

# Pregled nalaza pleistocenskih životinja u speleološkim objektima Karlovačke županije

Speleolog s mandibulom Špiljskog medvjeda iz Gornje Baričeve špilje. Foto: Neven Bočić

Kazimir Miculinić<sup>1,2</sup>, Hrvoje Cvitanović<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Hrvatsko biospeleološko društvo, Zagreb

<sup>2</sup> Speleološki klub Ursus spelaeus, Karlovac

## Uvod

Razdoblje pleistocena često se naziva ledenim dobom, što je tek djelomično istina. Tijekom pleistocena koji je trajao od prije 2,6 milijuna godina do prije 12.000 godina, izmjenjivala su se duža hladna (glacijali) i kraća topla (interglacijali) razdoblja. Veliki broj vrsta sisavaca koji su tada živjeli, izumrli su, dio je migrirao u hladnija ili toplija područja, a dio i danas nastanjuje područje Hrvatske i Karlovačke županije.

Zbog vrlo povoljnih uvjeta za fosilno očuvanje, speleološki objekti su izuzetno važna mjesta za poznavanje pleistocenskih životinjskih zajednica. Zbog različitih podzemnih, ali i nadzemnih prirodnih procesa, nestali su fosiliferni sedimenti unutar speleoloških objekata ili čak cijeli speleološki objekti iz starijih perioda pleistocena.

Stoga su najčešći nalazi u špiljama i jamama oni iz gornjeg pleistocena (125.000 do 12.000 godina prije sadašnjosti), što je slučaj i na području Karlovačke županije gdje je do sada ustanovljeno 11 speleoloških objekata s nalazima pleistocenskih životinja.

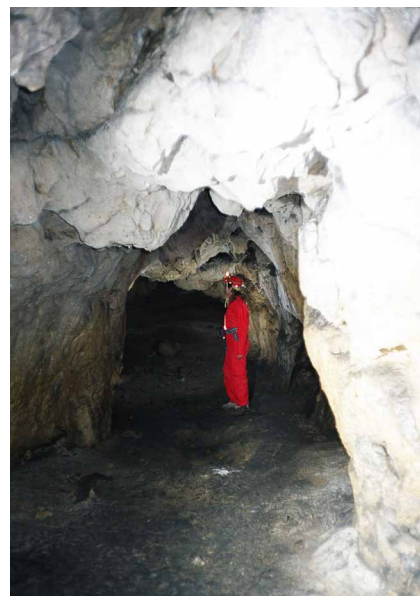
## Speleološki objekti i paleontološki sadržaj

Među jedanaest speleoloških objekata nalaze se špilje i jame, kao i suhi i potopljeni objekti. Fosilni sadržaj također je raznolik te postoje objekti s tek jednim ili izuzetno brojnim nalazima, a najčešća je vrsta izumrli špiljski medvjed (*Ursus spelaeus*).

### 1. Ozaljska špilja

Jedini nalaz u ovoj špilji u samom Ozlju, je zub špiljskog medvjeda

(*Ursus spelaeus*) iskopan prilikom arheoloških istraživanja krajem 19. stoljeća (Ljubić 1885).



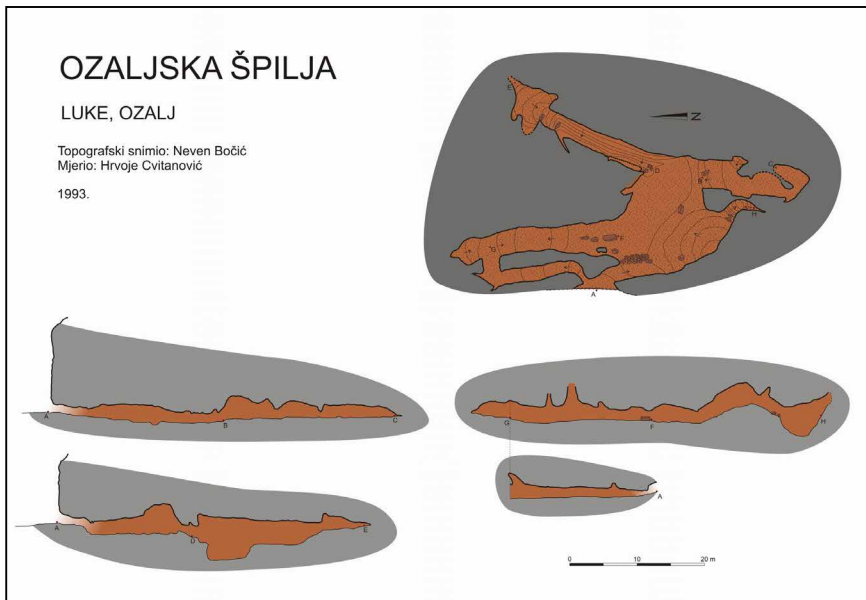
Lijevi kanal Ozaljske špilje. Foto: Hrvoje Cvitanović

