

# Speleološka istraživanja na području Crljenog kuka u NP »Paklenica«

Mladen Kuhta

Provedbom dosadašnjih programa speleoloških istraživanja na području NP Paklenica postignuti su značajni rezultati na inventarizaciji i valorizaciji speleoloških objekata Parka. Temeljni rezultat tih radova svakako je GIS u kojem su sustavno obrađeni podaci o ukupno 76 otkrivenih podzemnih pojava. Premda se u speleološkom smislu većina tih objekata može smatrati potpuno istraženim, u nekima od njih postojale su realne mogućnosti daljnjeg napredovanja. Zbog toga je pokrenut program dodatnih istraživanja najperspektivnijih lokaliteta, a to su Kaverna u Crljenom kuku i Jama na gredi. Ovdje su prikazana speleološka istraživanja izvedena u razdoblju od 21. do 26. lipnja 2005. godine u suradnji s Javnom ustanovom NP Paklenica. U istraživanjima je sudjelovalo 11 članova Speleološkog kluba »Željezničar« iz Zagreba: Ivana Babić, Dalibor Jirkal, Mladen Kuhta, Dražen Kunović, Ruđer Novak, Mislav Novokmet, Martina Pavlek, Goran Premrl, Iva Šklempe, Stipe Tutiš i Bojan Vuraić. Pri transportu opreme i realizaciji terenskih istraživanja pomogli su nam djelatnici Parka i njegov stručni voditelj dr. sc. Gordan Lukač, te im se ovom prilikom zahvaljujemo.



*Teško probijanje kroz visoku klekovinu*

*foto: M. Kuhta*

## PODRUČJE ISTRAŽIVANJA I LOKACIJE OBJEKATA

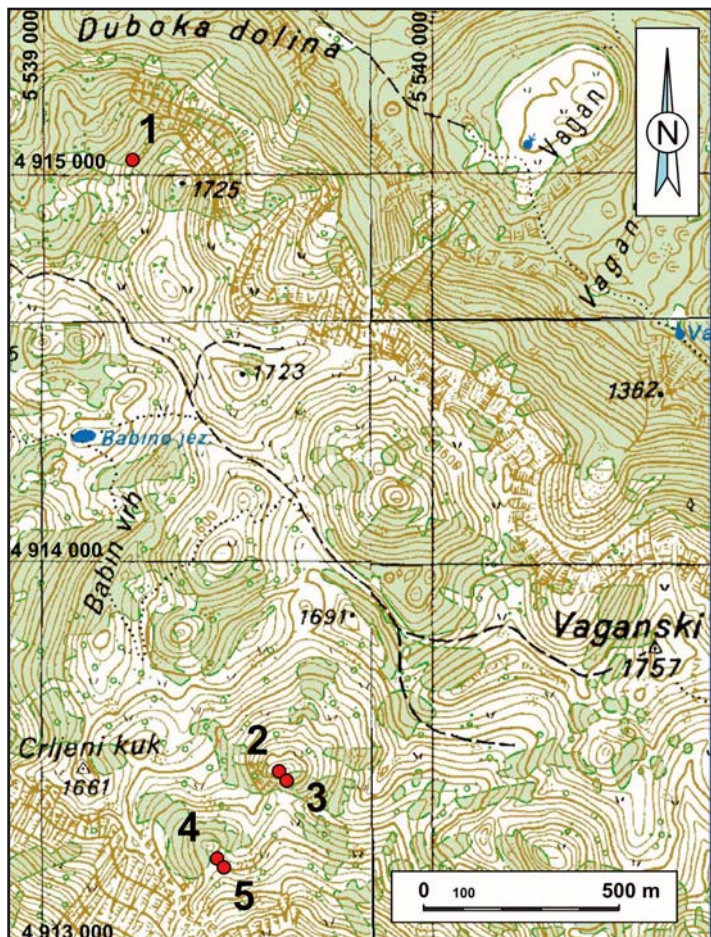
Glavno područje istraživanja bio je teren istočno od Crljenog kuka (1661 m n. m.), odnosno duboka ponikva u kojoj se nalazi ulaz Kaverne u Crljenom kuku, stijene po njenom obodu i zaravan iznad nje. Pored toga, istraživano je i na području vršnog dijela Velebita, zapadno od kote 1725, gdje se nalazi Jama na grebenu. Položaj istraživanih objekata prikazan je na slici 1. S obzirom na to da se istraživani objekti nalaze u udaljenim, vršnim dijelovima Parka, osnovni je problem pri njihovu istraživanju dugotrajan pristup i težak transport opreme. Pored toga se posebno zahtjevnim pokazalo pretraživanje terena na području Kaverne u Crljenom kuku, koji je jako zarastao u klekovinu, pa prelazak nekoliko stotina metara terena može trajati i više sati.

