

језера отицала у Дупку. Вода што овде понире излива се по свој прилици на дну Островског Језера.¹⁾ У оним годинама, као ниво Петрског Језера стоји ниско, вода из Петрског Језера не отиче кроз Дупку и не доспева у Островско Језеро. — Истих година, када нараста ниво Петрског Језера нараста и ниво Островског Језера. Петрско Језеро, у оним годинама када му ниво највише нарасте, има подземну отоку која спречава рашћење нивоа. Островско Језеро, међутим, има сталне подземне отоке које за време високог стања воде спречавају рашћење нивоа. Али рашћење нивоа Островског Језера, кад је он већ у високом стању, потпомаже у неколико то, што је Петрско Језеро карсно, и што оно тада, такође за време свог високог стања, шаље извесну количину воде кроз Дупку у Островско Језеро.

Вода Островског Језера, која понире, јавља се у врелима Кураде, северозападно од села Гугова.²⁾ Југоисточно од овог села, у истој висини са врелима Кураде, има низ врела која се зову Река. По свој прилици се и у њима, као и у врелима Кураде, појављује вода Островског Језера.

Гуговци причају, да су у октобру 1912. год. врела Реке била пресушила, док су врела Кураде радила. Гуговке перу рубље само на врелима Реке; у октобру 1912. год., кад су ова врела била пресахла, морале су носити рубље на врела Кураде.

Од врела Кураде, крајње, југоисточно, које лежи у истој висини са осталим врелима курадским, радило је у јесен 1916. год., а било суво у лето 1917. год. На осталим врелима исте групе нису наступале никакве промене.

Из горњих података, прибраних од мештана, излази, да вода са дна Островског Језера притиче реканској групи врела једним каналима, а курадској групи другим каналима; свака група врела има своје подземне канале и, можда, на дну језера своје подземне поноре. А из тога, што врело једне групе пресушује, док остала врела те исте групе раде, излази да и врела једне исте групе имају подвојене подземне канале.

Боривоје Ж. Милојевић.

RIBNICA I KOČEVJE..

U Dolenjskoj, t. j. u jugoistočnom delu Kranjske, mogu se na karti na prvi pogled razlikovati dve raznolike velike morfološke oblasti. Na severoistoku vlada gibljivi subalpski reljef sa glavnim vodnim otokama u pravcu Z-I, dočim se na jugozapadu prostiru monotone kraške stepenice u pravcu dinarskih lanaca. Od njih se odvaja treća, manja oblast, Bela Krajina, koja predstavlja nastavak Hrvatskog Niskog Krasa. Najistočnijom ponornicom Temenicom, koja dvaput ponire, odeljene su ove oblasti jedna od druge.

Upečatljiva duša tamošnjeg naroda izrazila je ovu razliku sa dva imena. Još stari istorijograf J. V. Valvazor donosi 1689. god. kartografsku skicu zapadne oblasti pod imenom „Mitterkrain“ (slov. Srednja Krajina, Srednje

¹⁾ J. Цвијић: Основе за Географију и Геологију Македоније и Старе Србије. Књига I—III. Београд 1906. 11. С. 799.

²⁾ J. Цвијић: Пом. дело, с. 378.

Kranjsko ili Sredinsko), a skicu istočne oblasti pod imenom „Unterkrain, (Dolenjsko). Ali od polovine 18. veka, kad su obe oblasti potpale pod isti okrug moderne administracije sa centrom u Novom Mestu, pojam male Dolenjske se polagano proširio i zavladao Srednjom Krajinom, koja je prešla sasvim u zaborav. Moja je težnja da ovo ime ponova oživim, jer su obe pomenute celine danas u pogledu modernog saobraćaja centralizovane ka Ljubljani, ali skoro sasvim neovisno jedna od druge i s toga su im medjusobne razlike još veća uvećane.

Istočni deo Srednje Krajine, koji je dubokim rasepom duž gornje Krke podeljen u dve plase, zove se u narodnom govoru Suha Krajina, a viši zapadni deo ću nazvati Srednjekranjskim Visokim Krasom. Njegov ogroman kompleks ograničen je markantnim rasednim zonama, gde su usadjena sva veća slovenačka kraška polja. Ova polja su svojim medjusobnim visinskim položajem s obe strane Visokog Krasa slična: svakim sledećim dnom u pravcu ka velikoj rasednoj oblasti Kranjske Kotline, nalazimo se za jednu stepenicu niže. Istim pravcem teku i rudimentni delovi Ljubljanice u jedinstvenoj notranjskoj potolini. Medjutim, oblast srednjekranjskih polja sastavljena je od dve paralelne potolinske zone, koje uzani niz plasa, t. j. Jelovec, Mala Gora i njezini nastavci, odvajaju jednu od druge.

