

RESUME

Les spéléologues de Vienne, H. TRIMMEL et E. ARNBERGER ne sont pas d'accord avec l'opinion précédente de l'auteur en ce qui concerne la genèse des galeries horizontales des grandes cavernes Alpiques. Ces spéléologues tachent de diminuer la validité de la documentation au sujet de l'influence des eaux et des rivières souterraines sur la formation des galeries horizontales. D'après l'auteur, l'opinion des auteurs ci-nommés diffère beaucoup d'autres types du Karst dans le monde, et surtout du Karst classique (Yougoslavie), dans lequel on peut observer directement les rivières souterraines actives.

L'auteur est d'accord que les facteurs dont dépend la formation du Karst, sont dans des divers conditions tout à fait différents. Mais l'auteur n'est pas d'accord avec l'opinion d'Arnberger que les expériences obtenues dans le Karst classique, ou seulement dans le Karst styrien, ne peuvent pas être appliquées dans les recherches du Karst des Hautes Alpes calcaires de l'Autriche.

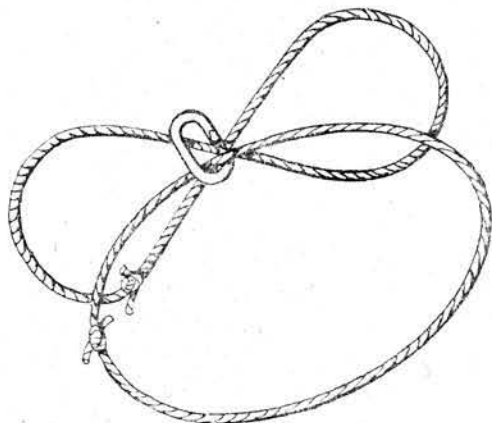
L'auteur indique comme une différence importante entre de le Karst classique et celui des Hautes Alpes le complet défaut des polje et dépressions, typiques pour le Karst yougoslave, dans le Karst des Hautes Alpes, et c'est évident, qu'il faut lier la genèse des ces vastes formations creusées à la proximité de niveau des eaux karstiques. A cause de celà, on ne peut pas compter sur l'apparence des ces formes dans le Karst de Hautes Alpes. D'autre part, l'auteur a réussi de rassembler les preuves concernant l'existence fossile de ces formes karstiques sur la base tertiaires des Alpes calcaires du Nord (Dachstein). Selon l'auteur, ces dépressions et correspondent théorethiquement au stade des Normalhöhlen (les cavernes normales) du Dachstein. La phase suivante de l'ondulation a causé dans le souterrain des formes récentes Zerstückelten Normalhöhlen (les cavernes normales détaillées), et à la surface de l'affaissement des dépressions et vallées.

Miran Marussig, Ljubljana

Nov način spuščanja in dviganja v breznih

Med prvimi in osnovnimi problemi, ki so se pojavili pri raziskovanju podzemlja, so bili pač spusti v brezna. Za razliko od plezanja v gorah, kjer je problem spustov rešil ing. Dülfer s svojim t. zv. Dülferjevimi sklepom, pa ta rešitev v globinski alpinistiki t. j. v jamarstvu ni bila zadovoljiva. Spust v Dülferjevem sklepu je lahek in enostaven (glej Plezalna tehnika str. 58 sl. 27) in uporabljen malone v vseh pozicijah, če je le izpolnjen en sam pogoj — če obstoji primerno mesto (rogelj, skala) na katero se lahko vrv pritrdi, ali pa primerna razpoka, v katero

plezalec zabije klin in nanj s pomočjo vponke pritrdi vrvi. Spust je lahek, dvig pa je izključen. Osnovni pogoj za globinskega alpinista pa je, da se po istem sistemu, po katerem se je v brezno spustil tudi vrne. Klasično rešitev v tem pogledu so pomenile in še danes pomenijo lahke jeklene lestve. Vendar ne v vseh pozicijah. Kakor ima neka rešitev dobre strani ima tudi slabe. Jeklene lestve so lahke le na pogled, v resnici njihova teža kaj hitro narašča. Tovor 20, 30 kg poleg druge ne ravno lahke jarmarske opreme, pomeni jamarju, zlasti tistemu, ki raziskuje visokogorski kras neprijetno težo. Pomeni nepotreben napor, nepotrebno izgubo energije, ki pride pri obsežnejših raziskavah tako zelo prav. Jeklena vrvi se ob ostrih skalnih robovih sorazmerno hitro obrabi, poškodovana pa pomeni pri večjih obremenitvah precejšnje tveganje. Me-



Slika 1.

nim da čaka v pogledu preiskave trdnosti in odpornosti materiala pri jamskih lestvicah in jeklenih vrveh navdušenega jamarja-tehnika še obilo hvaležnega dela. Prav tako pomeni vitel kot naprava za spuščanje i dviganje iz breznen idealno in edino rešitev v danih pogojih, je pa podobno kakor lestve izredno draga, za prenos težka, za uporabo pa komplicirana. Primer ki ga bom opisal pomeni v toj smeri rešitev.

