

II/5d

POPLAVNA PODROČJA OB SOTLI

DRUGI DEL

POPLAVE IN ČLOVEK

Marjan Žagar

Marko Kolbezen

Ljubljana 1975

VSEBINA

Uvod	1
1. Regionalni pregled	1
1.1. Bistriško-sotelska ravan	1
1.2. Srednjesotelska ravnica	4
1.3. Podčetrško polje	7
1.4. Zgornje Sotelsko	8
1.5. Dolina Bistrice	12
1.6. Mestinjščica	13
2. Splošne ugotovitve	15
2.1. Kulturne površine	16
2.2. Živinoreja	18
2.3. Mlini in žage	19
2.4. Hidrotehnična dela	20
2.5. Vplivi prometa	20
2.6. Sodobno plavje	21
2.7. Ledinska imena	21
Fotografije	23
Seznam literature	32

POPLAVE OB SOTLI IN ČLOVEK

2
1. Poplave ob Sotli so delo dveh avtorjev, ki sta vsak s svojega zornega kota in v tesnem sodelovanju raziskovala poplave na Sotel-skem. Eden je posvečal pažnjo predvsem fizično-geografski proble-matiki pojava, namen drugega pa je bila raziskava družbeno-geograf-skih in regionalnih razmer. Prvi del ugotovitev je v zvezku I, drugi del v II. Avtorja sta se trudila, da bi prikazala kompleksno geograf-sko podobo poplavnega območja in njega problematiko od povirij Sotle skozi njen gornji in srednji del, pravzaprav do tam, kjer je raziskavo potrebno nadaljevati skupno z dolino oz. poplavnim območ-jem Save in morda celo spodnje Krke.

Ob opisanem obsegu poplav na Sotelskem, njenih fizično-geografskih značilnostih, značaju, posledicah itd. pa nas seveda močno zanima odnos človeka do tega pojava. Vprašanje je, kako se je v sličnih ali različnih geografskih pogojih prilagajal narasli in poplavni vodi, kako se je boril z njo, ali zavaroval pred posledicami in kje jih je morda s svojimi posegi v prirodo celo povzročil.

1. Regionalni pregled

Pri naši raziskavi nas je zanimal predvsem človek in njegovo delo v danji ravnici Sotle, t.j. na poplavnem območju in v neposredni bližini. Raziskava zajema dolino Sotle do Zelenjaka, ker se nam zdi, da je treba spodnjo Sotlo obravnavati skupno s problematiko Brežiške ravnine in sotočja s Savo. Zelenjak zaključuje znatno lokalno erozijsko bazo doline srednje Sotle. Od tod navzgor si sledijo različni dolinski pokrajinski tipi. Najprej dolina SREDNJE SOTLE v treh delih:

1.1. Ploska Bistriško-sotelska ravan med Kunšperkom, Bistrico ob Sotli, Poljem ob Sotli in Kumrovcem je v najnižjih delih često poplavljen. Do 2 km široko dolinsko dno ni poseljeno. Zgradbe so se umaknile na često zelo široke terase in položne ježe. Le na nasprotni, hrvatski strani, so na količkaj sušnejših tleh gručice domačij, ki jih vsaka srednja poplava doseže ali celo zalije. Hidrografsko na to področje močno vpliva hudourniška Bistrica. Ob izgradnji sotelske železnice so regulirali tukaj tudi Sotlo po vsem polju, ostalo je mnogo mrtvic, kjer se dalje časa zadržuje voda. Do 2 m visok železniški nasip razpolavlja dolino. Stare ceste so bile vse umaknjene na robne terase ali gričevje, novejše, ki prečkajo ravnico /prim. Bistrica ob Sotli - Razvor pri Kumrovcu/, so nekoliko dvignjene na nasip.

Hudourniška Bistrica, ki zapusti svojo sotesko pod Bukovico, priteče na ravnico tako nesrečno, od juga proti severu, da se do samega sotočja bliža Sotli, ki priteče od severa, v nasprotni smeri. Njena po-

Sotle onkraj železnice. Značaj obeh vodotokov je namreč močno različen. Medtem ko je Bistrica živa, hudourniška voda, ki hitro reagira na padavine, je Sotla bolj umirjena in deluje počasi. Hudo je, kadar pride do istočasnega navala in Bistrica zaustavi Sotlo ali jo celo požene nazaj, oz. Sotla zapre Bistrici dotok /pri Dobrinovem mlinu ob spodnji Bistrici je bilo 1970 1,5 m poplavne vode, 1974 pa 0,75 cm; glej tudi priloženo skico/.

Od sotočja z Bistrico in železniškega mostu navzdol seže široka, ploska ravnica Sotle do Zelenjaka. Navidez ravna, pa vendar vsa v plitvih ulegninah, mrtvicah in delno zapolnjenih opuščenih delih struge. Vse te rahle depresije se pokažejo šele po poplavih, ko zadržujejo vodo in tudi že ob nalivih, ko izstopi talnica. Še zdaj pravijo domačini temu svetu gmajna. Tu so delno močvirni predeli, predvsem pa kisli in polkisli travniki, vmes pa visoki šopi grmovja. Odvisno od smeri in transportne moči poplavne vode so deli v zalizanih, nepropustnih tleh, ki dolgo časa zadržujejo čisto talnico, drugje pa so tla peščena. Na peščenih tleh so tudi ob sami strugi njive. Do izgradnje regulacije so redne poplave segale do pod Srednjega Kunšperka. Regulacija pa je znatno izboljšala položaj. Zdaj nastopajo le obdobje poplave na najnižjem svetu le še pod Spodnjim Kunšperkom, ki pa jih občuti predvsem levi, hrvaški breg. Domačini trdijo, da skalna pregraja v Zelenjaku še vedno zavira visoko vodo. Zato so spodnji deli ravnice predvsem zamočvirjeni, vlažni, kisli, prerasli z ostro travo /šar/. Travnike sušijo z odtočnimi jarki ter topoli in vrbami. V korist so le za vzrejo konj. Teh je bilo vedno relativno mnogo. Še zdaj, ko konj ni več tako iskan za vleko, redijo domačije po enega do dva konja, na hrvatski strani pa še znatno več. Trdijo, da gredo žrebeta zlahka v prodajo za meso.

Sivozeleni travniki s konjem na paši, jelševje, topol, visoke kope vrbja, vmes koruzišča, odtočni jarki in močvirske zaplate, so sestavni deli pejzaža dolinskega dna Sotle.

