

PROF. DR. IVO PEVALEK I ING. VIKTOR RŽEHAK

PRILOG POZNAVANJU SEDRENIH PODRUČJA BOSNE I HERCEGOVINE OBZIROM NA PROBLEM ZAŠTITE I TURISTIČKIH MOGUĆNOSTI

Nakon izvršenog putovanja autora kao i podnesenog izvještaja o tome putovanju, smatramo potrebnim da Zavodu za zaštitu spomenika kulture i prirodnih rijetkosti NRBiH posebno iznesemo opa-

žanja i prijedloge o zaštiti sedrenih područja koja smo istražili, te ćemo iznositi naša mišljenja i sugestije onim redom kako smo pojedine objekte na terenu posjećivali.

a) PRIJEDLOZI O ZAŠTITI I TURISTIČKOM RAZVITKU SEDRENOG PODRUČJA MARTIN-BROD

U Martin-Brodu posjetili smo u prvom redu donji dio sedrenog područja, što znači od cestovnog mosta pa sve do ušća Unca u Unu. Prigodom predašnjih posjeta nismo imali pravi uvid u to područje, jer njime ne prolaze putevi, te je čitavo područje neposredno okruženo kulturama i, prema tome, teško pristupačno. Ovo područje predstavlja svojevremene rastoke rijeke Une, dok ona nije duboko erodirala današnje korito u sedri, pa su se usljed toga rastoke u sedri osušile. Prelazeći to područje, mogli smo jasno ustanoviti da se ono sastoji iz sedam terasa, koje su samo dijelom uništene, dok većim dijelom i danas stoje. Te su terase svakako ostaci nekadašnjih jezera tih rastoka, a granične sedre između tih rastoka su mjesta gdje su nekada bili slapovi. Iz obronaka susjednih brda vidi se ta slika potpuno jasno, ali bi se još jasnija slika dobila kada bi se to područje snimilo iz aviona. Mi smo obišli to područje lijevom obalom Une, te smo naišli na vanredno lijepe sedrene scenarije, a svakako jedan od najljepših takvih scenarija je protočno jezero koje se nalazi u blizini ušća Unca. Od toga jezera spram kolskog mosta nižu se katarakti, slapići i slapovi. Kao što smo gore spomenuli, ovo je područje jedva pristupno, a sadrži toliko ljepota i sedrenih objekata da bi ga trebalo svakako, s jedne strane, zaštititi, a s druge strane, učiniti pristupnim. Kada se taj kraj učini pristupnim, onda će se moći rješavati pitanje neposrednog postanka i prošlosti tih rastoka. Trebalo bi turističkom stazom, lijevom obalom ovo područje učiniti pristupnim, a da se pri tome ne ošteti njegov sedreni karakter. Ta bi se turistička staza kretala rubom

poljoprivrednih posjeda, te bi veoma vjerovatno vlasnici pristali na ostvarenje takve staze. Staza bi vodila od kolskog mosta, pa sve do niže jezera koje smo naprijed spomenuli. Sa one strane jezera je opet jedna suha terasa koja bi bila vanredno podesna za gradnju jednog turističkog objekta sa bliskim pogledom na jezero, sa perspektivom na gornji dio područja i na ulaz u grandioznu dolinu Unca. Svakako, trebaće avionski snimak odnosno kroki da se na temelju studija predlože detalji te buduće staze. Osim toga, smatramo da bi ona poljska cesta, koja sa glavne ceste nešto niže od zadruge prolazi gotovo paralelno sa željezničkom prugom pored jezera, sa malim preinakama mogla služiti kao turistička cesta i spojnica glavne ceste i tog budućeg novog turističkog objekta.