## PRIKAZ ISTRAŽIVANIH SPELEOLOŠKIH OBJEKATA

### KAVERNA U CRLJENOM KUKU

Jama se nalazi na zapadnoj strani dna, preko 100 m duboke ponikve, oko 500 m istočno od Crljenog kuka (1661), na nadmorskoj visini od 1485 m. Ulaz je formiran duž tektonske pukotine pružanja SI–JZ i ima dimenzije 14×5 m. U ljetnom razdoblju kroz njega izbija vrlo jaka struja hladnog zraka, što upućuje na postojanje drugoga, višeg ulaza u jamu. Kavernu je pronašao i prvi istraživao Teo Barišić (solo) u vrijeme svog ratnog boravka na Velebitu 1993. godine (Barišić, 1994, 1995). Drugo istraživanje izveli su Lacković i Kuhta u sklopu inventarizacije speleoloških objekata Parka 2002. godine (Kuhta i et al., 2002; Kuhta, 2004; Kuhta & Singer, 2004). Tom je prilikom objekt ponovno topografski snimljen, a pronađen je i novi jamski kanal u sjeverozapadnom boku dvorane, koji zbog nedostatka opreme nije istraživan. Taj je nastavak jame bio glavni cilj naše ovogodišnje akcije.

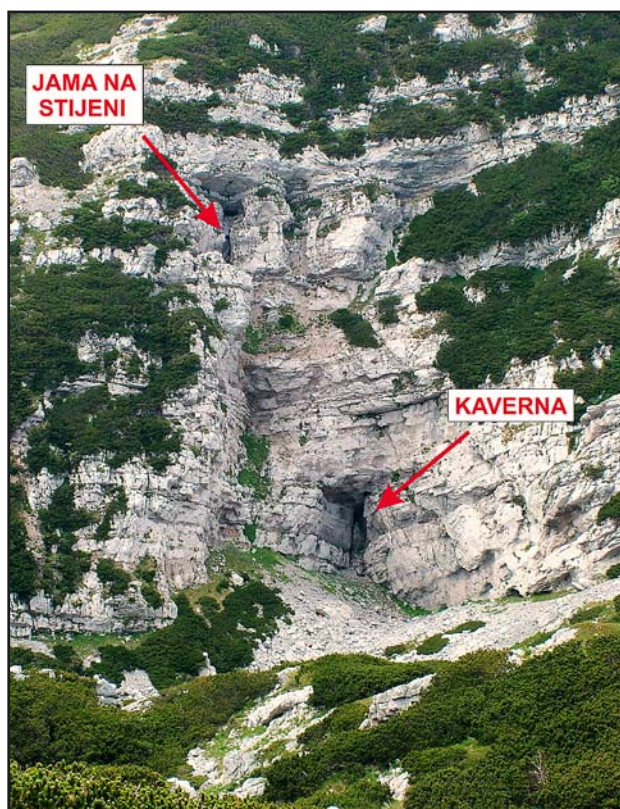
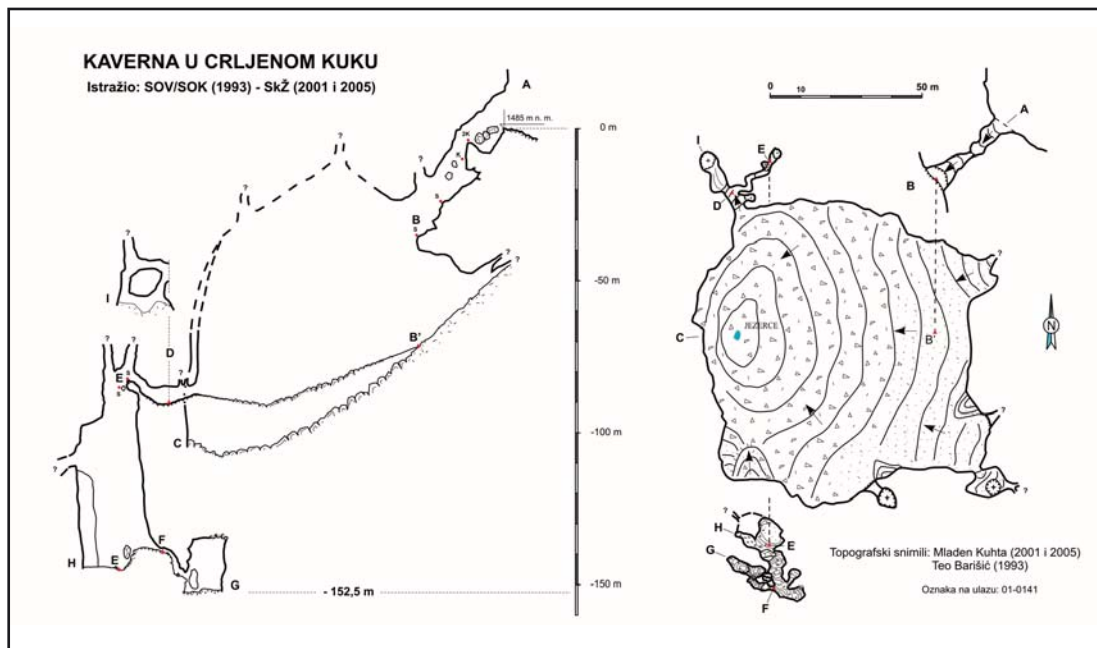
Prvi vertikalni skok dubok 14 m nalazi se desetak metara od ulaza. Slijedi strma kosina (obavezno



