

PODZEMELJSKI VODNI TOKOVI NA DOLENJSKEM

Dušan Novak, Geološki zavod Ljubljana

Predvojna sledenja v Sloveniji je povzel 1946. leta A. Šerko, Gams pa važnejša povojna leta 1965. Nekatere podrobnosti smo raziskovali in prikazali tudi pozneje (Novak, 1970).

Še pred tem je Savnik (1962) prikazal nekaj problematičnih kraških območij na Dolenjskem. Na te probleme, ki so ostali nerešeni, smo opozorili še kasneje (Novak, 1982) in nanje moramo znova opozarjati, predvsem z vidika varstva voda, ki jih izkoriščamo za oskrbo s pitno vodo.

Z barvanji so bile doslej v grobem dokazane razvodnice med Krko in Ljubljano ter Krko in Kolpo. Območje Male gore je preučil Kranjc (1981) in skušal dokazati pripadnost ponikalnic med Laščami in Žlebičem Dobropoljski kotlini.

Še vedno je ostala nerešena vrsta vprašanj. Kot vemo, se vode v krasu lahko tudi raztekajo, padavinska področja posameznih izvirov so posebej ob višjih vodah nejasno opredeljena itd.

Eno izmed področij, ki ostaja odprto in kjer bo sledenje visokih voda izredno težavno, je območje Prednje in Zadnje Rinže. Podobne geološke raziskave so nakazale, da bi območje Prednje Rinže lahko napajalo izvir Rinže, požiralniki Zadnje Rinže pa naj bi se stekali proti Krki, vendar vidimo dokaz le v barvanju.

Raščica

Raščica odteka v Šico na Radenskem polju, zatem pa posredno ali neposredno v Polterco in izvir Pod jamo. Lipovka in Podbukovski studenec ob barvanju leta 1966 nista bila obarvana. Barvanje na Cereji ni dalo rezultata (Šerko, 1946).

Podpeška jama

Leta 1913 so bili napravljeni sledilni poizkusi v Podpeški jami, vendar takrat brez zanesljivega rezultata. Iz objavljenih podatkov je Šerko sklepal, da se je pojavila voda bržčas v Šici pri Dvoru. Kranjc povzema (1981) Hraskyjevo mnenje, da se Bič pojavi v Šici na Radenskem polju. To smo potrdili z barvanjem leta 1982. Barva se je pojavila po okoli 80 urah v Podkašci ter v manjšem izviru pri mostu. Naslednjega dne je bila barva vidna tudi že v izviru Šice. Izvir Podlipca med obema je bil le malenkostno obarvan. Naslednjega dne je bilo barvo v izviri komaj še zaslediti, obarvana pa sta bila oba izvira Krke: Polterca 17. 4., Pod jamo pa 19. 4. Koncentracija se je po porastu vodnega stanja naglo zmanjšala. Lipovka in Podbukovski studenec nista bila obarvana.

Tržiščica

Šerko (1946) omenja sledenje ing. Picka iz leta 1912, da voda v Kompoljsko jamo prihaja iz Tržiščice. V tem času so delovali bruhalniki v Strugah, barva pa naj bi se po 4,4 urah pojavila v Kompoljski jami. Niso pa opazovali izvirov ob Krki.

Kranjc (1981, 1982) omenja opazovanje podzemeljskih povezav iz 19. stoletja. Ko so čistili ribnik pri Ortneku, ki se je odtekal v Tržiščico, se je kalna voda pojavila v nekaj urah v Kompoljski jami. Ob čiščenju požiralnikov Ločice so opazili kalno vodo v Podpeški jami. Tudi silikatni prod in pesek dokazujeta, da se v Podpeško jamo odtekajo vode s paleozojskega nepropustnega sveta med Velikimi Laščami in Podplano ali z okolice Dvorske vasi. Verjetno tečejo v Podpeško jamo vsi potoki med Raščico in Žlebičem (Kranjc, 1981).

Leta 1984 smo ob srednjem vodnem stanju, ob upadajoči vodi, ponovno barvali vodo Tržiščice v Tenteri. Barvo smo presenetljivo naglo opazili v Podpeški jami in v Polterci, kasneje v podobni koncentraciji tudi v Globočcu, zelo izrazite viške koncentracije pa smo

dobili po 5 oz. 7 dneh v Tominčevem studencu in v upadajoči Šici pri Dvoru. Žal zajemanje vzorcev ni bilo povsem zanesljivo, tako da bi predvsem povezave Tržiščice s Podpeško jamo, Polterco in Globočcem kazalo preveriti.

