

Prvi opis speleološke opreme i tehnike istraživanja u Hrvatskoj

VLADO BOŽIĆ

Opisivanju speleološke opreme i tehnike speleoloških istraživanja danas se posvećuje mnogo prostora u raznim stručnim speleološkim publikacijama. To i nije čudo, jer bez dobre speleološke opreme i prikladne tehnike nema speleoloških istraživanja, ni napretka speleologije. Zbog toga je danas zanimljivo znati, kada se kod nas počela primjenjivati speleološka oprema i tehnika, i kako.

Treba znati da se danas uz izraz »speleološka oprema i tehnika« obično koriste i dva pridjeva i to: pridjev »klasična« (oprema i tehnika) i pridjev »moderna« (tehnika i oprema). Svaki pridjev označuje jedan period u razvoju speleologije i ujedno vrstu opreme i tehnike. Pod pojmom »speleološka oprema i tehnika« podrazumijeva se posebna oprema koja služi za savladavanje vertikalnih dijelova speleoloških objekata (jame, stepenice, prevjesi), i način korištenja opreme, odnosno tehnika (metoda, sistem, organizacija) istraživanja. Za istraživanje horizontalnih dijelova speleoloških objekata uglavnom je dovoljno imati samo rasvjetu.

Moderna speleološka oprema i tehnika koriste se u Hrvatskoj zadnjih 10—15 godina, a u inozemstvu (Francuska, Italija, Švicarska, Njemačka, SAD) oko 20-tak godina, a osnovna joj je karakteristika: primjena posebnih vrsti užeta i posebnih naprava za spuštanje i penjanje po užetima. Klasična speleološka oprema i tehnika koristi se već mnogo vremena, od konca prošlog stoljeća pa do danas (odnosno do pred 20-tak godina kada se već koristi i moderna), a osnovna joj je karakteristika primjena posebnih gibljivih ljestvica za spuštanje u jame i penjanje iz njih. Period primjene krutih ljestava (od početka Novog vijeka pa do konca 19. stoljeća) nema za sada posebnog naziva u speleologiji, no moglo bi ga se nazvati »predklasičnim« periodom, odnosno ondašnju opremu i tehniku »predklasičnom«.

U svijetu se za početak »klasičnog« perioda smatra zadnje desetljeće 19. stoljeća, kada je francuski speleolog Edouard-Alfred Martel počeo intenzivno primjenjivati gibljive ljestve kao osnovno sredstvo za spuštanje i penjanje, a užc kao pomoćno sredstvo za osiguranje speleologa. Tada je takav način speleološkog istraživanja prozvan »modernim«, a oprema »modernom«. Od pronalaska novih užeta (statičkih) i naprava za spuštanje i penjanje po užetu u zadnjih 20-tak godina, dotadašnja moderna oprema i tehnika, koja se je u tom periodu, od oko 70—80 godina, jako usavršila, prozvana je »klasičnom«, a nova oprema i tehnika prozvana je »modernom«.

U Hrvatskoj se za početak primjene klasične opreme i tehnike može računati početak drugog desetljeća ovog stoljeća, tj. 1911. godina. Do tog vremena u Hrvatskoj nije bilo istraživanja vertikalnih speleoloških objekata, osim nekoliko zanemarljivih malih vertikalna u nekim špiljama, jer nije bilo ni opreme (osim užeta) niti organiziranih ljudi koji bi mogli istraživati veće objekte.

