

Mišnica in Mišnice

Tomaž Bukovec

Dobrniška dolina je svojevrsten kraški fenomen. Nekaj deset metrov pod površjem teče potok Žibrščica, na površju pa so v dvajsetih letih prejšnjega stoletja vrezali umetno strugo, ki naj bi ob poplavalah poskrbela za hitrejši odtok vode v požiralnik Mišnica med vasjo Vrbovec in Podlipa. Ta požiralnik je vedno budil ugibanja jamarjev in geologov. V podzemlju se stekata dva potoka, ki odtekata neznano kam. V Krko, Temenico, se pojavita mogoče v Globodolu ali tečeta naravnost v Luknjo pri Prečni? Ugibanja, na katera do danes nimamo pravega odgovora.

Mišnica? Ves čas smo govorili o eni jami, tam pa so številni požiralniki in fosilna struga. Umetna struga se zaključi po padcu v prvi udor in naravni požiralnik. Sledijo mu naravna struga in štirje večji udori pred požiralnikom Mišnica. In zato danes ne bomo govorili le o Mišnici, ampak o Mišnicah, območju, kjer se ob visokih vodah pojavi veliko jezero. Ko začne upadati, voda v veličastnem slapu pada v obzidan ponor Mišnico – dolenski kraški čudež, skrit v gozdu pod Ostrim vrhom.

Vodonosno območje

Poglejmo najprej širšo lokacijo. Dobrniška dolina je med dolino Temenice na severu in dolino Krke na jugu. Zahodno zaledje sega pod hrib Lisec in okoli njega proti Volčji jami v smeri Sela pri Šumberku ter po drugem kraku po krajši dolini mimo Železnega in še bolj severno po dolini Vavpče vasi. Podzemni vodni tokovi segajo tudi do doline pod Knežjo vasjo in Lužo (Luški travniki), kjer je razvodnica med temeniškim in dobrniškim delom. Na severni strani polje omejuje Trebnji vrh (Grmada, Vrhtrebnje, Repče), ki spet pomeni relativno močno vodno prispevno območje, na tem delu pa večjih jam ni; kot tudi Lisec, ki omejuje dolino na zahodu. Gre za 565 metrov visok vinorodni hrib. Določene depresije in sledenje dolin ter primerjava nadmorskih višin nakazujejo možnost, da se vode tudi z zahodne strani hriba (pod hribom je fosilna dolina, tam pa je tudi več jam, ki nakazujejo na podzemne vodne tokove) stekajo proti Dobravi in naprej proti Podlipi in Mišnicam. Prav tako se del voda z zahodnega dela Ostrega vrha (hrib med Dobrniško dolino in Globodolom) na vzhodu verjetno steka spet proti Mišnicam. Po grobem izračunu lahko ocenjujemo, da naj bi se v podzemni tok Žibrščice lahko stekale vode z vsaj od 30 do 40 kvadratnimi kilometri površine. Možnost, da se v vode Dobrniške doline stekajo tudi vode z jugozahodne strani Lisca omenjamo prvič, ampak določene podzemne jame in sledenje dolinam nakazujejo na to možnost. Prav tako to velja tudi za vodonosno območje v okolici Male vasi, Knežje vasi in Luže. V Luških travnikih smo namreč prišli v breznu, ki je bilo dolga leta zasuto, do vodnega toka. Kar pomeni spet novo nalogo za hidrologe, speleologe in tudi

jamarje. Do sedaj so v Dobrniški dolini odkriti trije dostopi do podzemnega vodnega toka Žibrščice, in sicer na Luških travnikih, v izviru Stranje pri Dobrniču in v breznu in požiralniku Mišnica, kjer naletimo na dotok z dveh smeri.

Slap v podzemlje

Problem je v tem, da je danes (verjetno zadnjih 15 do 20 let) požiralnik zasut s smetmi in z mrhovino, tako da je dostop do vodnega toka zasut. Kljub temu je požiralnik še vedno dejaven, kar je bilo mogoče videti ob velikih poplavah jeseni leta 2010. Milan Zupančič iz Podlipe je opisal dinamiko polnjenja udornic. »V svojih sedemdesetih letih življenja sem videl marsikaj. Voda je po površinskem kanalu Žiberščice tekla občasno do leta 1960, ko so zgradili avtocesto Bratstva in enotnosti, kasneje pa se je ne spomnim več. Je pa jeseni leta 2010 voda po dolgih letih poplavela celotno območje. Voda je začela naraščati v Mišnici, nekaj časa počasi, potem pa je bruhala več metrov navzgor, hkrati pa je iz smeri Vrbovca po umetni strugi tekla voda, ki je polnila prve ponore in vrtače. Ko se je napolnila, je voda začela polniti tudi ostale vrtače in se prelivati, tako da je nastalo jezero, ki je segalo do prvega ponora na robu gozda in še naprej. Jezero je ostalo nekaj časa, potem pa se je voda počasi začela umikati. V Mišnici je voda