## OZALJSKA ŠPILJA

LUKE, OZALJ

Topografski snimio: Neven Bočić  
Mjerio: Hrvoje Cvitanović

1993.



### 2. Zvonečka II

U blizini Karlovca na brdu Lipnik, u jami Zvonečka II pronađeni su ostaci jedne relativno rijetke životinje koja je nastanjivala ova područja tijekom pleistocena. To je žderonja (*Gulo gulo*) koji se još naziva rosomah ili gorska kuna. Ova vrsta i danas postoji, a njeni pripadnici naseljavaju cirkumpolarnu regiju Euroazije i Sjeverne Amerike.

Zasigane kosti i zubi koje je pronašao Predrag Rade 2009. godine tek su nakon skidanja sigovine mogle biti određene. Na fragmentiranom dijelu lubanje najbolje je očuvana lijeva maxilla sa zubnim nizom. Taj je dio glave stigao u jamski prostor kroz danas zatvoreni kanal koji je spajao jamu s obližnjom vrtačom. Određivanje starosti AMS 14C metodom dobivena je kalibrirana starost nalaza od približno 32.500

godina prije sadašnjosti (Miculinić & Döppes 2014). Nalaz je pohranjen u Gradskom muzeju Karlovac.

### 3. Jama u kanjonu Dobre ispod Grabrka

Tijekom istraživanja jame koja su provodili članovi Hrvatskog biospeleološkog društva i Speleološkog kluba Samobor 2009. godine, na površini sedimenta pronađena je kost (metapodij) špiljskog medvjeda (*Ursus spelaeus*). Iako jama obiluje debelim sedimentnim naslagama, daljnja istraživanja neće se provesti jer je ova 31 metara duboka i 545 m dugačka jama u potpunosti potopljena stvaranjem akumulacijskog jezera na Dobri za potrebe HE Lešće.

### 4. Zdenkova špilja

Ova špilja smještena je u zaselku Luketići kod mjesta Siča. Ulaz se nalazi uz kolski put koji je iz sela išao do rijeke Korane. Nastao je urušavanjem stropa u ulaznoj dvorani. Ekipe speleologa Speleološkog društva Myotis myotis (Božidar Cvitković, Hrvoje



Ulaz u Ozaljsku špilju. Foto: Hrvoje Cvitanović

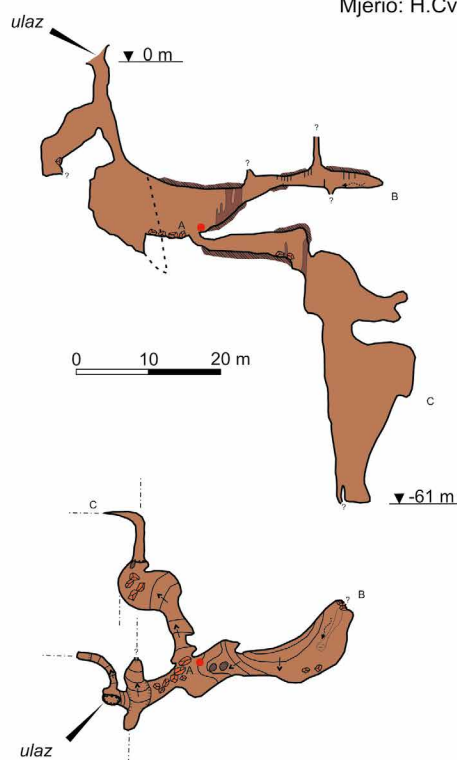


Prednji dio lubanje Žderonje (*Gulo gulo*) sa zubnim nizom iz Zvonečke II. Foto: Hrvoje Cvitanović

