

omenja¹² še eno rešitev. To je gojenje ogroženih rastlin v vrtnarijah, kar bi vsekakor pripomoglo dosedanjemu položaju, ne bi ga pa docela rešilo. Po vsem tem se zdi, da bi se bilo treba čimprej lotiti vzgoje. To bi nas stalo veliko truda, časa in denarja, toda ali ne bi bilo vse to poplačano, če bi v gorah lahko uživali ob pogledu na lepo planiko ob poti in čevljec v grapi?

Slovstvo:

¹ Kugy, J.: Iz minulih dni, Založba Obzorja, Maribor 1971.

² Mlakar, J.: Planika – škodljiva rastlina, Planinski Vestnik, 1901, p. 183.

³ Mrak, A.: Usoda naše planinske flore, Planinski Vestnik, 1924, p. 7.

⁴ Petauer, T.: Tečaj gorske straže, PD Ljubljana-matica, 1973.

⁵ Peterlin, S.: Košutnik (*Gentiana lutea* s. lat.) v Sloveniji. Varstvo narave, 5 (1966), pp. 67–80.

⁶ Peterlin, S.: Varstvo narave in gozdarstvo (v rokopisu).

⁷ Piskernik, A.: Iz zgodovine slovenskega varstva narave. Varstvo narave, 2–3 (1963–64), pp. 59–74.

⁸ Skoberne, P.: Velikonočnica (*Pulsatilla grandis*) ogrožena. Proteus, 35 (1972/73), 3, p. 128.

⁹ Šoštarčič, M.: Boč nekdanj in danes. Štirideset let planinskega društva Poljčane 1929–1969, Maribor 1970.

¹⁰ Wraber, T.: Naše zaščitenе rastline. Prirodoslovni muzej Slovenije, 1963.

¹¹ Wraber, T.: Nekaj misli o varstvu narave, posebej še rastlinstva. Varstvo narave, 2–3 (1963–64), pp. 75–78.

¹² Zelena knjiga o ogroženosti okolja v Sloveniji. Prirodoslovno društvo Slovenije, Ljubljana, 1972.

PIERRE ST. MARTIN – PIEDRA DE SAN MARTIN

Najgloblja kraška jama na svetu

ANDREJ KRANJC



odobno vlogo kakor za planince in alpiniste najvišji vrhovi na zemlji in v posameznih gorstvih igrajo za jamarje najgloblje kraške jame, ki jih, če potekajo pretežno v vertikalni smeri, navadno imenujemo brezna. A vendar so tudi razlike precejšnje: ne samo alpinisti in planinci, ampak takorekoč vsakdo pozna najvišjo goro na svetu, tudi najvišji vrhovi posameznih kontinentov in gorstev so nam domači, kar pa nikakor ne velja za kraška brezna. V lestvici najvišjih vrhov so spremembe redke, razmeroma majhne in ne bistvene, pri breznih pa je ravno nasprotno. Na svetu je cela vrsta globokih brezen, ki še niso odkrita, raziskana ali izmerjena in z izmero novega globokega brezna jamarji vedno upamo, da bomo dosegli kak »rekord«. Če primerjamo lestvici najglobljih brezen na svetu iz leta 1966 (Trimmel, H., 1966, Österreichs längste und tiefste Höhlen. Wiss. Beih. z. »Die Höhle« 14, p. 62–64, Wien) in najnovejšo iz leta 1973 (Courbon, P., 1973, Les plus grandes cavités du monde. Spelunca 2, p. 36–37), in sicer le prvih deset brezen iz tega seznama vidimo, da nastopajo obakrat le štiri ista imena, vrstni red pa je popolnoma spremenjen – in to v obdobju pičlih sedmih let! In še ena skupna lastnost najvišjih vrhov in najglobljih kraških brezen – oboji se pojavljajo večinoma v mladonagubanih gorstvih. Tudi za brezna je to razumljivo: večje kraške votline praviloma ne nastajajo niže od morske gladine, navadno pa je njihova baza (neprepustne kamnine, stalno zalita zona) še višje. Torej so večje višinske razlike med vhomom in najglobljim mestom v jami možne le na ozemljih v višjih nadmorskih višinah – in najvišja ozemlja na zemlji predstavljajo, v grobem, mladonagubana gorstva, obenem pa je v teh gorskih sistemih tudi precej prepustnih kamnin – apnencev.

