

Opasnosti u speleologiji

Les dangers de la speleologie

Primijenjena speleologija ima kao i svi sportovi izvjesne opasnosti. Uz mjere opreza te opasnosti su vrlo malene. Rijetki su teški nesretni slučajevi. Iako postoje opasnosti kod podzemnih istraživanja, može im se lako izbjeći držeći se određenih pravila i mjera sigurnosti.

Odronjavanje

Kad svodovi nisu čvrsti, treba izbjegavati sve vibracije (vika, krikovi, pomicanje blokova, prasak magnezija i t. d.) te svaki udar u niskim prolazima. Da se izbjegn timerci, trebalo bi hodati sagnuto ili puzeći.

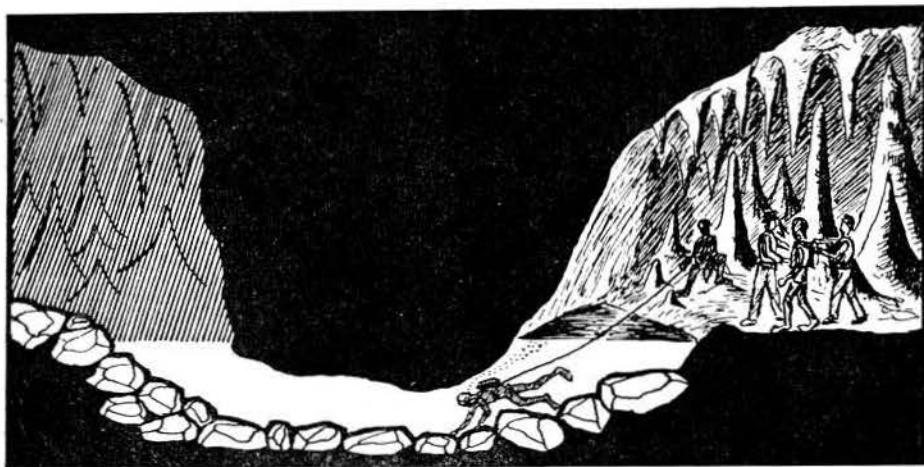
Kamene lavine

Pad kamenja može biti spriječen ili ublažen. Zato treba

1. dobro čistiti pristupe otvora, ako su u istoj ravnini sa tlom. Učvrstiti odronjeno stijenje, koje se ne može zaustaviti pomoću rešetke.
2. udaljiti znatizeljne od pristupa i dozvoliti samo najpotrebniji smještaj osoblja.
3. nositi kacigu, koja zaštićuje glavu.
4. provjeriti brižljivo ljestve kod spuštanja, da ne bi otkinule kamenje i uzljuljale blokove. Najveći oprez treba imati u časovima kad se baca ili spušta oprema.

Nagli nadolazak i porast vode

Za velikih oluja i pljuskova često naraste razina podzemnih rijeka i to predstavlja opasnost kod istraživanja. Ne treba omalovažavati niske svodove i slapove: nagli porast može doseći do niskog stropa i zapriječiti put povratku: povećanje debitusa može učiniti slapove tako neobuzdanima, da silazak, a naročito uspon, postane nemoguć.