Gornje sedreno područje, što znači od glavnog mosta uzvodno, nije također nikako turistički pristupačno. Postoji, doduše, mogućnost da se stigne lijevom ili desnom stranom kroz posjede okolnih mještana, te da čovjek vidi ljepote sedrenog područja, dok, s druge strane, ostaju sedrene ljepote i područja potpuno nepristupačna. To naročito vrijedi za lijevu obalu Une između Velikog Milančevog Buka i kolskog mosta. Svakako je baš taj dio jedan od najljepših, a ujedno i najteže pristupačan. Bila su svojevremeno nastojanja da se sa visećim mostom nešto niže Milančeva Buka ta lijeva strana učini pristupačnom. Ta je ideja srećno zabačena, jer je prije tehnički nedostatno bila izvedena i, što je bitno, bila je užasna nagrada cjelokupnog područja. Da se uzmogne to područje, i ono gornje povrh toga, učiniti turistički pristup-

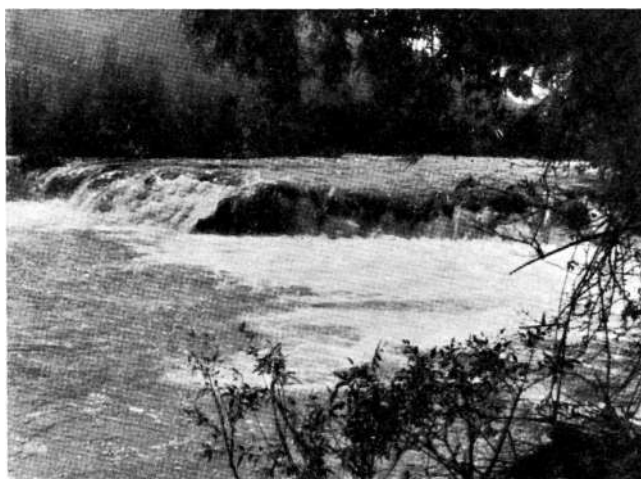


Sl. 1 Veliki Milančev buk u Martin-Brodu

nim, trebalo bi i ovdje učiniti avionski snimak ili bar točan kroki, pa da se onda prostudira najpovoljnija mogućnost polaganja trase takvih staza koje bi omogućavale posjećivanje toga područja. Objekti koji se danas nalaze na tome dijelu sedrenog područja mogli bi ostati dok ne dotraj u, s tim da se nikakva nova gradnja kuća, a naročito staja ne dozvoli. Iznimku čini kuća Deve Reljić, koja je već sada u tako labavom stanju da bi se morala premjestiti na neko drugo mjesto.

Poseban problem predstavlja prostor sa koga se pruža prekrasan pogled na Veliki Milančev Buk, a pred kućom Saje Medić, jer će tu trebati odmah izvesti neke promjene. Kuća Saje Medić, koja leži na sedrenom grebenu, po našem mišljenju ne smeta pogledu, ali se nikako ne bi smjela nadograđivati, pregrađivati ili na bilo koji način mijenjati svoj folklorni izgled. Bilo bi izvanredno dobro i potrebno da se u toj kući otvori kafanica koja je na tome mjestu neophodno potrebna. Staja koja se nalazi između Une i tog dijela, na mjestu odakle je najljepši pogled na Milančev Buk, morala bi se bezuvjetno ukloniti, ne samo radi toga što je na krivom mjestu te kvvari pogled na sve slapove, nego i zato što je trošna, neugledna i umanjuje vrijednost čitavog područja. Kuća i mlin Mike Kljaić u podnožju, s desne strane Milančeva Buka, sa svojim neukusnim bojama i žbukom može ostati uz uvjet da se vanjsko lice tih objekata dovede u sklad s okolnim prirodnim pejzažima, a naročito sedrom. Bez obzira na planiranje novih puteva i staza, treba onaj prvi uzlaz na sedri pored te kuće urediti i učiniti pristupačnim makar i provizorno,

Nadovezujući onaj put sa glavnog puta koji bi vodio do malog jezera bliže ušća Unca, trebalo bi nastavak toga puta planirati kroz voćnjak po lijevoj obali Une, bar do onog mjesta gdje se željeznička pruga sasvim približava Uni. Isto tako treba i onaj seoski put koji od današnjeg hotela ide i završava kod Milančevog Buka tako urediti da se što manje vide oštećenja na sedri, s tim da se ova staza učini pristupačnom samo za pješački promet uz strogu zabranu svih vozila osim kola vlasnika kuća oko Milenčeva Buka. Na tome dijelu puta dolazi se na dva belvedera, jedan na dvjema sedrenim gromadama niže Milančeva Buka, pa se na te sedrene gromade dolazi jednim primitivnim mostićem do prve gromade, a onda



