužve u Crnačkoj špilji kod Jezerana u Lici. Ovaj diskordantni nalaz, uz koliko toliko, poznavanje hidroloških prilika naveo me je da pregledamo izvore Bistrac i izvor Zagorske Mrežnice u Ogulinskom kraju ne bi li ovdje pronašli spužve. Jana Bedek voditeljica projekta uspjela je od direktora vodovoda Zdravka Paušića dobiti dozvolu za ronjenje u inače kaptiranom izvoru Zagorske Mrežnice. I došao je taj dan, 26.08.2004. kada je prva dva člana speleoronilačka ekipa u sastavu Ivica Čukusić (više godina najbolji instruktor ronjenja, speleolog, spasavatelj i Velebitaš) i Bančo zaronila u izvor. Već s površine dalo se nazrijeti taman i prostran špiljski otvor. Na desetak metara dubine krenuli smo u tminu prostranog kanala. Napredovali smo do kraja niti oko 50 metara dalje. Na povratku smo u ulaznom dijelu zapazili bočni kanal u kojem su se čule pumpe od vodovoda. Ovdje smo na dnu pronašli skeletne ostatke jelena. Taj smo dan zapazili nekoliko kozica, čovječju ribicu i male voden babure. Bio je to jedan u nizu lijepih ronjenja s tim da smo bili ugodno iznenađeni našim otkrićem. Od ljudi iz vodovoda smo culi da su ovdje davno ronili dečki iz Karlovca i došli do zračnog džepa. To nas

je između ostalog navelo da idući nastavimo s istraživanjem kanala. Ponovni uron obavili smo 27.08. Napredovali smo narednih 80 m i opet nismo došli do kraja kanala. I dalje se nastavlja u istim gabaritima samo što se od ulazne dubine od 12 m polako penje i na krajnjem mjestu do kojeg smo stigli dolazi na dubinu od 6 m. Ovaj put na povratku smo snimili pastvrve, fosilne ostatke jelena i neke dijelove kanala. Sljedeći uron obavili smo Anđelko Novosel i Ja. Logističku potporu dao nam je prijatelj Hrvoje Cvitanović. Anđelko je kamerom snimio podzemni prostor, čovječje ribice kojih je ovoga puta bilo čak 4, kozice, jelenske ostatke itd. Ronili smo do kraja niti i malo je dotegnuli. Otisao sam desetak metara dalje i vidio da se kanal i dalje nastavlja.

Branko Jalžić

JAMA U BIRBOVOJ DRAGI

U zadnja tri istraživanja ispenjavanjem 15-ak metarskog saljeva savladano je «staro» (prošlogodišnje) dno jame na 190 m dubine i nastavljeno istraživanje glavnog kanala. Zadnje nas je istraživanje, provedeno početkom listopada 2004. godine, dovelo do dubine od oko 290-300 m. Ovo će još neko vrijeme predstavljati «novo» dno jame jer se na tom mjestu nalazi meandar zatvoren sigovinom, a prolaz je nemoguć. 30 m iznad dna uočen je fosilni kanal koji «gleda» u pravom smjeru pa se u sljedećoj akciji očekuje rješavanje problema ispenjavanjem do spomenutog kanala. Dužina jame je oko 750 m i svi su kanali širi ili uži meandri, a napredovanje kroz jamu je uglavnom dosta teško. Naime, zadnje vrijeme nam i najkraći boravak u jami traje najmanje 15 sati, i to uz fiksno opremljenu jamu.

Radujemo se ideji da bi se obližnja jama kod Rašpora uskoro (bilo bi vrijeme!) mogla naći na drugom mjestu popisa najdubljih jama (hrvatskog dijela) Istre.

Ivan Glavaš

**NONVEILLERIA
OTKRIVEN NOVI ROD ŠPILJSKOG
KORNJAŠA PSELAFIDA**

Podzemlje Dinarida stalno nas iznenađuje novim vrstama, ali i višim taksonomskim kategorijama, rodovima, čak i obiteljima. Brojne ove vrste obitavale su nekada nadzemno, a zatim su se uslijed globalnih klimatskih promjena i pojačanog selekcijskog pritiska na površini prilagodile na podzemni način života i tako opstale.

Redovito se radi o stenoendemima, endemskim vrstama proširenim na vrlo malom arealu, a često i reliktima, odnosno živim fosilima nekadašnje faune.

Posljednjih godina otkriveno je nekoliko iznimnih nalaza najsitnijih špiljskih kornjaša – pselafida.

Posebno ističemo nalaz novih rodova *Thaumastocephalus* iz Srednje dalmacije, te

Pauperobythus iz Istre, kao i brojnih novih vrsta iz roda *Machaerites*.

Ove, 2004. godine objavljen je opis novog roda podzemnog kornjaša pselafida koji je u počast našem pokojnom entomologu **Guidu**

Nonveilleru prozvan – *Nonveilleria*.

