

† Alfred Šerko:

Kotlina Škocjan pri Rakeku

Razpravo o škocjanskem Raku je pripravljala pokojni dr. Alfred Šerko za pričujoči zvezek Geografskega vestnika. Smrtna nesreča, ki ga je zadela tako nenadoma v septembru l. 1948., je pustila razpravo nedovršeno. Vendar je že v tem osnutku, ki ga je kot ogrodje svoje temeljne študije o Raku zapisal bolj sebi v osnovnico nego kot dokončni tekst, dovolj tehtnega, da ga objavimo kot kratko, a vredno razpravo, že iz razloga, da se nam ob tem živo pokaže, kaj smo izgubili s prerano umrlim tovarišem, preizkušenim poznavalcem krasa.

Namesto imena Škocjan pri Rakeku bi nemara ne bilo neumestno, bolj do veljave spraviti označbo po Raku. Saj je potok Rak tisti, ki daje značaj tej nenavadno zanimivi kotlinici, pa bi zato nemara ne bilo napak, ako bi govorili o Rakovski kotlini in dolini. Toda ker je rajnki avtor dosledno upotrebljal ime Škocjan, kotlina Škocjan, je uredništvo njegovo označbo pustilo nespremenjeno.

Hidrografska zaporedno ležeča kraška polja so brez dvoma tudi morfogenetsko povezana. S sistematično in podrobno analizo oblik in pojavov v posameznih kraških poljih in z njih primerjavo moramo priti tudi do nekih splošnih zaključkov o nastanku polj samih.

V nizu Ljubljaničinih kraških polj leži tudi kotlina Škocjan, ki je sicer vedno omenjena v člankih o notranjskem Krasu, ki pa ni bila dosedaj še nikdar natančneje opisana. Kotlina je silno zanimiva in so v njej na malem prostoru zbrani v značilni obliki vsi pojavi in problematika kraških polj. Uprav zaradi bogastva oblik in malega obsega je kotlina zelo primerna za podroben opis, pri čemur se je mogoče že opreti na dosedanja, vsaj nekoliko opisana znana polja Planine itd.

Škocjan leži v razgibanem in z gozdovi pokritem gričevju pod Javornikom v prehodu med Cerkniškim jezerom in Planinskim poljem. Jugozapadno stran tvorijo strma pobočja Javornika (Vel. Rovn 946 m), na jugovzhodni strani jo zapira Skanški grič (702 m) in Nadlišček (708 m) napram Cerkniškemu jezeru, od Rakovsko-unške uvale jo deli Rakovski (646 m) in Sukov grič (622 m), od Planinskega polja pa Cerovica (674 m). Kotlina je dolga skoro tri kilometre, široka pa do 1 kilometra, ter jo sestavljajo tri samostojne manjše uvale. Njeno dno se nahaja v glavnem v nadmorski višini 505—507 m.

Prvo (zgornjo) uvalo, ki leži na vzhodni strani, predstavlja mala, kakih 300 metrov dolga in do 100 metrov široka kotlinica ob gornjem teku ponikalnice Rak, ki priteče iz Želških jam na koncu

