



Speleološki objekti u kanjonu Krčića

Slap Krčić unutar kojeg se nalazi veći broj špilja | Foto: Goran Rnjak

Goran Rnjak^{1,2}, Dina Rnjak^{2,3}

¹Speleološki odsjek HPK Sv. Mihovil, Šibenik

²Geonatura d.o.o. - za stručne poslove zaštite prirode, Zagreb

³Speleološki odsjek PDS Velebit, Zagreb

U selu Kovačić kod Knina nalazi se slap Krčić, odnosno Topoljski buk ili Veliki buk visok 22 m s kojim ujedno završava istoimena rijeka te dalje nastavlja teći pod nazivom Krka. Krčić izvire u Podinarju, pod jugozapadnim obroncima Dinare te vijuga kroz desetak kilometara dug kanjon do Topolja i ulaska u Kninsko polje. Voda se na površini pojavljuje kroz više sitastih izvora koji odmah počinju tvoriti riječni tok. Kroz nekoliko stotina metara početnog toka na rijeci su napravljene mlinice koje danas

više nisu u funkciji, a većina ih je urušena. Na pola puta od izvora do ušća nalazi se nekoliko kuća i jedna čitava mlinica.

Ovdje se ujedno nalazi i prvo slapište dugo stotinjak metara sačinjeno od više manjih sedrenih barijera. Takozvani Treći buk nalazi se koji kilometar niže, a slap koji je nekad bio visok desetak metara danas je visok tek četiri metra. Nestao je djelovanjem jakih kiša 2012. godine, nakon čega je danima tekla mutna

voda prema Kninu. Drugi buk čini 12 m visoka barijera koja je podzidana, a iznad slapa izgrađen je betonski prijeboj. Idući je ujedno i posljednji slap koji nosi nekoliko naziva, najimpresivniji u nizu, Krčić. Riječno korito nalazi se u dnu kanjona koji je mjestimično dubok i 200 m. Rijeka Krčić pa i njen najviši i najljepši slap – Topoljski buk (Krčić), presušuju svake godine pa korito rijeke ostaje suho tijekom ljetnih mjeseci, a vodom se ponovno napuni s pojavom jesenskih kiša.

U podnožju Topoljskog buka nalaži se **Špilja izvor Krke / HE Krčić**. Unutar špilje izgrađena je MHE Krčić. Riječ je o maloj hidroelektrani snage 375 kW koja je počela s radom 1988. godine. Za potrebe izgradnje MHE Krčić tijekom 80-ih godina 20. st. provedeni su opsežni speleološki, geološki, ali i građevinski radovi koji su bitno izmijenili izgled slapišta i same špilje unutar koje se nalazi pristupni tunel sa strojarnicom i vodozahvatom. Miniranjima unutar špilje prošireni su kanali te je

snižen nivo vode razbijanjem barijera koje su prethodno tvorile podzemno jezero. Speleološka istraživanja u to vrijeme vodio je dr. Srećko Božičević. Pored pristupnog tunela koji se nalazi podno buka, a izgrađen je unutar sedrene barijere i obložen betonskim plaštom, iznad buka je izbušeno i vertikalno okno s betonskom krunom i kasnije postavljenim čeličnim poklopcem. Vertikalno okno nalazi se iznad ulaza u sifon unutar špilje. Iznad vodenog toka u špilji je postavljena čelična skela kojom je

omogućen pristup od strojarnice do injekcione zavjese izgrađene u špilji. Ipak, pored umjetno izgrađenog tunela i nabušenog vertikalnog okna postoje i dva prirodna ulaza u špilju. Prvi je ulaz potopljeni kanal kroz koji iz špilje izvire voda, a zbog malog profila ulaza ima izrazito jaku struju vode. Drugi se ulaz nalazi unutar suhog dijela sedrene barijere, negdje na njoj polovini. Ulaz je špiljski, a nakon desetak metara špiljskog kanala slijedi vertikalni skok kojim se uskoro dolazi na vodeni tok u špilji. Prvi nacrt špilje datira iz 1981. i 1982. godine, a potpisuje ga S. Božičević kada duljina istraženih kanala iznosi 123 m. Kako nacrt nije dostupan te, kako je došlo do značajnih promjena uslijed građevinskih radova koji su u međuvremenu provedeni prilikom izgradnje MHE Krčić, pristupilo se izradi novog nacrta koji u nekoliko navrata od 2015. do 2019. godine izrađuje G. Rnjak uz pomoć Dine Rnjak i Stipe Maleša. Prilikom izrade novog nacrta problem je predstavljalo jako magnetsko polje izazvano velikom količinom armature i drugih metalnih elemenata koji su uneseni i ugrađeni u špilju. Iz tog su razloga

#	Naziv speleološkog objekta	Broj pločice	X (HTRS 96/TM)	Y (HTRS 96/TM)
1	Špilja izvor Krke / HE Krčić	03 0769	478762	4878052
2	Mala špilja u Topoljskom buku II	03 0624	478778	4878079
3	Mala špilja u Topoljskom buku III	03 0631	478784	4878082
4	Mala špilja u Topoljskom buku I	03 0770	478792	4878086
5	Jejinska pećina	03 0243	480904	4877940
6	Rajanova pećina	03 0756	482042	4877598
7	Crnogorski svinjac - istočni	03 0461	482280	4877773
8	Crnogorski svinjac - zapadni	03 0490	482283	4877764
9	Kaluđerska pećina	01 0291	482386	4877889