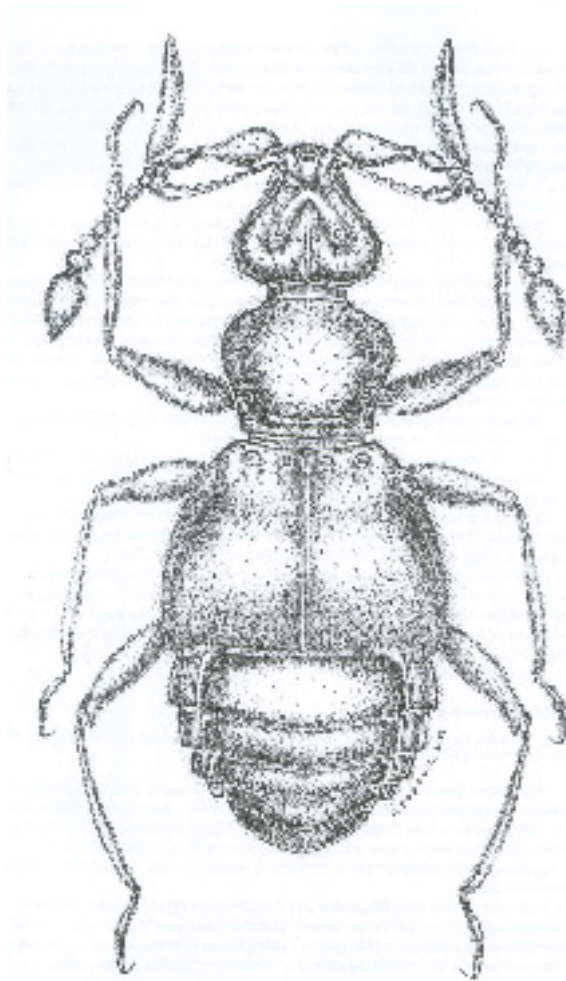
Rod je opisan na osnovu dvije vrste – *Nonveilleria lepida*, koja je nađena u jednoj maloj špilji kod Nikšića u Crnoj Gori i vrste

Nonveilleria romani koja je nađena u Hrvatskoj, u špilji Samograd kod Račišća na otoku Korčuli. O ovoj špilji možete pročitati opširan članak u najnovijem broju Speleologa.

Zanimljivo je da su obje vrste pronađene 2000. godine u razmaku od tri mjeseca, odnosno korčulanska u lipnju, a crnogorska u rujnu i to u svega tri primjerka. Svi su nađeni primjerci mužjaci, dakle ženka ovog roda nije još poznata.

Radi se o vrlo sitnim kornjašima veličine do 1,2 mm, depigmentiranim i slijepim, u potpunosti prilagođenim na špiljske uvjete. Novi rod srodan je sa epigejskim, endogejskim i špiljskim rodovima *Tychobythinus*, *Decatocerus*, *Leptobythus*, *Antrobythus* i *Gasparobythus*.

Najzanimljivija karakteristika novog



Crtež roda *Nonveilleria*, autor M. Popović (prema Pavičević & Besuchet, 2003)

roda je prvi članak ticala koji je izrazito proširen.

Autori novog roda i vrsta su eminentni svjetski stručnjaci za ovu grupu kornjaša – **Dragan Pavičević**, asistent i nasljednik pokojnog Guida, djelatnik Zavoda za zaštitu prirode Srbije i

Claude Besuchet, djelatnik Prirodoslovnog Muzeja iz Ženeve. Rad je objavljen u specijaliziranom švicarskom entomološkom časopisu stoljetne tradicije **Mitteilungen der Schweizerischen entomologischen Gesellschaft** (Bulletin de la Societe entomologique Suisse).

U međuvremenu su ove godine članovi **Hrvatskog biospeleološkog društva** pronašli u špilji Samograd još dva primjerka vrste *N. romani*, a u speleološkim objektima na području južne Hrvatske još nekoliko primjeraka ovog roda, najvjerojatnije nove vrste.

**ZAPOČEO PROJEKT OČUVANJA
RIJETKIH DINARSKIH STANIŠTA I
VRSTA HRVATSKE**

Koliko su krška područja Hrvatske vrijedna i jedinstvena u svjetskim razmjerima dokazuje, uz projekt Očuvanja krških ekoloških staništa (KEC) o kojem smo već pisali (vidi SC, br. 2, str. 50), pokretanje još jednog sličnog projekta. Naime, članovi Kraljevskog nizozemskog društva za zaštitu prirode (*Royal Dutch Society for Nature Conservation*) u suradnji sa stručnjacima **Hrvatskog prirodoslovnog muzeja iz Zagreba** osmislili su i pokrenuli Projekt očuvanja rijetkih dinarskih staništa i vrsta Hrvatske (*Dinaric alps rare habitats and species conservation project Croatia*).

Roman Ozimec, dipl. ing.

Ovim projektom biti će obuhvaćeno pet područja dinarske Hrvatske od kojih se svako sastoji od planinskog dijela i zaravnjenog krškog polja. To su Velika Kapela s Jasenačkim, Drežničkim i Crnačkim poljem; Lička Plješivica s Krbavskim i Lapačkim poljem; Dinara s Paškim i Hrvatačkim poljem; Biokovo s poljem Jezero, dijelom Vrgoračkog polja, te Sniježnica i jugozapadna padina Orjena s Konavoskim poljem. Na ovim područjima posebna će se pažnja posvetiti vlažnim i suhim livadama na krškim poljima, šume na kršu, vapnenačke stijene i pukotine, te naročito podzemna staništa, a posebno špilje i jame s akumulacijama vode.