Vhod v ponor Mišnico. FOTO TOMAŽ BUKOVEC

odtekla najprej, potem pa je vanjo padal pravi slap,« je pripovedoval Zupančič, ki živi streljaj od Mišnice. In tudi to je naloga, ki čaka jamarje in geografе, da bodo ob naslednji poplavi temeljito sledili poplavam in površinskemu odtoku voda na tem območju.

Ob suši je voda v požiralniku Mišnica na globini okoli 40 metrov, vprašanje pa je, kam odteka. V Temenico, v Globodol, v Krko? Jamo so v petdesetih letih raziskovali vodilni slovenski speleologi. Ivan Gams s skupino sodelavcev je leta 1956 intenzivno iskal odgovore na to vprašanje. V jamarski odpravi so tedaj bili tudi geologinja Nada Čadež (poročena Novak), Andrej Hrovat in biolog France Velkovrh. In tukaj so njegove zanimive ugotovitve, podkrepljene z meritvami. Gams navaja, da je bila ob obisku jame gladina vode na višini 178 m. Vhod je na višini 220 m (njihov višinomer je pokazal 219 m), zmerjena globina jame do vode pa je bila tedaj 41,5 metra. Tako ugotavlja: »Da bi voda odtekala

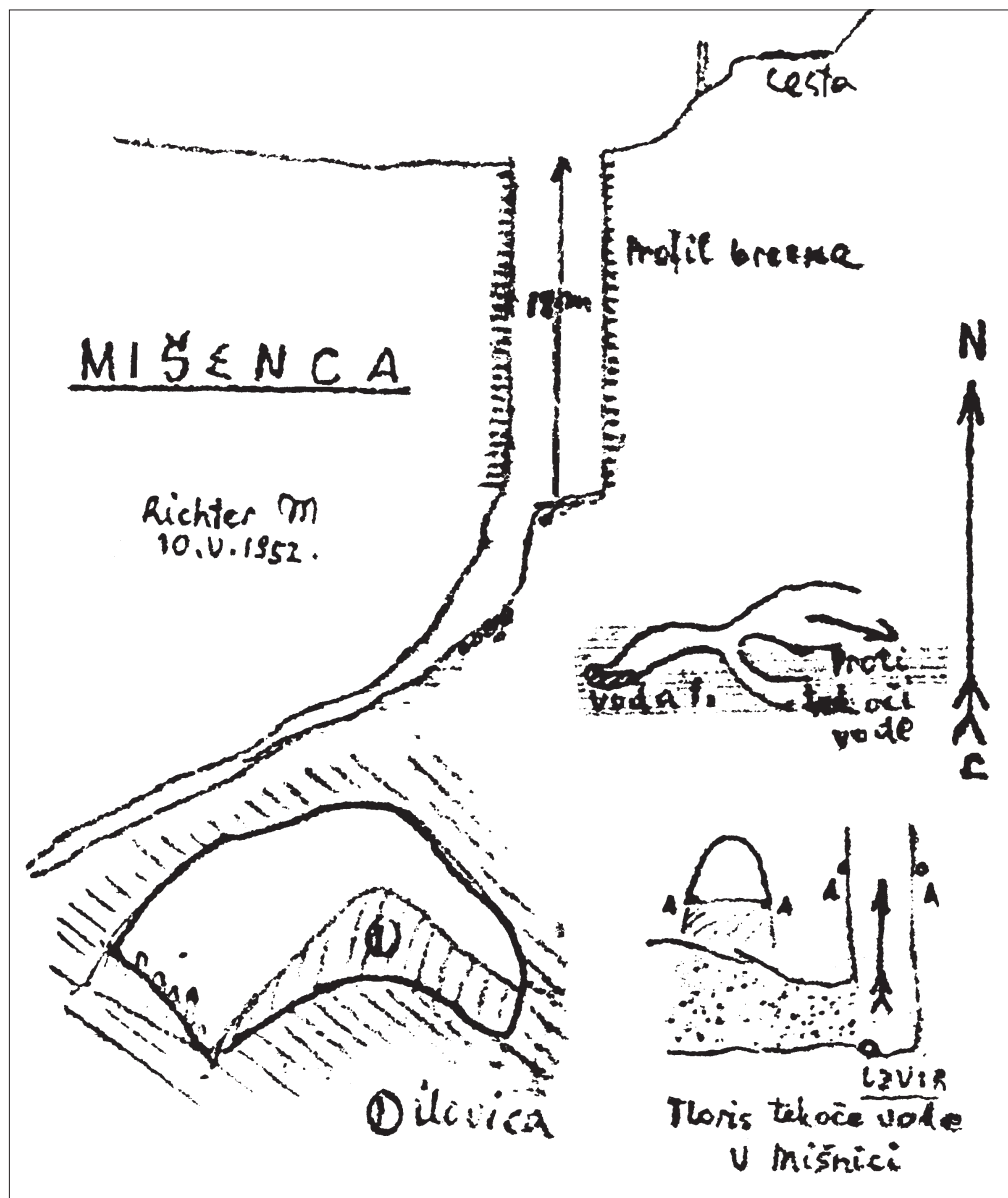
podzemeljsko k Luknji v Prečno je malo verjetno, ker bi imeli do tja v zračni črti 8200 metrov in komaj 5 m padca. 