Ulaz u MHE Krčić | Foto: Goran Rnjak



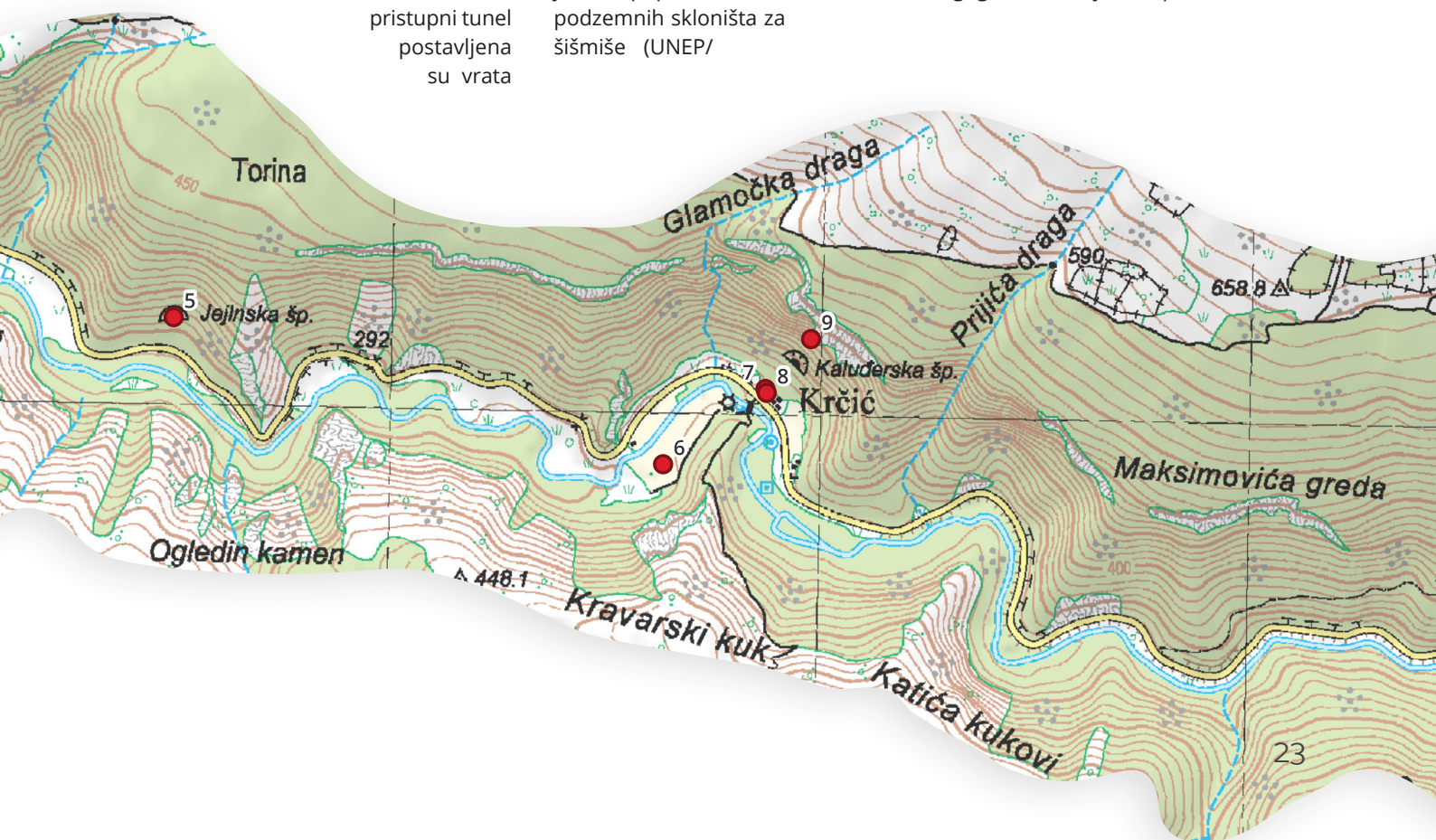
Ulaz u Špilju izvor Krke u sedrenoj barijeri | Foto: Dina Rnjak

nacrtni ili njegovi pojedini dijelovi ponavljani ili provjeravani u više navrata kako bi se dobili što je moguće točniji azimuti. Duljina izmjerenih kanala, uključujući umjetno izgrađeni pristupni tunel i injekcijsku galeriju, iznosi 234 m. U tu duljinu nije uračunat potopljeni ulazni kanal niti potopljeni sifon koji svakako treba detaljno istražiti i nacrtati ronilačka ekipa u budućnosti. S obzirom da se unutar špilje nalazi postrojenje hidroelektrane, na ulaz u pristupni tunel postavljena su vrata

pa posjet špilji nije moguć bez prethodne najave i odobrenja. Kao što je prethodno navedeno, rijeka Krčić tijekom ljetnih mjeseci presušuje pa MHE Krčić u tom razdoblju nije operabilna s obzirom da za pogon koristi samo vodu Krčića. Tijekom projektiranja hidroelektrane 70-ih godina 20. st., zamišljena je i izgradnja akumulacije koja bi akumulirala vode Krčića i Krke.

Špilja izvor Krke / HE Krčić uvrštena je i na popis međunarodno važnih podzemnih skloništa za šišmiše (UNEP/

EUROBATS). Naime, šišmiši u špilji borave tijekom cijele godine, a porodiljne kolonije s nekoliko stotina jedinki u njoj formiraju južni i veliki potkovnjak (*Rhinolophus euryale* i *Rhinolophus ferrumequinum*), a zabilježen je i Blazijev potkovnjak (*Rhinolophus blasii*). Tijekom sezonskih migracija pojavljuju se i druge vrste u manjem broju, poput malog potkovnjaka (*Rhinolophus hipposideros*), dugokrilog pršnjaka (*Miniopterus schreibersii*) i dugonogog šišmiša (*Myotis capaccinii*).





Skela preko podzemnog toka u Špilji izvoru Krke | Foto: Hrvoje Cvitanović



Sifon u Špilji izvoru Krke | Foto: Goran Rnjak



Vertikalno okno iznad sifona unutar Špilje izvoru Krke | Foto: Goran Rnjak

Kolonija južnog potkovnjaka (*Rhinolophus euryale*) i blazijevog potkovnjak (*R. blasii*) u Špilji izvoru Krke | Foto: Goran Rnjak

Unutar sedrene barijere Topoljskog buka nalazi se još nekoliko manjih špilja. Istraživanje ovih špilja i izrada nacrtu provedena je u studenom 2021. godine. Sve tri istražene špilje jednostavne su morfologije, a perspektiva za daljnje napredovanje u njima ne postoji. Nalaze se u krajnjem lijevom dijelu buka koji nije hidrološki aktivan od 80-ih godina 20. st. i radova na hidroelektrani kada je korito rijeke pregrađeno i voda s ovog dijela buka preusmjerena na turbine. Nastale su u sedri, a s obzirom da voda ne teče preko ovog dijela buka, vidljivo je trošenje i propadanje sedre unutar koje

se špilje nalaze. Naime, ovaj dio buka aktivan je mali broj dana u godini, odnosno isključivo za vrijeme jakih kiša i visoke razine vode u koritu Krčića.