Željnsko območje

Na severnem obrobju kočevske kadunje imamo značilen plitvi kras s plitvo razvito podzemeljsko vodno mrežo pri Željnah in pri Klinji vasi s t. i. Vodnimi jamami in nekaj površinskimi potoki. V Željnske jame je desetletja odtokal Rudniški potok, ki je s seboj nosil blato rudniške separacije in je do ukinitve premogovnika s tem blatom zapolnil spodnje etaže Željnskih jam do vrha. Jame bi bile lahko zanimiv turistični objekt (Novak, 1974).

Raziskovalci so poročali (Čadež, 1963), da se ta voda znova pojavi na površju v obrhu Radešce. To je bilo ugotovljeno na podlagi sedimentoloških analiz po nenadnem pojavu sivega blata v izviru.

Severozahodno od Željnj je v območju Klinje vasi sistem treh Vodnih jam, kjer je podzemeljski tok le 6 do 8 m pod površjem. Pred desetletji je bila ena od njih znano najdišče človeške ribice, kakovost voda pa se je že v šestdesetih letih močno pokvarila. Sedaj v to jamo, ki je tik ob cesti Željne–Klinja vas, odteka tudi gnojnica bližnje prašičje farne.

Ob razmeroma visokem vodnem stanju smo spomladi 1985 to vodo obarvali in ugotovili značilne viške koncentracije barvila v Tominčevem studencu in v Radešci, nezanesljiv, vendar možen pa je pojav barve v Obrhu. Predvsem zaradi visokega vodnega stanja je bil podzemeljski pretok dokaj hiter, predvsem proti Tominčevem studencu, manj pa proti Podturnu. Zajetje na Radešci je tako naložena nova skrb...

Črmošnjica

Črmošnjica običajno ponikuje v območju Občic nad Kočevskimi Poljanami. Visoke vode se pojavijo izpod Roga v podnožju pobočja pri Kočevskih Poljanah in nekaj nižje pod usekom nove ceste. Sicer pa potok le redko teče mimo Kočevskih Poljan proti Radešci. Podzemeljska voda, ki je ponikovala nad mostom pri Občicah, se je presenetljivo hitro pojavila v obrhu Radešce, v redkih vzorcih in še to le v koncentraciji, vidni s fluoroskopom. Morda bi kazalo sledenje ponoviti?

Ribnica

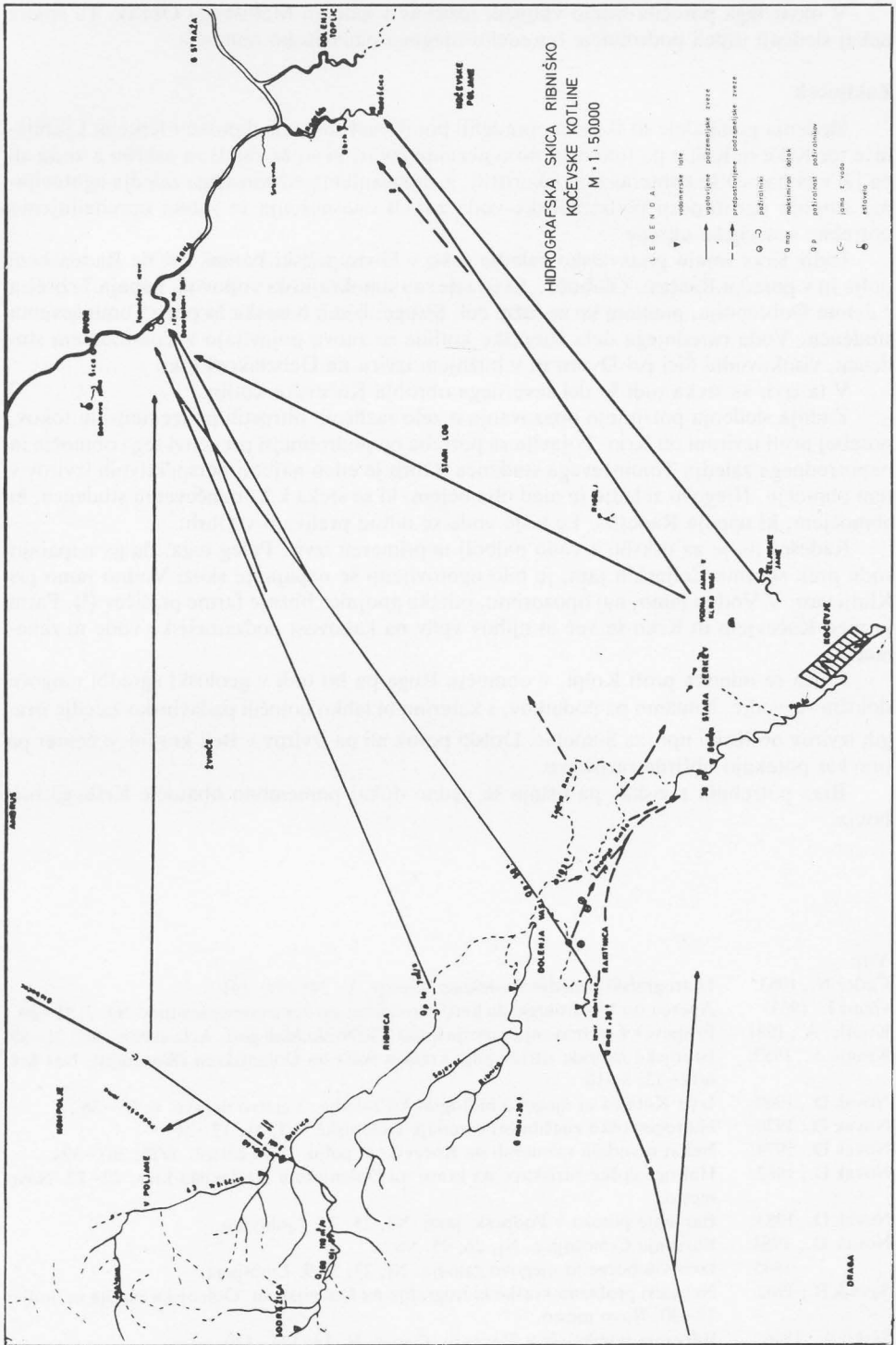
Sledenja v Loškem potoku in sledenji Bistrice in Rakitnice, ki jih je izvedel Hidrometeorološki zavod, so dovolj jasno pokazala pripadnost osrednjega dela Ribniške doline in zaledja Tominčevemu studencu, ki je s svojimi vodnimi količinami vabljev vodni vir. Že malo drugačno vodno stanje pri posameznih sledenjih takoj pokaže na različne hitrosti podzemeljske vode.