1.2. Nad železniško postajo Kumrovec se dolina Sotle močno zoži, da je s pomočjo usekov komaj prostora za strugo, železnico in cesto. Ozko dolinsko dno ni naseljeno, manjše gručne zgradbe so šele izven poplavnega območja. Kjerkoli se dolina za spoznanje razširi, jo vodotok izkoristi za okljuje. Vlažna hosta, grmovje, travnik in redke njive prekrivajo svet. Celo stara obsotelska cesta na slovenski strani se je odmaknila od doline in teče od Bistrice ob Sotli preko gričevja skozi vas Srebrnik in se šele pri Dekmanci približa Sotli. ^{Nad} Pod Dekmanco se dolina Sotle spet širi, odtod navzgor nastaja drugi del široke poplavne srednesotelske ravnice preko Sedlarjevega, Prelaskega, Golobinjeka in Imenega, vse do ponovne tesni nad Zgornjim Imenim. V spodnji, južni polovici se je Sotla močno približala gričevju na svojem desnem bregu, tako, da je slovenski del ravnice ozek. Pri Prelaskem se je celo tako približala robu, da se ji je stara cesta umaknila globlje v gričevje. Šele odtod navzgor je Sotla pomaknjena na vzhod ob vzpetini na hrvatski strani tako, da je obširna kilometer široka ravnica, polje pod Imenim, na desnem bregu. Celotno široko in plosko dolinsko dno Sotle ni naseljeno. Šele nekoliko višje, na prvih terasah in vspečinah si ob Sotli navzgor sledijo obcestna naselja Dekmanca, Polje ob Sotli, Sedlarjevo, Prelasko, Golobinjek in Imeno. Podobna je slika tudi na levem, hrvatskem bregu. Pod vsako vasjo sta bila še do nedavnega eden do dva mlina, neredko z žago. Mlini so locirani pretežno na višjem bregu. V spodnjem delu, kjer se Sotla stiska ob desni ježi doline, so zato bili mlini najčeseje na slovenski strani, severneje, višje, kjer vodotok pušča na desni strani široko, nižjo, poplavno, često močvirno in ne vedno prehodno ravnico in se stiska ob hrvatsko gričevje, pa so mlini na levem, hrvatskem bregu /primeri: v Dekmanci, v Sedlarjevem in na Prelaskem so slovenski mlini - Mavko, Vrenko, Pečnik; pod Miljano pa so hrvatski, Boršičevi mlini/. V zadnjem desetletju so opustili vse preostale mline. Po

osvoboditvi so, zaradi čestih poplav in želje družbe, da bi pridobila čim več koristnih površin za obdelavo, najprej znižali jezove /beton 120 cm, kamen 60 cm/, pozneje pa so jih zaradi raznih omejitev /obrt/ in ekonomskih razlogov /druga pogonska sredstva/ opustili. Več mlinskih zgradb še stoji, pretežno so v razpadu, niso jim našli druge funkcije, jezovi pa so deho porušeni.

Vprašanje mlinskih jezov je še vedno odprto. Po eni strani so zajezili vodo in zaradi svoje višine dvigovali talnico ter povzročali ponekod vlažna, celo močvirna tla, po drugi strani pa ljudje zdaj, po njih umiku, nesporno pripisujejo ponekod večje oz. redne poplave pomanjkanju jezov. Trdijo, da so jezovi zadrževali narasle vode, sicer povzročali, da so se razlile ob strugi, vendar pa so često vodo porazdelili in umirili.

Cesta, ki teče vzdolž obeh strani doline in veže naselja, je najčešče vrezana v obrobno gričevje. le redkokje je na nasipu, če je v dolinskem dnu. Prvič se mora spustiti v dolinsko dno, da prečka pritočno dolino Buče pod Poljem ob Sotli. Dvignjena cesta, ki zapira dolino Buče in most preko potoka zadržujeta narasle vode Buče, ki rada izstopa tudi zaradi močno vijugaste struge. Dolinska vas Polje ob Sotli se je namestila več metrov nad dnom doline. Drugič pa se cesta spusti do dna doline med Prelaskim in Golobinjekom, da prečka Golobinjski potok. Nad Prelaskim in vse do Ceraja so redne poplave ob vsaki večji vodi /za to področje je ledinsko ime Gmajna/. Na vsem srednjem Sotelskem je to edino mesto, kjer je često poplavljen tudi cesta vsaj do pol metra globoko. Domačini trdijo, da so poplave zdaj znatnejše kot nekoč "ker Sotla ne požira dovolj hitro". Edina sprememba na tem mestu je nov železniški nasip, ki teče vzdolž Golobinjskega potoka. Morda se je pred železnico narasli potok pod Golobinjekom razlival preko ravnice Ločice /ledinsko ime/ in dosegel Sotlo pod spodnjim Boršičevim mlinom, ostale poplavne vode pa so se razlike južneje preko Gmajne. Zdaj železniški

nasip odbije vodo in jo usmeri proti sotočju, ki pa ne more pretočiti dovolj hitro toliko vode, če je tudi Sotla previšoka. Res pa je tudi, da so bregovi sotelske struge zdaj bolj zarasli kot prej in da poplavne vode Golobinjskega potoka udarijo na pravcato zaporo. Tudi spodnjega Boršičevega mlina in jezua, ki je zadrževal vodo, da je bolj umirjeno pritekla do sotočja, ni več.

Nad Prelaskim, ko se Sotla pomakne na vzhodno obrobje doline, je vse do tesni pri Zgornjem Imenem široka, vlažna ravnica Ločica. Vzdlž celotne ravnice, ki je najobsežnejša na celotni srednji Sotli, so pred leti delno izkopal, delno obnovili in poglobili izsuševalni kanal, ki preseče veliko krivino Sotle, nekaj hitreje odvaja poplavno vodo in nekoliko znižuje talnico. Po vsej dolini puščajo številne kope vrbja, da suši tlo.

Nova, po osvoboditvi grajena železniška proga Stranje - Kumrovec - Zagreb teče po vsem srednjem Sotelskem po dnu doline na 1 do 2 m visokem nasipu. Le kjer gričevje z obeh strani oži dolino, se struga in železniški nasip približata drug k drugemu, sicer pa je redno tako, da je Sotla na eni strani doline, nasip pa na drugi. Edini železniški most na tem delu je pod Golobinjekom, kjer si Sotla in železniška proga menjata strani doline. Ne kaže, da bi bil most posebna zapreka, saj trdijo, da so zdaj poplave ob sotočju Sotle z Golobinjskim potokom, t.j. za mostom, znatnejše.

