

God. XIV i XV, 1966. i 1967.  
Srećko Božičević: »Dvadeset godina planinarske speleologije»  
Vladimir Božić: »Primjena principa dvostruke sigurnosti kod istraživanja jama»  
Vladimir Božić: »Ponor pod Kosićom»  
Vladimir Lončar: »Speleološke uspomenes»  
Veljko Šegrc: »Peti međunarodni speleološki kongres»

God. XVI i XVII, 1968. i 1969.  
Slavko Smolec: »Rad SO PD »Zeljeznica« u Zagrebu»  
Vladimir Lindić: »Speleološka istraživanja u Istri»  
Vladimir Božić: »Mamet u južnom Velebitu»  
Jakov Radović: »Ekološko obilježje špilja»  
Vijesti

God. XVIII i XIX, 1970. i 1971.  
Slavko Smolec: »Rad SO PD »Zeljeznica« u Zagrebu»  
Branko Jaličić i Srećko Božičević: »Pećina Zala u kanjonu Bistrice»  
Branko Jaličić: »Ponor Ponikve II»  
Vijesti

God. XX i XXI, 1972. i 1973.  
Slavko Marjanac: »Prije dvadeset godina»  
Vladimir Božić: »Baračeve špilje nekad i danas»  
Branko Jaličić: »Rudetića pećina na izvoru Cetine»  
Vladimir Zebec: »Kalcitne i aragonitne tvorevine nekih speleoloških objekata Dinarskog krša»  
Slavko Marjanac: »Vladimir Radenšek 1887—1972»  
Marija Poje: »Podzemni mekušci i njihova ekološka klasifikacija»  
Darko Rukavina: »Najveći speleološki objekti na svijetu»  
Tehnika, Vijesti, Recenzije

God. XXII i XXIII, 1974. i 1975.  
Slavko Smolec: »Dvadeset i peti obljetnica SO PD »Zeljeznica»  
Mladen Garašić: »Istraživanje donje etaže u Jopićevoj spilji»  
Nikola Tvrtković: »Glodavci (Rodentia) na ulazu u krško podzemlje»  
Marija Poje i Tonči Rađa: »Fosilna malakofauna pećine Vetricnice»  
Vladimir Božić: »Vito Speleološkog odsjeka PD »Zeljeznica« Zagreb»  
Juraj Posarić: »Kako ocijeniti vrijednost svjetiljke za speleološke potrebe»  
Tehnika, Vijesti, Literatura  
In memoriam: Aleksandar Mujić, Dr. Vladimir Mirosavljević, Gordana Keba

God. XXIV i XXV, 1976. i 1977.  
Marijan Čepelak: »Novija i buduća speleološka istraživanja u Vetricnici»  
Juraj Posarić: »Grgosova špilja kod Samobora»  
Branko Jaličić: »Ivan Lovrić — prvi hrvatski istraživač špilja»  
Ljerk Panuška i Tihomir Marjanac: »Rezultati nekih novijih geoloških istraživanja u spilji Vetricnice»  
Nikša Petrić: »Ljudski ostaci iz neolita u pećinama istočnog Jadrana»  
Mladen Garašić: »Neke nove metode sa speleološkim uzetim»  
Tehnika, Vijesti, Literatura  
In memoriam: Branko Bosner, Vladimir Radenšek

Vlado Božić

## Ponor na Bunjevcu

MARIJAN ČEPELAK

Prošlo je više od godinu dana od istraživanja Ponora na Bunjevcu,\* najdublje jame u Hrvatskoj, a do nedavno i u Jugoslaviji pa ipak, još uvijek je zanimljivo podsjetiti se na neke detalje tog velikog pothvata.