Istočna zona je, sa neznatnim izuzetkom na krajnjem severu, sasvim kraška. U njoj se nalaze Kopanjsko Polje (Račna 325 m.) i Dobrepolje (435 m.), a dalje prema Kupi ceo niz manjih kotlina i uvala. U zapadnoj zoni je severna polovina zauzeta alpiski razudjenim, blagim pobrdjem, dok je u njenom južnom delu na dužini oko 30 km. usadjeno najveće kraško polje Slovenije, dvostruko polje Ribnica—Kočevje (500 do 460 m. aps. visine).

Usled visokih plasa Ribnica i Kočevje stvaraju pitomiji pojas zemlje i s toga su gusto naseljeni. Tu ima 50 dosta velikih sela sa 8.500 stanovnika (1910. god.), kojima služe kao mali ekonomski centri u severnom delu „Ribniški Trg“ (1.100 stan.), a u južnom delu „Kočevsko Mesto“ (2.800 stan.). Mala površina oranice i manje pogodne klimatske prilike ne mogu da podmire potrebe celokupnog stanovništva i to je razlog što šume zapadnih plasa predstavljaju jedini izdašan izvor ljudske zarade. U ostalom, najveći deo iseljenika, pečalbara i sezonskih slovenačkih radnika dolaze iz tih krajeva.

Uzdužne ivice tog velikog polja sačinjavaju visoke kraške plase. One se pružaju pravcem Dinarida i u glavnom teku uporedo, na udaljenju od 5 do 6 km. Na jugozapadnoj stranici, nad ribniškim dnom, penje se u obliku neprekidnog platna najšira i najbolje sačuvana plasa Velika Gora (Turen 1253 m.), a nad kočevskim dnom plasa Fridrihštajna (1068 m.). Neznatna razudjenost ovih visoravni dolazi posmatraču ipak do jakog izražaja, jer se njihovi visinski hrpti pružaju od SSZ ka JJI, ali ih rasedna linija pravca SZ-JI seče koso, tako, da svaka ivična glavica visoravni predstavlja početak pojedinih visinskih hrptova. Izmedju njih dopiru do ivice i stari, naprasno prekinuti dolinski „žlebovi“. Isto pružanje kao skrasovani hrpti i žlebovi na površi, imaju i stene iz kojih se plase sastoje. Na malo dolomitskoj podlozi širi se vrlo moćna ploča krečnjaka iz gornjeg triasa. Njihovi debeli slojevi padaju u brdo ka ZJZ pa stvaraju u terasama porudjane stenovite police, koje se zimi, kad je lisni krov bujne šume prorudjen, mogu vrlo lepo posmatrati. Iznad 1000 m. aps. visine ima u Velikoj Gori krečnjaka sa osobito jakom otpornošću. Njihove bele stene padaju u bas-

noslovnim „okamenelim svatovima“ ka šumovitoj podlozi skoro odsečno. Izgleda da su to denudacioni ostaci krede.

Plasa Male Gore (Stene 964 m.) duž suprotne ivice rubniškog polja je 3 do 4 km. široka i naliči planinskom vencu. Ali manje razudjeno sleme i tektonika svedoče da je to jedan timor između dva polja, timor koji je u vidu ogromne stepenice izdignut za 200 m. niže od Velike Gore. Njegova stenovita gradja pripada vise krečnjacima krede nego gornjeg triasa. Izgleda, da su slojevi i visovi u svome pružanju nešto više skrenuti prema istoku nego u Velikoj Gori, a spuštaju se u dno Ribnice i Kočevja s istim nagibom kao i planinske strane.

Oba dugoraseda, a između njih još treći, mlađji rased, linearno se produžuju iz Ribniškog Polja u oba pravca, i to prema severozapadu u obliku dveju asimetrijskih dolina. Prostor između njima ispunjava pobrdje Slemenca, t. j. blag teren karbonskih škriljaca i donjotriaskih dolomita, dok visovi u obliku trapezastih kućnih krovova (sleme) sa podjednakim aps. visinama preko 800 m. jasno govore, da su izodelisani iz izolovane starije površi. U razgranatim čelenkama toga pobrdja sabiraju svoje vode obe severne ribniške ponornice, pa je prema tome morfološki značaj poprečnog raseda ovde u velikoj meri ublažen.