Mala špilja u Topoljskom buku I najviše je pozicioniran objekt unutar buka. Karakterizira je veliki ulaz (2 x 3 m) kroz koji svjetlost obasjava velik dio objekta. Duga je 16 m, a razvija se 6 m u plus.

Mala špilja u Topoljskom buku III nalazi se neposredno ispod Male špilje u Topoljskom buku I. Špilja ima dva ulaza pa predstavlja svojevrstu

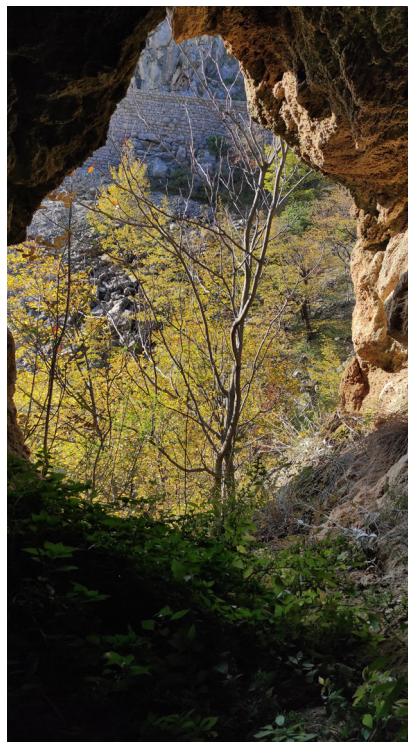
traverzu. Duga je 7 m i gotovo cijela obasjana dnevnim svjetlom. Donji ulaz u špilju završava vertikalnim skokom, a dok je ovaj dio slapa bio aktivan, kroz špilju je tekla voda.

Mala špilja u Topoljskom buku II nalazi se u dnu slapa, ispod prethodno opisanih špilja. Duga je 20 m. Dijelom špilje i dalje povremeno teče voda dok se u završnu bočnu dvoranu potrebno uspeti.

U blizini ceste, uz kuće u Krčiću, nalaze se dvije špilje unutar kojih je u prošlosti uređen prostor za boravak



Mala špilja u Topoljskom buku I
Foto: Goran Rnjak



Mala špilja u Topoljskom buku III
Foto: Goran Rnjak



Mala špilja u Topoljskom buku II
Foto: Goran Rnjak



Crnogorski svinjci | Foto: Dina Rnjak



Crnogorski svinjci | Foto: Goran Rnjak

stoke. U špiljama su izgrađeni pregradni zidovi, korita i jaslje. Čak je uvedena i struja koja danas više nije u funkciji. Špilje su nastale u sedri, a unutar njih vidljivi su tragovi dodatnog kopanja i dubljenja prostora. Kako je kuća uz koju se nalazi, posjed obitelji Crnogorac, nazvane su **Crnogorski svinjci**. Istočni je objekt dug 12 m, a zapadni 14 m. Udaljene su tek par metara, a između njih nalazi se manji plato ograđen suhozidom.

Rajanova pećina također se nalazi u blizini Krčića, s lijeve strane korita rijeke. Također je nastala u sedri,

a ulaz joj je obzidan sedrenim blokovima. Duga je 11 m, a u prošlosti je također služila za spraćanje blaga. Nakon dugogodišnje potrage za ovom špiljom konačno je pronađena u srpnju 2022. godine kada je izrađen i nacrt.

Jejinska pećina nalazi se u blizini Trećeg buka, s desne strane korita rijeke oko 30 m iznad ceste. Ulaz u špilju potpuno je sakriven makijom i gustim raslinjem. Okrenut je prema jugu, a dimenzija je 8 x 3 m. Kosinom s njegove zapadne strane ulazi se u nastavak objekta. Nakon kosine

slijedi kratki vertikalni skok te manja dvorana iz koje se provlačenjem ulazi u završnu dvoranu zasutu kamenjem. Unutar ove dvorane vidljivi su ostatci i tragovi miniranja koje je 80-ih godina 20. st. provodila ekipa s geološkog zavoda prilikom istraživanja. Ipak, unatoč uloženom trudu nastavak dublje u podzemlje nije vidljiv. Duljina istraženih kanala iznosi 48 m, a dubina je 17 m. Nakon prvog istraživanja špilja je posjećena u nekoliko navrata, a recentni nacrt izrađen je u rujnu 2024. godine kada je ponovno posjećuju Ive Butković i G. Rnjak u potrazi za prolazom dalje.



Jejinska pećina; u desnom rubu slike je ulaz u jamski dio speleološkog objekta | Foto: Goran Rnjak



Jejinska pećina | Foto: Goran Rnjak



Rajanova pećina | Foto: Goran Rnjak

Kaluđerska pećina nalazi se u stijeni iznad kuća u Krčiću. Otvor špilje uočljiv je izdaleka, a po svojim karakteristikama mogla bi se definirati i kao polušpilja. Ugravirani potpisi u ulaznom portalu špilje svjedoče o boravku ljudi i češćem posjećivanju u prošlosti, vjerojatno u potrazi za zaklonom. Za pristup završnom djelu špiljskog kanala koji je u stvari jedini u cjelosti zatvoren, potrebno je popeti vertikalnu stepenicu visoku 10 m. Špilja je duga 24 m, a visinska razlika od najniže do najviše točke iznosi 17 m.

Unutar sedrene barijere slapa Krčić te slapišta kod kuća u Krčiću ima još nekoliko potkapina ili polušpilja, ali one nisu obrađene u sklopu ovoga članka. Po rubnim dijelovima kanjona lokalno stanovništvo spominje postojanje još nekih speleoloških

objekata, ali do sada njihovi ulazi nisu pronađeni unatoč traženju na navedenim lokacijama u više navrata.