20. marca, komaj dva dni po raziskavi Mišnice, ko še ni bilo padavin, sem izmeril vodo v Breznu v Dulah (13 metrov globoka in 26 m dolga jama zahodno od vasi Gorenji Globodol, kat. št. 1410). Stala je 10,3 m pod obzidanim vhodom, ki je v nadmorski višini od 190 do 195 m. Gladina vode je bila torej tu višja kot v Mišnici, kar govori proti podzemeljski zvezi Mišnice z Globodolom in Prečno ob nizki vodi. Analiza vode v Mišnici in Breznu v Dulah pa je pokazala razmeroma malo razlik. Pred oklepajem so podatki za Mišnico, v oklepaju za Brezno v Dulah: pH 7,4 (7,2), celokupna trdota 14,5 (13,9) nem. trd. stopinj, karbonatna trdota 13,2 (12,7), CaO 79,1 mg (77,1), O₂ 16,3 mg/l, temperatura vode 9,8 °C (4). Zdi se, da je nizka temperatura vode v Breznu v Dulah posledica njegove odprtosti, ker je takrat znašala zračna temperatura pri vhodu 3,7 °C, in šibke pretočnosti.« V zapisniku Gams še pravi: »Odpira se vprašanje, kam teče potok iz Mišnice. Krka je nižja od 175 metrov šele pod Dvorom, kjer ni znanih večjih studencev na levi strani. Ali izvira voda v dnu struge Krke? Ali v nižjih izvirih pod Lukenjskim gradom v Prečni? Barvanje Mišnice ob visoki vodi bi bilo dvomljivo, ker voda v vhodnem breznu stoji. Pri nizki vodi pa so pretočne količine zelo majhne in zavlačujejo pretok ... «