Produženje zapadne rasedne linije otkinulo je i plasu Fridrihštajna od Velike Gore. Tu je duž linije stvorena Goteniška površ (620 m.) sa suhom dolinom „Rockbalben Graben“ (640–608 m.) i niz većih uvala t. zv. Kočevske Pozadine, a romboidna plasa Fridrihštajna je toliko potisnuta na l, da njezin severni čošak (Strmec 933 m.) delom zatvara ribniško dno prema kočevskom dnu.

Na jugoistoku prestaje kočevsko dno vrlo polaganim dizanjem terena u nekoliko kraških udoljina koje se produžuju ka JI čak preko današnjeg kanjona Kupe i od kojih je ona kod sela Verdrenga (530 m.) osobito jako izražena. Medjutim, u sva četiri ugla ribniškog dna, gde se poprečni i uzdužni rasedi međusobno ukrštavaju, nalaze se najviše poremećeni tereni koji u današnjim hidrografskim prilikama igraju delom veliku ulogu.

U paleogeno doba, kada su orogene sile izdigle geoantiklinalu Dinarida iz dubine mora, erozioni bazis se nalazio u znatnoj visini. Tada su bile stvorene široke visoravni koje su danas vrlo skrasovane. Dubokoj potolini Ribnice i Kočevja prethodilo je subsekventno ulegnuće: u nj su se slivati l žlebovi visoravni. Preostaci fluviatilne površi iz tog doba delom su sačuvani na pristrancima Male Gore (Vel. Poljane—Seljan) u pomenutoj Goteniškoj površi i u Slemenima (Gor. Lazi—Strmica—Oplenica—Bravčji Vrt).

Za vreme gornjeg miocena i pliocena denudacione i fluviatilne površi su iskidane, pa u obliku plasa ili dignute u visoravni ili stropoštavane u potoline, u kojima su docnije nastala kraška polja.

Uporedo s vertikalnim obrazovanjem Krasa počeo je i nivo izdani da se pomera u dubine, te je normalnu eroziju zamenila kraška erozija. Pansonsko more je nasledio Dunav sa svojim ogromnim rečnim slivom. Na jugu slovenačkog Krasa probila se kroz krečnjački teren (koji još danas pokazuje jaku seizmičku osetljivost) u dubokom kanjonu alogena Kupa, a na istoku, u najmlađem rascepu krečnjačkih masa Suhe Krajine, stvorila se iz jamskih voda gornja Krka. (U dolini gornje Krke tercijerni sedimenti nisu poznati, a ima ih na visokim ivicama obeju plasa Suhe Krajine, n. pr. kod Valične Vasi). Medjutim, pred manje poremećenim kraškim stenama

Srednje Krajine normalna regresivna erozija obeju reka morala je da stane, t. j. usled pomeranja vodne zone u dublje kraške pukotine, preostanu u funkciji samo još više manje vododržljivi delovi starih rečnih korita.

Rascep duž gornje Krke prouzrokovao je da su se planinske i poljske plase još jednom pomaknule. U našem polju se to izpoljava time, što je duž više pomenute treće dinarske rasedne linije koja ide kroz ribnišku varošicu ka supodini Fridrihštajna pojas krečnjačkog terena prema dolomitskom zapadnom delu polja malo izdignut. To su „Vrtače“, površ, koja zauzima oko 4 km. širok prostor od ove linije na istok do Male Gore i njenih kočevskih nastavaka. U najsevernijem delu površ se kod vodenice Podstenà uzvisuje u obliku niskod odseka sa grdno poremećenim stenjem. Tu su i vrtače dublje, levkaste, a nekoje se produžuju u izduhe i zvekane. Dalje na JI površ se snižava i rastanjuje u ponorne predele ribniškog dna, ali se nabrzo opet javlja i čini najniži prelazni teren iz ribniških livada u kočevske.

Po ribniškim Vrtačama prostiru se gajevi šarenog listnog drveća a ponajviše lipe i leskovog šiblja. Medjutim, veliki deo kočevskih Vrtača („Schachen“) prekriljen je debelim glinama, neke jezerske faze i bujnom brezovom šumom. Izmedju sela Klinje Vasi i Šalke Vasi uvaljen je u površ i ugljenoviti tercijer koji će biti iste starosti kao slične naslage u niskoj Beloj Krajini (kod Črnomlja). Istočno od njega nalazi se vrlo interesantan miniaturan kraški predeo, gde ima preko deset sitnih ponornica sa prohodnim jamama od ogromnih dimenzija. Najturobniji utisak čini na posmatrača peskovita površ na vodoravnim krečnjačkim pločama, koja se nalazi jugoistočno od kočevske varoši.