Duliba kao jedina pritoka Krčića također nije obrađena. Nalazi se u Podinarju u blizini izvora Krčića. Naime, Duliba je bujični tok koji se pojavljuje isključivo za vrijeme velikih kiša. Kada Duliba „proradi“ voda se pojavljuje iz dvije špilje te na više mjesta među kamenjem gdje nije moguć ulaz u podzemlje. Špilja Duliba nazvana je prema istoimenoj bujici u čijem se koritu nalazi na obronku Velikog Osredka, a istražena je 749 m u duljinu. Perspektive za daljnje napredovanje u špilji i dalje postoje, ali je njezino istraživanje iznimno zahtjevno. Par stotina metara dalje u smjeru istoka, pri vrhu Manite drage, nalazi se i Mala Duliba

koja je istražena 115 m u duljinu. Špilje se nalaze nadomak zaseoka Đurići (Barišić 2012).

Područje Suhopolja između Dinare i Kijeva predstavlja vododijelnicu pa se voda dobrim dijelom drenira prema Cetini. Antiklinala Krčić s jezgrom od slabopropusnih dolomita gornjeg trijasa uvjetovala je kretanje i raspored podzemnih voda u užem području doline Krčića. Pretpostavlja se da vode izvora Krke dolaze sa sjeveroistoka kroz sjeverno krilo antiklinale, a sliv seže na sjeveroistok sve do Bosanskog Grahova i grahovskog polja s druge strane Dinare. Voda se kroz korito rijeke konstantno gubi u šljunkovitom i sedrenom dnu. Najveći gubici događaju se u gornjem dijelu toka.



Kaluderska pećina | Foto: Goran Rnjak



Pogled iz Kaluderske pećine na Krčić | Foto: Goran Rnjak

U Podinarju, iznad izvora Krčića, poznata je još nekolicina speleoloških objekata. U Velikoj draži, odnosno kanjonskom dijelu Dulibe, u blizini Todorovića stanova nalazi se Todorovića pećina. Nacrt špilje izradio je Teo Barišić 2020. godine. Špilja je duga 26 m, a završava uskim, neprolaznim suženjem koje s jedne strane zatvara strop, a s druge strane debeli sloj sedimenta. Ulazni su dijelovi špilje u prošlosti korišteni kao zaklon za ljude i ovce o čemu svjedoči i suhozid izgrađen u špilji.

Gotovo na vrhu Velike Špijaljke u blizini Kostića stanova nalazi se Jama pod Velikom Špijaljkom koju su istražili Teo i Aida Barišić te Ana Mijić 2021. – 2022. godine. Riječ je o koljenastoj, razlomljenoj jami koja je istražena do 42 m dubine, s ukupnom duljinom kanala 68 m. U blizini ove jame postoji još jedna jama s malim ulazom. Nakon kratkog ulaznog skoka otvara se kosi špiljski kanal koji potom prelazi u vertikalnu. Na ulaz u jamu Rnjaka je davne 2006. doveo čoban kojeg je slučajno susreo u Podinarju. Izmjena vegetacije i zaborav su učinili svoje pa kasnije ne pronalazi ulaz. Na Barišićevu informaciju o istraživanju Jame pod Velikom Špijaljkom prvotno je vladala misao kako je riješena misterija nestanka davno posjećenog objekta. Međutim, pogledom na nacrt postalo je jasno kako se saga nastavlja i kako ponovno treba uložiti trud u pronalazak još jedne jame na Velikoj Špijaljki.

Na krajnjem sjeverozapadu Suhopolja nalazi se Jama ponor na Suvopolju. Jama je ljevkastog oblika, a nalazi se u vododerini. Duboka je tek 7 m, a na njezinu dnu veća je količina sitnog kršlja. U jamu voda ponire, ali se za jačih kiša stječe dojam i kako iz nje izvire jer u tim situacijama biva potpuno preplavljena. Njena hidrološka funkcija nije poznata te bi u budućnosti svakako vrijedilo posvetiti više pažnje ovom objektu pa i kopanjem i izvlačenjem materijala iz jame pokušati proći dublje i pronaći podzemne kanale koji bi dali jasniju sliku o njezinoj funkciji.



Kad Duliba proradi špilje postaju izvori; Špilja Duliba | Foto: Goran Rnjak



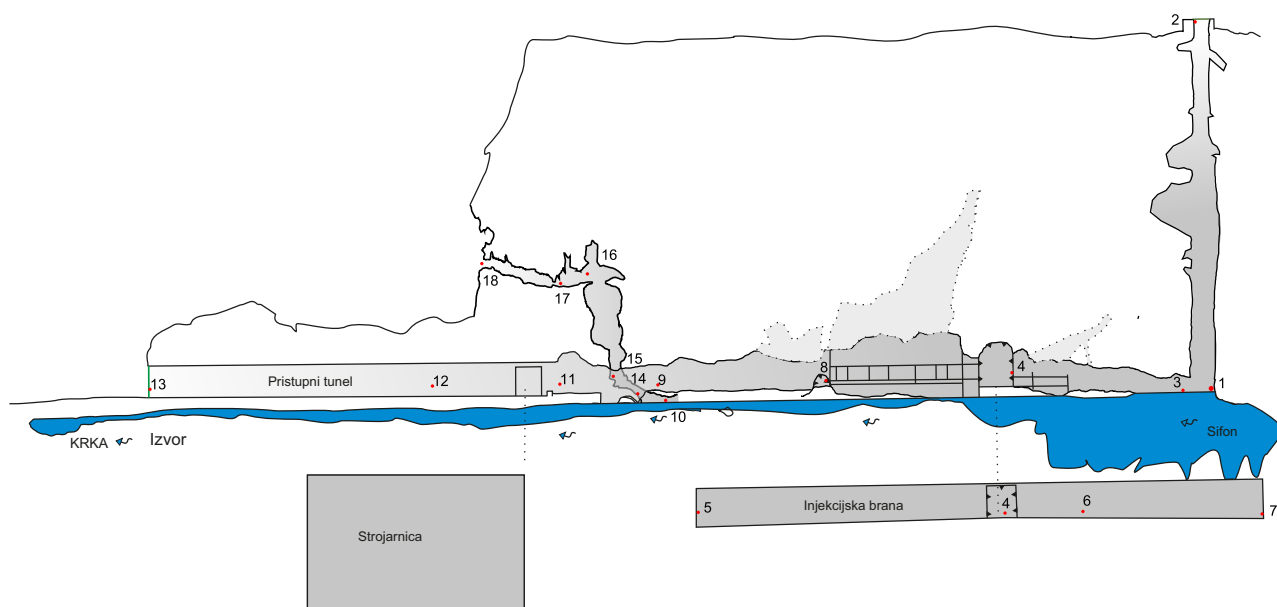
Izvor Krčića u Podinarju | Foto: Goran Rnjak