uže) i kratak vertikalni skok s kojim se dolazi na manju policu (balkon) na dubini od 35 m. Ovo je najatraktivnije mjesto u jami. Naime, polica se nalazi u boku velike podzemne dvorane, tlocrtnih dimenzija 100×90 m i podjednake visine. S ovim dimenzijama dvorana se pridružuje velikim podzemnim prostorima otkrivenim u speleološkim objektima južnog Velebita (kaverna u tunelu RHE Obrovac, Mamet, Burinka, Munižaba). Na dno dvorane se stiže spuštanjem niz 37 m duboku prevjesnu vertikalu. Dno je nagnuto prema zapadu, gdje se nalazi i njegova najniža točka, na dubini od 107 m. Premda smo visinu dvorane pokušali odrediti pomoću laserskog daljinomjera tip LAICA 100, u tome nismo uspjeli. Razlog za to vjerojatno je vrlo gusta izmaglica koja se stvara uslijed intenzivne kondenzacije toplijeg vanjskog zraka u vrlo hladnom podzemnom prostoru i koja onemogućava mjerenje većih udaljenosti, premda je mjerni doimet instrumenta oko 100 m. Temperatura u jami je iznosila

svega 1,2 °C. Na polici s koje se ulazi u dvoranu zatečena je veća nakupina snijega, a po njenom dnu nailazili smo na nakupine leda, koji se tu obrušio iz dimnjaka vidljivih u stropu dvorane.

Na dubini od 83 m u SZ boku dvorane odvaja se splet kraćih podzemnih kanala. Na kraju sjevernog odvojka, u kojem se osjeća snažno strujanje zraka, stiže se do vertikalnog skoka. Istraživanje je pokazalo da se tu jama nastavlja 63 m dubokom, vrlo prostranom prevjesnom okomicom. Dno ispod same vertikale zatvoreno je kamenim blokovima i kršjem. Kraćim uspinjanjem po njenom južnom boku stiže se do spleta manjih kanala (kod točke F), koji se potom spuštaju približno 15 m do zasad najdublje točke u objektu, na dubini od 152,5 m ispod ulaza. Dno je potpuno zatvoreno urušenim blokovima i tu nema mogućnosti daljnjeg napredovanja. Na izlasku primijećen je otvor (prozor) na stijeni SZ boka prevjesne vertikale, no zbog udaljenosti od oko 13 m od linije spuštanja, raspoloživim