Kroz sifon prolaz je moguć jedino ronjenjem

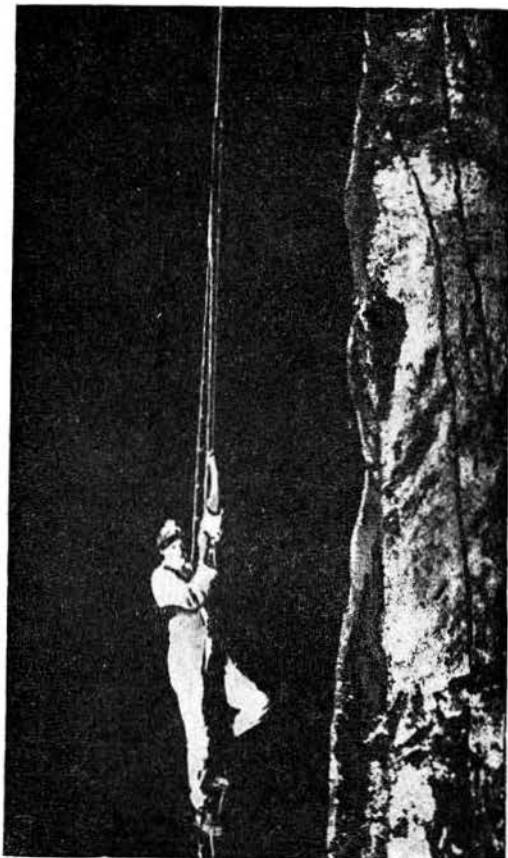
Radi predviđanja oluja, treba poduzeti ove mjere opreza: najprije se propitati za prognozu vremena kod meteorološke stanice najbliže mjestu istraživanja, zatim na ulazu pećine postaviti stanicu s telefonom i drugim pomagalicama. To može poslužiti i za obavješćavanje i povezanost sa stanovnicima onog kraja. Međutim, nagle i nepredvidive meteorološke promjene posljednjih godina umanjuju važnost tog pomagala.

Ako se inače debitus odtoka vode ili čak od običnog toka povećava tokom istraživanja, to treba pažljivo ispitati. Najelementarnija razboritost savjetuje, da se vratimo, kad je put za povratak ugrožen nadolaskom vode pogotovo ako nam je slabo poznata hidrografija toga kraja.

Napokon, nađemo li se uz sav oprez ipak iznenađeni naglim porastom vode, trebamo hitno doći galeriju ili najprostraniju i najbližu dvoranu mreže. Ako je put za izlaz već zatvoren, ne treba nastojati niti silom pokušavati prolaz, nego treba pričekati u toj niskoj dvorani opadanje vode, koje će nadoći u duljem ili kraćem roku. Pri toj eventualnosti treba rasvjetu svesti na minimum ili je potpuno ukinuti, misleći na povratak.

Silaz u jamu.

Ljestve se ljuljaju i okreću u crnom i praznom prostoru...



Labilnost stalagmitskih ukrasa, blokova i srušenih stijena

Preporuča vam se, da nemate povjerenja u stalagmite kao uporišta. Oni se mogu slomiti ili otkinuti od stijene ili od tla, na kojemu su izgrađeni. Koliko je moguće, treba izbjegavati da tamo pričvrstite opremu.

Kod prijelaza odronjenih stijena, treba se uvjeriti u njihovu sigurnost prije no što tamo prenesemo svu težinu tijela. Ako odronjene ili srušne stijene imaju kosinu veću od 25%, moramo misliti na lavine. Kolikogod je moguće valja hodati ne jedan za drugim, nego jedan pokraj drugoga ili što je najbolje i najrazboritije, prijeći odronjeno stijenje jedan po jedan.

Blato

Ilovača natopljena vodom tvori ljepljivo blato, iz kojeg se često izvlačimo vrlo tegobno. To predstavlja istu opasnost kao i pokretni pijesak, ukoliko je naslaga duboka. Veoma je korisno vezati se užetom, kada se prelazi preko takvih blatnih jezera. Osjećamo li propadanje, treba leći potrbuške i nastojati napredovati u tom položaju, a još bolje je — ukoliko je moguće — izvući se pomoću užeta. Najveća opasnost je, ako je blato prekriveno tanjom ili debljom naslagom vapnenca. Kod hodanja na takvom prostoru naslaga vapnenca se razbije poput leda na površini vode i iznenada se utone u pliće ili dublje blato.