U projekt su uključeni brojni domaći stručnjaci, specijalisti za pojedine faunističke grupe i staništa. Uz voditelja projekta **Nikolu Tvrkovića**, savjetnika Hrvatskog prirodoslovnog muzeja iz Zagreba i njegovih kolega iz muzeja, na projektu će surađivati članovi **Hrvatskog biospeleološkog društva**, **Hrvatskog ornitološkog društva**, **Hrvatskog herpetološkog društva Hyla** i **Društva za zaštitu prirode Hrvatske Natura**, te prema potrebi drugi stručnjaci i specijalisti. Koordinator projekta od strane

investitora je **Peter Veen**, dok je na čelu tima nizozemskih znanstvenika **Jos Notenboom**, stručnjak za podzemne rakušice. Iz Italije je u projekt uključen **Mario Filippo Buzzetti**, stručnjak za skupinu ravnokrilaca (Orthoptera). Projekt je financiran od Kraljevine Nizozemske, odnosno Ministarstva poljoprivrede, zaštite prirode i ribarstva, te Ministarstva vanjskih poslova preko Međunarodnog programa zaštite prirode MATRA. Fond projekta je 130 000 EUR, a provest će se, uključujući dosadašnje pripreme u razdoblju od 01. lipnja 2003. do 01. lipnja 2006. godine. Predviđene su četiri faze projekta. Prva uključuje terenska istraživanja rijetkih i ugroženih vrsta, te njihovih staništa. U drugoj će se na osnovi terenskih istraživanja izraditi Prijedlozi za dopunu europskih direktiva o zaštiti staništa i ptica. U trećoj fazi izradit će se Preporuke za zaštitu krških ekosustava Dinarida, a u četvrtoj se planira edukativna kampanja u suradnji sa lokalnim osnovnim i srednjim školama, provedba predavanja i radionica, organizacija izleta, tiskanje brošura i brojne druge aktivnosti.

Za potrebe projekta tiskan je deplijan formata A4 na hrvatskom i engleskom jeziku na kojem su uz prikaz nekih rijetkih vrsta i ugroženih staništa predstavljeni osnovni podaci o projektu. Deplijan se može dobiti besplatno od nositelja i suradnika na projektu.

Članovi HBSDa su ove, 2004. godine na područjima obuhvaćenim projektom, u sklopu istraživanja proveli ukupno 42 dana, od čega gotovo polovicu na širem području Velike Kapele. Istraživanjem je obuhvaćeno čak 87 lokaliteta, neki i više puta, gotovo isključivo speleoloških objekata s vodom. Od ovog broja čak 52 objekta istraživanja su na području V. Kapele.

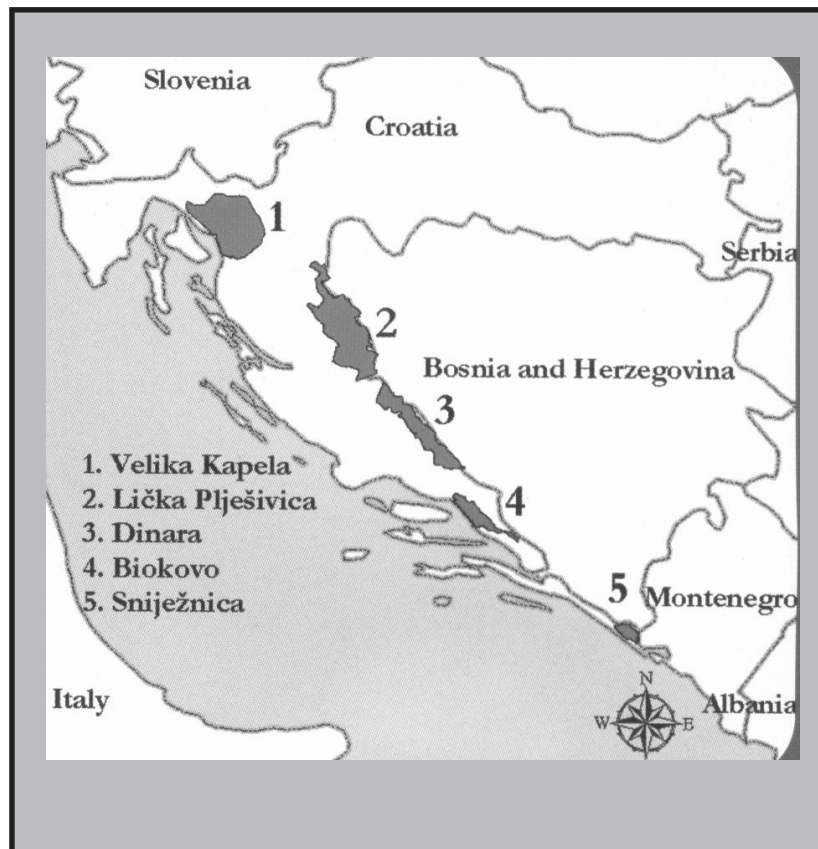
Uz standardnu speleološku, korištena je i speleoronilačka tehnika. Prilikom istraživanja za brojne objekte utvrđene su ili kontrolirane GK koordinate ulaza, neki objekti su topografski snimljeni, vršene su razne mikroklimatske i ekološke izmjere, sakupljana podzemna fauna, a istraživanja su bogato fotodokumentirana.