*Položaj ulaza u Kavernu i Jamu na stijeni*

*foto: M. Kuhta*

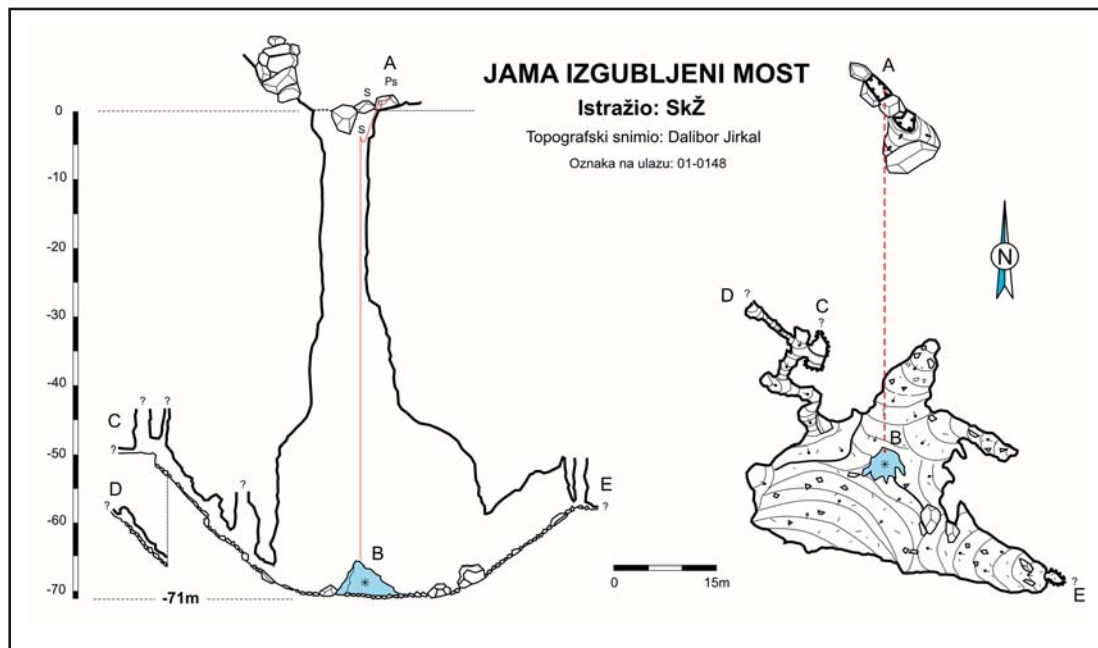
tehničkim pomagalima nije ga bilo moguće dosegnuti. Postoji mogućnost da bi se penjanjem i ulaskom u paralelnu okomicu mogla postići veća dubina objekta od sadašnje.

### **JAMA U STIJENI**

Budući da veći broj uzlaznih kanala (dimnjaka) u Kaverni i intenzivna cirkulacija zraka kroz jamu upućuju na mogućnost postojanja drugoga, više položenog ulaza, važan dio našeg istraživanja bio je vezan na njegovo pronalaženje. U tu je svrhu pretraživano klekovinom obraslo područje iznad objekta ali i preko 100 m visoka stijena iznad njegovog ulaza. Na njoj je primijećeno nekoliko mjesta za koja je ocijenjeno da bi mogla biti ulazi u speleološke objekte, no to je potvrđeno samo u jednom slučaju.

Ulaz Jame u stijeni nalazi se oko 30 m JI i približno 70 m iznad ulaza u Kavernu. Najlakši je pristup do ulaza kroz klekovinom obrašteni žlijeb na istočnoj strani stijene, a potom je potrebno prijeći kroz samu stijenju do otvora jame.

Ulaz je formiran na sjecištu vertikalne tektonske pukotine generalnog pružanja ISI-ZJZ i slojnih ploha položaja 215/30.



Visina ulaza je 5, a širina oko 1,5 m. Prvih 6 m kanal se blago spušta do otvora 15 m dubokog vertikalnog sko-ka, niz koji se dolazi na dno izdužene podzemne dvorane. Dvorana je duga 16 m i najvećim dijelom široka oko 4 m. Dno joj je potpuno zatvoreno blokovima i kamenim kršjem, te iz nje nema mogućnosti daljnjeg napredovanja prema Kaverni. Ukupna dubina jame je 19,5 m, pa se može reći da je riječ o manjem i jednostavnom, ali teško dostupnom speleološkom objektu.

### JAMA IZGUBLJENI MOST

Tijekom svojih istraživanja 1993. godine Teo Barišić je na području iznad Kaverne pronašao jamu za koju pretpostavlja da je drugi ulaz u Kavernu (Barišić, 1994). Mjesto koje navodi (koordinate) pronađeno je pomoću GPS uređaja ali ne i ulaz u jamu. Ipak, detaljna pretraga urodila je plodom te su u neposrednoj blizini pronađene dvije jame. Može se pretpostaviti da je na jednoj od njih bio i Barišić, ali u nedostatku GPS-a nije mogao točnije odrediti njezin položaj.