Čeprav je Ločica, obširna, najobsežnejša obsotelska ravnica pod Imenim navidez prazna in nezanimiva, nenaseljena, siyozelena od blatne in trde, ostre trave /šar/ in šopov vrbja, je njena mikrogeografska problematika zelo pestra in močno zanimiva. Njen značilen presek preko doline bi izgledal nekako takole: Na gričevnem obrobju ali terasi cesta in obcestno naselje, pod njo položna ježa delno v vrtovih, njivah z najrazličnejšimi kulturami, vmes tudi sadno drevje, sledi navidez popolnoma ravno dolinško dno z železniškim nasipom ob

robu, šele poplavno obdobje ali podrobna raziskava trav kaže, da dno dejansko ni popolnoma ravno, temveč polno rahlih depresij, zasutih starih delov struge, plitkih nasipov peska in ulegnin, kjer strženi poplavne vode bolj odplavljajo, zlasti v bližini rečne struge neopazno nekaj višji svet, peščena tla, ki so v veliki meri pod njivami /le korusa/, nato pa močno obraščena struga Sotle, na drugi strani pa, če je še ravno, spet njivske površine, v kolikor se svet že ne vzdiguje v hrvatsko gričevje. Pedološka slika se na male razdalje močno spreminja, v veliki meri je odvisna od tokov poplavne vode. Nekje voda nanaša mnogo peska, drugje odlaga fino gradivo, na najnižjih mestih je le blatna skorja, ali, odvisno od višine talne vode barski humus, zraven so ilovnate zaplate, peščeno tlo pa je na daleč vidno, ker je po večini pod njivami.

1.3. Višje, med Imensko gorco in Bratkovcem se gričevje z obeh strani toliko približa, da je v ozki in plitki dolini komaj prostora za cesto in strugo. Ob izgradnji železniške proge so morali Sotlo regulirati. Regulacije pa so bile opravljene predvsem zaradi zaščite železniškega nasipa in delno ceste in ne, da bi preprečile poplave, so le parcialne in nekatere že razpadajo. Odtod navzgor do Sodne vasi sega tretji del osrednje sotelske doline, podčetrško polje. Prej ozka dolina se že pod Podčetrtkom spet razširi, ko prejme z desne pritok Olinski potok. Okrog sotočja so vlažni travniki z grmovjem, zato je sotočna ravnica neposeljena, njive pa so spet približane strugi, ali pa so celo v njenih okljukih. V bistvu enaka slika, kot pod Imenim. Takoj nad Podčetrtkom se dolina spet zoži med hribom Pajčnikom in naseljem Harinzlakami in ko preseče poslednje odrastke Rudnice, se hitro razširi. Take tesni rade zadržujejo visoko vodo, zato so morali tudi tu v ožini in nad njo strugo na večih mestih regulirati in opraviti nekaj drenažnih in odtočnih del; vendar le toliko in kjer so s tem zavarovali železniški nasip. Sicer pa se razmere niso izboljšale.

Ravnica nad Harinzlakami se širi v vlažno, poplavno področje pri Sodni vasi, kjer je najmočnejše sotočje enakovrednih pritokov Sotle in Mestinjščice. Ob Mestinjščici se vlažen svet in obdobje poplave nadaljujejo. Podčetrške /Atomske/ toplice so pravzaprav nesrečno locirane na vlažnem, delno močvirnem svetu, zato so morali vse naprave in zgradbe dvigniti na preko 1 m visok nasip. Ob poplavah 1974-75 so bile ogrožene, 1969 pa celo poplavljene. Le za streljaj nad Atomskimi toplicami pripravljajo večjo zaježitev Sotle v tesni pri Vonarjih. Ker je zdravilišče v izgradnji v direktnem podaljšku bodočega visokega jezua, oprtega na obe dolinski strani, bo potrebno močno upoštevati pri izgradnji možnosti potresa /v komaj 5 km oddaljeni Zibiki je potres l. 1974 najmočnejše rušil/.

1.4. ZGORNJE SOTELSKO. Od tesni pri Vonarjih, oz. sotočja z Mestinjščico, se dolina Sotle zoži. Od tod navzgor je Sotla le še manjši potok sredi komaj do 100 m visokega gričevja. Dolinsko dno se komajkve razširi do 100 m.

I. Spodnji del te doline t. j. od sotočja z Mestinjščico do Rajnkovca pod Rogaško Slatino /7 km/ je dokaj enoten. Sicer nizko gričevje strmo pada v dolinsko dno, rečni padec je zaradi tesni pri Vonarjih majhen, relativno mnogo je odprtega sveta, odprtih tal /vino gradi, njive/, struga močno vijuga, padavinska voda hitro doseže strugo in preplavi bregove, preseče vijuge in se razlije po travnikih. Poplave so česte. Ob naši raziskavi jeseni 1974 so ljudje trdili, da je bilo to leto 15 poplav. Najnižji travniki so močno vlažni, nekaj je močvirij, trava je blatna, ostra, polegla in slabo porabna. V dolinskem dnu je malo zgradb, če so, so v najbolj zatišnih delih, nekaj dvignjene, nepodkletene. Značilno za celotno Posotelje pa je, da je več mlinov v ožjih dolinah, ob manjših vodotokih. Tako si tudi tukaj sledi več opuščenih mlinških zaježitev s kratkimi mlinščicami ali mlini ob sami strugi na slovenski ali hrvatski strani. Zdaj mlini

nišo več v rabi, trdijo, da nišo gospodarni odkar so električni stroji. Večina domačij ima lastne žrmlje.

Četudi gre v opisani ozki dolini za relativno manjše poplavne površine, so pa učinki, posledice in problematika toliko bolj pestri, opazni in zbrani na majhnem prostoru. Za razliko od srednjesotelske ravnice se tukaj njivske površine umikajo dolinskemu dnu, zato pa se pojavljajo zraven koruze tudi ostale kulture. Voda, ki udari iz struge je v ozki dolini prederoča in ne dopušča nikakršnih njivskih kultur. Današnjega opazovalca ne smejo motiti na novo nastale njive na bivših travnikih. Te so nastale v najnovejšem času, odkar se načrtuje zaježitve Vonarje, da bi dražje vnovčili zemljo, ko odkupujejo bodoče področje zaježitve. Zaradi pretežno strmega okolišnjega sveta, zelo nizke socialno-posestne strukture /pod 5 ha na posest/, velike oddaljenosti od drugih zaposlitvenih možnosti in zelo slabih prometnih možnosti pomeni vlažno dolinsko dno prebivalstvu več kot drugje, kjer je porabnih površin več in potreb manj. Zato opažamo tukaj večjo skrb za dolinsko dno. Travnike sušijo z jarki in vrbami. Računajo pač vsaj na pridelek sena, ker je močnejše in višje in mu razmeroma redkejša poznopomladne poplave manj škodujejo, medtem ko otavo zvečina uničujejo. Še pred leti so posestniki dolinskega dna gojili nekaj konj za delo in prodajo. Zdaj, ko konj ni več, travo pretresajo /razprašijo/ in jo polagajo manj zahtevnemu govedu.