Nedaleko od Jame-ponora na Suvopolju nalazi se i Jama na Suvopolju. Ulaz u jamu nalazi se među stijenama, a na ulaz u nju Rnjaku je ukazao čoban iz Kijeva koji je tu napasao stado ovaca. Jama je istraжена 2010. godine. Duboka je

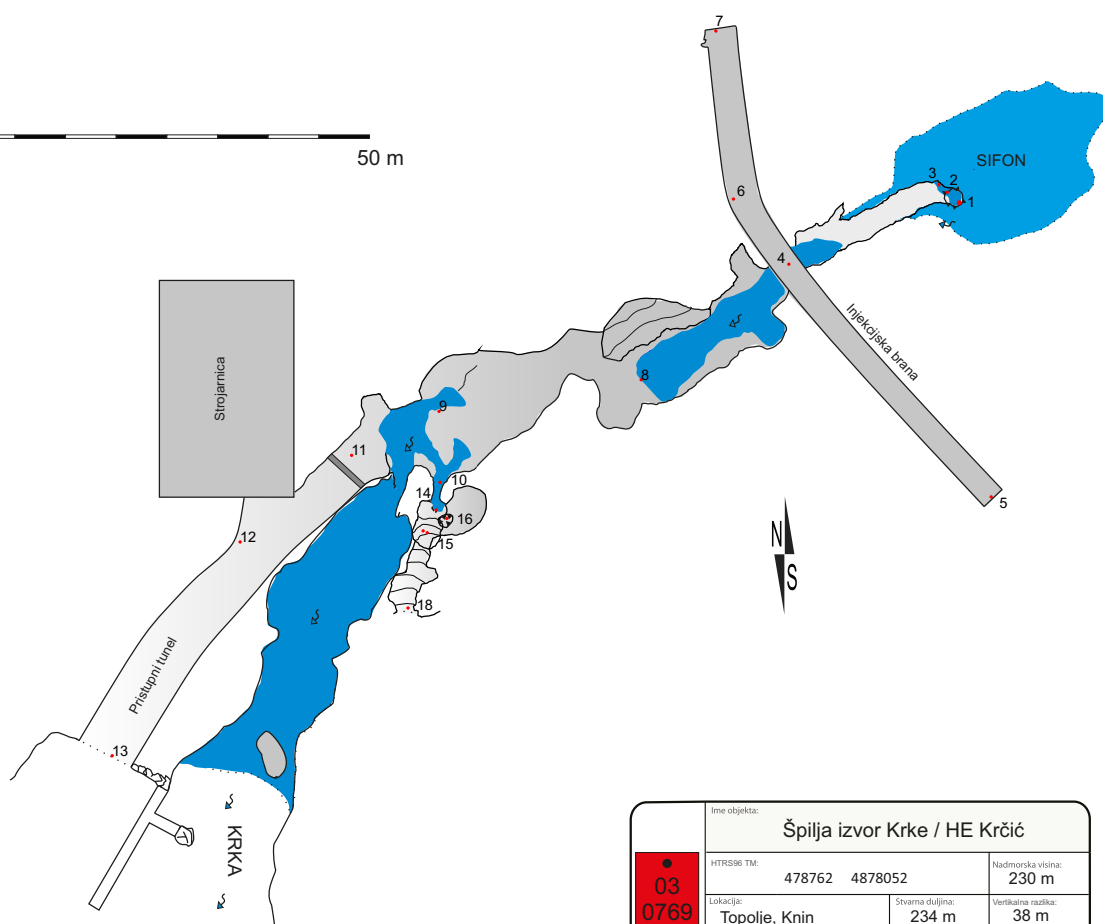
20 m, a dno joj čini kršlje koje je vjerojatno unutra ubačeno tijekom godina. Prolaz dalje nije vidljiv.

Kako su stijene na Dinari, pa i njenim padinama, horizontalno uslojene, prolaz u dublje dijelove pronađenih