Ponor na Bunjevcu nalazi se na istoimenom planinskom pašnjaku, ponikvi na sjeveroistočnim padinama Južnog Velebita, ispod vrhova Malovan i Segestin. Nadmorska visina ulaza iznosi 1170 m, a koordinate: x 4913,300 N, y 5542,650 E. Za ovo područje Velebita karakteristična je blok tektonika koju čine pretežno vertikalni normalni rasjedi i manji poprečni rasjedi. Ti rasjedi se pružaju uzduž grebena Velebita paralelno pružanju slojeva. Stariji reversni rasjedi čini se da nisu od značaja za postanak ovog objekta. Na području Bunjevca izlaze na površinu nepropusne naslage gornjeg trijasa (karnik) s karakterističnim crvenim klastitima. Ovi sedimenti su male debljine. U nekoliko stotina metara debelim naslagama vapnenca (jura, kreda) koji leže nad ovom nepropusnom bazom sakuplja se oborinska voda koja na mnogo izvora uzduž linije kontakta izbija na površinu. Tako nastale tekućice kratkog su toka i ubrzo nestaju u karbonatnim sedimentima trijasa, u kojima je smještena čitava jama. Predispozicija za postanak dubokih vertikalnih šupljina svakako je prisustvo rasjeda, od kojih je za sada najizra-

zitiji poprečni rasjed 135/45 (mjereno na 405 m dubine). U podnožju Velebita na ličkoj strani, prema kojoj se pruža ponor nema izrazito jakih vrela, pa se može pretpostaviti da voda Ponora na Bunjevcu i ostalih ponora s tog područja ipak teče prema moru, vjerojatno u dubini spojena s ostalim jakim tokovima ponornica iz Like. Ti najniži vodeni tokovi prodiru prema moru, vjerojatno, po sistemu vertikalnih normalnih i položenih reversnih rasjeda, što bi tim podzemnim kanalima neminovno dalo sifonski karakter. Za sigurniju interpretaciju tog sistema trebalo bi izvršiti detaljnije ispitivanje u unutrašnjosti jame i provesti bojanje vode.

Već promatranjem nacrtu jame uočljiva su tri morfološki različita dijela koji približno odgovaraju stratigrafskim članovima — gornjem, srednjem i donjem trijasu. Prvi dio seže do dubine od 105 m. Za njega je karakteristična izmjena malih skokova i polica i vrlo uski dijelovi kanala. Najuže mjesto nalazi se na 67 m dubine, gdje je površina presjeka kanala ispod

\* Ime Ponor na Bunjevcu dobio je ovaj speleološki objekt prema lokalitetu — planinskom pašnjaku, ponikvi Bunjevca. Iako u topografskim kartama 1:50000 stoji ime Bunovac, mislim da je ispravan naziv Bunjevac, jer tako ga nazivaju pastiri koji tu borave u toku ljeta. Ime pojeće vjerojatno od Bunjevačkih Hrvata. Na starijim top. kartama 1:75000 od Austro-Ugarske monarhije, također je zabilježen naziv Bunjevac.

1 m<sup>2</sup>. Za vrijeme jakih kiša ili u vrijeme topljenja snijega ovo usko grlo djelomično zadržava vodu koja puni dio jame iznad tog mjesta. To je vidljivo po uglavljenim komadima drveta u dimnjacima i uskim pukotinama u stropu.

Za srednji dio jame značajni su veliki skokovi (do 80 m) i velika širina prostora. Taj dio seže do 350 m dubine.

Treći dio jame čine više položeni kanali, znatno uži i s manjim skokovima i kosinama. Smjer i položaj uvjetovani su već spomenutim rasjedom 135/45. Najniža točka je površina sifonskog jezercica. Površina jezercica je 2,5 × 1,5 m, a dubina nije mjerena jer je nespretn pristup obali. Voda u sifonu je mutna, puna lišća i trunja. Male su mogućnosti da bi se ronjenjem moglo prodrijeti dalje, ali nisu ni isključene ako se u budućnosti primijeni neka savršenija tehnika.

Ovdje nije primijećeno strujanje zraka kao u gornjim zonama, što znači da se cirkulacija odvija kroz vertikalne dimnjake koji s jamom čine zračni sifon. Otvori tih dimnjaka na površini moraju biti na većoj visini od ulaza u ponor, što potvrđuje ljetno-zimski režim strujanja zraka.