Sl. 2 Veliko jezero na Uni više slapova u Martin Brodu



Sl. 3 Malo jezero na Uni u Martin Brodu, bliže ušću Unca

jednim nesigurnim mostom do druge gromade. Već iz daljine ovaj drugi mostić djeluje kao užasna nagrada. Na drugoj sedrenoj gromadi nalazi se belveder okružen jednim neukusnim vrtlarskim plotom, koji predstavlja veoma neugledan artefakt. On osim toga ne pruža (Sigurnost da se neko ne oklizne u brzace Une. Tu bi trebalo dosadašnji mostić skinuti, prva sedrena gromada i ne treba da bude pristupačna, a drugu sedrenu gromadu treba sa diskretno postavljenim i neupadljivim željeznim ljestvama zaštititi. Isto tako treba na terasi belvedera drveni plot zamijeniti neupadnom ogradom od željeznih cijevi (kao, naprimjer, što je ograda od željeznih cijevi u Opatiji). Na drugi belveder vode drvene stube, neukusne, primitivne i trošne, te ih valja zamijeniti neupadnim objektom. Ograda koja je djelomice na gornjem belvederu više je nego neukusna, ona je prava nagrada, te i tu treba postupiti slično kao na drugoj sedrenoj gromadi. Prostor ispod toga belvedera, a uz cestu, izgleda kao smetljište, a u dane kada ima veliki broj posjetilaca, trebalo bi ga urediti. Ostatke visećeg mosta, koji ionako ničemu ne služe, treba ukloniti.

Sa glavne ceste koja dolazi od Kulen-Vakufa odvaja se nešto prije hotela na lijevu stranu put koji prolazi u blizini škole i koji desnim odvojkom dolazi do sedrenog područja. Taj bi put trebalo urediti i sprovesti do gornjeg jezera, odnosno do kanjona kroz koji prolazi Una. Put koji predlažemo za lijevu obalu treba stazom povezati za ovaj put.

Špiljski kompleks u blizini hotela treba istražiti, pa bi u tu svrhu trebalo angažirati geografe i speleologe. Više je nego sigurno da u onoj sedrenoj masi koja leži između gornjeg belvedera i špilja ima još mnogo takvih špilja koje bi se mogle učiniti eventualno pristupačnim. Zasadu nisu poduzete nikakve mjere za čuvanje špiljske faune i špiljskih nakita.

Zgrada u kojoj je svojevremeno bila općina, danas je adaptirana u hotelsku zgradu, uz koju stoji jedna započeta i još nedovršena zgrada. Ove dvije zgrade lako bi se povezale u jedan objekat koji bi za prvo vrijeme mogao služiti kao turistički objekat, dok se ne izgradi novi hotel kod Donjeg jezera.

U svakom slučaju, treba i u postojeći hotel uvesti vodovod i otvoriti restoran, kako bi se turističko područje koliko-toliko otvorilo za posjetu turista. U nedovršenoj zgradi može se veoma povoljno izgraditi restoran, odnosno sa minimalnim investicijama mogla bi se ova zgrada privesti svojoj svrsi.

Martin-Brod je danas pristupačan samo iz Kulen-Vakufa, te ova cesta ima samo lokalni karakter. Veza te ceste prema Srbu, odnosno prema Hrvatskoj više željezničke stanice i Drvara, danas je u tako lošem stanju, da se ne može uzeti u obzir kao turistička cesta ili ma kakva bolja saobraćajnica. S obzirom da su ceste, kao najglavniji objekti za razvitak turizma, neophodne, to se nameće hitan zadatak planiranja i ostvarenja jedne prolazne dobre turističke ceste od Kulen-Vakufa

preko Martin-Broda do Srba, Donjeg Lapca i Drvara.

Svakog onoga koji boravi u Martin-Brodu veoma se neugodno doimlje onaj goli obronak koji je nastao gradnjom željezničke pruge. Kako želimo da čitav Martin-Brod dobije jedinstveno lijepu sliku, predlažemo da se što prije pristupi ozelenjavanju toga obronka domaćom vegetacijom.