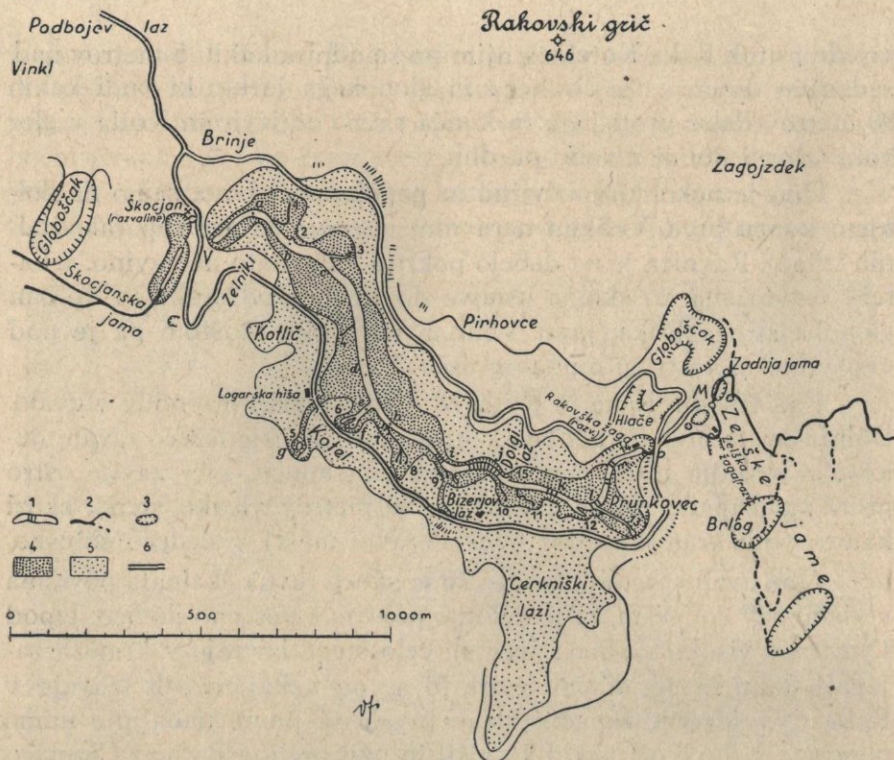
zajede pritok Raka Kotel, za njim pa se odpira kakih 5 metrov nad sedanjim dnom ustje širokega in globokega jarka, ki vodi kakih 90 metrov daleč proti jugu in konča ravno za izvirov Kotla v globoki udorni dolini z vodo na dnu.

Dno je nekoliko močvirno in popolnoma ravno, samo na dolnjem koncu pred Velikim naravnim mostom je par rup (aluvijalnih vrtač). Ravnica je na debelo pokrita z ilovnato naplavino, v katero je vrezana do skalne osnove do 15 metrov široka in do 3 m globoka struga Raka, pred Velikim naravnim mostom pa je pod naplavino in v strugi mnogo grušča.

Pod izlivom Raka in Kotla se dolina razširi in preide v uvalo. Dolnja uvala prehaja deloma s strmo ježo v višje ležečo ravan, deloma z zložnim pobočjem, na spodnjem koncu, kjer zavije ostro proti jugozapadu, se pa zaključi s 50 metrov visoko steno, skozi katero vodi kratek predor (Vel. naravni most) v sledečo sotesko.

Obe uvali spremlja mnogo širša skoro ravna skalnata površina v višini 520 do 530 m, ki je deloma pokrita s peščeno ilovico. Izpod 15 metrov visoke skalnate ježe ali celo stene izvirajo v kratkih zajedah stalni in periodični izviri, ki se po nekaj metrih izlivajo v Raka. Na severno-zapadni strani uvale se površ nadaljuje mimo ponorov Raka skozi nekoliko višji in ožji prehod do pod Cerovico in tvori tretjo, zadnjo uvalo Škocjana. Dno tega dela je mnogo bolj razgibano in razjedeno od vrtač ter le mestoma bolj na debelo pokrito z naplavino. Tudi na vzhodni strani se nadaljuje površ v široki ploski dolini proti jugu kakega tri četrt kilometra daleč in se zaključi s strmim pobočjem. Nad dolinskim sklepom se odpira v višini 620 metrov ozka dolina, med M. Rovanjo (842 m) in Nadliščkom (708 m) in se konča nad globoko in ozko »uvalo« Globoke doline, ki leži pod strmimi pobočji Javornika v podaljšku zapadnega ponornega konca Cerkniškega jezera.

Strma pobočja, s katerimi prehaja površ v obdajajoče višine, postanejo v višini 560 m mnogo položnejša. Ta nivo moremo nekoliko nejasno opazovati na vsem obrobju kotline v ravni površini v višinah 570—580 m. Naslednji, izraziti nivo v višini 650 metrov s posameznimi vrhovi do 700 m pa ne obdaja več sklenjeno vse kotline, temveč je na prej omenjenih dveh mestih prekinjen, odprt. Med Skanškim gričem (702 m) in Rakovskim gričem (646 m) tvori širok raven prehod v višini 580 m v smeri Zelš (Cerkniško jezero). Drugi ravnotako raven prehod vodi med Rakovskim oziroma Sukovim gričem (622 m) in Cerovico v višini 570 m v Unško-rakovsko uvalo.