Ovo zadnje istraživanje, četvrto je po redu i vjerojatno konačno. Za ponor se znalo i ranije, ali tek prije nekoliko godina dvojica speleologa iz SO PDS »Velebit« spustili su se do 30 m dubine. Ustanovljeno je da je jama prilično duboka i da su potrebna zaštitna odijela za vodu. Od 1. do 5. srpnja 1976. god. dobro opremljena ekipa speleologa spustila se u ponor do 220 m, ali još nije dosegla dno. Isto ljeta, od 25. do 31. kolovoza »Velebitaši« su poduzeli novu ekspediciju u Bunjevac. Taj put brojnija ekipa, s više opreme boravila je duže vrijeme u podzemlju i dosegla dubinu od 445 m. U to vrijeme to je bio jugoslavenski rekord dubine vertikalnih speleoloških objekata (prije toga je bila najdublja Jama na Gamsvoj glavici, koja je nakon ovogodišnjih istraživanja najdublja u Jugoslaviji). Istraživanje je prekinuto radi nedostatka opreme.

U toku godine pripremljena je nova speleološka ekspedicija nazvana Bunjevac '77. U svibnju i lipnju, jednom tjedno održavani su radni sastanci članova ekspedicije. Prikupljen je sav potreban materijal, financijska sredstva i dr. Sudionici istraživanja pripremili su se kondicijski za napore koji su ih očekivali u podzemlju. Training se sastojao od vježbi u rukovanju s opremom, vježbi u gimnastičkoj dvorani i trčanja u prirodi (Medvednica, Samoborsko gorje). U ekspediciji su sudjelovali gosti iz Švicarske, šest mladića i dvije djevojke iz speleološkog kluba Höhlengruppe iz Lenzburga (HGL). Švicarski speleolozi pokazali su odličnu uvježbanost i koordinaciju rada, te su u mnogome pomogli uspješnom okončanju istraživanja. Prijašnje iskustvo je pokazalo da ovako velik objekt treba istraživati na ekspedicijski način. Zato je rad podijeljen po skupinama koje su imale svaka svoj zadatak u ukupnom programu istraživanja. Formirane su tri ekipe: jurišna (četiri člana), transportna (5 članova) i



Spuštanje pomoću užeta u ponoru na Bunjevac  
Foto: Marljan Cepelak

rezervna, odnosno druga transportna (promjenljivog sastava od 5 i više članova). Pored ovako složenih ekipa u radu su sudjelovali i drugi speleolozi; oni su čitavo vrijeme bili na površini, pomažući u logoru, u prenašanju opreme, dežurstvu uz telefon itd. Prema potrebi, povremeno su formirane manje ekipe.

Istraživanje je zamišljeno ovako: rezervna ekipa s jednim članom jurišne ekipe postavlja ljestvice i užeta do 120 m dubine i prenosi svu opremu do tog mjesta. Razvlači telefonski kabel. Ona se vraća na površinu isti dan.

Drugi dan ulazi transportna ekipa s jednim članom jurišne i nastavlja transport do 410 m. Tu uređuje bivak i uspostavlja telefonsku vezu s površinom.

Treći dan ulazi jurišna ekipa, samo s osobnim stvarima. Ona silazi do 410 m. Svi spavaju u bivaku.

Četvrti dan jurišna ekipa ide dalje. Sa sobom nosi najnužniju opremu za bivakiranje, hranu za tri dana i užeta. Postavlja jednožilni kabel za voki-toki vezu s bivakom na 410 m. U prvom dijelu pomažu im transportne ekipe, ali oni ne spavaju u novom, privremenom bivaku, već se vraćaju u glavni bivak na 410 m.



Bivak I u ponoru na Bunjevcu  
Foto: Marijan Cepelak

Peti dan jurišna ekipa istražuje dalje bez opreme za spavanje i vraća se do svog novog bivaka. Ako završi istraživanje, vraća se; inače ostaje još jedan dan.

Šesti dan svi zajedno transportiraju stvari prema površini. Jurišna ekipa odvaja se ranije i izlazi samo s osobnim stvarima. Ususret dolazi druga transportna ekipa. Svi zajedno prenašaju stvari na površinu, a prva transportna ekipa izlazi nešto prije s osobnim stvarima.

Ovaj plan je donekle izmjenjen sticajem okolnosti, ali u osnovi je istraživanje provedeno na taj način. Tok istraživanja najbolje je pratiti po dnevniku ekspedicije.