Nešto bolje stoji s obroncima na protivnoj strani više slapova, ali i ove strane treba hitno pošumiti i ozeleniti, kao što smo naglasili u našem prošlom članku.

Desna pritoka Une, neposredno niže sedrenog područja, rijeka Unac, dolazi jednom klisurastom dolinom vanrednih prirodnih ljepota, koja se nalazi u neposrednoj blizini Martin-Broda. Mišljenja smo da bi rješavanjem turističke pristupačnosti Martin-Broda trebalo rješavati i o turističkoj izgradnji u cilju otvaranja i doline Unca, bar do Crnog Izvora, tim više što su vode Unca i do-

lina Unca sasvim različite od voda Une u Martin-Brodu i njegovoj okolini. U tu svrhu trebalo bi lijevom obalom izgraditi put do blizine Crnog Vrela, te drvenim mostom učiniti ovo vrelo pristupačnim. Svojevremeno se pokušavalo provesti cestu na desnoj strani Unca, te je u tu svrhu probijen jedan tunel sasvim a drugi djelomično. Međutim, mišljenja smo da je jeftinija, povoljnija i turistički atraktivnija alternativa na lijevoj strani Unca.

Na koncu nam valja istaknuti da se u Martin-Brodu nalaze još dva važna historijska spomenika, i to ruševina Rmanj manastira uz most preko Unca i ruševna Milančeva Kula koja se nalazi na sedrenom području. Kako su historičari i konzervatori veoma zainteresovani za ove objekte, to nećemo ulaziti u detalje, ali konzervacija ova dva objekta vanredno bi doprinijela turističkom interesu Martin-Broda.

b) MOGUĆNOSTI OŽIVLJAVANJA RADA SEDROTVORACA U DOLINI PLIVE NAKON IZVRŠENE KONZERVACIJE

Za vrijeme naše posjete Jajcu i okolini bila je nova hidroelektrana Jajce I u remontu, a kako je ova godina bila veoma kišna, to se donjim dijelom Plive, tj. od Gornjeg plivskog jezera pa sve do vodopada rušila ogromna količina vode. Ta visoka voda otežala je naše istražne radove tako da smo imali izvjesnih teškoća prilikom terenskih ispitivanja. Nakon našeg posljednjeg boravka u Jajcu mogli smo konstatirati znatne promjene.

Nakon puštanja u pogon odvodne cijevi za hidroelektranu Jajce II, preduzeće Elektrovrbas izgradilo je 7 betonskih pregrada u dolini Plive, porredanih od starog hotela do vodopada. Ove bi pregrade trebalo da dočaraju nekadašnje atraktivne slapove i kaskade u Jajcu. Odmah treba istaknuti da te pregrade imaju pravilne geometrijske oblike i da zaista nikako ne mogu dočarati svu onu ljepotu i interesantnost koju je imao donji tok Plive ranije. Elektroprivreda je izvela te radove u najboljoj namjeri, držeći u prvom redu da će se tim pregradama ponovo započeti tvorba sedre, a zatim, što je veoma značajno, da će se tim gradnjama spriječiti erozija u koritu Plive. Pregledali smo tri takve pregrade i mogli smo konstatirati da se za godinu dana nije počeo stvarati ni komadić sedre. Ivice tih pregrada imale su u vrijeme našeg boravka u Jajcu jednu tamnosmeđu boju od alge *Hydrurus foetidus*. *Hydrurus foetidus* je jedan kolonijski flagelat koji povremeno tvori kolonije nalik na više alge, koje su povremeno prisutne, a ne ulaze u obzir kao taložioc sedre. Ta je alga vezana uz vodu niskih temperatura, te je ima u gorskim potocima. Ovdje njezino dolaženje ne predstavlja ništa neobično, a 17. IX. 1959 je temperatura vode iznosila samo 13°, što odgovara nje-

nom životu. Drugih alga, koje bi bile makroskopski vidljive, nije bilo, a pogotovo je fatalno da nije bilo nikakvih mahovina niti sedrotvoraca. To znači da nije počela tvorba sedre na tim umjetnim barijerama, dakle nije postignuto ono što se time htjelo postići.