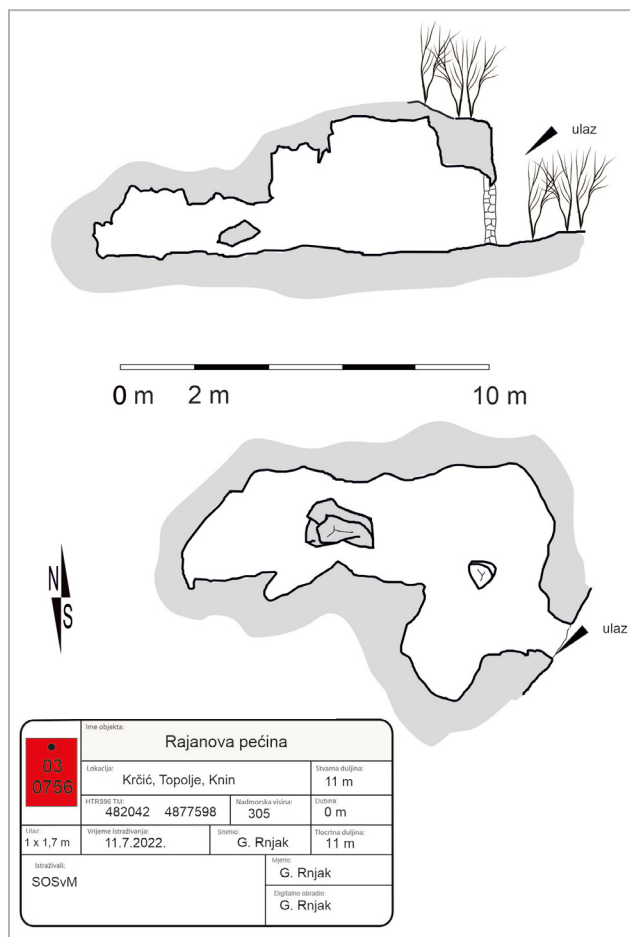
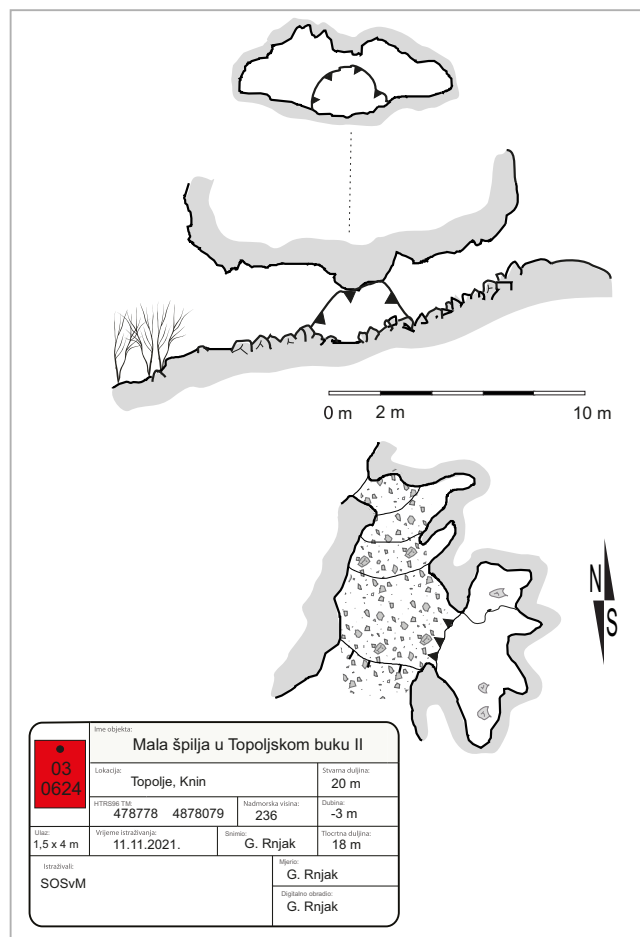
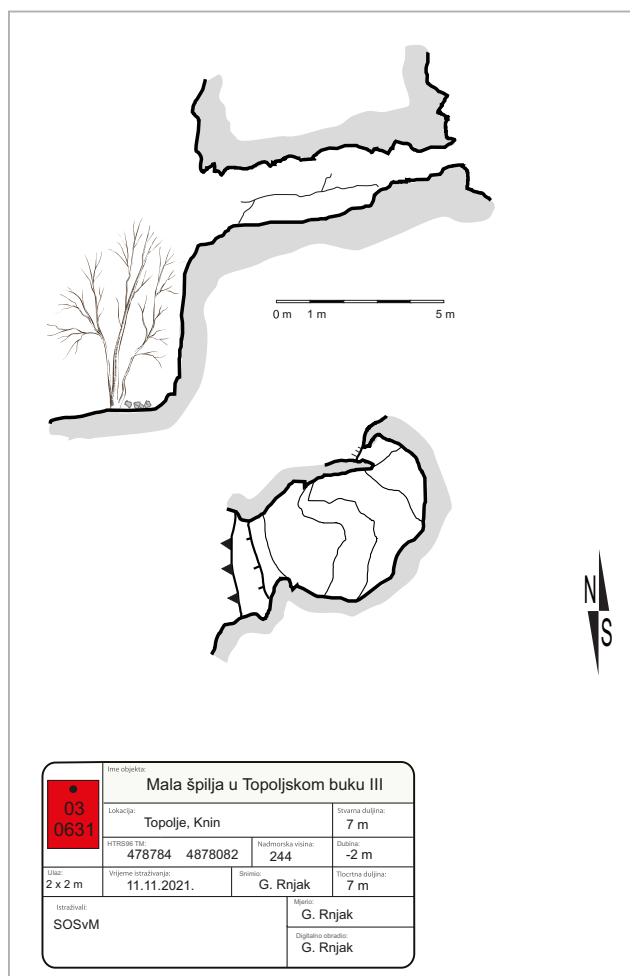
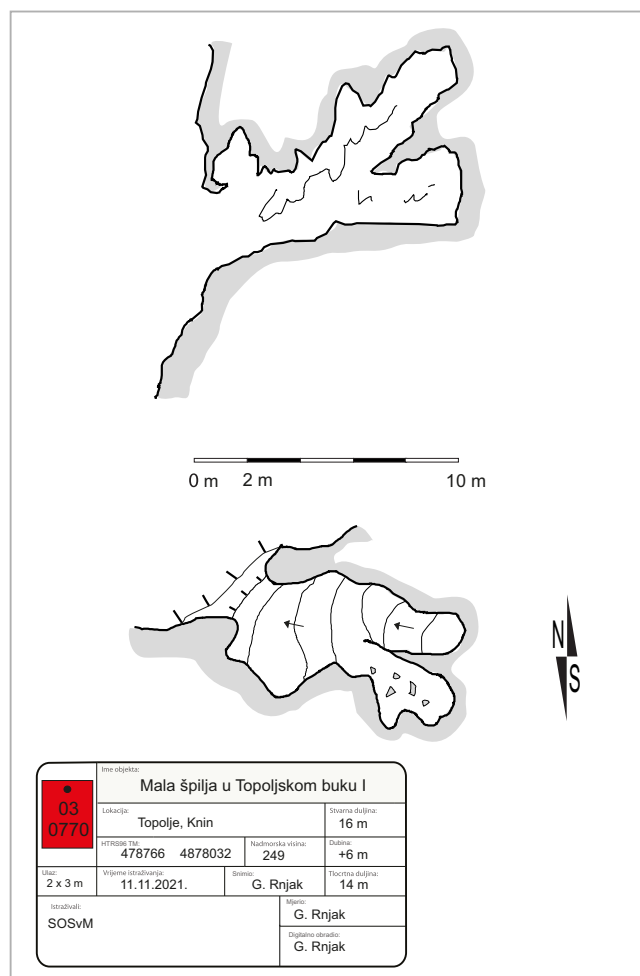
jama često zahtijeva rad na kopanju i širenju ili uopće nije moguć. Potraga za speleološkim objektom iznad izvora Krčića kojim bi se došlo do podzemnog toka i dalje traje te ostaje kao mamac budućim istraživačima.