Rinža

Odtokanje podzemeljske Rinže proti Kolpi je dokazalo barvanje leta 1956, ki ga je tudi izvedel Hidrometeorološki zavod SRS. S tem je bilo ugotovljeno, da je kraški podzemeljski odtok obdržal smer predkraškega površinskega odtoka. Podzemeljska Rinža odteka skozi Šahen in vzdolž prelomne cone do Mozlja, nakar preide v manj prepusten svet in teče do izvira Bilpe. Leta 1956 se je 24 ur po barvanju obarvana voda pojavila v Jami v Šahnu, 20 m pod površjem, na Bilpi pa se je pojavila po 43 in pol dneh.

Le po geološki zgradbi in sedimentih v izvirih lahko sklepamo na zaledje izvira Kotnica pri Žagi ob Kolpi (Novak, 1969). To predpostavljamo v neprepustnem območju med Kočevsko Reko in Ajbljem.

Poleg teh je bilo še nekaj poizkusov sledenja, ki pa niso dali nobenega rezultata.



V okvir tega poročila nismo vključili raziskav v zaledju Metliškega Obrha. Tu smo z nekaj sledenji uspeli podrobneje opredeliti njegovo padavinsko območje.

Zaključek

Sledenja ponikalnic so skušala opredeliti potek razvodnic med porečji Krke in Ljubljane ter Krke in Kolpe pa tudi med posameznimi izviri, ki so že zajeti za oskrbo z vodo ali pa jih v ta namen še nameravamo izkoristiti. Z določanjem padavinskega zaledja ugotavljamo stopnjo ogroženosti podzemelske vode zaradi onesnaženja in zatem opredeljujemo potrebne sanacijske ukrepe.

Izviri Krke imajo padavinsko zaledje tako v Grosupeljski kotlini kot na Radenskem polju in v porečju Raščice. Globočec, ki je zajet za suhokrajinski vodovod, napaja Tržiščica z delom Dobropolja, medtem ko se južni del, Struge, lahko odmaka že proti Tominčevemu studencu. Vode osrednjega dela Ribniške kotline se znova pojavljajo v Tominčevem studencu, visokovodni Šici pri Dvoru in v bližnjem izviru na Debelakovi loki.

V ta izvir se steka tudi še del severnega obrobja Kočevske kotline.

Zadnja sledenja potrjujejo opazovanja o zelo različnih hitrostih podzemelskih tokov, posebej proti izvirov ob Krki. Pojavlja se potreba po podrobnejši preučitvi tega območja in neposrednega zaledja Tominčevega studenca. Obrh je eden najbolj perspektivnih izvirov v tem območju. Njegovo zaledje je med območjem, ki se steka k Tominčevemu studencu, in območjem, ki napaja Radešco. Le višje vode se odtod prelivajo v Obrh.