Mišnice

Vrnimo pa se k Mišnicam in podrobnostim, ki so ostale nekako spregledane. Govorimo o požiralnikih Mišnice in ne le o jami Mišnica, na tem območju pa je toliko zanimivih kraških objektov, da je nenavadno, da jih Ivan Gams nikjer ne omenja. V tem predelu sta dva površinska naravna toka, ki ju prepredajo udornice in brezna. Prvi tok je glavni, ki vodi proti Mišnici, drug pa je manj izrazit stranski in gre v smeri proti jugozahodu, travniku na Kavcah. Naravnost impozanten je požiralniški sistem Mišnice. Umetna struga iz smeri Vrbovca se po vstopu v gozd nadaljuje še dobrih 80 metrov do prve udornice globoke dobrih 9 metrov in požiralnika. Ta ima viden prehod v dvojno brezno med prvo udornico in drugo, ki je dolga dobrih 20 metrov in široka več kot 50 ter spet globoka okoli 10 metrov, s svojimi strmimi stenami pa dobesedno kliče k iskanju dihalnikov. Smer toka in udornic se v tej največji udornici obrne proti vzhodu (smer 90 °) in potem sledimo 10 metrov široki fosilni strugi z jasno nakazanimi bregovi (glede na to, da je struga tako lepo oblikovana, bi bilo mogoče, da gre za umetno strugo, dolgo skupaj okoli 100 metrov), ki po približno 40 metrih spet ostro zavije desno proti zahodu (smer 210 °) in po 60 metrih preide v plitvejšo udornico, široko (prečno na tok) 35 in dolgo približno 25 metrov. Sledi še ena udornica, ta je že četrta, ki je prav tako plitvejša. Udornice se proti Mišnici v bistvu dvigujejo, so vse plitvejše, kar nakazuje, da je prva udornica z dvojnimi breznom skoraj glavni in prvi požiralnik. Po četrti udornici gremo čez gozdno pot do zadnje udornice, dobrih 30 metrov pred Mišnico. Celota z Mišnico je pravi naravni kraški spomenik in verjetno je težko videti na enem mestu toliko zbranih kraških pojavov: od umetne do fosilne struge, požiralnike, dvojno brezno in na koncu obzidani požiralnik Mišnica.

Drugemu površinskemu toku z večjimi požiralniki in dvema jamama lahko sledimo od umetne struge, ki pride v gozd v smeri proti JJV, kjer so vidne plitvejše udornice,

ki ju prekinjata dve brezni (Gmajnska jama 1, Gmajnska jama 2) v smeri proti travniku Na Kavcah. Na robu travnika je obetaven manjši spodmol, sredi travnika pa »globoka« jama, ki ji ni konca. Tako vsaj vedo povedati domačini, žal pa je brezno sredi travnika zasuto s smetmi, ki preprečujejo nadaljnje prodiranje, v spodmolu pa prodiranje naprej preprečujejo skale. Vendar bi bilo mogoče brezno verjetno kaj hitro očistiti in prodreti naprej, prav tako pa je obetaven tudi spodmol.

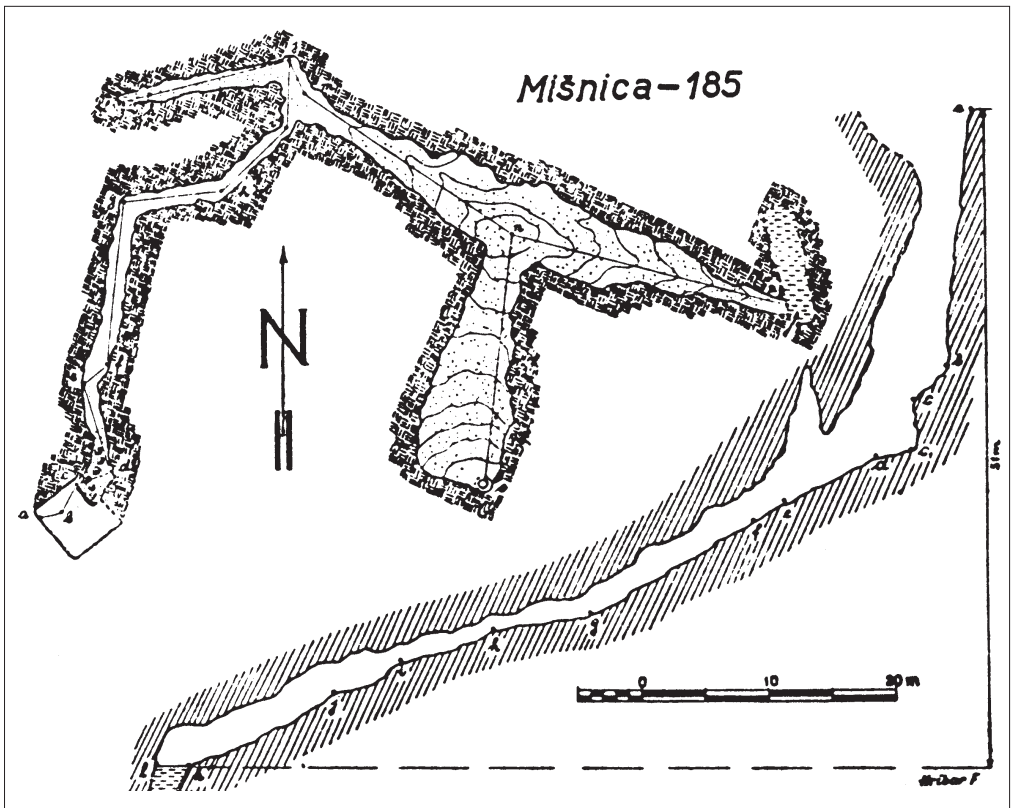


Mišnica, Marjan Richter, DZRLJ Ljubljana, 1952, Kataster JZS.