8. srpnja — Polazak kombija iz Zagreba posljednje s društenom opremom i petoro ljudi. Na Bunjevac su stigli u toku noći.

9. srpnja — Jedan dio ekipe je doputovao vlakom u Raduč. Kombijem je prebačen na Bunjevac. U toku dana doputovali su još neki sudionici istraživanja. U 19 sati silaze u jamu Mudri, Kovačević i Garašić radi proširivanja prolaza na 60. metru. Kratko vrijeme nakon toga počela je padati kiša. Bujica je naglo prodrla u ponor, tako da su se speleolozi jedva uspjeli skloniti na sigurno mjesto. Kada se snaga vode smanjila, izašli su na površinu.

10. srpnja — U jamu ulaze Vrbeć i Sekelj radi raščišćavanja prolaza i postavljanja materijala do 120 m. Matovina, Cucančić, Klajn i Jukica transportiraju vreće do tog mjesta. Uski prolaz je proširen, pa Vrbeć i Sekelj izlaze iz jame navečer.

11. srpnja — U 6 sati transportna ekipa je stigla do police na 120 m i tamo ostavila stvari. Do 11 sati svi su izašli iz jame. Spremaju stvari za konačni ulazak.

12. srpnja — Ustajanje u 4.30 sati. U jamu su ušli u 8 sati M. Cepelak (voda istraživanja), R. Cepelak, Filipović, Garašić, Matovina,\*\* Prelovec, Sekelj, Šeparović i Vrbeć. Od 120 m na dalje transportiraju sav materijal smješten u 33 vreće.

13. srpnja — Transport je stigao do 380. m. Na to mjesto je postavljen bivak, jer je na predviđeno mjesto na 410. m u toku godine voda donijela blato i šljunak. Poslijepodne su doputovali švicarski speleolozi. Telefonska veza s površinom radi dobro.

14. srpnja — Ustajanje u 6 sati i pripremanje za novo istraživanje. Jurišnoj ekipi pomažu četvorica iz transportne ekipe. Matovina ostaje u bivaku radi veze s površinom. Istodobno je u vezi s jurišnom ekipom pomoću voki-tokija. Radi toga je od bivaka prema dnu razvučen jednožilni kabel. Oko 23 sata ekipa u jami dosegla je dno na 534 metra dubine. Istodobno s napredovanjem prema dnu načinjen je topografski snimak jame. Na dno su se spustila osmorica speleologa i zadržali se tamo oko 1 sat. Vijest o konačnoj dubini jame objavljena je u bivak i zatim telefonom na površinu. U toku noći počela je padati kiša a voda se u jami malo podigla.

15. srpnja — Speleolozi koji su ostali na površini istražuju jamu duboku 40 m nedaleko Bunjevca. Dolaze novinari »Arene«. Ekipa u podzemlju spava.

16. srpnja — Pripreme za izlazak iz jame. Polazak u 12 sati. U 17 sati je iz dubine od 350 m poslan poziv na površinu da pomoćna ekipa krene u susret. Oko 20 sati sastali su se s Vrbećkom na 120 m. Četvorica iz pomoćne ekipe (tri Švicarca i Jukica) spustili su se do 220 m. Transportiranje stvari uz Veliki skok ide vrlo sporo.