Ulazna vertikala u jami Izgubljeni most

foto: D. Jirkal



*Nakupina snijega na dnu jame Izgubljeni most*

*foto: D. Jirkal*

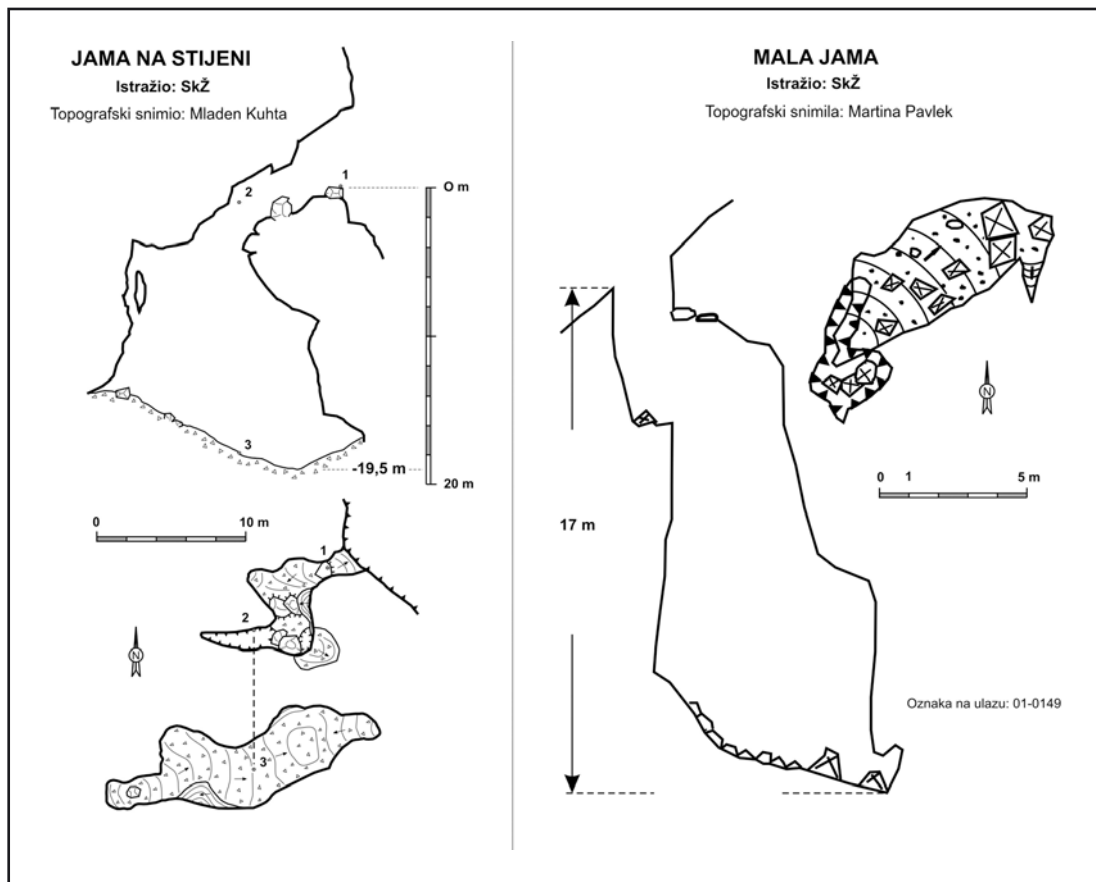
Jama Izgubljeni most nalazi se na terenu koji je izrazito obrašten klekovinom, oko 400 m JI od Crljenog kuka, te približno 260 m JZ od ulaza u Kavernu, na nadmorskoj visini od približno 1499 m. Ulaz je formiran duž tektonske pukotine dinarskog pružanja SZ–JI, a približne dimenzije su mu 9×2 m. Kamenim blokovima pregrađen je u dva dijela. Ispod ulaza sledi najvećim dijelom prevjesna vertikala, kojom se spušta na dno velike podzemne dvorane, odnosno na vrh oko 5 m visoke nakupine snijega u središnjem dijelu dvorane. Dubina vertikale do tog mjesta je oko 66 m, dok se najniža točka dna dvorane nalazi na dubini od 71 m. Promjer dvorane je oko 25 m, a dojam prostranosti povećava nekoliko niša i uzlaznih bočnih odvojaka vidljivih na topografskom nacrtu objekta. Tlocrtna dužina jame duž linije prikazanog uzdužnog profila je 78 m.