Zbog toga je osnivanje Špiljarskog odjela Velike Realke u Splitu 1911. godine neobično značajno za razvoj speleologije u Hrvatskoj. Profesori te gimnazije Ramiro Bujas i Umberto Girometta, koristeći iskustva francuskih speleologa, nabavili su potrebnu speleološku opremu (gibljive ljestvice, užad, svjetiljke) i započeli organizirano istraživati speleološke objekte po Dalmaciji. Iskustva stečena u tim prvim godinama speleološkog rada bila su dragocjena iz dva osnovna razloga: prvi — ova speleološka oprema i tehnika pokazala se je vrlo učinkom, jer je pomoću



Vježbe splitskih jamara na zgradi Velike realke — prva ili najstarija fotografija koja prikazuje speleološku opremu i tehniku savladavanja vertikalna u Hrvatskoj. Autor fotografije je neoznat. Snimljena je najvjerojatnije 1912. ili 1913.

nje istraženo mnogo speleoloških objekata, i drugi — ta su iskustva **napisana** kako bi se znalo šta je spiljarski odjel radio, i da bi se iz njih moglo učiti i dalje usavršavati.

Ramiro Bujas i Umberto Girometta, kao profesori škole a ujedno i osnivači i vode Spiljarskog odjela, 1912. godine su u »Izveštaju c.k. Velike Realke u Spljetu za školsku godinu 1911—1912« napisali poglavlje »Spiljarski odio i njegov rad školske godine 1911—1912« u kojem su dali prvi u Hrvatskoj, opis ondašnje speleološke opreme i tehnike speleoloških istraživanja. Kakvom su opremom raspolagali, kako su je koristili i šta su sve kao speleolozi radili, vidljivo je iz ovog odlomka spomenutog izvještaja:

»Evo metode, kojom se obično postupalo. Do špilje se je išlo iz Spljeta pjesnice ili, ako je to bilo moguće, djelomice željeznicom a preostali dio puta pjesnice. Pri tom je svak na sebi morao nositi torbaku i ječmen i zelen za cijeli dan a osim toga još i porazdjeljene sve potrebite stvari za zalaz, kao što su konopi, ljestve, fenjeri i ostale sprave. Pri osobito teškim ekskursijama uzimala se u pomoć teretna životinja. U pećine se je zalazio bez gubitka vremena uz zapaljene acetiulenske fenjere i starinske svijeće. Prodiralo se je naprijed na etape slijedeći glavni smjer pećine ali pazeci pri tom lijevo i desno na eventualne ogranke. Zalaz u pećine ne pruža nikakvih poteškoća, ako nema velikih strmina, skliških mjesta ili ponora; za svaki je slučaj konop bio pri ruci. Sasvim je drukčije kod zalaza u jame, biva u vertikalne špilje, koje narod zove bezdanima. Prije spuštanja je tu valjalo obaviti pripravne radnje. Okolo ruba jame je trebalo najprije odstraniti sve sitno i veće kamenje, koje bi slučajno moglo upasti i prouzrokovati nezgodu. Osim toga bi se otvor u nekoj daljnji zaokružio konopom, da ne bi pristupio kogod drugi osim onih, koji su zapošteni; jer je razumljivo, da se nakupi seljačkog svijeta, gdje-god se pojave »jamarci« (ovako nas zovu), koji bez straha zalaze i kad nije nikad pristupila ljudska noga: u boravište sotona i svih paklenih duhova, kako vjeruje naš seljak. Zatim se za deblo kakvog stabla ili oko zгодne stijene veže konop, koji ima da drži ljestve. To su ljestve od čeličnog konopca sa čvrstim željeznim prećama u komadima po 10 m, izrađene naročito za spljetsku realku. Prije nego se spuste ljestve, trebalo je tankim konopcem i utegom izmjeriti dubinu barem do mjesta, na kojemu se čovjek može zaustaviti. Prema tome se odabere duljina ljestava. Osobito oprezno valja izabrati mjesto, kud se imaju spustiti ljestve, da se one što manje doticu jaminih stijena. Kako smo iskustvom stekli tehniku za ove zalaze, napravili smo posebnu spravu koja se namjesti na jamin rub a služi za to, da se ljestve drže ponešto udaljene od stijene, da stoje nepomično i da se pri spuštanju i dizanju ne kvare. Također smo za spajanje ljestava s konopom načinili praktičnu kvaku. Spiljarski je odio osim toga naučio vezivanje raznih čvrstih uzlova, koji trebaju u pomorstvu i u alpinistici, pa se sada kod pripravnih radnja upotrebljava mnogo manje vremena nego prije. Kad je sve uređeno, veže se prvi, koji ima da sade, preko rudi, da tako bude konopom osiguran za svaki slučaj. Uopće je za svakoga bez izuzetka pravilo, da kod zalaza u jamu mora biti vezan. Slobodi gibanja to ne smeta mnogo, jer tjelesni konop ne smije biti zategnut osim na zahtjev i u posebnim slučajevima. Taj je konop u rukama nekoliko učenika, koji svjesni svoje odgovornosti oštro paze na zahtjeve onoga, koji se njima povjerio, a preparni su da ga u slučaju potrebe slobodno uzdrže, povuku ili spuste. Pri dubinama, iz kojih se ne razabira jasno ljudski glas, sveza je među zalaznikom i vanjskim drugovima pomoću određenih zvizduka. Prvom je zalazniku zadaća da ukloni s puta sve što bi moglo zadati smetnju ili nezgodu; kao što se je radilo okolo ruba jame, tako valja i tu ukloniti svaki kamen, koji bi se mogao slučajno odvaliti pri silazu ili uzlazu. Pri tome se obavlja i prva orijentacija u jami i odre-