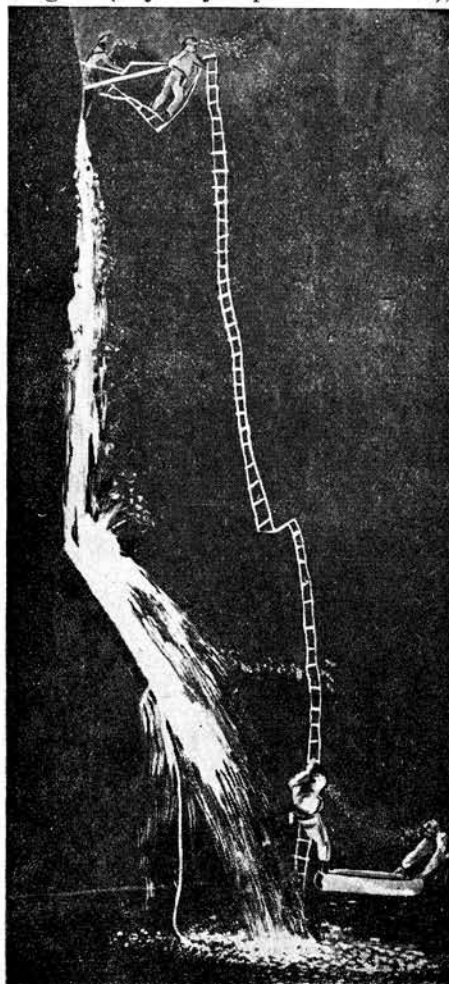
Ugljična kiselina

Rastvaranje organskih tvari stvara ugljičnu kiselinu. U prisustvu tog plina ne valja nastaviti istraživanjem. Plamen svijeće gasi se kod koncentracije od 10%. Diše li se u toj sredini jednu minutu prouzrokovat će glavobolju, smetnje kod vida i konačno gubitak svijesti. Ako se koncentracija diže do 20 ili 30%, disanje svršava radi paralize dijafragme (koja dijeli prsa od trbuha), a često prestaje i srce kucati.

Gubitak orijentacije

U nekim jamama s brojnim labirintima ljudi potpuno zalutaju i ne mogu naći put za povratak. To se događa, ako nisu dovoljno označili pravac. Uzbudjenje koje zahtvati istraživača u tom slučaju samo može otežati situaciju i povećati gubitak vremena. Treba sačuvati potpunu hladnokrvnost i smišljeno vršiti istraživanje koje vodi prema izlazu. Čini li nam se položaj bezizlaznim, treba strpljivo pričekati pomoć, **NE MIJENJATI MJESTO**, ugasiti svijetlo zbog razumne štednje i smjestiti važne predmete (namirnice, robu, i sl.) na dohvat ruke.

NEVALJA NIKADA IČI SAM (a niti u dvoje) **U NEKU JAMU, A DA SE PRIJE POLASKA O SVOM PLANU NEKOGA NA POVRŠINI NE OBAVIJESTI.** To vrijedi naročito onda, ako se radi o nekoj opasnoj jami.



Spuštanje niz slap u ponoru Berger (-1135 m), zasada najdubljem na svijetu.

Upotreba loše opreme

Speleološku opremu treba temeljito pregledati za vrijeme pripremanja. Mnoge poteškoće mogu se dogoditi onima, koji obescjenjuju ovo osnovno pravilo. Naročito užad često donosi neugodnosti pa i nesreće. Konopci treba da su uvijek u savršenom stanju, ne smiju biti oštećeni od pljesnivoće i dugotrajne vlage, još manje naglodani. Najlonsku užad, iako ne podliježe pljesni, treba također čuvati.

Prečka na ljestvama, na koju se ne može računati, vrijedi kao da je i nema. Napor da se dostigne slijedeća često je velik. Ljestve mogu biti oštećene, katkad i rastrgane i padom kamenja, zbog čega se nikada ne bacaju blokovi kamenja, dok su ljestve u jami. Ako je to od potrebe, ljestve treba najprije izvući napolje.

Prije svakog istraživanja potrebno je dakle brižljivo provjeriti ispravnost ljestava i izvršiti eventualni popravak.