Dno jame, kao i njenih bočnih odvojaka, zatrpano je urušenim kamenim blokovima i kršjem. Mogućnosti za daljnje napredovanje gotovo da i nema, a na upitnicima naznačenim mjestima potre-

bno je veće otkapanje i klesanje prolaza, no s obzirom na uzlazni karakter ovih kanala, upitne su perspektive nailaska na veće podzemne prostore. Zbog duboke vertikale i prostrane završne dvorane jama je geomorfološki i speleološki vrlo atraktivna, premda u njoj, kao niti u ostalim speleološkim objektima tog područja, nema značajnijih nakupina sigi ni drugih špiljskih ukrasa.

#### **MALA JAMA**

Ova se jama nalazi svega 20 m SZ od jame Izgubljeni most. Premda su dimenzije ulaza približno 4×2 m, zbog obraštenosti terena visokom klekovinom vrlo ga je teško pronaći. Jama je manjih dimenzija i jednostavne morfologije. Ulazna vertikala duboka je oko 13 m. Koso položeno dno prekriveno kamenim blokovima i kršjem pruža se u smjeru sjeveroistoka, a njegova najniža točka nalazi se na dubini od 17 m. Tlocrtna dužina jame je 11. U njoj nema mogućnosti daljnjeg napredovanja.



## JAMA NA GREDI

Posljednji speleološki objekt koji smo istraživali je Jama na gredi koja se nalazi oko 140 m sjeverozapadno od kote 1725 m smještene na vršnom grebena Velebita između Štirovca i Vaganskog vrha, na nadmorskoj visini od 1646 m.

Jama je pronađena još 1992. godine, u vrijeme kada su na tom području Velebita boravili pripadnici Planinske satnije HV-a. Zbog pogibije Ozrena Lukića nije istraživana. Prvi ulazak u jamu uslijedio je tek 2001. godine u sklopu projekta inventarizacije speleoloških objekata Parka (Branko i Vedran Jalžić). Tom prilikom jama je istražena do dubine od približno 55 m, a daljnje napredovanje je prekinuto zbog nedostatka opreme. S obzirom na to da se ulaz nalazi na velikoj nadmorskoj visini i na potvrđenu mogućnost daljnjeg napredovanja, jama je ocijenjena vrlo perspektivnom i uključena u ovaj program istraživanja.

Ulazni dio jame vrlo je razveden te se može govoriti o tri bliska i međusobno povezana ulaza. Glavni ulaz ima približne dimenzije 15×5 m. U prvom

dijelu, do dubine od 12 m, kanal se spušta u pravcu JZ, niz koso položene slojne plohe. Nakon toga slijedi vertikalni skok dubine 36 m, koji završava na prostranoj polici pokrivenoj stalnim naslagama snijega i leda. Vertikalni nastavak jame nalazi se iza stjenovitog praga, a usmjeren je u pravcu SI, dakle pod ulaznu vertikalnu. Na tom mjestu prekinuto je istraživanje 2001. godine. Spuštanjem niz taj skok utvrđeno je da njegova dubina iznosi svega 22 m, a završava u gornjem dijelu kanala što se u nastavku strmo spušta u smjeru jugozapada. Na njegovom kraju nalazi završna dvorana jame na dubini od 82,5 m. Donji dijelovi detaljno su pregledani, te je utvrđeno da nema mogućnosti daljnjeg napredovanja.

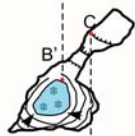
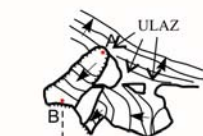
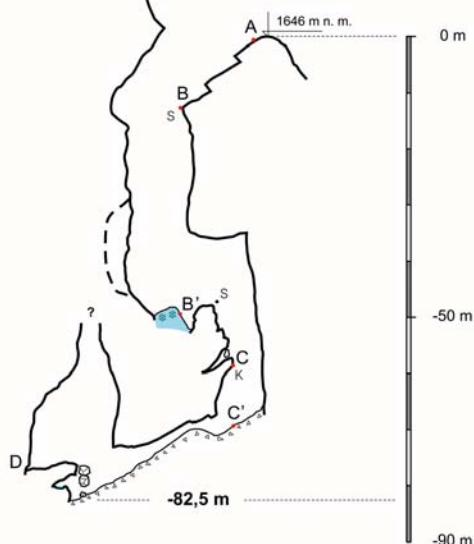
Jama je geomorfološki i speleološki vrlo zanimljiva. Pored značajne dubine, geomorfološki je vrlo zanimljiv ulazni dio jame s otvorima u strmoj stijeni izgrađenoj od dobro uslojenih jurskih vapnenaca, zatim zbog manje nakupine ekscentričnih sigaa te vrlo dobro razvijene subterene škrape u završnoj dvorani.