Površ Vrtača bez sumnje nam predstavlja prvobitno dno zajedničkog polja Ribnice—Kočevja, jer se njihova aps. visina prema JI sasvim polaganom smanjuje od 525 na 460 m., a s ovim visinama se poklapaju i jurjeviška dolomitska prečaga (549 m.) na severu, i pet humova (530 m. sred. vis.) na jugu od Ribnice. Iz toga takodje jasno izlazi da je pomenuto poslednje pomeranje plasu Vrtača uhvatilo u manjem opsegu nego li dolomitski zapadni deo Ribnice odn. usku zonu u supodini Fridrihštajna.

Antiklinale koje se podižu iz ljubljanskog Barja, već u trokutu Grosuplje—Cerknica—Ribnica nalaze se u vrlo poremećenom stanju. Još najmanje komplikovane su tektonske prilike u području zapadne antiklinale, t. j. borovniške. U sabirnoj oblasti Cerkniške Bistrice i drugih alogenih reka vododržljivi werfenski škriljci izbijaju, doista, u znatnu visinu. Ali dalje prema JI njihov mogućni krov triaskih krečnjaka samo je izeren, tako, da je u plasama Velike Gore i Fridrihštajna spušten već skoro do dna Ribnice i Kočevja. U Slemenima se opet najdublji karbonski stupnjevi penju čak preko 700 m. aps. vis., n. pr. u ivičnom visu Ribniškog Polja, gde su ruševine ortneškog zamka. Naprotiv, u celoj Suhoj Krajini nema nigde hidrografski važnih slojeva donjeg triasa i karbona, pa ne možemo ni očekivati da bi oni bili blizu zemaljske površine, jer u dubokom dnu gornje Krke izlaze na dan tek najmladji krečnjaci triasa.

Ovo naprasno propadanje vododržljivih stena u nesudjene dubine zacrtano je u terenu vrlo jasnom linijom. Ona počinje kod Šentjurja, zapadno od Grosuplja, a ide u dinarskom pravcu na selo Žlebič pa onda dalje zapadnom ivicom površi Vrtača kroz celu Ribnicu i Kočevje. A zacrtana je tako jasno naročito usled zaslavljenih oprečnih hidrografskih prilika kojima

su obeležene oblasti s obe njezine strane. Cela linija predstavlja samo dugački niz malih i velikih ručnih ponora gde se vodoplavne slepe doline i rečna korita dodiruju sa žednim dubinama kraških plasa i površi. *Zapadne oblasti daju vodu, dok ju istočne oblasti gutaju.*

Na zapadu od Vrtača prostire se današnje dno Ribniškog Polja. U nj su samo na jugu, u Rakitnici, spuštene krečnjaci Fridrihštajnske plase. Ostalo široko dno Ribnice i uska supodina Fridrihštajna u Kočevju sagrađeni su od istih dolomita koje nalazimo pod krečnjačkim krovom zapadnih plasa. (Čini se da je u prekraško doba plasa polja zajedno sa Slemenima sačinjavala jedan planinski kompleks i da su tada bili denudirani oni mogućni krečnjaci kojima je, u ostalom, polje tako visoko ogradjeno).

Vododržljivi werfensko-karbonski slojevi nisu ni pod plasama Velike Gore i Fridrihštajna ni u samom dnu polja nigde dokazani. U gornjem toku Ribniške Bistrice izgleda da oni podržavaju horizonat izdani koju crpe izvesne kuće varošice Sodražice. I u dubokim aluvijonima ribniško-kočevskog dna ima uvek vode, dok u kišovito doba izbijaju na puno mesta, naročito iz Biča, dubokog bunara Nemške Vasi, velike mase vode. Ali je pitanje, da nije to voda koju usporavaju nedovoljni protočni profili u podzemlju susednih Vrtača.

Forme dolomitskog dna Ribniškog Polja su produkt erozije reka i njihovih periodičkih poplava. Dno je podeljeno u četiri vrlo plitka ponorna sliva. Obe severne ponornice, Ribniška Bistrica i Tržiščica, dolaze kao alogene reke iz više pomenutih asimetrijskih dolina. A čim njihova izvjušana plitka korita stignu pod ivicu Vrtača, voda im se počne gubiti. Tržiščica ponire odmah na ulasku u polje, u ogromne jame Tenteru (505 m. aps. vis.). U krečnjacima ispred Tentere ona se duboko usekla sa nekoliko terasa i, nasuprot ostalim ponornicama, provodi vazda sasvim samostalan život. Njezin sliv se može smatrati kao preizdubljena slepa dolina.