Neki od rezultata istraživanja nadilaze ciljeve ovog projekta i važni su u širem društvenom i speleološkom kontekstu. Posebno ističemo istraživanje izvora Zagorske Mrežnice, te otkriće novih speleoloških objekata ili novih kanala u već poznatim objektima. Projekt se nastavlja.

Roman Ozimec, dipl. ing.

ISKOPANI ŠPILJSKI MEDVJEDI NA BIOKOVU

Kako danas sresti špiljskog medvjeda? Živog, na žalost, više nikako. Špiljski medvjed (***Ursus spelaeus***), najveća poznata zvijer iz obitelji medvjeda, koji je uspravljen dosezao preko tri metra, izumro je prije oko 10 000 godina. Bio je suvremenik naših predaka, paleolitskih lovaca kojima je katkad bio plijen i s kojima je dijelio isto stanište - špilje, kao što je to primjerice opisano u knjizi Pleme špiljskog medvjeda. Njegove ostatke, u našim špiljama i jamama, pronalaze danas speleolozi, a znanstveno ih obrađuju paleontolozi.





Špilja Drinova II (Gornja Brela) - lubanja špiljskog medvjeda in situ

foto: Branko Jalžić

U lipnju 2002. godine prilikom istraživanja špilje Drinova 2 na području Gornjih Brela u okviru projekta **Inventarizacija i izrada katastra podzemne faune Biokova** članovi **Hrvatskog biospeleološkog društva** otkrili su cijeli kostur špiljskog medvjeda. Iako je špilju posjećivalo lokalno pučanstvo, medvjed je nađen provlačenjem kroz urušene kamene blokove u nepoznatom špiljskom kanalu. Veći dio kostura nalazio se zasigan u sigastoj kori dok je lubanja nađena slobodna. Drinova 2 predstavlja nakon Baba špilje na istočnom dijelu planine drugo nalazište špiljskog medvjeda na području Biokova. Suradnjom **Parka prirode Biokovo, Zavoda za paleontologiju i geologiju kvartara Hrvatske Akademije znanosti i umjetnosti i Društva prijatelja kulturne i prirodne baštine Brolanenses** iz Gornjih Brela započela je obrada ovih nalaza čija se starost procjenjuje na oko 30 000 godina. Peteročlana ekipa paleontologa obavila je tijekom studenog 2003. godine preliminarna iskopavanja u špilji Drinova 2, te prospekciju druga

dva paleontološka nalazišta na Biokovu – Baba špilje, te Jujnovića špilje. Tijekom ove godine obavljena su kabinetska istraživanja iskopanog materijala, pa su poznati preliminarni rezultati. U Drinovi 2 iskopana su tri kompletna skeleta špiljskih medvjeda, dva odrasla i jedno mladunče. Ova obitelj boravila je u prednjem dijelu špilje, kad su vjerojatno prilikom potresa propali u dublji dio špilje iz kojeg se nisu mogli izvući. Zahvaljujući tom slučaju kosturi su odlično očuvani i nije došlo do naknadnog oštećivanja uslijed gaženja od strane slijedećih generacija medvjeda. Uz medvjede su nađeni ostaci svizaca, te drugih manjih sisavaca. U Baba špilji koju je sedamdesetih godina prošlog stoljeća istraživao naš poznati speleolog i paleontolog akademik **Mirko Malez** utvrđeno je iznimno bogato paleontološko nalazište, a u Jujnovića špilji nađeni su daljnji arheološki nalazi kamenog oruđa, najvjerojatnije iz razdoblja neolitika, odnosno mlađeg kamenog doba. Nažalost, utvrđeno je i svježe oštećivanje nalazišta, prvenstveno Baba špilje, pa će se u

suradnji s Parkom prirode pokrenuti postupak zatvaranja ulaza u ove objekte čime bi se spriječila nestručna iskopavanja i odnošenje znanstveno vrijednih nalaza. Na osnovi iskopanih skeleta špiljskih medvjeda moći će se utvrditi karakteristike populacije ovih životinja sa područja Biokova, a po obradi preparati će biti pohranjeni u jednoj od lokalnih institucija na području Makarskog primorja.

Roman Ozimec, dipl. ing.

PETA KASTAVSKA SPELEOŠKOLA

Kastav (Kula) / Petnički vrh (vježbalište) / Jama kod Rupe (Rupa) / Jama Bani (Bani) / Upad (Breza) – vrlo speleotečajci uspješno su završili Petu kastavsku speleoškolu. Od 13 ero upisanih 11 ero je ispunilo uvjet za pristup ispitu za zvanje speleološki pripravnik.