### ZVONEČKA II

Lipnik, Gornje Griče

Top. snimio: N. Bočić  
Mjerio: H. Cvitanović

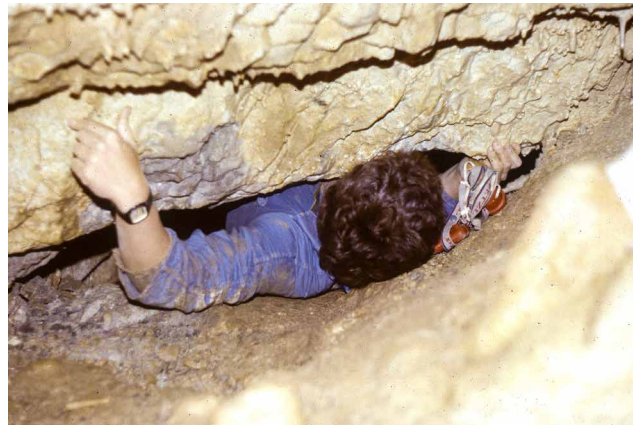




Prostrani kanali sa sitnozrnatim sedimentom u Jami u kanjonu Dobre ispod Grabrka. **Foto: Kazimir Miculinić**



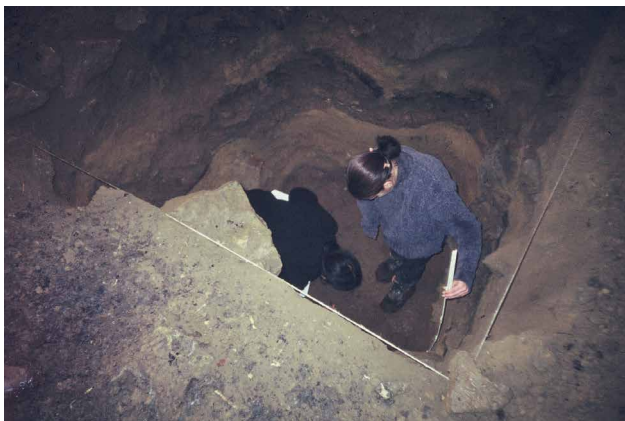
Hrvoje Korais i Božidar Cvitković na ulazu u Zdenkovu špilju. **Foto: Igor Jelinić**



Provlačenje iz ulazne dvorane u Zdenkovoj špilji u dvoranu gdje su pronađeni ostaci špiljskog medvjeda. **Foto: Igor Jelinić**



Zasigana lubanja špiljskog medvjeda u Zdenkovoj špilji. **Foto: Igor Jelinić**



Arheološka sonda u špilji Zali. Foto: Hrvoje Cvitanović



Početna iskanjanja arheološke sonde u špilji Zali. Foto: Hrvoje Cvitanović

Korais i Igor Jelinić iz Karlovca istražila je špilju dva dana nakon otvaranja ulaza 1984. godine. Nakon ulazne dvorane slijedi usko provlačenje u drugu dvoranu u kojoj su pronađeni ostaci špiljskog medvjeda (*Ursus spelaeus*). Lubanja špiljskog medvjeda koja je pronađena, danas se nalazi u zbirci Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti.

### 5. Zala (Mikašinićeva špilja)

Špilja se nalazi kod Gornjih Dubrava, zaselka Mikašinići, u neposrednoj blizini potoka Bistrac. U ulaznom dijelu ove špilje od 2000. do 2012. godine provodila su se arheološka istraživanja, a najdublji iskopani slojevi pripadali su kasnom gornjem paleolitikumu (Sošić Klindžić et al. 2015), odnosno

završnom dijelu gornjeg pleistocena. U tim su slojevima, među ostalima, ustanovljeni i pripadnici izumrle faune kao i vrsta koje više ne nastanjuju to područje: pragovedo (*Bos primigenius*), los (*Alces alces*), divokoza (*Rupicapra rupicapra*) te planinski svizac (*Marmota marmota*). Životinjski ostaci stigli su u špilju kao dio prehrane ljudi i zvijeri (Radović 2015).