Kotlina Škocjan — dolina Raka

Pomen znakov:

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. Struga in brzice | 5. višja, nekoliko valovita ravnica (510—520 m) |
| 2. podzemski tokovi | 6. cesta |
| 3. udori | V veliki naravni most |
| 4. ravnica ob Raku (500—510 m) | M mali naravni most |

Označbe na risbi sami:

a	Rak — 3 m	h	„ — 1 m
b	„ — 2 m	i	„ plitvina
c	„ — 2.5 m, temp. 17.1	j	„ skale, brzice
d1, 2	„ — 3.5 m	k	„ „ „
e	„ — 2 m	l	„ plitvina
f1, 2	„ — 6,— 8 m, (izvirni tolmun)	m	„ brzice, skale
g	„ — 2 m (globina vode v St. kotlu)		

1. Majhen izvir na robu iz gruščja, temp. (nižje v strugi) 13.8° C. —
2. Kratka zajeda v bregu (skalna razpoka). Temp. 8.5, merjeno v razpoki. —
3. Globok jarek, ki konča v grušču pod steno. Temp. 8.75° C, merjena na površju. —
4. Voda priteka iz razpoke. Zelo majhen izvir, voda se izgubi v aluviju. Temp. 11° C. —
5. Stari kotel, voda stagnira. V južnem kotu vodi kanal (razpoka) do vode na pritočni strani. Jarek globok, od ceste 5 m, dolg 96 m. Višina vode 4 m! Temp. na površju 17° C. —
6. Voda teče na levi iz razpok in skal na desni iz dveh kotlov, globokih 6 ozir. 8 m. Temp. 16.5° C, količina ca 1 m³/sek. —
7. Trije kotli par metrov od struge izpod stene. Temp. 16.5° C. —
8. Trije suhi kotli pod pobočjem jarka. —
9. Dva izvira pod stenami. Temp. 16° C. —
10. Ne teče; iz gruščja malo. —
11. Teče malo. Temp. ? —
12. Močen izvir, sedaj zelo malo. —
13. Glavni, temp. 16.75. —
14. Voda priteka verjetno iz struge. Temp. ?

Zelo zanimivi so tudi udori in jame ob izviri in ponorih. Rak priteče v višini 505 m iz Zelških jam, ki se razprostirajo pod površjo 560 do 580 m. Debelina slojev nad votlinami je razmeroma tanka in so se na več mestih udrli svodi velikih prostorov ter so nastale na površju velike udorne vrtače (kukave). Podzemski reka pa je, verjetno zaradi bližini izvira in velikega strmca, odstranila večji del ruševin in teče prosto na dnu skalnih kotlov. Na ta način je podzemski tok Raka v prvih 50 metrih dostopen skozi osem odprtin.

Takoj za izvirov prihaja v jamo svetloba skozi 40 m globoko brezno; malo naprej vodita strm kamin in velika udorna dolina do podzemski reke. Nekaj deset metrov naprej teče Rak po dnu drugega velikega udora, iz katerega vodi kratka jama v tretji največji udor, v Zadnje jamo. To je kakih 800 m dolg, 40 m širok in 50 m globok skalnat kotel s previsnimi stenami, iz katerega je Rak odplaval vse ruševine. Preko kotla se vzpenja Mali naravni most, le 3 metre širok in 4 m debel ostanek jamskega stropa. Onkraj Zadnje jame se odpirata dva manjša udora (ali brezni) do podzemski reke. Tudi nad nadaljnjim potekom Raka so znani udori. Pod robom kukave Brlog poteka velik stranski rov Zelških jam, ki konča pod naslednjo kukavo in kjer je čutiti v jami tudi prepričanih s površja v notranjost. V smeri Cerkniskega jezera pa leži ravno na sredi med znanimi konci Zelških jam in Veliko Karlovico velikanski udor Šujica.

Poleg teh udorov in jam, ki so v neposredni zvezi z znanimi jamami Raka, opazimo v bližini izvirov slične oblike, ki so morale — ne morele — nastati samo v zvezi z izvirov.

V desnem bregu zagatne doline pred Zelškimi jamami se odpirata kakih 10 m nad sedanjim dnom dve kratki skalnati soteski, ki vodita v dvodelen udor v višini 530 do 540 m. Verjetno predstavljajo Hlače, kakor se imenujeta zaradi svoje oblike obe soteski z udorom, starejše ustje Raka, odgovarjajoče površi 530 m.