V času iskanja in kartitanja breznen pa stremimo za čim lažjo, prenosno opremo, ki nam služi v toliko, da si jamo v mejah močnosti na hitro ogledamo, ocenimo položaj in določimo, kakšna oprema je potrebna za primer večje preiskave. Prav tako naj bi bila ta oprema že zadostna za primer, da smo naleteli na jamo ali brezno manjših dimenzij.

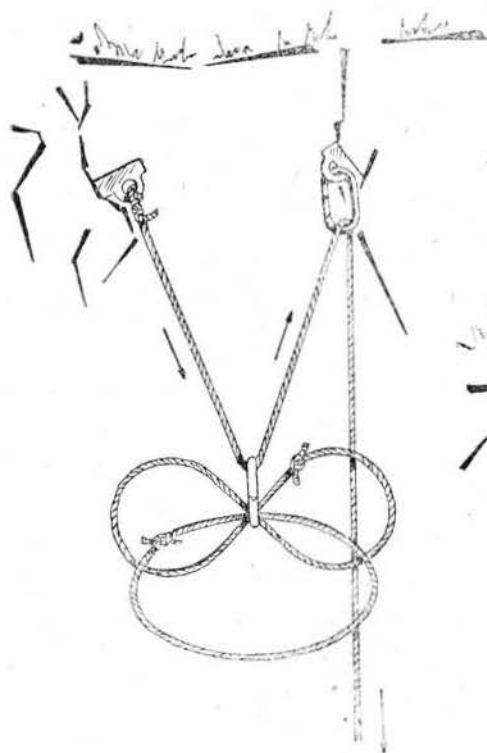
Rešitev je v bistvu enostavna in se opira na izsledke vrvene tehnike v alpinizmu. Modčeva enojni in dvojni škripčev poteg pomenita premagovanje lastne teže telesa pri vleku navzgor (Planinski Vestnik 1933, str. 233—236). Pomenita ogromen prihranek energije v primeri s tem, kolikor bi moral plezalec žrtvovati moči pri premagovanju previsov in gladkih odlomov. Na isti način, le v drugi varianti se lahko poslužimo dviga in spusta v brezno.

Prva faza: spust. Iz dvojnih pomožnih (Prusikovih) vrvic pripravimo sedež. (Slika 1 in 2). Eno vrvico privežemo okrog pasu, vendar ne pretesno. Drugo speljemo v obliki omice okrog nog v razkoraku. Z vponko spnemo nato križajoči del osmice in zanko okrog pasu. (drug način izdelave vrvnega sedeža glej Planinski Vestnik 1955 str. 305). Ob vhodu v brezno ali pa v jami poiščemo primerno trdno mesto (drevo, klin) in nanj pritrdimo en konec vrvi. Na isto mesto pritrdimo vponko (če je klin direktno na uho, če je drevo — s pomočjo pomožne vrvice). Vrv speljemo sedaj na sledeč način: od trdnega mesta skozi vponko ob pasu, nato nazaj skozi vponko pri trdnem mestu, ostanek pa ostane prosto v obeh rokah (sl. 3). Tako lahko pričnemo s spustom! Spust je mogoč le na tretjino vrvi, pri 30 m vrvi do 10 m, pri 40 m do 13 m. V ta namen zvežemo skupaj dve vrvi, kar pomeni za primer da gre vozec skozi vponko spust do 26 m, sicer pa le do 20 m, če ne upoštevam izgobe na dolžini vrvi zaradi pritrditve ne trdno mesto.