Zaradi čestih poplav so otežkočene zveze z obema stranema doline. Mostovi so dvignjeni na nasip, ceste, kolovozi ali poti od mostu preko poplavnega dela doline pa ljudje nišo z nasipanjem dvigovali, da ne bi zaprli odтока poplavne vode. Prehode za pešce omogočajo različni načini: ob cesti so do 0,5 m visoko dvignjene poti na koleh, drugje so na najnižjih mestih mostovi na suhem s širokimi prepusti za poplavno vodo, ali pa so poti označene s koli in vodo bredejo /slika prehoda pod Nimnim/.

Razmeroma znatnejše poplave v zadnjem času pripisujejo domačini zamašenim strugam in opustitvi mlinov. Mlinarji so bili nekaki, domači hidrotehniki na svojem območju. Čistili so strugo, z zapornicami in višino jezua so urejali pretok in brziño poplavne vode, skrbeli so za most, ki je pri vsakem mlinu in popravljali tudi poti in naprave preko doline, saj je prebivalstvo pot v veliki meri uporabljajo za v mlin. Najbolj zanesljiv nadzor nad poplavami so imeli mlinarji in v prenekaterih mlinih so oznake z letnicami in višino posebno narasle vode.

Poseben problem najnovejšega časa je še dodatno antropogeno, težko razpadljivo plavje /polivinil in druge plastične mase, steklenice, guma itd./. Že tako zaraščena struga prepletena z nanosi vejevja, trave in listja je polna ostankov sodobne embalaže, ki dodatno in trajneje zapre pretoke. Tu se zbira nerazpadljivo plavje iz bližnje Rogaške Slatine in tudi višje ob potoku ležečega Rogatca.

Drugi del zgornjesotelske doline sega od Rajnkovca pri Rogaški Slatini navzgor do povirij. Pri Rajnkovcu, kjer je sotočje z Ložnico, se ravnica spet razširi /400 do 500 m/. Tu spet povzroča poplave predvsem Ložnica. Sotli tik pred sotočjem regulira pretok tesen, ko pa že doseže ravnico, se ji priključi Ložnica. Ker polna struga Sotle ne more odvajati vse dodatne vode, se razlije po mokrotnih travnikih med obema strugama.

Od ozkega grla tik nad sotočno ravnico /kolovoz, železniška proga, struga/ se pod Rjavico danja ravnica Sotle spet močno razširi in seže navzgor vse do Rogatca, le pri Tržišču je kratka tesen za strugo, železnico in cesto. Spodnji del ravnice je vlažen, na barskih tleh, z ostro kisló travo in številnimi grmi jelševja in vrbja. Poplavna voda in talnica zastajajo še dolgo po padavinah, tlo je v vlažnem razdobju komaj prehodno /tu je ledinsko ime Brod/. Tudi med Rjavico in Tržiščem so bili do nedavna še konji. Njivske površine začenjajo šele za železnico, ko se svet nekoliko dvigne. Šele v zgornjem delu, med Tržiščem in Rogatcem, so na poplavnem dnu tudi peščene zaplate in voda zaradi širine povsod ne dere. Kjerkoli je le možno, so spet koruzišča tik ob strugi. Zgradb ni, tudi mlinov vse do Rogatca ne.

Nad Rogatcem se dolina zoži, pobočja bolj strmo padajo v danjo ravnico, ki se komajkje razširi do 100 m. Zato pa je spet ravno dno tem bolj dragoceno. Kjer se le da, spremljajo vseskozi strugo koruzišča, celo tako, da se stranice parcel kar prilagajajo vijugam struge. 35 % danje ravnice je pod njivami. Vmesne tesni in mlinski jezovi so zaustavljali hitrejši tok vode. Pomladi in posebno jeseni voda sicer redno preplavlja bregove, toda tukaj gre le za manjše površine, voda prelije zavoje in ni tako deroča. Zato so številne njivske površine sploh mogoče, četudi predstavlja obdelava iz leta v leto določeno tveganje.

Med pritočnimi dolinami Sotle, ki kaj več opozarjajo na sebe s poplavnimi območji, je potrebno predvsem omeniti Bistrico in Meštinjščico.

1.5. BISTRICA preseče Kozjansko od SZ na JV. V preteklosti je dajala vsemu osrednjemu Kozjanskemu vodno energijo za mline in žage. Njeno povirje je pod Prevorjem sredi terciarnega, visokogričevnega, obdelanega sveta, ki se odmaka proti Lesičnem, kjer je

hidrografsko središče /Fužinski potok, Sušica, Bistrica/, razširjena danja ravnica, v najnižjih delih obdobjno poplavljen, predvsem pod travniki. Odtod naprej se Bistrica drži in delno vrezuje v strme, pogozdene vzhodne odrastke Bohorja, nato pa ob severna slemena Orlice. Za njeno dolino je značilen cel sistem tesni, kjer se prebija skozi trše kamenine in razširjenih naplavljenih ravníc. Tesni in celo skalne soteske zadržujejo vodo, ustvarjajo lokalne erozijske baze, kjer poplavlja najnižje predele. Tako je že prva taka zapora pod Pilštanjem, sledi ji 100 do 300 m široka in 8 km dolga ravnica pri Kozjem, nato zapora, pa široko, delno močvirno polje nad Podsredo, zapora pri Podsredi, od tod naprej pod Orlico pa le globoko in strmo vrezana dolina z ozkim, najnižjim, ploskim, poplavnim delom. Pod Bukovico se Bistrica prebija skozi najožjo tesen, kjer se je cesta morala umakniti na hribovje in pri Zagaju doseže Bistriško polje z opisanimi poplavnimi razmerami.

Očitno je, da so poplave vzdolž Bistrice prirodno pogojene z opisanimi zaporami in razširitvami. Vzdolž cele doline ni opaziti človekovih posegov, ki bi odločilneje vplivali na pospeševanje ali blažitev poplav. Mlini so največkrat izkoristili ugoden položaj v tesneh in na varnih skalnih parobkih. Zaradi obširnih gozdnih površin v Bohorju in Orlici je bilo 25 % mlinov kombiniranih z žagami. Njivske površine v dnu doline se umikajo najnižjim delom, kjer pa je le ravnega sveta malo, v ožjih delih s strmimi pobočji, sega kuruza vse do potoka.

1.6. MESTINJŠČICA odmaka ves hribovit in gričeven svet med severnimi pobočji Rudnice in južnimi pobočji Boča.

Obsežnejša ravnica je pri Sodni vasi, kjer je sotočje s Sotlo oziroma 3 km višje s Tinskim potokom. Sotla zadržuje odtok Mestinjščice, ta pa odtok Tinskega potoka. Zato so večje ali manjše poplave vsako leto. Voda zastaja od Sotle vse do Spodnjega Tinskega /do

Žlofa/ in do ožine pod Emo. Na tem poplavnem področju je bilo do vojne 6 mlinov in 3 žage. Zdaj je vse opuščeno, dve žagi sta na motorni pogon. Poplave so bile tudi prej, na kisli travi so redili preko 100 konj, zdaj so konji redki. Trdijo, da potok češče poplavlja, ker ga ne čistijo. Kisle travnike še delno kosijo za steljo, predvsem pa jih opuščajo in jih že prerašča jelševje. Tudi ob Tinskem potoku so primeri, kako so ljudje upoštevali lastnosti poplavne vode. Mostovi so dvignjeni nad ravnico, cest preko doline do mostov pa niso dvigovali, da ne bi zaprli poplavne vode. Ob sami s t rugi, kjer je mirna poplavna voda, so koruzišča.