Zelo poučna in nazorna je tudi nedokončana preložitev in znižanje obrha Kotel, ki sedaj izvira iz 8 m globokega tolmana in iz razpok v steni ter se izliva po kratki globoki strugi v Raka. Le malo naprej se 5 m višje ves izvir po velikosti in obliki ponovi: V višje ležečo površ je vrezan enako globok in dolg jarek, ki se končuje v globokem kotlu z vodo na dnu. Skozi razpoke v stenah se pride v globini do vode, ki ob povodnjih še vedno vre iz kotla in odteka po jarku.

Zanimiv je tudi ponorni konec Raka, ki v mali vodi izginja v grušču in rupah pod stenami na dolnjem koncu uvale, v veliki vodi pa teče pod Velikim naravnim mostom v globoko sotesko in izgine v Škocjanski jami, ki se konča po kakih 200 m s prehodnim sifonom. Soteska med Velikim naravnim mostom in Škocjansko jamo je dolga kakih 150 metrov. Navpične, deloma previsne stene in veliko skalovje na dnu ter njen položaj med dvema jamama kažejo, da je nastala s porušenjem stropa nad podzemsko reko. Pri natančnejšem ogledu terena pa opazimo, da se strop ni sesul med Škocjansko jamo in Velikim naravnim mostom, kot se zdi na prvi pogled. V zgornjem delu soteske, desno (severno) od Velikega naravnega mostu, se namreč udor nadaljuje v tričetrtinskem kotlu, kjer je videti pod previsnimi stenami začetni del z ruševinami zasedute jame. To kaže, da je prvotno Rak tekel nekoliko bolj desno v veliko jamo, kjer še sedaj ponica v grušču podora. Ko so ruševine trpale jamo, si je reka poiskala bližnjico in odplavila le del ruševin iz sedanje soteske, kar dokazuje Veliki naravni most, ki je v primeru s sotesko in Škocjansko jamo tudi premajhen.

Tudi v Škocjanski jami se je že udril strop; takoj za vhomom zija na levi pod stropom velika odprtina, ki vodi na prosto.

Vzporedno s sotesko in jamami ob ponorih Raka leži kakih 200 m bolj zapadno na robu tretje uvale podolgovat udor Globoščak, ki ga obdajajo na enem koncu strme stene, na drugi strani pa ima zložen pristop. Glede na obliko in lego se vsiljuje domneva, da Globoščak ni običajen udor, ampak predstavlja višji (starejši) ponor Raka, ki bi odgovarjal površju 530 m.

Iz navedenih oblik moremo brez ozira na sosednja kraška polja zaključiti sledeče:

V razrezanem valovitem nivoju, ki se kaže v gričih med Cerkniskim jezerom in Planinskim poljem v višini 650—680 m, je oblikovana velika kotlina Škocjan v višini 560—580 m, ki po višini in kronološko odgovarja nekako Ravniku Cerkniške Bistrice itd. Sodeč po ostankih višjega nivoja v Rakovskem griču in Sukovem griču je bila to že zaprta kotlina, morebiti že tedaj dvodelna.

Mlajša zaprta površ, kotlina, je razvita v višini 530—520 m ki jo je brez dvoma oblikovala ponikovalnica, katere izviri in ponori so bili na drugih mestih.

Široko dolino na jugu je moral oblikovati precejšen pritok, ki je dobival vodo iz Globokih dolin.

Geološko ni o kotlini Škocjan kaj posebnega povedati, ker je ozemlje premalo preiskano. Po geološki karti leži vsa kotlina v hamidnih apnencih.

Kakih tektonsko predisponiranih črt, prelomov v terenu ni videti, vendar pa kaže dinarska smer kotline na tektonsko predispozicijo. Da je teren pretrt v določenih smereh, pa kaže oglati potek jam, v katerih se menjava. V poštev pride samo obrh Kotel. Kje so bili ponori reke, ni mogoče reči. Verjetno je tekel Rak v tretjo uvalo in ponikal v Globoščak. Delitve v dva dela ni opaziti. Sedanja ravan leži v višini 505 m in kaže zanimiv pojav delitve enotne uvale v dve uvali, pri čemer ni mogoče reči, da li vodi razvoj v postopno združitev (kanjon) ali popolno ločitev obeh uval.