Kopče prečaka treba također valjano ispitati prije upotrebe, kao i onda kada se pomaknu iz svog prvobitnog položaja. Na vijke treba naročito pripaziti.

Kod produljivanja ili skraćivanja ljestava, kod velikih okomica, treba također biti na oprezu.

Konačno, kod istraživanja podzemnih voda pneumatski čameci treba da su u savršenom stanju, a njihovi putnici opskrbljeni pojansom za plivanje.

Loša tjelesna kondicija

Oni koji su u lošoj tjelesnoj kondiciji, neka ne poduzimaju istraživanja. Samo oni koji su sposobni za vršenje teških napora i koji su dobro odmoreni mogu da se bave istraživanjem. Silaženje i uspinjanje pomoću ljestava zamara svakoga koji nije dorastao za izvršavanje podzemnih radova, zbog čega se ne smijemo stidjeti, ako u posljednjem času zbog slabe kondicije odustanemo od istraživanja. Bolje je to učiniti, nego li da se neraspoložen ili nezdrav krene u dubine podzemlja.

Prije istraživanja ne valja pretjerivati ni u jelu ni u piću. Istraživanja su često dosta mukotrpna. Umor može dovesti do iscrpljenosti.

Hladnoća može biti uzrokom teške nesreće. Ne treba se bojati dobrog pokrivanja. Bolje je i pretoplo, nego li hladno, jer je lakše skinuti nešto sa sebe, nego li pronaći nešto što iz neopreznosti nismo sa sobom ponijeli. Ispod odjeće ili obuće uvijek je dobro imati na koži vunu.

Kod spuštanja i dizanja na ljestvama treba biti čvrsto privezan odnosno osiguran užetom. Najoduševljeniji su i najviše izvrgnuti nepredviđenim nesrećama: grčevima, padu kamenja na prste, nesvjestici ili vrtoglavici.

Na kosim površinama čak i malih razmjera, treba biti vezan i osiguran. San, koji nastupa uslijed umora ili dosadnog čekanja u tami, može nas obuzeti i prouzrokovati pad.

Ne treba se nad ponorom naginjati u nestabilnom položaju, nevezan, naročito ako se rukuje opremom.

Na rubovima ponora ne treba rukovati s teretima koji nisu vezani ili učvršćeni: to su svjetiljke, alat, vreće s opremom i t. d. Kaciga bez remena za podbradak predstavlja opasnost: ona se može ljuljati, pasti i raniti drugove koji su niže nas.

Eksplozije

Rjede, ali ipak moguća opasnost, su eksplozije acetilena i butana, kao posljedice nesretnog oslobađanja jednog od tih plinova iz svjetiljke ili boce. Mješavina tih plinova sa zrakom daje eksplozivnu smjesu.

Treba pregledati pipe ugašenih svjetiljaka i sačuvati ih u metalnim, dobro začepljenim kutijama. Ako se zbog kojeg razloga neka svjetiljka ugasi, a ne može se zatvoriti ili ponovno upaliti (u uskoj galeriji ili zbog pada), treba je upaliti tek onda, kad je nestala opasnost od smjese plinova.

Ovdje su sabrane glavne opasnosti speleologije i sredstva, kojima ih se uklanja ili predusreće. Neka vas ovo nabranje ne potakne da odustanete od speleoloških istraživanja — »jer su tamo velike opasnosti!« Budimo bez brige, jer bi još dulji popis mogao biti onih opasnosti, koje nam prijete svakodnevnim prolazanjem kroz veliki grad. Kolikogod opasnosti ima u speleologiji, mi ćemo im lako izbjeći, budemo li se točno držali gornjih uputa.

Upamtimo! Nikada nevalja poći na istraživanje koje prelazi naše FIZIČKE I MATERIJSKE mogućnosti.

Prevedeno iz: »Bulletin d'information du groupe spelologique et archeologique du camping club de France«, Paris '11. (Prevela Zorka Safar).



Spilja »Vrelo« kod Fužina (Hrvatska)

Foto: V. Redenšek