### 6. Špilja na Kleku

Od vrha Kleka špilja je udaljena 220 metara, a smještena je na 1005 mnv. Provedenim paleontološkim iskopavanjima 1975. godine, u sondi smještenoj uz sam ulaz te malene špilje, ustanovljena je pleistocenska fauna. Najzanimljiviji nalazi bili su špiljski (*Ursus spelaeus*) i mrki medvjed (*Ursus*

*arctos*) te divokoza (*Capra ibex*), planinski svizac (*Marmota marmota*) i bijeli zec (*Lepus timidus*) kao predstavnici visokogorske faune (Malez et al. 1975).

### 7. Pećina kod Dunjaka

Špilja se nalazi desetak kilometara od Vojnića, kod sela Dunjak. Istraživanjima provedenim u ovoj 256 metara dugačkoj špilji ustanovljena je pleistocenska fauna (Malez et al. 1988a). Svi ostaci faune koju čine špiljski medvjed (*Ursus spelaeus*), mrki medvjed (*Ursus arctos*) te jedna kost divlje svinje (*Sus scrofa*), sakupljeni su s površine ili gornjeg sloja sedimenta. Na temelju ustanovljenih nalaza te medvjedih brušenja na stijenama, špilja je okarakterizirana kao klasični primjer brloga špiljskog medvjeda.



Kralježak špiljskog medvjeda iz Pećine kod Dunjaka. Foto: Hrvoje Cvitanović



Ulaz u Pećinu kod Dunjaka. Foto: Hrvoje Cvitanović



Ulazni dio Izvora Zagorske Mrežnice. Foto: Petra Kovač-Konrad



Zub neodređene vrste slona u Izvoru Zagorske Mrežnice. Foto: Branko Jalžić

## 8. Izvor Zagorske Mrežnice

Izvor Zagorske Mrežnice u selu Desmerice kod Ogulina u potpunosti

je potopljeni speleološki objekt duljine 1134 metara. Već prilikom prvih speleoronilačkih istraživanja ustanovljeni su ostaci jelena (*Cervus elaphus*) i konja

(*Equus caballus*), kao i fragmentirani zub fosilnog slona (Elephantidae) (Jalžić et al. 2007). Prilikom daljnjih istraživanja pronađen je i zub

nosoroga (Rhinocerotidae) neodređene vrste. Slon i nosorog svakako su pleistocenske starosti dok ostaci jelena i konja mogu pripadati i holocenu. Sistematska paleontološka istraživanja nisu provedena.

### 9. Sušik

Sušik je prostrana špilja u Drežničkom polju koja ima funkciju povremenog ponora. Osim kanala u donjoj razini s povremenim tokom i ujezerenim vodama, na gornjoj se razini nalazi Medvjedi rov, izrazito zasigani kanal u kojem su ustanovljeni nalazi špiljskog medvjeda (*Ursus spelaeus*). Paleontološkim istraživanjima u tom dijelu špilje ustanovljeno je oko 20 jedinki špiljskih medvjeda različita uzrasta kao i medvjeda gnijezda te medvjeda brušenja (Malez et al. 1988b).

### 10. Gornja Baričeva pećina

U Gornjoj Baričevoj pećini nedaleko Slunja prilikom speleoloških istraživanja pronađeni su ostaci špiljskog medvjeda (*Ursus spelaeus*) i medvjeda gnijezda. Ostaci su pronađeni u povratnom kanalu ove 260 metara dugačke špilje, a taksonomsku odredbu napravila je Maja Paunović iz Zavoda za paleontologiju i geologiju kvartara HAZU (Bočić 2003).