3 km višje ob Mestinjščici se odpira med Pristavo in Zibiko naslednja večja danja ravnica. Najnižji deli so tako vlažni, celo močvirni, da so slabo koristni. Tudi tu so na kisli travi vzrejali konje, do vojne jih je bilo okrog 100. Problematika je podobna kot drugje, delno že zanemarjeni, delno še uporabni drenažni jarki, mnogo vrb, ki sušijo tla, v preteklosti pa so bile kar kulturna rastlina, saj so jih ljudje intenzivno uporabljali za vezanje v vinogradih ter za pletenje. Hiše na splošno niso v dnu, po večini so podklet ene, kjer pa so le prenizko, so brez kleti. Njiv v osrednjem delu ravnice ni, se pa javljajo, ko se dolina zoži tudi do same struge, čeprav na poplavnih tleh. Kaže, da so njivske površine odvisne od tal, ki so v dnu osrednje ravnice le prekisla, močvirna, barska, medtem, ko so tla višje ob potoku v ožji dolini bolj peščena. Drugi razlog pa so tudi lastninski odnosi. Večje ravnice so bile prej ali v skupni lasti /gmajne/, ali pa v velikih parcelah last večjih posestnikov s konji, travo so popasli ali krmo mešali s sladko.

2. Splošne ugotovitve

Človekov odnos do poplav je od pokrajine do pokrajine in od časa do časa različen. Kozjansko in Obsotelje je pretežno težaven, neraven, agraren svet, še do nedavna z veliko agrarno gostoto, slabo socialno-posestno strukturo, polikulturnim, avtarkičnim kmetijstvom, oddaljen od zaposlitvenih in tržnih središč, delovna sila je ostajala doma. Večji del pokrajine je bil do osvoboditve brez elektrike, edina mehanična pogonska sila so bili mlini in žage, skoraj edino prometno sredstvo na belih cestah je bil konj. Vsem navedenim prirodnim in družbenim razmeram se je človek prilagajal in iskal najbolj smotrne rešitve, npr. cenil je tudi pomen mokrotne ravnice v hribovitem svetu zaradi vzreje redkih a potrebnih konj, premišljeno je določal lokacije mlinov in urejal režim odpiranja zapornic na nizu zaporednih jezov, upravljal gmajne in v zvezi z njimi nujna hidrotehnična dela, čistil struge itd. Vse do nedavna je bilo tako, nankrat pa so začele tudi v te odročne kraje prodirati velike spremembe hkrati: ob Sotli so zgradili novo železniško progo /Stranje - Kumrovec/ z mostovi in nasipi, elektrifikacija in spremenjene družbene razmere so vplivale na opuščanje mlinov in žag, konja in vola je nadomestil bencinski motor, ki ne more bresti poplavne vode, zato so potrebne ceste na nasipih, zaradi odhajanja in pomanjkanja delovne sile se je spremenila vrednost zemlje in vrednotenje raznih del, sodobni tehnični odpadki ogrožajo tudi že to pokrajino in struge vodotokov. Skratka, v kratkem se je marsikaj spremenilo, često so porušena arhaična ravnotežja in so vzroki sprememb na vodah bolj kompleksni kot jih slutimo, če opazujemo in poslušamo domačine enostransko. Medtem ko so določeno harmonijo v preteklosti ustvarjali različni dejavniki v skupnem součinkovanju in prilagajnju kompleksni funkcionalnosti, so novi ukrepi urejali pretežno vsak svojo problematiko, npr. železnica pred naraslo vodo nemoten promet, nova cesta za motorna vozila se je dvignila na nasipe in mora doseči vsako domači-

jo, s tem pa ustvarja stotine malih, novih hidrotehničnih sprememb.

2.1. Kulturne površine

V zvezi s poplavnim zemljiščem je močno zanimiva slika razporeditve kulturnih površin. Na videz zelo podobna področja kažejo v bistvu različno podobo in šele podrobne raziskave od primera do primera pomagajo do razlage.

Za obsežne ravnice ob srednji Sotli so značilne obširne površine n jiv ob sami strugi. Po oceni gre za 30 % njiv na poplavnem zemljišču. Brez izjem je na poplavnih njivah le koroza. Razlogov za to je več. Ravna tla je lažje obdelovati kot pretežno vsenaokoli nagnjen svet. Njive so primaknjene blizu struge, kjer je zaradi čestih poplav peščeno tlo in je dno ob sami strugi celo neopazno izgonsko dvignjeno. Za koroza so subpanonske klimatske razmere zelo ugodne in pravijo, da ji edini poplava manj škoduje. S koroza rešujejo koristnost površine. Medtem ko daje koroza sicer s tveganjem dober donos, je prašna, metljiva, kislina in polegla trava brez vrednosti. Pomladne poplave so namreč manj pogoste ali pa še ne škodujejo korozi, jesenskim pa stebela v ne prederoči vodi kljubujejo. Poplave celo redno gnojijo prst. Peščena tla ne zadržujejo dolgo mokrote. Ker zahteva koroza zračna tla, je bila na zunaj pokazatelj, kje so peščena in kje močvirska, kislina tla. Za zadnje čase pa trdijo, da kvaliteta tal ni več indikator za njive, ko kemizem zemlje urejajo s peskanjem in najrazličnejšimi umetnimi gnojili. V ožjih dolinah, s slabo socialno posestno strukturo so poplavne površine celo še tako dragocene, da na odplavljenih njivah spet nanašajo zemljo. Predvsem so njive ob sami strugi na večjih in širokih ravninah ob srednji Sotli, kjer se voda na široko razlije in ni deroča. V ožjih dolinah njive ne vzdržijo poplavne vode.

Travniki v poplavnem dnu so zdaj različno v rabi. Če jih poplava ni preveč prizadela in kjer je dovolj delovne sile, jih kosijo in travo razprašijo, ponekod uporabijo košnjo za steljo ali pa travo požgo.

Vendar je v najboljšem primeru koristno le seno, medtem ko otava redno propade.