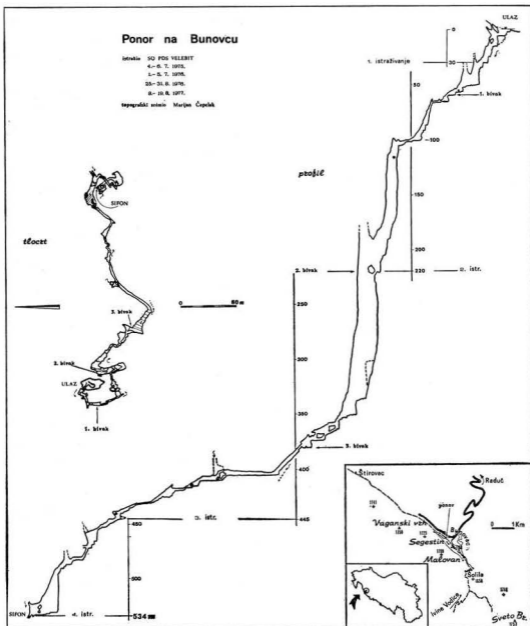
17. srpnja — U 0,30 sati Cucančić, Kovačević i dva Švicarca ulaze u jamu. Oni čekaju na 120 m. Na površini pljusak i gramljavina. Kod rada s vitlom na Velikom skoku prekinut je telefonski kabel. Idućih 12 sati ostaju bez veze s površinom. U 9 sati treća rezervna ekipa ulazi u ponor (Klajn, Šebjan i jedan Švicarac). Oni čekaju na 60 m dubine. Od 9.30 do 11 sati izašla su devetorica speleologa iz jame. Šeparović i M. Cepelak sa Cucančićem, Jukićem i tri Švicarca nastavili su transport opreme. Stvari su smještene na polici na 120 m. Uspostavljena je vrlo slaba veza s površinom jer je u telefon

\*\* Smrtno stradao 20. kolovoza 1978. na Rocky Mountains (Kanada).

## Ponor na Bunovcu

Istraživači: SD POG VELEBIT  
 4.-5. 7. 1973.  
 1.-5. 7. 1976.  
 25.-31. 8. 1976.  
 8.-19. 8. 1977.

Topografski nacrt: Marijan Čepelak



ušla voda. Zato je pogrešno shvaćena poruka, pa ekipa s površine dolazi u pomoć. Stiže Sekelj s jednim Švicarcem do 120 m. Ostali su na vrijeme upozoreni da se radi o zabuni. U 21 sat izlaze Separović i M. Čepelak, a do 2 sata svi ostali.

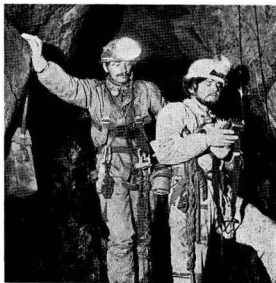
18. srpnja — U 11 sati ulaze u jamu R. Čepelak, Klajn, Matovina, Prelovec i Sekelj. Za njima kreću Cucančić, Čobanov, Kerčmar i Rendić. Oni se sastaju s transportom na 60 m. Do 0.30 sati izvučene su sve stvari na površinu.

19. srpnja — Pranje opreme na potoku i spremanje stvari za povratak. Do večeri su svi otputovali u Zagreb.

Tehnički i drugi podaci o istraživanju  
 U ekspediciji su sudjelovala 34 speleologa, od toga 9 ženskih članova. U jamu su ulazila 22 člana, a ostali su pomagali na površini. Najduži boravak u jami iznosio je 6 dana (devetorica speleologa). Osam speleologa spustilo se do dna — 534 metra. Jasna Kerčmar spustila se do 60 m dubine.

Ponor je snimljen topografski (M. Čepelak), fotografski (Čepelak, Separović, Cucančić, Garašić i Kovačević) i filmskom trakom od 16 mm oko 4 min. u unutrašnjosti do 410 m i oko 15 min. na površini (R. Čepelak). Za osvjetljavanje kod snimanja upotrebljen je akumulatorski reflektor.