### 11. Gornja Baračeva špilja

Turistički uređena, Gornja Baračeva špilja nalazi se kod Nove Kršlje, nedaleko Rakovice. Još krajem 19. stoljeća opisani su nalazi špiljskog medvjeda iz Gornje Baračeve špilje (Kišpatić 1885) koji su nađeni i kasnije tijekom paleontoloških (Malez 1978) i arheoloških (Mihelić & Balen 2004) iskopavanja. Znatno raznovrsnija pleistocenska fauna te izuzetno veliki broj nalaza fosilnih ostataka ustanovljeni su arheološko paleontološkim iskopavanjima 2013. i 2015. godine. Iskopavanja još nisu završena, obrada materijala je u tijeku, a neki od zanimljivijih nalaza su brojni ostaci špiljskih medvjeda (*Ursus spelaeus*), špiljskih lavova (*Panthera spelaea*) kao i drugih zvijeri i biljojeda koji su nastanjivali područje Rakovice u doba pleistocena.



Ulaz u ponor Sušik. Foto: Hrvoje Cvitanović



Zasigane kosti špiljskog medvjeda u ponoru Sušik. Foto: Kazimir Miculinić



Dio opranih kostiju iz Gornje Baračeve špilje iskapanih 2013. godine. Foto Hrvoje Cvitanović



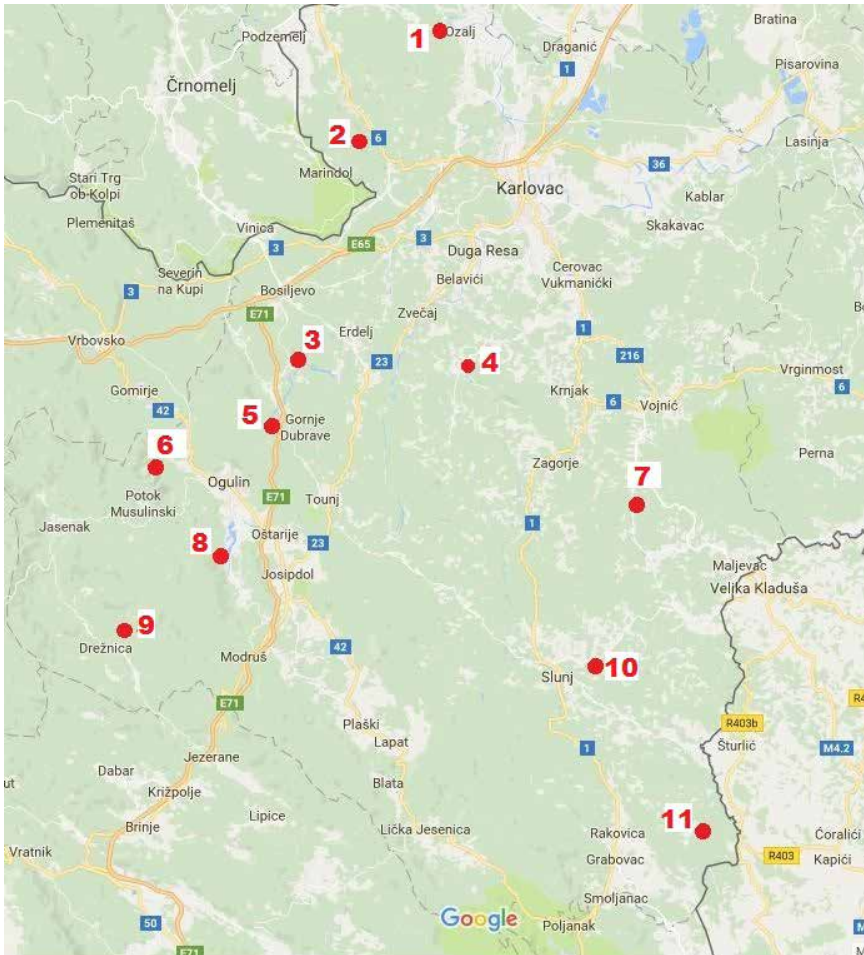
Mandibula špiljskog lava (*Panthera leo spelea*) iz Gornje Baračeve špilje. Foto: Kazimir Miculinić