Škola je ukupno trajala sedam tjedana s tim da su predavanja bila dva puta tjedno u večernjim satima, a vikendom se održavao praktični dio. Predavači/pripovjedači bijahu (po redosljedu predavanja): A. Kapidžić,

D. Veljković, D. Reš, N. Bočić, I. Markanjević, A. Škrobonja, B. Jalžić, S. Antolić i M. Grgurev. Slinavo i kišno vrijeme uspjelo nas je samo jednom zadržati u kući. Tzv. kruna škole bio je ispit koji je održan 23. travnja 2004. u prostorijama kluba. Deset svježih tečajaca + četiri prošlogodišnja + jedan stari zaostatak, hrabro su pristupili ispitivanju "zle" komisije. Nakon višesatne ogorčene borbe, brojčano nadmoćniji kandidati su uspjeli svladati osovinu: N. Bočić. (ispred HSSa), A. Kapidžić i D. Reš (SUE), te svih petnaest zaslužili su titulu speleologa pripravnika. Abecednim redom to su sljedeći juna/ci/kinje: Igor Capanec, Miroslav Cmarko, Dajana Derenčinović, Nenad Grgurić, Ivica Krajcar, Mišo Novković, Silvija Nasić, Tomislav Pinterić, Rudi Reš, Ivica Seitz, Mihaela Sirotnjak, Maja Sulić, Tina Tepšić, Matija Vrkić i Snježana Zbašnik. Peta kastavska speleoškola službeno je završena tim činom, nakon čega se pristupilo proslavi ovog značajnog događaja za kastavsku i hrvatsku speleologiju.

A. Kapidžić

ALBANIJA

NOVI DUBINSKI REKORD BUGARA U ALBANIJU

Tjekom ekspedicije od 10. od 28. kolovoza 2003 godine tim od 6 članova kluba «Studenetz» iz Plevna u Bugarskoj vođeni Orlinom Kolovim istraživao je područje Bridash masiva u Albanskim alpama. Prioritet su dali nastavku istraživanja jame BB-30 smještene na 1940 m.n.m. Zanimljivo je da je jama pronađena 1992. godine za vrijeme 2. bugarske speleološke ekspedicije u Albaniji, a 1994. i 1996. godine speleolozi Studenetz kluba su istražili jamu do dubine od 500 m. Do 2002. g. područje je zbog političkih previranja bilo zatvoreno za strance i bilo kakva istraživanja. 2003. g. Selo Boga smješteno na 900 m.n.m. bilo je početna točka ekspedicije. Do baznog istraživačkog kampa (1700 m.n.m.) pješaćenje je trajalo dugih pet sati a za transport opreme i hrane bilo je

potrebno iznajmiti mule (25 \$ svaka). Od istraživačkog kampa pa do ulaza u jamu pješaćilo se još dodatnih sat i pol. Konačno 14. kolovoza 2003. tim je ušao u jamu. Na -150 m naišli su na manje suženje, a na dubini od 250 m susreli su se s najvećom vertikalom u jami (170 m). Nakon vertikale jama nastavlja s nizom manjih skokova od 15 do 20 m. Spuštanje i istraživanje je završilo na -610 m sa znatnijim suženjem i neprohodnom pukotinom koja vodi do manjeg jezera. Jama BB-30 je rekord bugarskih speleologa, odnosno najdublja jama koju su dosad otkrili i istražili, ujedno to je najdublja jama istražena u Albaniji

Nataša Matoš

IRAN

NOVI DUŽINSKI REKORD U IRANU

Tek od kraja 90-ih strani speleolozi ponovno se vraćaju u Iran i njegovo podzemlje. Prve veće rezultate u toj novijoj fazi istraživanja ostvarili su češki speleolozi koji su istražili špilju «TRI NAHACU» do dužine od 5010 m. S tom dužinom špilja «TRI NAHACU» postala je druga špilja po dužini na svijetu formirana u soli. Rezultat ekspedicije koju su 2000. godine pokrenuli njemački speleolozi u suradnji s «GEOLOGICAL SURVEY OF IRAN» i uz pomoć britanskog speleologa Simon Brooksa je špilja «GHAR ALI SADR» dužine 11.440 m. Zbog svoje impresivne dužine i atraktivnog dijela u koji je uračunata vožnja čamcem kroz kanal dužine 2010 m, postala je jedna od najvažnijih turističkih špilja na svijetu. Glavni pokazatelj njezine važnosti je više od 400.000 posjetitelja godišnje. U srpnju i kolovozu 2003. godine tim sastavljen od iranskih, njemačkih i švicarskih speleologa istražio je špilju «GHAR KOTALENKHOR» koja je također danas turistički uređena. Istraživanjem i topografskim snimanjem te špilje došlo se do rekordnih 12.860 m dužine. Tom dužinom «GHAR KOTALENKHOR» postala je najduža špilja Irana. Osim dužine odlikuje se i svojim impresivnim izgledom. Špilja je više

etažni sustav ogromnih, razgranatih kanala i ima kompliciranu i jako interesantnu speleogenezu. Dva gornja nivoa «GHAR KOTALENKHOR» prekrasno su ukrašena nevjerojatnim oblicima kristala i kalcitnim formacijama. Važnost joj je utoliko veća jer je ekspedicija 2003. g. bila prvo pravo istraživanje vođeno timom u sastavu kojeg je bilo 50% iranskih sudionika. Više detalja o toj i drugim ekspedicijama može se pronaći na www.speleo-berlin.de