Ponorna jama Mišnica

Vrnimo pa se spet k Mišnici. Jamo je leta 1931 registriral Jože Lazar, pozneje pa so jo dokaj dobro raziskali v dveh odpravah člani Društva za raziskovanje jam Ljubljana, in sicer 2. maja 1952, ko se je v jamo spustila ekipa, ki jo je vodil Marjan Richter. Brez težav so prodrli do sifona. Richter opisuje močan studenec, ki priteka v sifon, dodal je, da je bila voda zelo čista. Nekaj dni kasneje so jamo obiskali Egon Pretnar, Marjan Richter, Jurij Kunaver, biologa Jože Štirn in Boris Sket ter Ivan Gams. Po rovu z dna obzidanega brezna so prišli samo kakšnih deset metrov, potem pa jih je ustavila voda, ki je zaradi dežja narasla skoraj za 20 metrov višinske razlike in je bila 26 metrov pod površjem. Bolj temeljito so jamo raziskali marca 1956; pri raziskovanju pa so sodelovali Franc Velkovrh, Nada Čadež, Andrej Baraga, Janko Koren in Ivan Gams. Tokrat so temeljito izmerili jamo in jo izrisali do globine 41,55 metra.

Na klubski odpravi (Iztok Vilič, Zdravko Bučar, Ivan Lukšič, Tomaž Bukovec) septembra 1984 smo uspeli priti do vode. S pomočjo traktorske gume smo dokaj neuspešno raziskovali podvodni tok in ugotovili, da se v jami združita dva toka: eden priteka iz smeri severa (Vrbovec), drugi pa iz smeri juga (Podlipa).

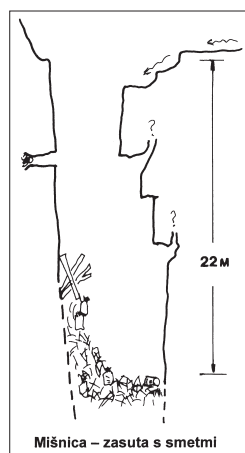


Načrt Mišnice. Avtor Franc Hribar, 1959.

Verjetno zadnji obisk Mišnice sva opravila Gorazd Medle in Tomaž Bukovec septembra 1985. Prehod iz vhodnega brezna je bil še prehodni, je pa bilo na ožjem delu veliko mrhovine. Kljub vsemu sva prodrla v spodnji del jame. Gre za blaten rov, ki spominja na cev, tako da se lahko usedeš in odpelješ po zadnji plati v globino do vode. Vode je bilo približno toliko kot leto prej, verjetno pa je to bilo najbolj popolno raziskovanje vodnega dela rova. V neoprenski obleki (voda je morala imeti od 5 do 6 °C) sem se potopil v tekočo vodo in preplaval celo jezerce. Voda je bila kalna. Izvir na severni strani (Vrbovec) je bil močnejši kot izvir na južni strani. Na severni strani se globina jezerca vrti okoli poldruega metra, tok je bil tedaj dokaj močan. Potem se dno spusti do globine približno 4-ih metrov (ugotovljeno s potopi na dah), v smeri proti vzhodu pa se na dnu odpira sifonsko okno, ki je veliko približno 5 × 3 metre. Meter od vhoda v sifon pod vodo ni bilo videti, da bi se strop dvigal (nekatero govornice iz preteklosti pravijo, da se naj bi ta rov nadaljeval vsaj še 5 metrov daleč). V okno sem se zaradi slabe svetilke in potapljanja na dah potopil vsega kakšen meter. Sifonsko okno je obrnjeno proti vzhodu, torej v smeri Globodola.

Po vseh podatkih je to bil zadnji obisk Mišnice. Leta 1997 so člani Jamarskega kluba Železničar neuspešno skušali očistiti prehod, tudi ob zadnjih obiskih je nadaljevanje zatrpalo. Če hočemo priti spet do vode in če želimo preprečiti onesnaževanje vodnih virov vzhodno od Mišnice, bo nujno čiščenje. Vzhodno? No ja, tam nekje v smeri Novega mesta.