Hidrografski položaj Škocjana je že zaradi njegove lege nedvomen. Brez dvoma dobiva vodo iz Cerkniškega jezera in jo odvaja Planinskemu polju. To kaže tudi potek znanih jam, kjer sta končna sifona v Zelških jamah in Vel. Karlovici (Cerkniško jezero) oddaljena kvečjemu 500 m. Ravno tako je tudi med smrkom Škocjanske jame in smrkom Rakovskega rova v Malograjski jami le 2 km neznanega toka.

Z barvanjem je dokazana tudi zveza Vel. Karlovice z Malograjsko jamo in Malni, pri čemer Rak ni bil opazovan, ter zveza Škocjanske jame z Malograjsko jamo (Malni niso bili opazovani).

Voda v kotlinici za Kotlom je skoraj gotovo v zvezi z glavnim izvirom. Na robu ravnice je še manjši stalen studenec. Vsa voda iz dolnje uvale ponikne le v višji vodi. Ko ponori v kanjonu ne zmorejo iz zgornje uvale pritekajoče vode, priteče Rak v doljno uvalo in se združi s Kotlom. V tem primeru tudi ponori pred Velikim naravnim mostom ne zadostujejo in teče Rak skozi sotesko za mostom v Škocjansko jamo.

Treba je končno naglasiti, da zveze med posameznimi ponori Cerkniškega jezera in izviri v Škocjanu ter ponori Raka ter izviri Unice (Malograjska jama, Malni in Škratovka) niso jasne. Terenske prilike in potek jam nekako navajajo na misel, da se v Zelških jamah prikaže voda iz Vel. Karlovice, v Kotlu pa voda iz Male Karlovice (Svinjske jame, Narti itd.), za kar seveda zaenkrat ni dokaza. Zveza Škocjanske jame z izvirom Unice v Malograjski jami je sicer z barvanjem dokazana. Položaj, smer znanih jam in oblike površine nekako vsiljujejo domnevo, da voda priteka in odteka v dveh smereh. Iz Cerkniškega jezera vodi Vel. Karlovica proti severu, obide Skanški grič ter pride v Zelških jamah na dan. M. Karlovica z bližnjimi ponori (Svinjska jama, Narti in Kamenje)

pa vodijo proti jugozapadu v smeri uvalé Globoke doline in se morda ta voda prikaže v Kotlu zopet na dan.

Glavna izvira v Škocjanu sta Rak iz Zelških jam in Kotel. Izvir Raka leži najvišje ter v veliki suši popolnoma presahne, ob povodnjih, v visoki vodi pa dovaja po površni ceditvi do 10 kub. metrov sek. vode. Reka Kotel izvira na najnižji točki kotline ter stalno teče; v visoki vodi dovaja po približni ceditvi do 15 kub. metrov vode v sekundi. Med obema glavnima izviroma pa leži 15 manjših obrhov, ki teko le ob višji vodi, iz kotanj z gruščem in lukenj na južnem robu ravnice. V dolnjem delu kotline se pa izlivajo v Raka trije mali izviri s severne strani in eden z južne.

Котловина Шноцян (Рак) около Ракека

(Краткое содержание)

Пokoйный автор, в своем последнем труде, дал первое подробное описание этой котловины, находящейся около подземной реки Рак, среди карстовых полей Церкнишкогo и Планинского и Пивки, на высоте около 505 метров над уровнем моря. Рак это знаменитая подземная река, над чьим гротом своей значительной частью обрушилось покрытие, таким образом, что река течет и теперь частью на поверхности в каньоне, а частью под оставшимся сводом первобытного покрытия, частью целиком под землей, а именно над истоком и при исчезновении. Без всякого сомнения она получает воду из Церкнишкогo озера и ее отдает Планинскому полю.

А. Шерко

The Škocjan (Rak) Basin near Rakek

(Summary)

The late author had endeavoured to give in this last work of his the first scientific survey of this basin situated at the subterranean river Rak, between the carstic poljes of Cerknica and Planina and the Basin of Pivka in the height of 505 m above the sea-level. Rak is a famous subterranean river whose cave roof had collapsed so that nowadays the river runs partly through a canyon and partly under the original roof of the cave and partly underground, and that above its source and after it disappears. There is no doubt that the stream draws its water supply from the polje of Cerknica and discharges it into the polje of Planina.

A. Šerko