Radešca pa je za oskrbo z vodo najbolj neprimeren izvir. Poleg tega, da ga napajajo vode prek sistema Željnskih jam, je bilo ugotovljeno še napajanje skozi Vodno jamo pri Klinji vasi. V Vodno jamo, naj opozorimo, odteka gnojnica bližnje farme prašičev (!). Farm je med Kočevjem in Krko še več in njihov vpliv na kakovost podzemelske vode ni zanemarljiv.

Rinža se odmika proti Kolpi, v območju Roga pa bo tudi v geološki zgradbi mogoče določiti razvodje. Nimamo pa podatkov, s katerimi bi lahko določili padavinsko zaledje drugih izvirov ob Kolpi npr. za Šumetac, Dolski potok ali pa izvirov v Beli krajini, o čemer pa pravkar potekajo obširne raziskave.

Brez potrebnih raziskav pa ostaja še vedno dokaj pomembno območje Krškega hribovja.

Viri:

- Čadež N., 1963: Hidrografsko zaledje Radeščice, Geogr. V. 24; 139–141
Gams I., 1965: Aperçu sur l'hydrologie du karst Slovène et sur ses communicatines. NJ. 7; 51–60
Kranjc, A., 1981: Prispevek k poznavanju razvoja krasa v Ribniški Mali gori. Acta carsol., 9/2; 31–85
Kranjc A., 1982: Istorijske metode istraživanja kraških voda na Dolenjskom (Slovenija); Naš krš, 6/12–13; 3–10
Novak D., 1969: Izvir Kotnica in njegovo hidrografsko zaledje. Varstvo narave, 6; 25–36
Novak D., 1970: Hidrogeološke značilnosti osrednje Dolenjske. NJ, 11; 17–24
Novak D., 1974: Nekaj o vodnih razmerah na Kočevskem polju. Acta carsol., 6/26; 367–394
Novak D., 1982: Hidrogeološke raziskave na krasu na Dolenjskem. Dolenjski kras; 22–27. Novo mesto.
Novak D., 1983: Barvanje potoka v Podpeški jami. NJ, 25; 75. Ljubljana.
Novak D., 1984: Barvanje Črmošnjice. Nj, 26; 95–96.
1985: Izvir Globočec in njegovo zaledje. Nj, 27; 5–9. Ljubljana.
Savnik R., 1962: Nekateri problemi kraške hidrografije na Dolenjskem. Dolenjska zemlja in ljudje; 15–30. Novo mesto.
Šerko A., 1946: Barvanja ponikalnic v Sloveniji. Geogr. V. 18; 124–139

BARVANJA NA DOLENJSKEM

	nadm. višina m	obarvan izvir	čas	nadm. višina m	L. km	višinska razlika m	V cm/sek	
Raščica v Ponikvah	9.8.1913 27.7.1943	142	ni uspelo Šica v Račni	1.8	324	5.5	138	1.3–1.1 cm/sek
15. 11. 1966			Šica Zelenka Izviri Krke	2 dni 9 dni				
Šica v Račni	17.12.1913 1.8.1934	321	Polterca Krka	21.12	270	5.1		1.4
Cereja Podpeška jama	1927 1913	550	ni uspelo Šica pri Dvoru (?)					
Potok v Podpeški jami dne 12.4.1982	437		Šica–Račna Podkašča Polterca Pod jama	80 96	321 321 230	6.4		2.11 1.85
Tržiščica	7.10.1912	505	Kompoljska jama	7.10 1912	423	4.2	82	2.5
Tržiščica	25.5.1984	505	Podpeška jama Polterca Globočec Šica Tom. studenec	7.5 20.5 68.5 57.0 56.5	437 270 248 175	8.0 14.1 13.5 21.0	68 235 205 330	5.4 10.2
Vodna jama v Klinji vasi 25.4.1985	470		Tominčev studenec		176	16,8	294	6,0
20 kg uranina Črmošnjica v Občicah 1983	205		Radešca Radešca		176 176	15,3 3,8	294 29	1,9 8,7
Loški potok, 11.9.1964	695		Rakitnica Rinža (Tominč. st.)	12 ^d ,3 ^h 564 ^h	480 465 175	11,1 16,5	215 230 522	1,04 0,81 1,2
Rakitnica 1.9.1955 1964	480		Tominčev st. Tominčev. st.	170 ^h 240 ^h	175	20,2	305	3,34 2,3
Bistrica 1. 9. 1965	480		Tominčev st. Šica	634 ^h 2,6d.	175 179	19,2 19,3	305 301	8,4 8,5
Rinža v Kočevju 1956			Jama v Šahnu Bilpa	24 h 45,5 d		17		0,45