Ivan Gams se sprašuje, kam odteka voda iz Mišnice. Kam odteka vsa voda iz Dobrniške doline. In tukaj se nakazuje veliko dela. Barvanje je smiselno ob visoki vodi, ko ta začne upadati in požiralnik vleče vodo vase, seveda pa bo treba spet priti v podzemlje Mišnic. Morda skozi Mišnico do vode, kjer bi lahko ob nizkem vodostaju nadaljevali raziskovanje jamski potapljači. Zagotovo pa je še kje kakšen prehod v podzemlje do vodnega toka Žibrščice. Morda pa se odgovor skriva nekaj sto metrov naprej. V šumeči vrtači. Nekaj sto metrov jugovzhodno od Mišnice je namreč velika vrtača. In ob visokih vodah je tam mogoče slišati šum vode ...



Mišnica – zasuta s smetmi

Globina vhodnega brezna Mišnice. Decembra 2011 sva se Borivoj Ladišič in Tomaž Bukovec spustila v vhodno brezno do podesta v globini 16 m. Tu se je zagostilo nekaj večjih kosov lesa, na lesu so se ustavile številne smeti. Borivoj, v katerega meritve ne dvomim, je še zapisal: »Od podesta se valijo odpadki vse do »dna«, ki je v globini 22,3 m ter je na debelo prekrito z odpadki.« Tukaj pa se skriva nova uganka. Zapisnik meritev Ivana Gamsa iz leta 1956 namreč govori o vhodu v spodnje rove na globini 18 metrov. Morda, pa je skrit nad dnom. Čeprav voljo jemlje Richter, ki govori o tem, da je globina prve stopnje (podest?) 19 m, potem pa sledi še 6-metrška stopnja. Kar pomeni, da je vhod na globini 25 m.

Jame na območju Mišnic

Zaradi priprave prispevka smo se sistematično lotili celega območja ter na ožjem območju odkrili in raziskali (Bukovec, Ladišič) kar pet jam, tri požiralnike in dve brezni.



Požiralnik v Mišnicah. Dvojni vhod na površju.

FOTO TOMAŽ BUKOVEC

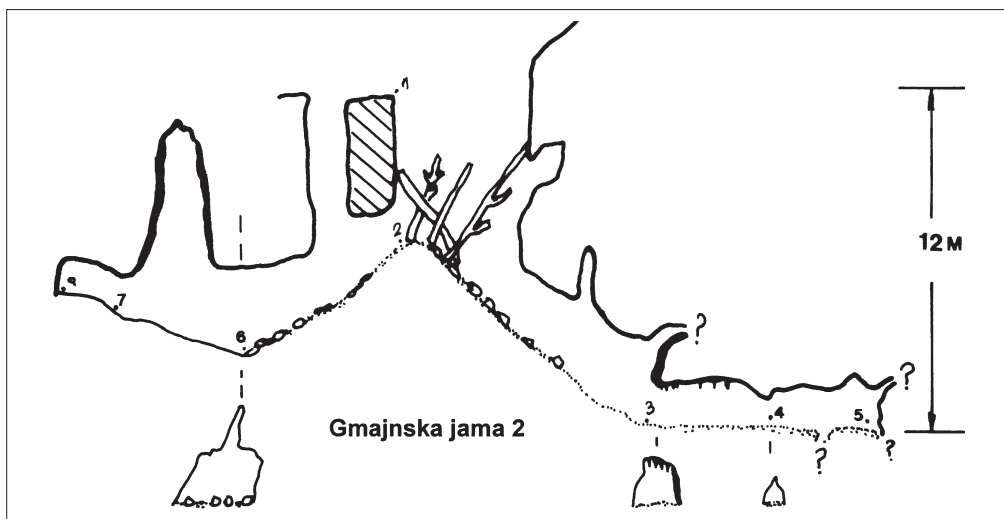
Dvojno brezno (Požiralnik na Mišnicah). Dvojno brezno je prvi večji požiralnik, povezan s prvo udornico, v katero je speljana umetna struga Žibrščice. Gre za 9,2 metra globoko brezno z dvema vhodoma in dvema ločenima prostoroma, ki se na dnu, pod naravnim mostom, združita. Na severni strani je brezno prek kamina, visokega približno 4 metre, povezano s prvo udornico. Prehod sicer ni mogoč, se pa vidi svetloba. Na spodnjem delu pod tem kamnom je požiralnik (t 3), ki bi ga veljalo odkopati. Na dnu jame so odpadki, na drugi strani (J) pa je v višini 4 metrov