Bistrica ima krajnju težnju da se uzvodnim pomeranjem svojih ponora gubi u isti kompleks jama. Ali joj je ljudska energija poverila težak zadatak da služi ekonomskim potrebama pet velikih sela i varošice Ribnice. Od blizine Tentere pa do ponora, na kraju Goriče Vasi (488 m.) ima s leve strane korita ceo niz začepjenih izduha i veštački ogradjenih rešetkastih mrtvaja; one su jasni svedoci, koliko se čovek neprestano bori sa žednim kraškim tlom radi osiguranja žive vode.

Iduće ponornice su i kod svojih izvora prave kraške reke. Udoljinom sela Danâ i Zadolja (620 m.) odeljena je od strmog odseka Velike Gore uzana dolomitska visinska kulisa Bukovica. U njoj se nalaze zatvorene doline sa jakim vrelima Ribnice i Obrha.

Interesantno je da su oba najjača vrela Ribnice u medjusobnoj komunikaciji: pošto na vrelu, koje leži nešto više, ima strugara, mora da je i drugo vrelo ogradjeno branom. I iz vedaraca u dnu doline dolazi Ribnici nešto vode. Uzvodno pomeranje njenih ponora postiglo je svoj konačni cilj: reka je medju glibovitim obalama skoro nepomična, dok ne naidje kod Dolenje Vasi na krečnjak, gde ju gutaju uski ponori izmedju slojeva. Prvobitni ponori dalje na istoku pretvoreni su u duboke jame, koje medjusobno vezuju dve račve starog korita. S leve strane prima Ribnica vijugastu pritočicu Sajevec.

Od paralelnog toka donje Bistrice Sajevec je odeljen blagim terenskim talasom koji je do 1 km. širok a visok do 10 m., i na severu se veže za jurjevišku dolomitsku prečagu. Samo na jednom mestu, kod varošice Rib-

nice, vidi se njegova stenovita podloga sa jugozapadnim nagibom. Svuda je ovaj talas pretrpan glinama sivaste, plavičaste, žućkaste ili sasvim crvene boje. Gline jasnije boje prevladaju na strani Sajevca. One služe u južnom delu polja prastaraj kućevnoj industriji, a kod ribniške varošice modernim cigljanama. Po svojem poreklu one nam predstavljaju eluvijalni produkt iz dolomitskih zapadnih strana polja, dok je krvavica (terra rossa) tipski preostatak od rastvaranja krečnjaka Male Gore i Vrtača. Sličan manji talas ima i između Sajevca i Ribnice, do njihovog stava.

Sve te gline jasno otkrivaju odužu fazu periodičkih poplava. Dokazano je da pod glinama ima i tankih naslaga ugljenovitog treseta. Ranije se preko njih prostirala brezova šuma kojom su još pre 70 godina tumarali jeleni. Šta više, bujni šumski okvir polja hvatao je nekada čak u rečne rastočine, jer se vodoplavna livada uz Bistricu blizu Tentera još danas zove Smrečje. Sada je u dnu vrlo malo drveća, i taj fakt je zaveo g. Terzaghija na smelu teoriju, da inundacije uništavaju šumu. U istini, šume je iskrčila uvećana potreba za oranicom.

U jugozapadnom uglu polja se pomalaju četiri huma Grič, Griček, Hum i Humec do 50 m. relativne visine. Oni se redjaju jedan za drugim i ogradjuju zasebnu malu zavalu od 5 qkm. površine. To je Rakitnica, malo polje koje je usadjeno u severozapadnu ivicu Fridrihštajnske plase. Njegovo dno ima većim delom istu apsolutnu visinu kao obližnje dno Ribnice (483 m.) i reka Obrh se nekad sasvim normalno izlivala na polje između srednja dva huma. Ali pomeranje hidrografske zone našlo je u Rakitnici, kao i u Tenteri, teren koji je bio pogodan za izdublivanje same površine polja: ponori pod selom Rakitnicom su polaganim srašćanjem prošireni u ogromnu izrešetanu kotlaču, čije dno je 12 m. ispod starog dna. Prema tome korito se useklo i unatrag do oba vrela u dolomitskim panjegama, dočim je njegovo produženje postalo na pola slepo.