Umjetna ivica preko koje se u Vrbas ruši veliki slap dakako je u istom stanju. Sedrotvoraca niže Gornjeg jezera uopće nema, osim nekoliko malih busena na mlinicama na prelazu između Gornjeg i Donjeg jezera. To, dakako, nije simpatično, jer bismo geometrijske figure onih barijera mogli donekle ispraviti kada bismo uspjeli u tome da nam se opet razviju sedrotvorci (*Cratoneuron*). Prilikom posjete selu Jezero našli smo u gornjem toku Plive na jednom slapu više novog mrjestilišta još sasvim normalno razvijen *Cratoneuron*. Ovaj nalaz naveo nas je na pomisao da bi se pokušalo najprije na jednoj od 7 barijera presaditi *Cratoneuron* iz gornjeg toka Plive na umjetne barijere. Dakako, to bi se učinilo prvo vežući busene sa *Cratoneuronom* u doba najnižeg vodostaja s unutarne strane ivice barijere. Nije isključeno da bi se na taj način uspjelo presaditi *Cratoneuron* i time započeti tvorbu sedre na toj umjetnoj barijeri. U tu svrhu trebalo bi na oprezan način i bez štete za tvorbu sedre, prenijeti par busenova te iznaći neki cjelishodan način vezanja tih busenova na novom lokalitetu. Nemamo mnogo nade da će se ovim nešto uspjati, ali smatramo da je to jedini način da bi se tim umjetnim barijerama vremenom dao jedan prirodniji a time i mnogo ljepši i interesantniji izgled. Svakako smatramo da bi bilo potrebno vremenom osnovati u Jajcu jednu manju biološku stanicu kao punkt Zavoda za za-

štitu, koja bi imala prvenstveni zadatak proučavanja svih promjena na sedrenom području Jajce, a čiji bi zadatak specijalno bio da istraži način i mogućnost presađivanja živih sedrotvoraca na umjetne barijere. Kako je ranije ustanovljeno, u

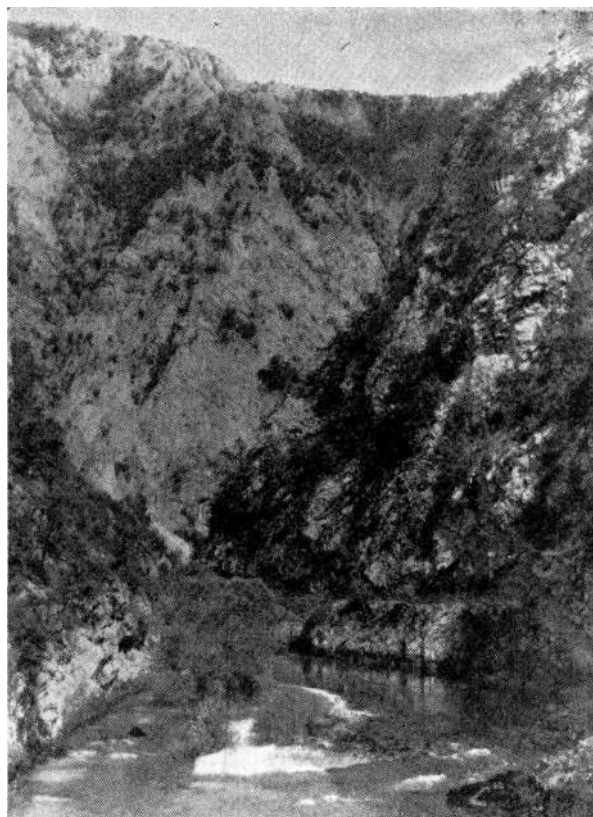
ovom području sedrotvorna je rijeka Janj a ne Pliva, jer se sedra pojavljuje u čitavom toku rijeke Janja a u dolini Plive tek od Šipova, gdje se Janj uliva u Plivu.