spet prehod naprej. Na drugi strani na površju teren pada v naslednjo vrtačo oziroma udornico, tako da voda zagotovo prehaja med kamni in po manjših rovih naprej. Gre za požiralnik, ki je hkrati tudi pretočen. Jama je obetavna zaradi mogočega odkrivanja nadaljevanja v požiralniku, vsekakor pa je zelo zanimiva zaradi naravnega mostu. In to je tudi edini večji požiralnik, ki smo ga našli na tem območju do Mišnice.

Brezno na Mišnicah. Dobrih 100 m vzhodno od prvega požiralnika smo v bregu odkrili novo brezno, ki je verjetno nastalo kot posledica udara spodnjih etaž. Gre za 35,5 metra globoko vertikalno jama. Je dokaj blatna, posebej na dnu. V večje globine kljub dvema poskusoma nismo uspeli prodreti. Prva ekipa, ki je raziskovala brezno (Franci in Toni Zupančič, Tomaž Bukovec) se je, potem ko je prišla na dno, zaradi padajočega kamenja hitro umaknila, ob drugem obisku pa sva se z Ladišičem obrnila po tem, ko sem na glavo dobil večjo kepo blata s kamnom (brez posledic). Brezno je v spodnjem delu zalito z blatom in s kamenjem v stenah, tako da ta stalno pada ne glede na čiščenje in previdnost. Po hitrem in nepopolnem pregledu brezna nismo odkrili nadaljevanja, vseeno pa brezno govori o tem, da je na področju Mišnic več etaž podzemnih prostorov, prehod iz brezna v nižje dele pa je zasut.

Gmajnske jame. Na drugi strani proti Kavcam smo raziskali dve brezni, ki sta v liniji fosilne struge proti Kavcam. **Gmajnska jama 1** je manjši udor, ki je nastal na prelomnici ob steni. Globok je 6,2 metra, v notranjosti jame pa so različne smeti in smrekovo vejevje, ki je nametano na dno jame





Brezno na Mišnicah (prejšnja stran) in Gmajnska jama 2. Oba načrta Borivoj Ladišič, JKNM, 2011.

vsaj poldrugi meter na debelo. Mogoče je pod smrečjem prehod, obetavno nadaljevanje na vzhodni najnižji točki brezna pa se konča z ožino po dobrega pol metra. Glede na to, da je na robu vrtače in da je nekaj metrov naprej drugo brezno, to je Gmajnska jama 2, je mogoča povezava.

Gmajnska jama 2 je bolj mogočna. Tako njen vhod kot notranji rovi. Vhod v brezno leži v udornici (globine približno 5 metrov) na njenem zahodnem robu, udornica pa ima ob strani več manjših jam, ki bi jih bilo treba še odkopati, saj so zaenkrat še nedostopne. Vhoda v brezno sta dva in se po 5,5 metra združita. Po stožcu nasipane materiala se spustimo na dno severnega rova, ki ima značilno trikotno obliko. Po dnu je zemlja in več manjših požiralnikov, po rovu pa dosežemo globino 12 metrov. V jami so sledovi občasne vode, predvidevam pa, da gre za povezavo z Gmajnsko jamo 1. Južni rov je nastal ob prelomnici, ima trikotno obliko in je dolg 13 metrov, je pa višje kot severni.

Gmajnska jama 3 je 16 metrov globoko udorno brezno, zanimivo pa je, da ni v liniji površinskega sledenja toka proti Kavcam, kjer sta, kot sem že omenil, manjši spodmol in zasuto brezno (Na kavcah 1 in 2), ki jih bo treba še odkopati, očistiti in skušati prodreti v globino. Začetek površinskega toka začnemo slediti pri križišču ceste Vrbovec–Podlipa in gozdne poti proti Gmajnam. Tik ob cesti sta udor in verjetno požiralnik; zadnji je poln mrhovine in ga zaradi tega nismo raziskali.



Gmajnska jama 1, majhna udornica, zanimiva v celotnem sklopu jam.

FOTO TOMAZ BUKOVEC