Nataša Matoš

NEPAL

MUMIJE U ŠPILJAMA NEPALA

Kao što je poznato, uvjeti koji vladaju u špiljama osiguravaju hladno, stabilno i relativno sterilno okruženje koje je pogodno za poboljšanje očuvanja organske materije u njima. Speleo-arheološkim istraživanjima u prirodnim i umjetnim objektima otkrivena su neka nalazišta s relativno sačuvanim i prirodno mumificiranim ljudskim tijelima, a jedno od interesantnijih primjera je groblje mumija nađeno u Ventana špilji u južnoj Arizoni i «Lost John» 2000 godina staro tijelo preminulog sakupljača minerala koji je nastradao u rušenju stropa špilje Mammoth, Kentacky. Premda je vjerojatnije da će špilje koje su smještene na višim razinama i u vlažnim područjima omogućiti najbolje uvijete za očuvanje organskog materijala, tek nedavno su otkrivena sačuvana tijela na području Himalaja. Špilja o kojoj je riječ je jedna u nizu umjetnih dvorana ukopanih u konglomerat i nalazi se na stijenama uzduž doline rijeke Kali Gandak, koja se prostire između Annapurna i Dhaulagiri masiva u Mustang regiji u Nepal. Arheološki tim sa Instituta za Predhistoriju Sveučilišta u Cologne-i pokrenuo je ekspediciju 1992. godine sa ciljem istraživanja tog područja. Ustanovili su da se radi o više etažnom špiljskom sustavu a ulaz je smješten na strmom kamenom grebenu te se u prošlosti do njega

dolazilo korištenjem drvenih ljestava, dok je danas dostupan jedino alpinističkim tehnikama. 1995. godine u nastavku istraživanja tim je otkrio da je jedna od umjetnih prostorija korištena kao mjesto za sahrane odnosno grobnica. Sadržavala je 27 djelomično mumificiranih tijela odraslih i djece, zajedno sa različitim stvarima položenim uz njih kao darovi za zagrobni život, uključujući finoistkane izvezene tkanine, grnčariju i leševe životinja. Ljudska tijela su položena u

čučećem položaju na bok te polegnuta u rezbarene i oslikane drvene kovčege koji su nalikovali (ili služili) kao krevet, sa bambusovim pokrovom za tijela. Neka od tijela su narušena ili pomaknuta sa strane da bi se napravilo mjesta za kasnije sahrane, ali i unatoč tome djelomično sačuvana koža i ligamenti bili su dovoljni da zadrže dijelove tijela zajedno. Određivanje starosti radioaktivnim ugljikom izvršeno na kostima i drugim organskim tvarima pokazalo je da je špilja korištena za

sahrane između 400 i 1000 godina p. n.e. Najvjerojatnije je da je udaljeni položaj i njezina nedostupnost (30 m iznad zemlje) pomogla sačuvanju sadržaja ovog jedinstvenog nalazišta. Također, postoji velika vjerojatnost da će u toj regiji biti još važnih arheoloških otkrića i od iznimne je važnosti arheolozima pošto se nalazi na sjecištu starih (drevnih) trgovačkih puteva kroz Himalaje.

Nataša Matoš

GRUZIJA

VORONJA (KRUBERA) PRVA JAMA PREKO 2000 m DUBINE NA SVIJETU

Istraživanje prve jame preko 2000 m dubine na zemlji potvrda je konačnog cilja projekta «THE CALL OF THE ABYSS» vođenog od Ukrajinskog speleološkog saveza u posljednje 4 godine.

Vođa ekspedicije Ukrajinskog speleološkog saveza koja je prva dosegla magičnu brojku od 2000 m vodio je Juri Kasjan, a ostatak ekipe sačinjavalo je još devet ukrajinskih speleologa iz speleoloških organizacija iz Jalte, Kijeva, Harkova i Užgoroda (Igor Iščenko, Sergej Bogutski, Dmitri Furnik, Kiril Gostev, Ilja Lapa, Ekatarina Medvedeva, Emil Vaš i Vladimir Đačenko).

Grupa od 5 speleologa postavila je bivač iza prvog sifona na –1645 m, gdje su nastavili s istraživanjima kanala koji se nalazi desetak metara iznad krajnjeg sifona. Dio nazvan «Prozori» sastoji se od blago nagnutih kanala i vertikalnih ne većih od 40 m. Tim kanalom dužine 1070 m i dubine od 290 m, 19. listopada pređena je magična brojka od 2000 m. Točna dubina jame sada iznosi 2080 m, a jama završava suhom dvoranom nazvanom «Game over» začepjenom pješčanim sedimentom. No, to nije pravi kraj jer postoji još puno upitnika koje treba istražiti u dijelu nazvanom «Prozori».

Potencijal jame je i veća dubina. Ulaz u Voronju nalazi se na 2250 m.n.m., a do razine mora potrebno je proći još 170 m visinske razlike, dok je zračna udaljenost 13-16 km od obala Crnog mora. Poznato je da je voda iz Voronje povezana s podmorskim i obalnim izvorima.