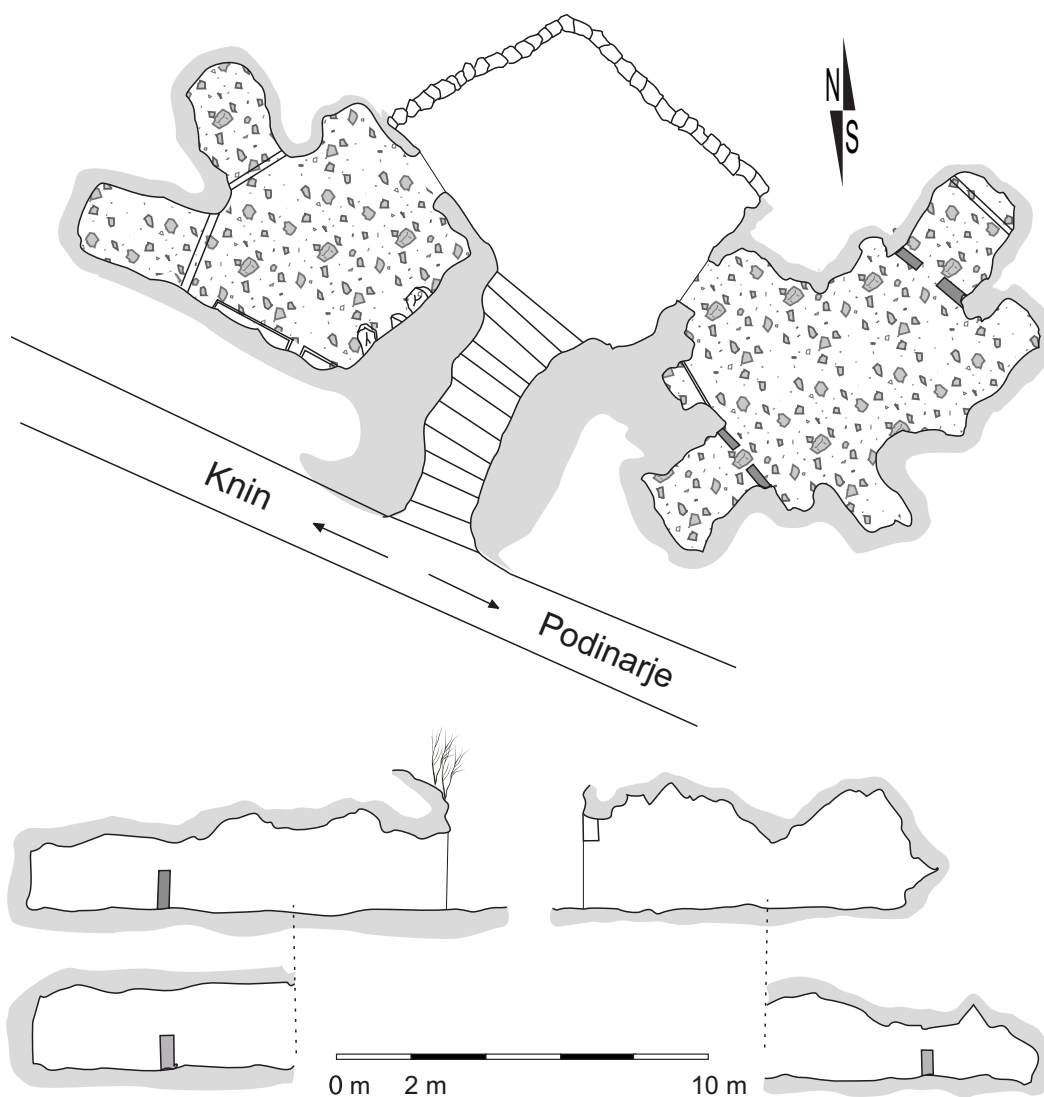


0 50 m



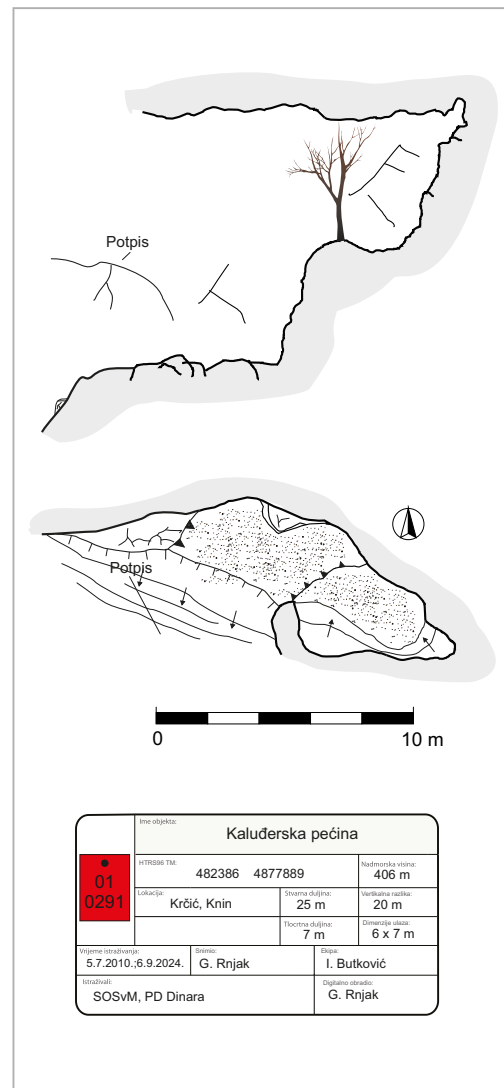
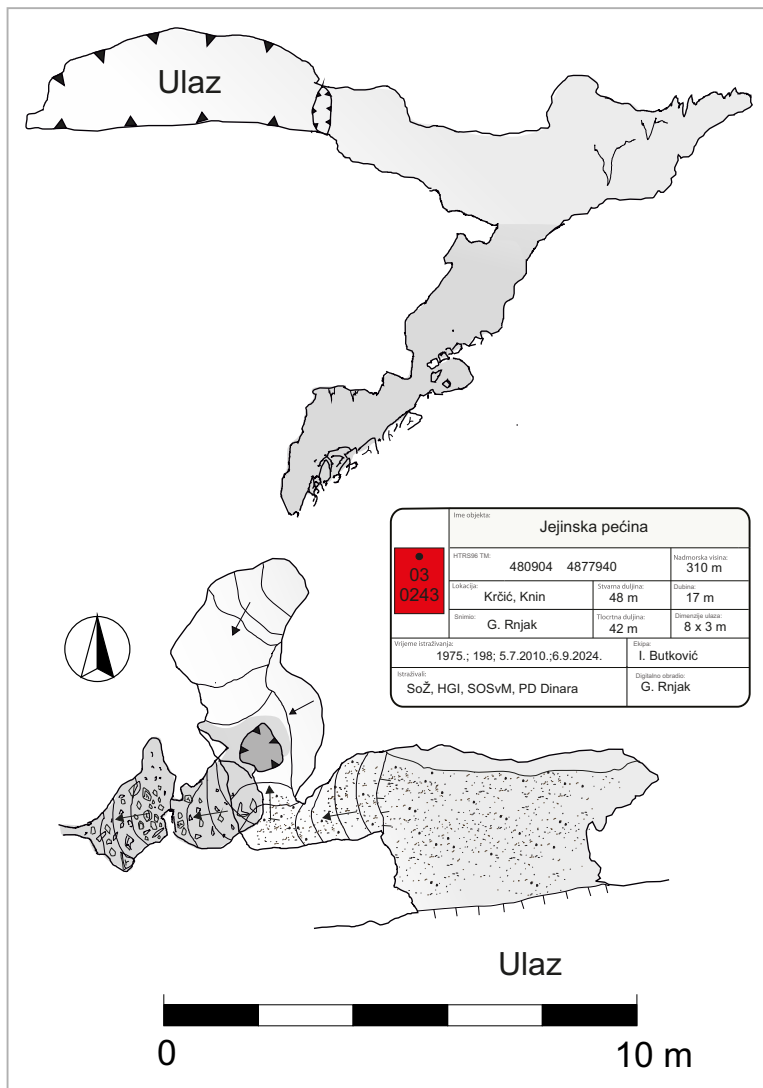
03 0769	Ime objekta: Špilja izvor Krke / HE Krčić		
	HTRS96 TM:	478762 4878052	Nadmorska visina: 230 m
	Lokacija:	Topolje, Knin	Stvarna dužina: 234 m
	Istraživači:	SOSvM, SOŽ	Vertikalna razlika: 38 m
Vrijeme istraživanja:		189 m	Dimenzije ulaza: 3,5 x 4 m
2015.-2019.		G. Rnjak	Mjerio: G. Rnjak, S. Maleš
Priprema istraživanja:		1981. S. Božičević	Digitalno obradio: G. Rnjak





03 0490	Ime objekta: Crnogorski svinjac - zapadni		
	Lokacija: Topolje, Knin		Stvarna duljina: 14 m
	HTRS96 TM: 482283 4877764	Nadmorska visina: 309	Dubina: 0 m
	Ulaz: 1 x 1,5 m	Vrijeme istraživanja: 15.5.2017.	Svrha: G. Rnjak Tlocrtna duljina: 14 m
Istraživali: SOSvM			Mjerio: G. Rnjak Digitalno obradio: G. Rnjak

03 0461	Ime objekta: Crnogorski svinjac - istočni		
	Lokacija: Topolje, Knin		Stvarna duljina: 12 m
	HTRS96 TM: 482280 4877773	Nadmorska visina: 309	Dubina: 0 m
	Ulaz: 1 x 1,5 m	Vrijeme istraživanja: 15.5.2017.	Svrha: G. Rnjak Tlocrtna duljina: 12 m
Istraživali: SOSvM			Mjerio: G. Rnjak Digitalno obradio: G. Rnjak



Literatura

- Pavičić, A., Renić, A., & Kapelj, J. (1983) HE Krčić. Idejni projekt. Fond stručne dokumentacije Instituta za geološka istraživanja, Zagreb.
- Ritz, S. i sur. (2014) Podloga zahtjevu za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš; MHE Krčić. Ekoner d. o. o., Zagreb.
- Barišić, T. (2012) Duliba. Helop br. 8

Caves in the canyon of the Krčić river