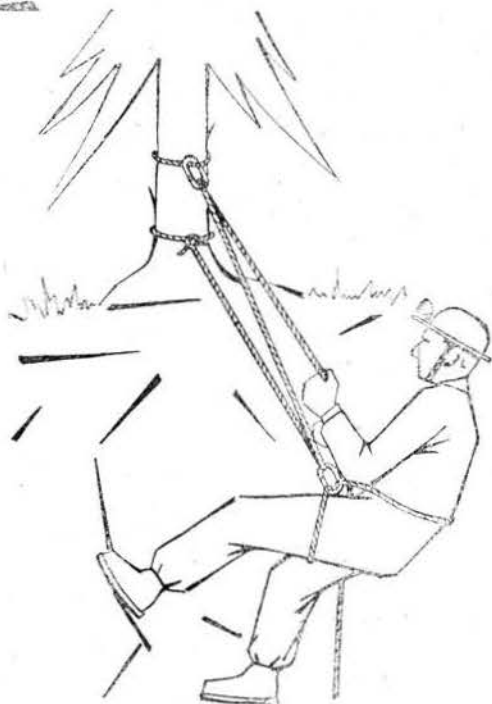
Druga faza: dvig. Teža ki jo dvigujemo je polovica lastne teže telesa ki se dviguje, torej 30—40 kg brez upoštevanja trenja. Jasno je, da je za to potreban napor, ki ga človek težko zmore. Ob trenju ki nastane med vrvjo in vponko ter skalnimi rogljiči, pa postane moč človekovih mišic premajhna. Tu pa nam služi v prid lastna teža telesa, ki visi na vrvi. S tem, da trenutno prenesemo težo telesa na prosto vrv, razbremenimo sistem vrvi, ki teko od fiksnega mesta do pasu in preko vponke v pasu do gornje vponke. Obremenjena je vrv, ki teče od gornje vponke prosto navzdol. Ker je odstotek izkoristka lastne teže telesa precejšen, je napor potreben za dvig minimalen. Vsekakor je sistem za dvig ugodnejši, če namestimo namesto vponk preproste šripce. V primeru da hočemo obviseti nekje v zraku vrv zavremo, jo ovijemo nekajkrat okrog nog in na ta način fiksiramo.

V novejšem času nastopa zlasti v alpinizmu veliko vprašanje nabave dobrih plezalnih vrvi. Pri le-teh je važna odpornost proti dinamičnim učinkom. To vprašanje pa v našem primeru skoraj popolnoma odpade. Za spuste in dvige v breznih so dovolj varne konopljene vrvi 10—12 mm z nosilnostjo 500—600 kg statične obremenitve. Nujno pa je, da te vrvi dobro impregniramo (glej Plezalna tehnika str. 12), ker jih na ta način obvarujemo prehitre obrabe in mikroflora, ki se kaj hitro naseli v konopljeni vrvi. Druga dobra stran konopljenih vrvi je ta, da jih izdelujejo doma, da so poceni in da jih lahko nabavimo v izrednih dolžinah, tudi do 100 m.

Spusti v brezna in dvigi iz njih so torej omogočeni z opremo ki je lahka in ki jo ima jamar pri sebitudi v primeru, da nosi s seboj lestve. Omenjeni način je sicer prikladen in praktičen, vendar je izvedljiv do omejene globine, odvisno je pač od dolžine vrvi, kar pa je za primer rekognosciranja terena popolnoma dovolj. Kljub temu je to le izhod v sili, kajti lahki materiali (aluminij) in nove konstrukcije nepovedujejo novo dobo tudi v izpopolnjevanju jamarske opreme.



Slika 2.



Slika 3.

SUMMARY
The New Method of Quicker Inspection of the Abyss
 by Miran Marussig

The first and elementary of cave exploration was, and still is that of descending into the abyss. The essential feature is to be able to return to the surface by the same method. The classical method of rescue is by steel-wire scaling ladder but they are heavy.

Lighter-weight equipment is sometimes necessary for quicker inspection. The rescue depends on the rescuer's rope technique in mountain-climbing on Modéc's pulley draw.

A seat is fashioned of two Prusik's ropes (fig. 1). At the entrance of the abyss it is necessary to find a firm fixing to which must be attached one end of the rope and on the same solid place is attached the karabin.

The third part, the other end, of the rope rests free in the arms and so the descend is possible only for a third of the length of the rope. Upon lifting one-body himself raises only half of the weight of his body clear without consideration of friction between the rope and rocks or karabin. If instead of the karabin we use a little pulley the lifting is more propitious. If we wish to remain suspended at a certain point we wind our legs around the rope and this fixes us in the desired position. The descent into, and the raising from the abyss is, therefore, possible with light-weight equipment and is useful for obtaining informations and for inspection.