Usprkos činjenici da je cilj postignut, projekt «THE CALL OF THE ABYSS» još uvijek traje i još ima puno posla da bi se jama Voronja potpuno istražila. Jedna je od sljedećih akcija projekta i istraživanje Aldagar masiva u Turskoj gdje se također očekuju dobri rezultati i dubina preko 2000 m.

Hrvoje Cvitanović

JAME U HRVATSKOJ DUBLJE OD 250 m

01.	Lukina jama – Trojama	Sjeverni Velebit, Hajdučki kukovi	-1392 m
02.	Slovaka jama	Sjeverni Velebit, Mali kuk	-1320 m
03.	Jama Amfora	Dalmacija, Biokovo	-788 m
04.	Jama Meduza	Sjeverni Velebit, Rožanski kukovi	-679 m
05.	Jamski sustav Velebita	Sjeverni Velebit, Crikvena	-580 m*
06.	Stara škola	Dalmacija, Biokovo	-576 m
07.	Vilimova jama (A-2)	Dalmacija, Biokovo	-572 m
08.	Patkov gušt	Sjeverni Velebit, Jurekovački kuk	-553 m
09.	Ledena jama u Lomskoj dulibi	Sjeverni Velebit, Lomska duliba	-536 m
10.	Ponor na Bunovcu	Južni Velebit, Bunovac	-534 m
11.	Jama Olimp	Sjeverni Velebit, Begovački kuk	-531 m
12.	Crveno jezero	Imotska krajina, Imotski	-528 m
13.	Lubuška jama	Sjeverni Velebit, Hajdučki kukovi	-521 m
14.	Jama pod Kamenitim vratima	Dalmacija, Biokovo	-520 m
15.	Fantomska jama	Južni Velebit, Visočica	-477 m
16.	Munižaba	Južni Velebit, Crnopac	-448 m
17.	Stupina jama	Gorski kotar, Lič	-413 m
18.	Jama Paž	Sjeverni Velebit, Kita Gavranuša	-400 m
19.	Nova velika jama	Dalmacija, Biokovo	-380 m
20.	Jama kod Rašpora	Istra, Ćićarija, Rašpor	-361 m
21.	Biokovka	Dalmacija, Biokovo	-359 m
22.	Ponor Pepelarica	Srednji Velebit, Kalanjeva Ruja	-358 m
23.	Punar u Luci	Lika, Pusto polje, Glogovo	-350 m
24.	Klementina III	Srednji Velebit, Klementa	-333 m
25.	Podgračišće II (Titina jama)	Dalmacija, otok Bra, Pražnice	-329 m
26.	Xantipa	Sjeverni Velebit, Vratarski kuk	-323 m
27.	Klanski ponor	Hrvatsko Primorje, Klana	-320 m
28.	Puhaljka	Južni Velebit, Medak	-320 m
29.	Klementina IV	Srednji Velebit, Klementa	-319 m
30.	Zaboravna jama	Dalmacija, Biokovo	-311 m
31.	Burinka	Južni Velebit, Crnopac	-290 m
32.	Jama Kita Gačešina	Južni Velebit, Crnopac	-288 m**
33.	Jama Kobiljak	Istra, Buzet	-286 m
34.	Sustav Kicljeve jame	Gorski kotar, Ravna gora	-285 m
35.	Balinka	Lika, Plaški	-283 m
36.	Jama Šlapice	Srednji Velebit, Japage	-282 m
37.	Sirena	Sjeverni Velebit, Rožanski kukovi	-281 m
38.	Špilja Lokvarka	Gorski kotar, Lokve	-275 m
39.	Jama Michelangelo	Južni Velebit, Crnopac	-274 m*
40.	Ponor Bregi	Istra, Pazin	-273 m
41.	Jama u Birbovoj dragi	Istra, Buzet, Račja vas	-270 m**
41.	Klementina I	Srednji Velebit, Klementa	-269 m
42.	Jama kod Matešić stana	Dalmacija, otok Brač	-260 m
43.	Tu fifti	Južni Velebit, Šugarska duliba	-254 m
44.	PKD 2	Srednji Velebit, Klepina duliba	-254 m
45.	Pretnerova jama	Dalmacija, Biokovo	-252 m
46.	Jama Marianna	Sjeverni Velebit, Mali kuk	-250 m