Pod Velikom Gorom se jedinstveni rezervoar izdani i za vrela Ribnice i Obrha ne da zamišljati. Obe su vode pitke. Ali Obrh ima posebna hemijska svojstva, radi kojih u njemu nema nijedne ribe, i ako on povremeno dolazi u direktnu vezu sa Ribnicom koja je ribom vrlo bogata. Istih svojstava su i rečice Malenska Voda i Morava u t. zv. Loškom Potoku (700 m.), kotlini na zapadu Velike Gore, pa ih s toga narodno predanje dovodi u direktnu vezu sa vrelima Obrha. Nekoji pisci smatraju, međjutim, da je Loški Potok najviša sabirna oblast Ljublanice.

I u okolini Ribnice i Bistrice se nalazi teren koji bi bio vrlo pogodan za izdublivanja. Pri svem tom ovde nije izvršen onaj isti proces kao u Tenteri ili Rakitnici. Uzrok toj razlici su različite hidrografske prilike. Posle svake veće kiše, obe reke se, doista, miču od svojih običnih ponora jedna drugoj u susret; do njih se preleva i Obrh, čim se rakitniška kotlača vodom ispunila. Ali uspor i gomilanje vode gube doskora najveći deo svojih hidrostatskih snaga, jer ih reguliše normalno korito koje se kroz površ Vrtača produžuje čak u dno Kočevja. Usled toga je i erozija ovde upućena u puno većoj meri na delatnost u širinu, i samo tako je mogla da u daljoj okolini dno polja abradira i skoro sasvim izravni. U miniaturnom kraškom predelu Kočevja strše iz upola abradirane površi stene koje imaju oblik gljiva, dočim u ravnici kod Dolenje Vasi ima sličnih znakova abrazije samo na ivicama jama.

Bliže supodini Male Gore čini ravnicu mreža vrtača koje su toliko plitke, da se jedva prepoznaju. To je deo Vrtača koji se pri poslednjem

pomeranju plasa pomaknuo niže. On je ostao još duže vremena u hidrografskej zoni, te ga je hemijska denudacija mogla toliko da izniveliše. Uzrok što nije sasvim izravnjen, kao polje oko ponora, je u tom, što u novije vreme ne dolazi u područje inundacione abrazije.

Rečno korito kroz Vrtače pokazuje da se pomeranje ove površi vršilo vrlo polagano. Ono takodje svedoči da nema dugo vremena kad su ribniške ponornice zajedno sa kočevskom Rinžom sačinjavale jedan rečni sistem koji je iz neprekinutog korita tek u južnom delu Kočevja podzemno sprovodio vodu ka obližnoj Kupi.

Niske vode beskišnog doba brzo protiču u ponore, a i srednje količine vode otiču stalno podzemno pod uticajem hidrostatskog pritiska. Ali, ako se ravnoteža između nadzemnih pritoka i podzemnih otoka toliko poremeti, da se rudimentne račve i korita ispune vodom, počinje se voda uzvodno uzjezerivati. Kako u to doba i ponori višeg položaja usisavaju vodu, poplavljeni su i svi niži atari, a naročito ravnica na istoku od Dolenje Vasi.

U rakitniškoj kotlači su poplave naročito česte. Mutne vode Obrha se uspore u malo jezero, kad je Ribnica tek počela da se preliiva iz svojeg korita. Jezerska površina se može popeti najviše do 12 m., tako da vode nice u njoj sasvim išcezu. Ali tada voda dostigne svoje otočno korito (481 m.) pa poplavi južni deo dolnjevaške ravnice, i jedino drum koji vodi preko huma Jasenice (sedlo 497 m. aps. vis.) za Kočevlje, viri još neprestano iz vode. U plitkom koritu se voda kreće prema mnogim izduhama supodine Jasenice (568 m.). Umnožena iz obe račve stare Ribnice, obleva u luku ovaj hum pa se onda vijuga kroz Vrtače prema močarnom izvorištu kočevske Rinže (469 m.).

Korito kroz Vrtače nazvano je Stražnja Rinža. Kad u njoj počne voda da opada, izbije na pukotinama južne strane Jasenice Prednja Rinža. Ova nam verovatno predstavlja otoku više jamske etaže is rakitničke kotlače, jer niže etaže imaju podzemnu vezu prema Krci. Svu vodu Prednje Rinže obično primaju tri veštačka katavotra u uskom Ložinskom dnu; samo u izuzetnim slučajevima, kad joj se nivo popne iznad 260 cm., uleva se u srednju Rinžu.