Zal so najvišja gorovja na svetu s speleološkega vidika še takorekoč neraziskana, razen v Evropi, in so zato najgloblja brezna za zdaj znana predvsem iz evropskih mladonagubanih gorstev. Pač pa odkrivajo vedno številnejše odprave v zadnjih letih tudi v drugih gorstvih zelo globoka brezna in velike kraške sisteme, kot npr. v Iranu (Ghar Parau je na svetu na 14. mestu po globini), Libanonu, Mehiki, Maroku, Alžiriji in celo na Novi Gvineji.

Trenutno velja za najgloblji kraški sistem na svetu Pierre St. Martin (sl. 1), kakor ga imenujejo Francozi oziroma Piedra de San Martin po špansko. Vhod, skozi katerega so se najprej spustili v podzemlje, leži na gorskem prelazu tega imena v Pirenejih, na nadmorski višini 1760 m, prav na francosko-španski meji in je bil domačinom že

dolgo znan. Podzemeljski rovi pa se prepletajo na obeh straneh meje in često prehajajo z ene strani na drugo.

Leta 1950 so na španski strani odkrili 320 m globoko brezno Lépineux, prodrli skozenj do vodoravnih rogov v globini in s tem pričeli prvo obdobje intenzivnejših raziskovanj tega sistema. Pri teh raziskovanjih sta sodelovala tudi znani francoski jamar-pisatelj N. Casteret in Loubens, ki se je med eno kasnejših akcij ubil pri spuščanju skozi vhodno brezno.

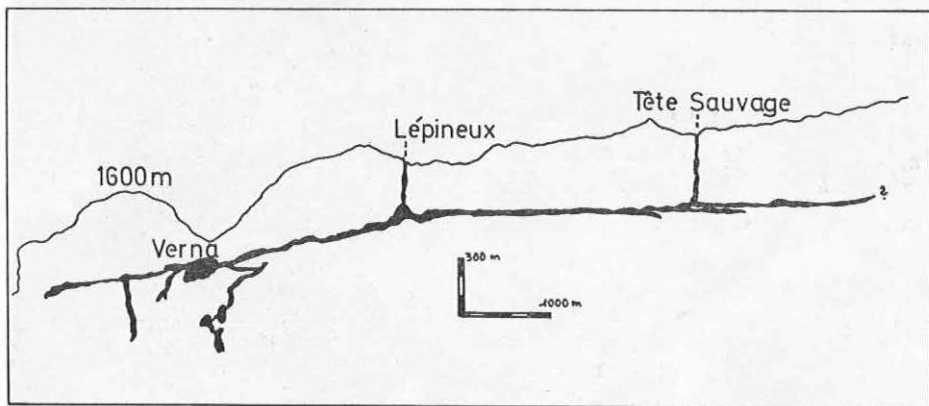
V naslednjih letih so jamarji prodirali izpod vhodnega brezna po jamskih rovih navzdol in l. 1953 odkrili dvorano Verna, eno največjih podzemeljskih dvoran na svetu (dolga je 230 m, 180 m široka in 150 m visoka). Ker so upali, da bi vodo, ki teče po jamskih rovih lahko uporabili kot vir energije, je »Electricité de France« prevrtala umeten predor (dolg 800 m) s površja do te dvorane. Pri tem so odkrili nov precej velik podzemeljski kraški sistem, ki nima naravnega vhoda s površja, kar se pa po vode tiče, se je kmalu izkazalo, da nima praktične vrednosti. Pač pa se je ta predor izkazal kot neprecenljive vrednosti za jamarje – raziskovalce, saj jim je s pomočjo predora omogočen direkten in lahak dostop s površja do globine 665 m, kar prihrani ogromno truda in časa, s tem pa tudi denarja.

Tako so po letu 1960 raziskave še pospešili, in sicer v obe strani, po jami navzdol in navzgor in zapovrstjo odkrivali cel niz dvoran, povezanih z manjšimi, včasih mučno tesnimi in zavitiimi rovi. Skupaj je bilo v letih 1954–1965 namerjenih več kilometrov rogov in v seznamu najgloblji jam iz l. 1966 (Trimmel, ibid.) je sistem Pierre St. Martin po globini že na 2. mestu na svetu s 1110 m globine, po dolžini pa s 6550 m na 59. mestu.