đuju se prema njezinom obliku potrebite stvari za dajnje prodranje. Kod veće dubine rade te poslove dvojica pomažući jedan drugoga. Inače svaka jama prema svom posebnom obliku zahtjeva posebnu tehniku da se svladaju razne poteškoće, a budući da se ove poznaju tek kod silaženja, treba često zaustaviti se, zatražiti konop i druga pomoćna sredstva ili čekati pomagača, pa se tako troši mnogo vremena, dok se dođe do podanka. Ovdje se sastoji većinom od nasutog kamenja sa zemaljske površine, od gronada, koje su se otcijepile od stropa, ili od materijala nanesenog vodom. Uz zgodna bi se sredstva dale i tu ukloniti zapreke te bi se došlo do pravog jaminog dna ili bi se prokrio daljnji prolaz. Pri silazu i uzlazu kao i pri boravku na dnu obavljaju se morfološka i genetična opažanja; određuje se oblik špilje, smjer glavne dijalke, položaj slojeva, ispituju se znakovi erozivnog i korozivnog djelovanja vode, raspuklost, stvaranje crvenice i vrste i sve ono, što služi za razumljevanje postanka jama i faze njenog razvika. O svakoj su se špilji napravili nacrti raznih presjeka te projekcije otvora i dna obavivši glavna mjerenja (koliko je to bilo moguće bez geodetskih instrumenata). Po stijenama jame i na dnu su se lovili špiljski kukci pomoću kočice i spremali u alkohol.

Osim toga se je određivao geografski položaj otvora i zabilježio na specijalnoj karti. Fotografiskim su aparatima učenici snimali otvor, katkad i nutrinu špilje te okoline s karakterističnim kraškim oblicima.

Svi predmeti nađeni u špiljama ili izvan njih, ako služe da objasne postanak špilja i drugih kraških pojava, čuvaju se u školi, te će skupa s raznim nacrtima i fotografijama sačinjavati zbirku špiljarskog odjela.

Razumije se po sebi, da se učenici nijesu izlagali pogibli. Radnje pri prvom silaženju u jame obavljali su upravljajući ekskursije a tek kasnije, ako bi bilo zgodno ili potrebno, spuštali su se redom i učenici dobro osigurani, bilo da razgledaju špilju bilo da sudjeluju u daljnjem radu. Svaki se je put nosila sa sobom dakako i ljekarna za slučaj potrebe, ali vrijedi istaknuti, da nam se nikad nije desila ni neznatna kakva ozleda ni najsitnija nezgoda.