Prava Rinža pojačava svoj tok sa nekoliko jakih vrela ispod Fridrihštajna i sa sitnim pritokama iz glinovitih kočevskih Vrtača. Vrela su verovatno u vezi s uvalama Kočevske Pozadine, t. j. s Jelendolom i Grčaricama (517 odn. 520 m. aps. vis.) gde za vreme kiša izbijaju silne vode. (Iz jame trebiškog tipa crpe n. pr. parna strugara u Jelendolu svu potrebnu vodu). Primanjem pritoka Rinža do varoši Kočevja brzo naraste, ali malo dalje brzo presušuje. Medjutim, njeno suho korito se produžuje još u dužini od 8 km.; ono je urezano nešto dublje, i u njemu je samo po gde gde zaustavljena voda iz malih izvora pod Fridrihštajnom. U kišovito doba opet ono je sve do krajnjih ponora između sela Črnog Potoka i Mozlja napunjeno vodom. A ako u pravoj Rinži nadodju i vodne mase iz Ribničkog Polja ili čak iz Prednje Rinže, tada voda gradi dugoljasto jezero, čiji uspor se oseća do samog Kočevja. Na sreću, visoki vodni talas rakitniške kotlače stigne u kočevsko dno posle 16 sati a niski čak posle 64 sata, tako, da je lokalna poplava medjutim već prošla.

Usled mehaničkog i hemijskog proširivanja podzemnih otočnih prostora, inundacioni nivo je do 1917. god. u polju opadao. I sva gradje-

vinska preduzeća koja su bila izvršena u cilju brzog odvodnjavanja visokih voda, imala su velikih uspeha. (Da pomenemo naročito otočni kanal od Bistrice do jama Tentere; od kako on postoji, visoka voda niže njega smanjila se za pola metra). Ali pomenute godine se prirodno teženje, da iz povremeno poplavljenog polja postane suho polje, od jedared preokrenulo u suprotan pravac.

To je prvi put bilo januara 1917. god. Za 12 dana neprekidne kiše pomešane sa snegom, t. j. od 8. do 20. jan., ombrometrijska stanica Sodržica zabeležila je 333·5 mm. oborina, t. j. 20% od oborina normalnih godina (1628 mm.). Najjači pljusak je počeo noću 14. jan. i za 24 sata je palo 66·4 mm. kiše. Drugi dan je postignuo sličnu visinu (65·6 mm.). Od 8. sati 16. do istog sata 17. jan. pak se količina oborine popela čak do 91 mm.

Pljusak je prouzrokovao neobično izdizanje vodnog stanja u Ribnici i Kočevju, kao i u obližnjim krajevima. U Sušjama je zabeležen nivo Bistrice sa 160—170 cm. nad nulom, a na donjoj Tržiščici je u podne 16. jan. bila voda na visini od 2 m. Celo dno Ribnice—Kočevja bilo je poplavljeno do visine koju narod ne pamti. U Tenteri su se vode popele do dva metra ispod železničke pruge. Sve zvekare i dublje vrtače na površi Vrtačama bile su pune vode iz dna; a sela Zapuze i Otavice koja su od vode tako udaljena, bila su četiri dana skoro izolovana.

Interesantno je da se od opisanog slučaja narod jednako tuži na velike vodne štete, od kojih se ranije sasvim odviknuo.

Kako se može ovaj preokret u hidrografskoj transformaciji našeg polja objasniti? Pošto je toj promeni dao povoda onaj vanredno veliki pljusak, može se jedino zaključiti, da su se u kapacitetu podzemnih recipijenata desile neke promene koje zadržavaju i usporavaju slobodno kretanje voda u većoj meri nego pre pljuska. Veliki pljusak vode ispunio je sve jamske etaže, pa čak i one koje su već dugo bile van funkcije. On je u jamama uskovitlao mase starih nanosa, naročito pruča i rašća, pa ih je poneo sobom u veće dubine gde su protočni profili uži. A kako je pred sifonima i užim pukotinama voda stala, morala je tu i da ostavi svoj teret, te su od onog doba ova mesta još većma sužena.

U pitanju pravca u kojem se ribniško-kočevsko polje i Dobropolje odvodnjavaju, hidrografski ispitivači su, prema analogiji prilika u notranjskim poljima (Lož-Cerknica-Planina-Vrhnika), usvojili mnjenje da ono ide u longitudinalnom pravcu pomenutih potolina ka reci Kupi. To mnjenje je u novije vreme u toliko ispravljeno, što službene hidrografske karte pribrajaju Dobropolje u podrečje Krke.