Na količino in hitrost odtoka padavinske vode vplivajo predvsem relief in razpored zemljiških kategorij. Skrajni severni predeli porečja t.j. desni pritoki zgornje Sotle in povirje Mestinjščice ter skrajni južni deli, t.j. desni pritoki Fužinskega potoka in Bistrice so v močno nagnjenem hribovitem in pretežno pogozdenem svetu. Osredje pokrajine med obe ma višjima slemenoma na severu in jugu je razgiban, gričeven svet in gosteje naseljen. V prvem primeru vpliva na odtok strmina in gozdne površine. Globoke brazde hudourniških grap se strmo spuščajo v Bistrico in delno v povirje Sotle. V drugem primeru, v nižjem osrednjem terciarnem svetu, pa na odtok vpliva odnos med odkrito površino in poraslo z gostorušo, t.j. odnos med njivami in vinogradi ter travniki.

Povprečno je v šmarski občini, ki se skoro natančno ujema s porečjem srednje in zgornje Sotle 16,2 % njiv, 2,8 % sadovnjakov, 2,5 % vinogradov, 32,7 % travnikov in pašnikov in 42,2 % gozdnih površin / \times 1/. V drobnem pa so seveda velike razlike. V strmi in gozdnati podsreški pokrajini doseže gozd 57 %, njive komaj 12 %, vinogradov pa skorajda ni. V gričevnem Virštajnu nad srednjo Sotlo je gozda komaj 26 %, njiv 16 %, zato pa je vinogradov preko 18% /k.o. Dobležiče in Buče 15 %, Hrastje 13 % vinogradov, medtem ko je gozda pod 25 %/. Vinogradnih površin je bilo še okoli 1.1900 vsaj za 2 % več, v Virštajnu ga je bilo kar 22 % / \times 2 str. 29-34/. Kjer je v osrednji terciarni pokrajini manj primerno za vinograd, je zato njivskih površin več; tako imajo npr. katastrske občine v gričevju in v dolinskem dnu srednje Sotle celo preko 30 % njiv /npr. Ples, Hrastje, Lastnič, Vrenska gorca, Sedlarjevo, Zdole, Verače/ \times 2 str. 34.

Tudi socialno-posestne razmere sovplivajo na izdatnejši in

hitrejši odtok voda. Na gričevju ob srednji Sotli so socialno-posestne razmere najslabše /k.o. Ples in Imeno sta v povprečni kategoriji 4,5 do 5,5 ha skupne površine na kmečko posestvo/, kjer je pa tako malo zemlje, silijo posestniki z obdelavo tudi v strma pobočja, zato je tam več odkritih površin, njiv in vinogradov. Odtod tudi hitrejše odplavljanje in hitro narasle, goste, rjave vode ob Buči in Golobinjskem potoku.

2.2. Živinoreja

Čeprav je celotno porečje Sotle najbolj značilna dejavnost živinoreja, se vendar jasno kaže, kako se npr. govedo izogiblje poplavnih področij, kjer so sicer obširne ravnice, vendar je trava polegla, prašna in metljiva. Zato spadajo k.o. ob Sotli v najnižjo kategorijo do 70 glav na 100 ha /prim. Kunšperk, Dekmanca, Ples, medtem ko se v notranjosti, izven poplavnega področja, takoj dvigne število na 90 do 100 glav. Predvsem pa je razlika med dolino Sotle in notranjostjo v kvaliteti. V preteklosti so ob Sotli vzgajali pretežno križance, majhne, izrojene krave /čuše ali buše/, verjetno tudi manj zahtevne glede trave /* 2 str. 61 do 65/.

Katastrske občine ob Sotli so edine v občini, kjer število svinj presega število goveje živine. Prebivalci ob Sotli so od nekdanj za lagali celjski trg s svinjami. Še pred prvo svetovno vojno in tudi še pozneje so bile svinje najpomembnejše blago za prodajo. K temu vsekakor pripomorejo številna koruzišča v poplavnem dolinskem dnu. Razmerje med proizvodnjo pšenice in koruze je v šmarski občini 37 % : 63 % /* 1 in 2 str. 90/.

Podobno kakor za svinjerejo velja ugodna krmna osnova za tudi že staro perutninarstvo /jajca, piščanci, purani, race/.

Čeprav je za vzrejo konj ravnica ob Sotli primernejša kot za ostalo živino, ni bila nikoli konjereja posebno razvita. Pokrajina je

potrebovala za prevoze, prepregе, obrtnike in trgovce določeno število konj, toliko so jih tudi vzrejali, mnogo več, za prodajo, ne. Z odpravo konj je ostal a krmna baza na kisljih tleh, ki je redila 200 do 300 konj, neporabna, prevoze pa sta prevzela traktor in avtomobil. Danes je ob srednji Sotli vsega okoli 20 konj.

2.3. Mlini in žage

Dolina srednje Sotle je preširoka, preploska, preveč na široko poplavna, da bi se zgostilo v njej več mlinov. Če upoštevamo oba bregova /slov. in hrv./, je bilo do l. 1930 na vsej srednji Sotli od Zelenjaka do Vonarij še 9 mlinov, višje od tod pa 4. Raje so se mlini in žage namestile ob pritoke v ožjih dolinah, na solidni skalni osnovi in kjer je padec večji. Medtem ko je bil na Bistriško-sotelskem polju ob Sotli vsega 1 mlin, še ta že v soteski Zelenjak, jih je bilo ob pritočni spodnji Bistrici na kratko razdaljo kar 5. Na Bistrici od izliva do Kozjega je bilo 14 mlinov /delno z žagami/, 8 nad Kozjim, preko 10 pa še na pritokih /Bistra graben, Fužinski potok/. Na Mestinjščici je bilo vsega 7 mlinov in žag, na njenem pritoku Tinskem potoku, ki ima ob Rudnici Bistrici podobno lego, pa kar 15. Na Bistrici pod Bohorjem in Orlico in na Tinskem potoku je bilo ob bližnjih velikih gozdovih več mlinov z žagami. Zdaj so vsi mlini opuščeni.

Vsekakor so bile te naprave del usklajene preteklosti. Zadrževali so vodo in vsi hkrati nekako soustvarjali režim odtoka, vplivali so na urejanje struge, vzdrževanje mostov in prehodov preko voda. Često so jim bile usklajene tudi posestne razmere, tako, da je lastnik, največkrat večji posestnik, tudi posedoval poplavno področje, vzrejal konje, opravljal regulacije, prodajal rečni pesek, uporabljal vrbje itd. Agrarna reforma, elektrifikacija, nov gospodarski in družbeno-politični sistem in motorizacija so hkrati odpravili mline in preživelo ravnotežje. Voda je ostala in začela spreminjati odtok. Tudi domačije blizu dolinskega dna so ostale. Najprej so prebivalci

pripisovali spremembe, ki so počasi nastajale na odtoku, še delujočim mlinom, z dogovori in uredbami so zniževali jezove, mlini pa so ugasnili, jezovi so se ponušili, poplave so ostale, ponekod celo pospešile. Drugje se je talnica toliko znižala, da je postalo sušno, zopet drugje jezu niso podrli, da voda ne bi napadla ceste ali železnice itd. Prebivalstvo si je nabavilo električne žage in žrmlje, delovna sila se je toliko odselila, da ni več problema zaposlitve oz. potrebe dela na manjvrednih tleh, ostajajo pa poplave in večje površine nerabne ravnice.