c) SEDRENO PODRUČJE PALE I PROBLEMI ZAŠTITE

Do taloženja sedre u izvornom dijelu Paljanske Miljacke došlo je svakako u vrijeme kada je Paljanska Miljacka imala mnogo više vode nego danas. Paljanska Miljacka je u svome izvornom području neznatna rječica, a sedrene naslage koje se nalaze s lijeve strane te rječice veoma su velike. Izgleda da je veoma rano počelo kopanje sedre te se ono vršilo jedno vrijeme tako intenzivno da danas vidimo odrezane ogoljene sedrene stijene. To iskorišćavanje sedre dovelo je do pucanja sedre, i to tako da je tamošnja lugarnica u blizini samoga izvora morala biti ispražnjena. Izgleda da će ta ista sudbina zadesiti i onu drugu kuću povrh sedre, nastavi li se i dalje kopanje sedre za građevinske svrhe. Svakako je današnje stvaranje sedre neznatno i bez utjecaja na one velike oštećene naslage. To je tim fatalnije i štetnije, što je okolina izvora Paljanske Miljacke omiljeno izletišta koje nedjeljom posjećuje stotine i stotine izletnika, koji i ono malo sedre što se nalazi u stvaranju, ugrožavaju. Nastavi li se i dalje kopanje sedre, doći će do daljeg pucanja sedre i, što je najgore, s tim u vezi, do potpunog ogoljenja toga sedrenog područja pa, prema tome, i do jake erozije. S obzirom na turističko značenje i na gore rečeno, treba svako kopanje sedre na ovom području bezuvjetno zabraniti, a isto tako ne dozvoliti izgradnju bilo kakvih objekata na sedrenom području. Time bi se opasnost od erozije smanjila, ali još uvijek ne i uklonila. Kako jedan važan dio toga izletišta čini živa sedra, treba tu živu sedru, odnosno sedrotvorce, također zaštititi, kako i taj dio ne bi zadesila sudbina onog ogoljelog i obamrllog dijela. To znači, turizam i logorovanje treba tako regulirati da se ne zapriječi stvaranje sedre, nego da se što više forsira razvoj tih sedrotvoraca. U tu svrhu treba dakako i kopanje sedre zabraniti, ali isto tako treba i svako gaženje po živim sedrotvorcima strogo spriječiti. U tu svrhu će trebati u tom području odrediti mjesta za kupanje, sunčanje, logorovanje i drugo, ako želimo da ostane ta zanimljivost izvornog područja Paljanske Miljacke i ljepota toga kraja. Za turiste treba svakako urediti jedan turistički objekat, možda u blizini onog mjesta gdje staza prelazi preko mosta Miljacke, ali svakako s desne strane rijeke. Osim toga, valja nam istaknuti da je prilaz do sedrenog područja veoma neuređen, te bi ga valjalo od glavne ceste uz uskotračnu prugu urediti. Posebno poglavlje je prelaz preko ograda,

koje je na mjestu da bi se spriječio prolaz stoke, a ne izletnika. Zato ga treba tako urediti da bude za turiste lagan prolaz i bez nekih poteškoća. Neposredan povod naše posjete ovom području je težnja okolnih stanovnika, kao i onih iz Sarajeva, da se iz ovog područja vadi sedra za građevinske svrhe. Iz ranijeg izvještaja ing. Ržehaka u vezi s ovim pitanjem, donosimo sljedeće:

»Na području Pala bez sumnje je najinteresantnije sedreno područje na izvoru Paljanske Miljacke koje je stavljeno pod zaštitu države kao prirodna rijetkost. Nažalost, ranijim iskorišćavanjem sedre za građevne svrhe, ovo je područje znatno uništeno i mahom su čitave partije terena oštećene i unakažene, te je dalje vadenje sedre zabranjeno od strane Zavoda za zaštitu. Niže izvora, oko 200 m, nalazi se mali vodopad u sedri, visok svega 4—5 m, širok oko 6 m i sav obrastao



Sl. 4 Kanjon i dolina Unca u Martin Brodu



Sl. 5 Sadrene špilje u Martin Brodu

u gustu vegetaciju bukve, lijeske, graba i ostalih lišćara, što mu daje vanredno slikovit izgled. Potrebno je ovaj slap odmah staviti pod zaštitu države, a u ovo područje pozvati radi konsultovanja prof. Pevaleka iz Zagreba.

Na području Mokrog nalaze se sedrena područja Kršalj, zatim sedrena područja u Sitnici i Jasenovi. Potrebno je odmah naglasiti da su svatri područja još sa aktivnim sedrotvorcima, te stva-

ranje sedre još uvijek traje. Naročito su aktivna područja u potoku Sitnici i Jasenovi.