Kad je V. Putick stavio predlog za gradnju kanala od Bistrice za Tenteru, on pod Vrtačama Ribnice-Kočevja predpostavlja podzemno rečno korito u koje utiču sve ponornice od Tentere do Rinže i čije ušće se nalazi u jakim vrelima duž Kupe (Bilpa, Šumetac i dr.). Napred je više puta kazano, kako je zona Vrtača pukotinama vrlo ispresecana. Ali pri svem tom ne može se smatrati da su susedne izrazito kraške plase Male Gore i Suhe Krajine bez ikakvih pukotina ili čak vododržljive, što V. Putick kod svojeg projekta, očevidno, predpostavlja.

U istočnoj supodini Male Gore, t. j. u dobrepoljsko-struškom polju ima ceo niz poznatih vodnih jama, koje pravilno reagiraju na svaku promenu u vodnom stanju Slemenâ i Ribnice. To se naročito pokazalo kad je jednom prilikom, usred sušnog leta, ogradjen ribnjak na gornjoj Tržiščici.

Odmah zatim je voda izbila iz Kompoljske Jame (423 m,) koja je 4.2 km. udaljena od Tentere (505 m.) Pri jednoj kiši 1912. god. ta veza je bila dokazana i bojadisanjem fluoresceinom..

I duž Krke ima puno manjih ili većih vrela; od vajkada postoji medju narodom verovanje da je Ribnica vezana sa Krkom. 1912. god. je i to verovanje delom utvrđeno. Tada je hidrografsko odeljenje iz Ljubljane bojadisalo vodu rakitniške kotlače, pa se posle 19 sati ista voda pokazala u Šici, jakom vrelu u koritu Krke (oko 180 m. aps. vis.) kod sela Dvora, na udaljenju od 20.5 km. Krka je dakle podzemnom regresijom oduzela slivu Kupe rudimentirane gornje delove nekadašnjeg ribniško-kočevskog rečnog sistema. Ali, kad se ovi rudimenti, za većih kiša, ponova grade u jednu jedinstvenu reku, nastaje vodna bifurkacija u vertikali: ponorne vode idu, pod hidrostatskim pritiskom, uspravno na pravac opšteg pružanja u Krku, dočim se vode na površini prelevaju longitudinalno u Rinžu, a onda podzemno u Kupu.

Jože Rus.

LITERATURA.

- Bericht der hydrographischen Landesabteilung in Laibach über die in den krainischen Kesseltälern... im Jahre 1912 durchgeführten... Arbeiten zur Erforschung des hydrographischen Phänomens. (Umnožen rukopis).
- Cvijić J., Hydrographie souterraine et évolution morphologique du karst. Zasebno izdanje iz: Recueil des Travaux de l'Institut de Géographie alpin, Grenoble 1918.
- Gavazzi A., Die Seen des Karstes. Abhandl. d. Geogr. Ges. Wien 1904. 5/2.
- Heinko M., Skizzen aus Krain. II. Reifnitz, Carniolia 1840.
- Kraus F., Die Hydrographie des Reifnitzer Tales in Krain. Deutsche Rundschau f. Geogr. u. Stat. 1889.
- Lindl I., Über die Karstflüsse der ö-u. Mon. Zeitschrift f. Schulgeogr. 1890.
- Lipold M. V. i Stache G., Izveštaji o prethodnom geološkom snimanju Kranjske u Jahrb. u. Sitzber. der Geol. R.-Anstalt 1857—1858.
- Putick W., Zur Entwässerung der Kesseltäler von Reifnitz und Gottschee. Laibacher Zeitung 1892.
- Rus J., Das Unterkrainer Karstgebiet. Landeskundliche Darstellung mit besonderer Berücksichtigung der karsthydrographischen Phänomene. (Disertacija bečkog univerziteta, u rukopisu).
- Swoboda H., Zur Hydrographie des krainer Karstes. Progr. realke u Ljubljani 1903.
- Terzaghi K., Beitrag zur Hydrographie des kroatischen Karstes. Mitteil. aus Jahrbuch d. ung. Geol. R.-Anstalt 1912—1913.
- Tomšič Št. i Ivanc F., Kočevsko okrajno glavarstvo, Ljubljana 1887.
- Urbas W., Die oro- und hydrographischen Verhältnisse Krains. — Gewässer von Krain. — Das Phänomen des Zirknitzer Sees und die Karsttäler von Krain. Zeitschr. d. Alpenver. 1874, 1877 i 1879.
- Wagen L., Die karsthydrographischen Mitteilungen aus Unterkrain. Verhandl. d. Geol. R.-Anstalt 1914. —