2.4. Hidrotehnična dela

Na vsem raziskanem področju v zadnjem času ni bilo opravljenih znatnih hidrotehničnih del zaradi poplavne vode. Nad Podčetrtkom /pri Harinzlakah/ in med Kumrovcem in Bistrico ob Sotli so delno regulirali Sotlo, le zaradi izgradnje železnice. Zato so poplavne razmere pod Kunšperkom nekoliko ugodnejše. V načrtu je izgradnja jezu pri Vonarjih /HC/, ki bo poplavila ožjo dolino proti Rajnkovcu. V poplavnem dnu je prebivalstvo delno na gmajnah, delno v privatni lasti izkopal v preteklosti številne jarke in odtočne kanale, ki so pospešili poplavno vodo in odtoke iz ulegnin. Ulegnine so sušili tudi s številnim grmovjem vrbja. Tudi odtočne kanale so sušili z vrbjem, topolom in jelšo. Zdaj se nekateri odtočni kanali zaraščajo. Tudi dolgi drevoredi rumenih vrb ob kanalih in vodotokih, ki so jih rabili za pletenje in vezanje trt, niso več potrebni.

2.5. Vplivi prometa

Stare bele ceste so se umikale dolinskemu dnu. Na obeh straneh srednje Sotle vodita cesti skozi vrsto obcestnih vasi, ki so tudi umaknjene na varno. Mostovi so vedno povzročali težave. Izbegnili so jim tako, da so z živino bredli plitvine in gradili manjše brvi za pešce, večje mostove so nekoliko dvigovali, da so segli nad poplavno vodo, ki je odtekal a tudi na obeh straneh po dolini. Lesene mosto-

ve je često odneslo. Zdaj to ni več mogoče! Mostovi so trdni, često dvignjeni, toda dvignjena je tudi cesta in prepusti pod mostom niso več dovoljni /prim.: Sodna vas, Miljana, Ples, Rajnkovec/. Mesto nekdanjih kolovozov, ki so imeli često funkcijo vodotokov za poplavno vodo, zdaj gradijo ceste na nasipih do vsakega naselja, često so zadostne premostitve preko jarkov in nižjega sveta predrage, zato jih opuščajo, dela opravljajo nedomačini, ki ne poznajo dobro lokalnih razmer. Vse to pa ustvarja cel sistem drobnih preusmeritev in preprek za poplavno vodo.

Železnica se Sotli spretno umika na nasprotno stran doline. Izgradila je le dva mosta, ki sama po sebi bistveno ne ovirata vode, čeprav je vprašljivo sotočje Bistrice in Sotle, kjer so železniški in cestni nasip ter železniški in cestni most hkrati, kjer je osnovna krivda naraščajočih poplav.

2.6. Sodobno plavje

Močno slabšajo odtočne možnosti odpadki sodobne civilizacije: umetne mase, gume, steklenice itd. Prej nekoč redno čiščene struge so zdaj zarasle, na vejevju in panjih pa se zdaj nabirajo večje količine težko razpadljivega ali celo nerazpadljivega neprepustnega materiala, ki mašijo že tako slabe prepuste. Najtežje je pod večjimi naselji /Rogatec, Rogaška Slatina/, kjer so na več sto metrov dolžine nakopičene v strugi tone odpadkov. Plastične folije na vejevju so tudi zanesljiv pokazatelj višine poplavne vode. Številne male zapore tudi preprečujejo normalen tok vsakdanje nizke vode in pospešujejo akumulacijo in počasen dvig dna struge.

2.7. Ledinska imena

Na poplavnem območju se večkrat pojavljajo podobna ledinska imena, ki imajo nek določen pomen, ali spominjajo na preteklo stanje oz. režim ali pojav. Tako npr. srečamo na večjih vlažnotravnih,

delno močvirnih, z grmovjem in redkim drevjem zaraslih tleh ledinska imena Ločica, Loke in Loka. Večkrat se pojavi na večjih še ne, ali nedavno razparceliranih ledinah ime Gmajna, znak, da je bilo zemljišče v skupni porabi. Na dveh mestih spominja ledinsko ime Brod, da so verjetno tam bredli vodo. Gotovo so imela svoj določen pomen tudi razna druga imena, ki jih srečujemo na poplavnih tleh: Vrbine, Vrbina, Breg, Klesna, Zakužnice, Rorence, Kot, Slokače in Krožnice, Ledine, Prašnice, Lava itd.



Slika 16: Ob gornji Sotli pri Rjavici blizu Rog. Slatine. Tip vlažne poplavne ravnice s kisló travo - šarom. Jarki odvajajo zaostalo poplavno ali atmosfersko vodo iz nepropustnih ulegnin /depresij/. Kjerkoli je v dnu doline kaj peščenih oz. propustnejših tal so koruzišča.



Slika 1 : Pod Kunšperkom proti Bistrici. Poplavno področje talnice, zato šar, konj, vrbje in topoli.



Slika 2: Posledica poplave v koruzišču ob spodnji Bistrici.



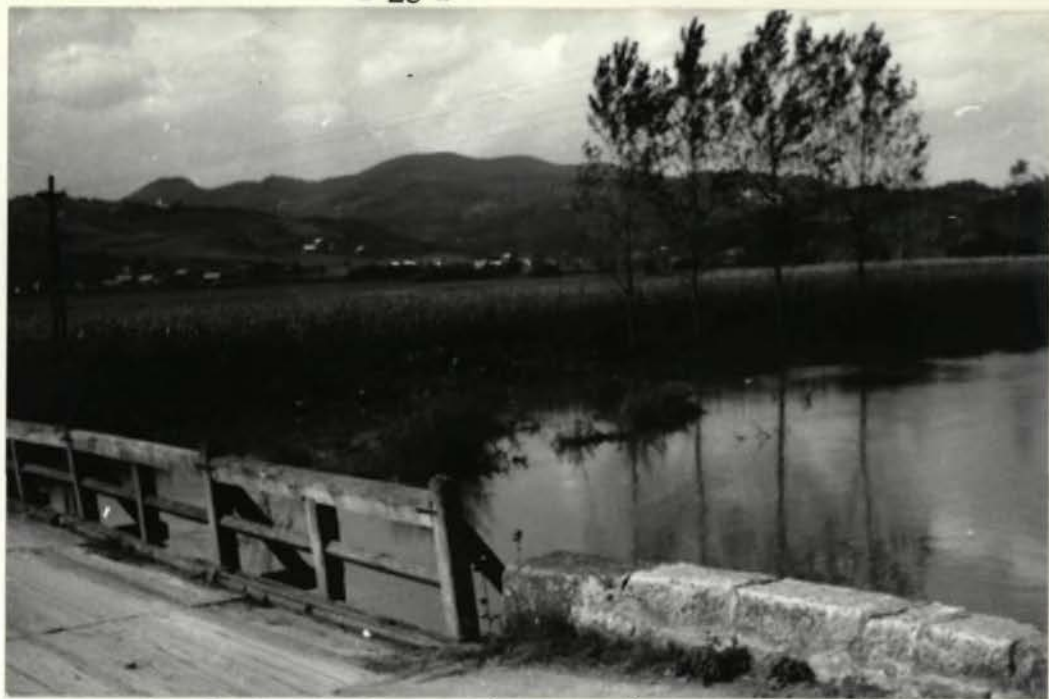
Slika 3 : Štadlerjev mlin ob spodnji Bistriči, zdaj na suhem