## JAMA NA GREDE

Istražio: Skž

Topografski snimili: Branko Jalžić, Mladen Kuhta

Oznaka na ulazu: 01-0147



## ZAKLJUČAK

Tijekom provedenog speleološkog istraživanja na prostoru Nacionalnog parka »Paklenica«, odnosno na području Crljenog kuka u vršnom dijelu masiva Velebita, obrađeno je ukupno 5 speleoloških objekata. U već poznatim objektima Kaverna u Crljenom kuku i Jama na grebenu istraženi su novi podzemni kanali, što je dovelo do povećanja njihove dubine. Nova dubina Kaverne u Crljenom kuku sada iznosi 152,5 m te je ona drugi najdublji objekt istražen na prostoru Parka. Dubina Jame na grebenu također je povećana za tridesetak metara i sada iznosi 82,5 m. U nastojanju pronalaženja drugoga, višeg ulaza u Kavernu, pretraživano je teško prohodno područje iznad nje. Premda drugi ulaz nije pronađen, istražena su tri nova jamska objekta i to: Jama na stijeni (–19,5 m), jama Izgubljeni most (–71 m) i Mala jama (–17 m). Istraživanjem spomenutih jama povećan je broj registriranih speleoloških pojava Parka te on sada uključuje 79 objekata.

## LITERATURA

- BARIŠIĆ, T., (1994): Heroin! Snažan jesam! Heroin! Sretan jesam!. Velebiten, br. 15, 24-30, Zagreb.
- BARIŠIĆ, T., (1995): 1994-ta na južnom Velebitu. Velebiten, br. 19, 7-16, Zagreb. Barišić 1994 95
- KUHTA, M., GUŽVICA, G. & JALŽIĆ, B., (2002): Speleološki objekti Nacionalnog parka Paklenica, inventarizacija i GIS obrada. Speleološki klub »Željezničar«, 146 str., Zagreb.
- KUHTA, M., (2004): Pregled rezultata speleoloških istraživanja u Nacionalnom parku Paklenica. Speleolog, 50/51, 26-37, Zagreb.
- KUHTA, M. & SINGER, D., (2004): Inventarizacija i GIS obrada speleoloških objekata NP »Paklenica«. Paklenički zbornik, vol. 2, 29-34, Starigrad-Paklenica.
- KUHTA, M., (2006): Speleološka istraživanja na području Crljenog kuka u NP Paklenica. Speleološki klub »Željezničar«, 23 str., Zagreb.



*Dio posljednje vertikale u Jami na gredi*

*foto: D. Jirkal*

### **SPELEOLOGICAL EXPLORATIONS IN THE AREA OF CRLJENI KUK IN NATIONAL PARK »PAKLENICA«**

During executed speleological research in the area of National Park »Paklenica«, i. e. in the area of Crljeni kuk in the peak part of Velebit massif, the total number of 5 speleological objects was explored. In already known objects Kaverna in Crljeni kuk and Jama on the ridge, new underground canals were explored into which increased the depth of the mentioned objects. Now, Kaverna in Crljeni kuk is 152.5 m deep which makes it the deepest object explored in the Park area. The depth of Jama on the ridge is also increased by around thirty meters thus amounting to 82.5 m. In attempts to find the second, higher entry into Kaverna, the rugged area above the cave has been explored. Although the entry has not been found, the following three pit objects were explored Jama na stijeni (Pit on the rock, -19.5 m), Jama izgubljeni most (Pit Lost Bridge, -71 m) and Mala jama (Small Pit, -17 m). The explorations of the mentioned pits contributed to increasing the number of registered speleological phenomena in the Park which now amounts to 79 objects.

With the support of the NP »Paklenica« explorations were conducted by members of the Speleološki Club »Željezničar« from Zagreb in the period from 21 June to 26 June 2005.