Postavljanje sonde u Gornjoj Baračevoj špilji. Foto: Hrvoje Cvitanović



Mandibula špiljskog medvjeda (*Ursus spelaeus*) in situ u Gornjoj Baračevoj špilji. Foto: Hrvoje Cvitanović



Položaj speleoloških objekata na karti: 1. Ozaljska špilja, 2. Zvonečka II, 3. Jama u kanjonu Dobre ispod Grabrka, 4. Zdenkova špilja, 5. Zala (Mikašinovića špilja), 6. Špilja na Kleku, 7. Pećina kod Dunjaka, 8. Izvor Zagorske Mrežnice, 9. Sušik, 10. Gornja Baričeva špilja, 11. Gornja Baračeva špilja.

## Literatura

- Bočić, N. (2003): Basic morphogenetic characteristics of caves in the Grabovac valley (Slunj, Croatia). *Geoadria*, 8/1, 5-16.

- Jalžić, V., Bilandžija, H. & Jalžić, B. (2007): Speleoronilačka i biospeleološka istraživanja šireg područja grada Ogulina 2006. godine. *Speleolog*, 54, 36-38.
- Kišpatić, M. (1885): Kostii iz Baračeve špilje kod Kršlja. *Viestnik hrvatskoga arkeološkoga društva*, 7, 2, 33-37.

- Ljubić, Š. (1885): Prvo otkriće predhistoričkih grobja od žara u Hrvatskoj. *Viestnik hrvatskoga arkeološkoga društva*, 7, 3, 65-72.
- Malez, M. (1978): Kwartargeološka, paleontološka i speleološka istraživanja u 1974. godini. *Ljetopis JAZU*, 78, 625-642.
- Malez, M., Garašić, M., Kovačević, T. (1988a): Pećina kod Dunjaka kao primjer tipičnog medvjedeg brloga u pleistocenu. *Naš krš*, 24/25, 129-137.
- Malez, M., Jalžić, B., Lajtner, I., (1988b): Ponor Sušik kod Drežnice kao primjer tafodeme špiljskog medvjeda, *Naš Krš*, 24-25, 119-127.
- Malez, M., Radovčić, J., Rukavina, D., Jalžić, B. (1975): Discovery of Upper Pleistocene fauna in the Cave on Mt. Klek (Croatia). *Bull. sci. Sect. A Yougosl.*, 20/7, 8, 209-210.
- Miculinić, K. & Döppes, D. (2014): Fosil žderonje (*Gulo gulo*) iz jame Zvonečka II. *Subterranea Croatica* 17, 46-50.
- Mihelić, S. & Balen, J. (2004): Velika Baračeva špilja. *Hrvatski arheološki godišnjak* 1/2004, 131-133.
- Radović, S. (2015): Lov u paleolitiku i mezolitiku: arheozoološka analiza velikih sisavaca iz špilje Zale. U: *Arheologija špilje Zale, od paleolitičkih skupljača do rimskih osvajača* (ur.: Vukosavljević, N. & Karavanić, I.), Katedra Čakavskog sabora Modruše, 119-156.
- Sošić Klindžić, R., Karavanić, I., Vukosavljević, N. & Ahern, J. C. M. (2015): Smještaj, stratigrafija, kronologija i tijek iskopavanja špilje Zale. U: *Arheologija špilje Zale, od paleolitičkih skupljača do rimskih osvajača* (ur.: Vukosavljević, N. & Karavanić, I.), Katedra Čakavskog sabora Modruše, 15-48.

## Overview of Pleistocene Animal Remains from the Caves of Karlovac County

Paleontological localities with animal finds dating from the Pleistocene Age (2.6 million years – 12000 years) in Croatia are generally found in caves.

To date, 11 caves with Pleistocene fossils have been found in Karlovac County and possible new localities are yet to be confirmed. Some of the oldest published identifications of fossil finds from caves in Croatia are from Karlovac County, while data on some localities has not yet been published, and none of the localities have been systematically excavated and the results published. Finds of cave bears predominate but other diverse fauna has also been identified. The finds are located in different types of caves, from horizontal caves, pits as well as submerged chambers.