Obenem z raziskovanjem in prodiranjem po podzemeljskih rovih pa so druge jamarske skupine vneto raziskovale gorske pode Arres d'Anie v višini okoli 2000 m, pod katerimi se prepleta zgornji del jamskega sistema Pierre St. Martin. Odkrili so celo vrsto brezen globokih 20–90 m, dokler niso l. 1966 naleteli na brezno Tête Sauvage (Divja glava – imenovano po »glavi« v sosesčini) (sl. 2) in po njem prodrli do globine 420 m, koder so naleteli na horizontalne jamske rove, v njih pa sledove jamarskih odprav, kar jim je zagotovilo, da so odkrili nov vhod v zgornje dele sistema Pierre St. Martin. Ker leži vhod v Tête Sauvage na višji nadmorski višini od prejšnjih vhodnih brezen, se je s tem povečala višinska razlika med najvišjo in najnižjo točko celotnega sistema in tako je ta jamski sistem l. 1966 postal z globino 1150 m najgloblji na svetu ter se z dolžino okoli 12 km povzpел med prvih 30 najdaljših jam na svetu.

Od leta 1966 pa do danes so se v tem sistemu zvrstile še številne jamarske ekipe različnih narodnosti, od takih z zgolj športnimi cilji (čim hitreje prečenje celotnega sistema) pa do visoko specializiranih znanstvenih. Kar se tiče dimenzij, je sistem v zadnjih letih precej pridobil predvsem na dolžini (danes je znanih že okoli 17 km rogov, a še niso vsi izmerjeni), manj pa po globini – po najnovejših podatkih je globok 1171 m. V spodnjem delu sistema so raziskovalci že naleteli na sifone – stalno zalite rove, katerih voda se pojavlja na dan v bližnji soteski v obliki slapu, ki pada direktno iz jame (podobno kot slap Savica v Bohinju) in skoznje skušajo prodreti do sifonov v Pierre St. Martinu. V zgornjem delu, pod podi Arres d'Anie (sl. 3) pa se rovi prepletajo predvsem v vodoravni smeri in zaenkrat ni velikega upanja, da bi se glo-

Pierre St. Martin, shematični vzdolžni prerez (Po Spelunca 2, p. 94–100)



bina oziroma višinska razlika močno povečala, pač pa je še dovolj možnosti za povečanje sistema po dolžini.

Z večanjem razsežnosti rastejo seveda tudi težave pri raziskovanju, ki so sicer prav take kot v vseh alpskih jamah (zaviti, ozki prehodi, močno razžrte stene, mraz, ledenomrzla voda, težka orientacija), le da močno potencirane zaradi velikosti. Zato je vedno večji problem nesreč oziroma reševanja iz jame in Pierre St. Martin je, žal, tudi sistem z najpogostejšimi nesrečami, tudi smrtnimi, če morda ne ravno na svetu, pa gotovo v Franciji in Španiji. Poleg bolj ali manj »tehničnih« nesreč – v glavnem padci zaradi slabe ali nikakršne tehnične opreme – prva žrtev vitla je bil ravno Loubens, prevladujejo v novjšem obdobju »fiziološke« nesreče – hude poškodbe in več smrtnih primerov zaradi izčrpanosti in oslabelosti. Zato vse kaže, da bodo brezno v kratkem zaprli in bo dostop možen le dobro opremljenim in izurjenim jamarskim ekipam.

In kako je z globino in velikostjo naših alpskih brezen in jam v svetovnem merilu? Pološka jama, o kateri smo že večkrat pisali tudi v Planinskem vestniku (1967/9, p. 399–402; 1972/3, p. 118–125) je z globino 674 m naša najgloblja alpska jama, obenem je najgloblja v Jugoslaviji sploh, v svetovnem merilu pa na 23. mestu po globini. Izmed ostalih brezen in jam v naših Alpah, skupaj jih je morda kakih 500, jih je še nekaj globokih več sto metrov (Brezno pri gamsovi glavici, Ljubljanska jama, Triglavsko brezno, če omenim le najbolj znana). A tudi pri nas imamo še obsežne apniške predele v višinah med 1800–2100 m, ki s speleološkega vidika takorekoč sploh niso raziskani in tako lahko upamo še na pomembna odkritja v notranjosti, v pravem pomenu besede, naših Alp.

Pogled na pode Arres d'Annie (s puščico je označena Tête Sauvage)

Foto dr. Peter Habič