Slika 9 : Most ob srednji Sotli. Piloti ožijo strugo, povečujejo hitrost in erozijsko moč narasle vode, ki spodjedajo bregove.



Slika 10: Most preko Sotle pri Miljani.



Slika 11: Most preko Sotle pri Imenem /Miljana/ je sicer nekoliko dvignjen, vendar pred njim zastaja voda, turbulenca pa širi strugo.



Slika 12: Dolina srednje Sotle pri Imenem



Slika 13: Lohova žaga in jez ob spodnjem Tinskem potoku, zdaj brez funkcije.



Slika 17: Gornja Sotla pod Nimnim. Poplavna voda se dolgo zadržuje v ulegninah in zapolnjenih mrtvičah. V ozadju usad preko ceste.



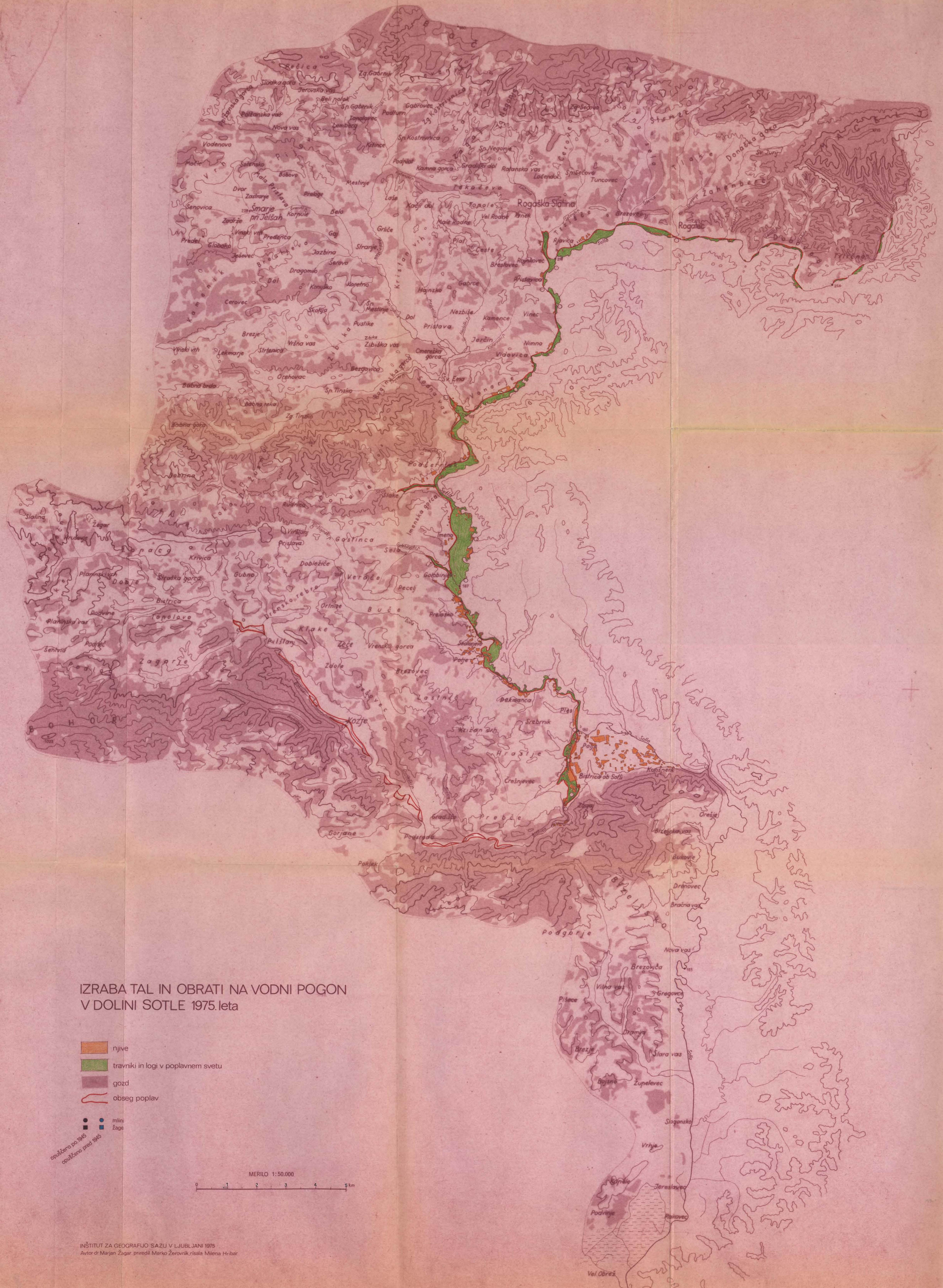
Slika 18:

Velike količine odpadnega materiala, ki težko razpada /plastika, guma/ se nabira v zarasli strugi, ki je nihče ne čisti in ovira odtok /zgornja Sotla/.

Literat ura in viri:

1. Statistični letopis SR Slov., 1975, Zavod SRS za statistiko, Ljubljana 1975
2. M. Žagar, Kozjansko, gospodarsko geografska problematika, G.Z. SAZU, Ljubljana 1967
3. Leksikon naselij SRS, DZS, v tisku ?
4. Carl Schmutz, Historisch Topographisches Lexicon von Steiermark, I-IV, Gratz 1822





IZRABA TAL IN OBRATI NA VODNI POGON
V DOLINI SOTLE 1975. leta

- njive
- travniki in logi v poplavnem svetu
- gozd
- obseg poplav

- mlini
- žage

opisano po 1940
opuščeno pred 1945

MERILO 1:50.000