Do 120 m bile su postavljene čelično-aluminijske ljestvice i užeta za osiguranje. Na četiri veća skoka postavljena su dvostruka užeta, na ostalima jednostruko. Speleolozi su za spuštanje koristili spuštalice Petzl, dvostruke i jednostruke, za penjanje penjalice Gibbs i Jummar. Za osiguranje su služile hvataljke Shunt i univerzalne stezaljke Petzl. Užeta su na pregibima bila zaštićena plastičnim crijevom i, prvi put, komadima vunene deke. Ovaj način je vrlo dobar. Za vezu s površinom služili su poljski telefoni uz dvožilni kabel i voki-toki stanice uz jednožilni kabel. Veza je uglavnom funkcionirala dobro. Najveći problem je bio zaštita telefona i radiostanica od vode i pravilno razmotavanje i postavljanje kabla. Razmotavanje žica osobito je nespretno na većim skokovima. Kod spuštanja u jamu na Velikom skoku prekinuo se telefonski kabel. D. Prelovec se morao penjati do tog mjesta, koje se nalazilo u samom slapu i viseći na užetu ponovo spojiti žice. Za zaštitu od vode i hladnoće korištena su plastična i gumena zaštitna odijela i neoprenska ronilačka odijela sa zatvorenim i otvorenim gornjim dijelom. Ronilačka odijela dobra su u ovakvim uvjetima intenzivnog močenja, ali nisu dobra za dugu jednokratnu upotrebu, jer na nekim mjestima nadražuju kožu. Oprema za spavanje sastojala se od stiropornih prostirki, vreća za spavanje, vestona, rezervne odjeće i sl. Na istraživanju je potrošeno 50 kg karbida, a kao pomoćna rasvjeta služile su električne baterije. Stvari su transportirane u posebnim ceradnim vrećama pomoću užeta, a na Ve-

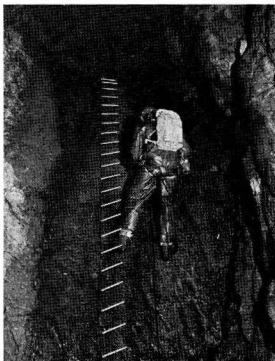


Duro Sekelj i Zeljko Filipović uspostavljaju vezu voki-tokijem na 380. m dubine  
Foto: Marijan Cepelak

likom skoku vitlom i čeličnom sajlom. Vitlo je bilo neispravno pa je većina vreća i tu dizana užetom. Kod rada s vitlom jedna je vreća zapela, otrgnula se i pala duboko u jamu. Tako su izgubljena dva nova užeta od 40 m. Jedna radio-stanica je oštećena (pad u vodu), oko 200 m dvožilnog i 200 m jednožilnog kabla potrgano je i ostavljeno, 5—6 karabinera je izgubljeno, tri para gumenih čizama poderano itd.

Ekspedicija Bunjevac '77 potpomognuta je financijski i materijalno u obliku poklona i posudbom opreme. Pokrovitelj ekspedicije bio je tjednik »Arena«. Uza svu financijsku i materijalnu potporu istraživanje ne bi uspjelo, da nije bilo osobnog zalaganja sudionika istraživanja i drugih članova PDS »Velebite«.

Istraživanje Ponora na Bunjevcu je završeno, ali odlazak na to mjesto kroz ovih nekoliko godina postao je neka vrsta tradicije, koju će PDS »Velebit« nastaviti održavanjem speleološkog logora početkom srpnja svake godine. Neistraženih speleoloških objekata na tom području ima još mnogo, tako da će se uz posjećivanje poznatih objekata naći dovoljno zanimljivosti za svakoga.



Branko Separović u gumenom zaštitnom odjelu spušta se u jamu

Foto: Marijan Cepelak

Author's Abstract  
THE SINK OF BUNJEVAC  
by Marijan Cepelak

In the summer 1978 the Speleological Club »Velebit« has explored the deepest pothole in Croatia up to now — the Sink of Bunjevac 534 metres deep. The Sink is situated on the NE slopes of the South Velebit, 1170 m above the sea level. The area is characterized by the block tectonics with normal vertical faults extended

along the ridge of Mt Velebit, parallel with the extending of beds, and by smaller transversal faults. In the Bunjevac area there are unproved deposits of the Upper Triassic with characteristic red clastites on the surface. Several hundred metres of thick deposits of limestone (Jurassic, Cretaceous) lie on the thin unproved bed, where rainfall waters collect and appear on the surface in numerous sources along the line of contact. Running waters of this kind are of short stream and sink in calcareous triassic deposits. The siphon that ends the Sink at -534 m is probably stipulated by closeness of the unproved Paleozoic, and the stream most probably runs through a line of siphons towards the sea.

There are three morphologically different parts shaping the Sink, which approximately fit the stratigraphic elements — the Upper, Medium, and Lower Triassic. The first part is narrow-spaced, with smaller stair-steps. It ends at the depth of 120 m. The second part is made of bigger steps — up to 80 m high, and it ends at -350 m. The third part slopes down in smaller steps.