Ipak proizlazi iz same naravi stvari, da ne može svaki učenik biti članom ove sekcije. Iziskuju se za to posebna tjelesna i duševna svojstva, o kojima je već prije bio govori, a ta treba da učenik ima barem kao klice; s vremenom se ta svojstva, sve to većma razvijaju, odakle i slijedi velika uzgojna znamenitost ovakvih ekskursija.

Evo i popisa opreme s kojom je raspolagao Spiljarski odio 1912. godine:

POPIS POTREBISTINA ZA IZLETE Popis potrebistina za izlete

Red. broj	P r e d m e t	Komada
1.	Alpinjskih štapova	29
2.	Turističkih štapova sa oceanim siljkom	20
3.	Geološko-botaničkih štapova	2
4.	Pikela	2
5.	Pasova sigurnosti	4
6.	Staklenih boca sa neprodušnim čepom	29
7.	Boca od aluminijuma	4
8.	Termoformnih boca za piće	5
9.	Termoformnih boca za jelo	2
10.	Aparat za kuhanje	2
11.	Aparat za destilovanje vode	1
12.	Torbaka od mreže	26
13.	Torbaka od tkanine	12
14.	Acetilenskih lampa	2
15.	Svjetiljke na ulje	4
16.	Konopa	300 m
17.	Čeličnih ljestava	70 m
18.	Nosiljka	1
19.	Kutije za grupu »crvenog križa«	2
20.	Kompas	2
21.	Zepni termometar	1



22. Pedometar	1
23. Prizmatički dalekozor — Görz X 6	1
24. Metarna mjera	2
25. Vunenih maja	22
26. Gamaša	18
27. Gačica	19
28. Turističkih postola	4
29. Vojničkih specijalnih karata	12
30. Vrpce za magnezijevo svjetlo	40 m

Ne treba mnogo komentara. Iako pisan pred 70 godina ovaj tekst i danas može poslužiti kao udžbenik onima koji se tek počinju baviti speleologijom.

Članovi Špiljarskog odjela Velike Realke u Splitu stekli su naziv »jamari«, jer su mnogo istraživali jame — vertikalne spele-

ološke objekte koje su najbrojnije zastupljene u Dalmaciji. Njihova je aktivnost bila jaka desetak godina (istražili su i nekoliko jama dubljih od 100 m!), nakon čega je nastala velika vremenska praznina u istraživanju jama u Hrvatskoj od strane hrvatskih speleologa. Organiziranih istraživanja jama nije bilo od tada sve do osnivanja špiljarskih sekcija u planinarskim društvima Hrvatske 1949—1950. godine, kada su članovi tih sekcija ponovo počeli istom opremom i tehnikom kao i 1911. godine istraživati i vertikalne speleološke objekte. Speleološki rad splitskih »jamaraka« pred 70 godina zato je još značajniji.

Author's Abstract

FIRST WRITTEN REPORT OF EQUIPMENT AND TECHNICS APPLIED TO CAVE EXPLORATION IN CROATIA

by Vlado Božić

Exploration of vertical spelean objects (pits) in Croatia has been known for hardly 80 years, and it was initiated by speleologists organized in the Speleologist Section of Velika Realka (secondary school) in Split in 1911. The founders of the Section Ramiro Bujas and Umberto Girometta published the »Report of Velika Realka in Spljet for the school year 1911—1912«, and they were the first to give a detailed description of equipment and technics applied to exploration of pits in Croatia of their time. Those »cavers« from Split, encouraged by the experience of French speleologists, were the first in Croatia to use flexible ladders and an anchoring (securing) rope as indispensable devices for pit descending. They were active for a ten

year period, and even explored pits over 100 meters deep! Their work was significant for development of caving in Croatia, and when the Section had stopped to work there was no speleologist activity recorded in Croatia until 1949—1950, when speleologist sections were organized at mountaineer clubs. By that time the exploration of pits was started again by same old devices and methods which were in use till the seventies, when modern equipment and technics have been eventually brought into use.

The methods and devices known from that »ancient« period of pit exploration in Croatia may be still of educational value to future speleologists.