* Nova dubina

** Novo na popisu

Hrvoje Cvitanović

SPELEOLOŠKI OBJEKTI U HRVATSKOJ DUŽI OD 1000m

01.	Sustav Đulin ponor - Medvedica	Ogulin	16.396 m
02.	Sustav Panjkov ponor – Varićakova špilja	Kordun, Rakovica	11.578 m
03.	Špilja u kamenolomu Tounj	Kordun, Tounj	8.487 m
04.	Špilja Veternica	Medvednica, Zagreb	7.100 m
05.	Sustav Jopićeve špilja - Bent	Kordun, Brebornica	6.710 m
06.	Munižaba	Južni Velebit, Crnopac	3.700 m
07.	Sustav Vilinska špilja - Ombla	Dalmacija, Dubrovnik	3.063 m
08.	Gospodska špilja	Cetinska krajina, Vrljika	3.060 m
09.	Donja Cerovačka špilja	Lika, Graac	2.682 m
10.	Slovačka jama	Sjeverni Velebit, Mali kuk	2.519 m
11.	Klementina I	Srednji Velebit, Klementa	2.403 m
12.	Mandelaja	Kordun, Oštarije	2.326 m
13.	Špilja za Gromačkom vlakom	Dalmacija, Gromaa	2.171 m
14.	Izvor Gojak	Kordun, Gojak	2.160 m
15.	Ponor Bregi	Istra, Pazin	2.055 m
16.	Špilja Kotluša	Cetinska krajina, Kijevo	2.015 m
17.	Provala	Žumberak Bučari	1.862 m
18.	Ponorac	Kordun, Rakovica	1.840 m
19.	Špilja Miljacka II	Dalmacija, Skradin	1.750 m
20.	Markov ponor	Lika, Lipovo polje, Donji Kosinj	1.725 m
21.	Ponor Vele vode	Gorski kotar, Crni lug	1.495 m
22.	Kaverna u tunelu «Učka»	Istra, Učka	1.490 m
23.	Punar u Luci	Lika, Pusto polje, Glogovo	1.478 m
24.	Debela ljut	Dalmacija, Dubrovnik	1.448 m
25.	Strmotića ponor	Lika, Ličko Cerje	1.437 m
26.	Rudelića špilja	Cetinska krajina, Kijevo	1.382 m*
27.	Gornja Cerovačka špilja	Lika, Gračac	1.295 m
28.	Ponor Kolinasi	Istra, Buzet, Roč	1.278 m
29.	Jama kod Rašpora	Istra, Rašpor	1.249 m
30.	Sustav Matešičeva špilja	Kordun, Slunj	1.246 m
31.	Babina jama	Lika, Sv.Rok	1.230 m
32.	Mijatova jama	Kordun, Mateško selo	1.204 m
33.	Špilja Lokvarka	Gorski kotar, Lokve	1.200 m
34.	Hajdova hiža	Gorski kotar, Gue selo	1.188 m
35.	Horvatova špilja	Lika, Vrhovine	1.176 m
36.	Kaverna u tunelu «Sv.Rok»	Južni Velebit, Sv. Rok	1.107 m
37.	Tamnica	Kordun, Potok Tounjski	1.098 m
38.	Jankovićeve špilja (Adios)	Kordun, Drežnik grad	1.087 m
39.	Lukina jama	Sjeverni Velebit, Hajdučki kukovi	1.078 m
40.	Sustav Kicljeve jame	Gorski kotar, Ravna gora	1.075 m
41.	Špilja Piskavica	Istra, Gologorica	1.036 m
42.	Kaverna u tunelu «Obrovac»	Južni Velebit	1.030 m
43.	Ponor pod Kremenom	Kordun, Kremen	1.019 m
44.	Rokina bezdana	Lika, Jezerane	1.016 m

*Nova dužina

Hrvoje Cvitanović

VERTIKALE U HRVATSKOJ DUBLJE OD 200 m

BR.	IME OBJEKTA	DUBINA VERTIKALE	DUBINA OBJEKTA
01.	Patkov gušt	-553 m (V)	-553 m
02.	Jamski sustav Velebita	-513 m (U)	-580 m
03.	Jama Meduza	-333 m (U)	-679 m
04.	Lukina jama	-329 m (V)	-1392 m
05.	Podgračišće II (Titina jama)	-237 m (V)	-329 m
06.	Slišna jama	-237 m (V)	-237 m
07.	Jama Sbardella	-236 m (V)	-247 m
07.	Lukina jama	-230 m (U)	-1392 m
08.	Jama Balinka	-218 m (V)	-283 m
09.	Jama Grustišica	-215 m (V)	-235 m
10.	Slovačka jama	-213 m (U)	-1320 m
11.	Jama Marianna	-210 m (U)	-250 m
12.	Jama Munizaba	-208 m (V)	-448 m
13.	Mamet	-206 m (V)	-206 m
14.	Stupina jama	-205 m (U)	-413 m
15.	Xantipa	-200 m (U)	-323 m

V- vanjska

U - unutarnja

NAJDUBLJI URONI U SPELEOLOŠKIM OBJEKTIMA HRVATSKE

BR.	IME OBJEKTA	RONIOC	DUBINA
01.	Crveno jezero	Thomas Berend	-180 m
02.	Izvor Sinjac	Luigi Casati	-119 m*
03.	Izvor Glavaš (Cetina)	Luigi Casati, Jean-Jacques Bolanz	-109 m*
04.	Majerovo vrilo	FFESSM - FFS	-92 m
05.	Izvor Kupe	Ljubiša Kalinić	-88 m
06.	Unsko vrelo	FFESSM	-55 m
07.	Izvor Zvir	SKŽ-IGI	-53 m
08.	Kusa	DDISKF	-51 m
09.	Izvor Rječine	SKŽ	-50 m
10.	Špilja Tounjica	FFESSM-FFS	-46 m

*Nova dubina

Hrvoje Cvitanović