## U maloj (Crnoj) Kiceljevoj jami

### BRANKO JALŽIĆ

Članovi Speleološkog odsjeka PD »Željezničar« iz Zagreba poduzeli su tijekom prvosvibanjskih blagdana 1978. godine istraživanje aktivnog ponora Male (Crne) Kiceljeve jame kod Skrada u Gorskotom kotaru. Tom prilikom došlo se do dubine od 265 m. Dno jame nije ugodano zbog nedostatka odgovarajućih gumenih odijela. Time je bilo ograničeno djelovanje transportne ekipe kao i dva člana jurišne ekipe. Organizaciju istraživanja nije vodio jedan nego više speleologa koji su prema vlastitom nahođenju izabrali pojedine dužnosti.

**Položaj jama.** Kiceljeve jame, Velika (Bijela) i Mala (Crna), nalaze se pri dnu duboke udoline između Velikog Kicelja (901 m) na sjeveru i Poletina (922 m) na jugu. Pristup jamama najlakši je ako se ide cestom koja spaja Skrad i Ravnu Goru do kote 873, odakle se skrene šumskom cestom prema istoku. Otrpilike nakon 1 km puta dolazi se poviše jama, oko 300 m južnije od njihovih ulaza.

**Dosadašnji posjeti i speleološka istraživanja.** Najstariji poznati podaci o Kiceljevima potiču od speleologa Josipa Poljaka, koji je 1923. u »Hrvatskom planinaru« spomenuo u nekoliko redaka ove objekte, za koje misli da su duboki oko 60 m. Prije drugog svjetskog rata izgrađena je i pristupna staza do impresivnih jamskih ulaza. Ovu stazu je HPD kasnije dalo obilježiti planinarskim znakovima.

The team of 34 speleologists took part in the fourth exploration of the Sink. The organization of the exploration was based on an expeditional coordination of several groups. At the depth of 380 m a bivouac was installed. The group of eight persons who reached the bottom at -534 m stayed underground for 6 days in continuous. Synthetic ropes were used for descending together with adequate devices, such as the Gibbs and Jumar ascenders, Petzl descender, Shunt and Petzl clasps. A two wire cable telephone was used for the surface — bivouac connection, and a one wire cable walkie-talkie radio for the bivouac — bottom connection. The speleologists used rubber suits and diving suits for water and cold protection. The exploring passed without any accident, though bigger problems appeared in transportation of the equipment packed into 33 bags, in water protection, and in extending of the telephone cable. With regard to the present speleological technique applied there are little possibilities to advance deeper into the Sink through the siphon at the bottom, and the exploration and depth reached may be considered as definite.

Prva speleološka istraživanja Male Kiceljeve jame poduzeli su članovi Speleološkog društva Hrvatske, Rojnić, Marković i Zivković, koji su se 1960. spustili do dubine od 35 m.

R. Cepelak, koji je 1967/68. radio diplomski rad o geologiji ovog dijela Gorskog kotara, obišao je zajedno s M. Cepelakom otvore Kiceljevih jama.

Daljnja speleološka istraživanja Male Kiceljeve jame poduzeli su članovi SO PD »Željezničara«, kako slijedi:

21. svibnja 1973. do dubine od 60 m.
11. svibnja 1975. svladane su vertikalne 2, 3, 4a i b.
27. lipnja 1976. svladane su daljnje vertikalne 4c, 5a i b, 6.

Dosegnuta dubina iznosila je 210 m. Akcija je izvedena pomoću užeta. Nedostatak opreme onemogućio je daljnje napredovanje.

17. kolovoza 1977. nije se stiglo dublje od 150 m. Zbog neodgovarajućih gumenih odijela, ekipa je već na toj dubini bila potpuno mokra.

8. i 9. travnja 1978. na policu na dubini od 70 m dopremljeno je vitlo.

**Prvosvibanjsko istraživanje 1978. godine.** Samom istraživanju prethodile su opsežne pripreme kako u sticanju kondicije tako i u nabavci opreme. Nažalost, pošiljka gumenih odijela »frankenštajn« stigla je iz Vel. Britanije petnaest dana kasnije.