The Krčić River rises in Podinarje, under the southwestern slopes of Dinara, and winds through a ten-kilometer-long canyon to Topolje and the entrance to the Kninsko polje. The water appears on the surface through several sieve springs that immediately begin to form a river flow. In the village of Kovačić near Knin, there is the Krčić waterfall, or Topoljski buk or Veliki buk, 22 m high, with which the river of the same name also ends and continues to flow under the name Krka. There are around ten speleological objects known within the canyon and several in the wider area around the source. The most significant speleological object is certainly the Krčić Source Cave / Krčić HPP at the foot of Topoljski buk, within which the Krčić SHPP was built. The length of the measured channels, including the artificially constructed access tunnel and the injection gallery built in the cave, is 234 m. The Krčić Source Cave / Krčić HPP is also included in the list of internationally important underground shelters for bats (UNEP/EUROBATS). Within the travertine barrier of Topoljski Buk (Krčić waterfall), there are also the Small cave in Topoljski buk I, the Small cave in Topoljski buk II, and the Small Cave in Topoljski buk III. Near Mala špilja u Topoljskom buku III is the Jejinska Cave, while in the central part of the canyon, near the houses in the settlement of Krčić, there are the caves of Crnogorski svinjci, Kaluđerska cave, and Rajanova cave. In addition to sieve springs, Krčić also receives water from Duliba, torrential tributaries within which there are several caves, among which the most significant is certainly the cave Duliba, which has been explored to a length of 749 m.