Područje u Kršalju je već eksploatisano, te se znatne količine sedre nalaze pored puta, pripremljene za otpremu u Sarajevo. Ovo je područje pored puta i moglo bi se dozvoliti veoma oprezno vađenje samo izvjesne količine već mrtve sedre, s tim da se pojas od 10 m s jedne i druge strane potoka, ostavi u sadašnjem stanju.

Čim bi se pojavile vode u dijelu terena gdje se vadi sedra, moralo bi se obustaviti dalje vađenje sedre. Nakon prestanka rada čitav teren bi se mogao pošumiti i zagradi, kako bi se dobila prvobitna prirodna slika područja. 200 m neposredno od ovog područja nalazi se jedan izvor Mokranjske Miljacke gdje je ranije vađen kamen, ali se ubuduće i ovde ne može dozvoliti više nikakvo vađenje kamena, da bi se sačuvali prirodni pejsaži okoline.

Ostala dva područja isto tako su eksploatisana, te se vide velike količine izvađene sedre. Kako se u ovome kraju radi o vanrednim prirodnim ljepotama, to se ubuduće ne može dozvoliti bilo kakvo vađenje sedre. U ovom području nalaze se mnogobrojni potoci koji su sedrotvorni i još potpuno neispitani. S obzirom na nagib terena, postoji opasnost od bujica i erozije, te je potrebno ova područja zajedno tretirati sa šumarstvom i zasada ne dozvoliti nikakvo vađenje sedre.

d) SEDRENO PODRUČJE KRAVICA ĆOD LJUBUŠKOG I PITANJE NJENE ZAŠTITE

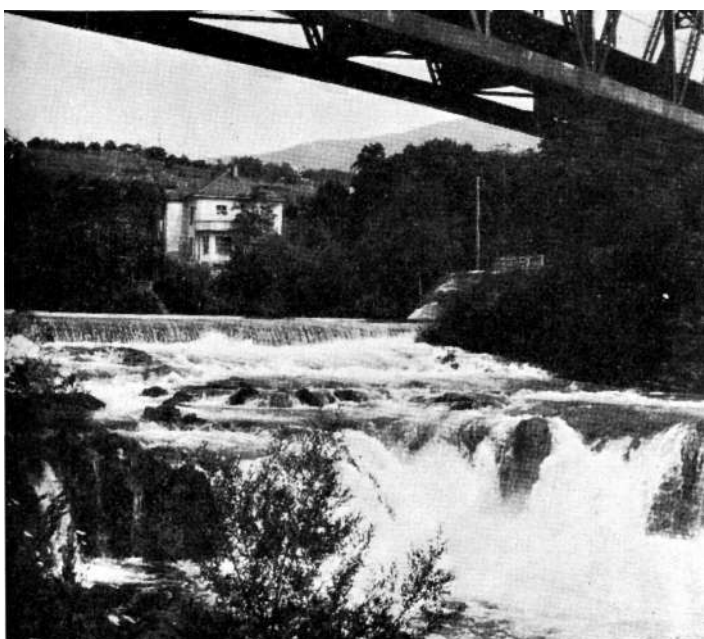
Prema prof. Kanaetu, sedreno područje Kravica koje se nalazi na rijeci Trebižatu je dio sistema Tihaljina—Mlade—Trebižat, a on je u vezi sa sistemom Vrljike u području Imotskog polja, odnosno, kako vidimo, ovo sedreno područje je sastavni dio jednog dužeg toka od četiri rijeke koji polazi iz Prološkog jezera kod Imotskog. Područje je najvećim dijelom godine bez vode, te je jedini nadzemni tok ljeti Vrljika, koja je zimi povezana Jarugom iz Prološkog jezera. Izgrađeno je umjetno korito kojim Suvaja utiče u Prološko jezero. Vrljika ponire u Sajinovicima u Bjelom polju i docnije izvire kao rijeka Tihaljina. Oko 1,6 km nizvodno od Kavazbašina Mosta nakon sedrenog katarakta, Tihaljina mijenja ime u Mlade koja protiče kroz Ljubuško—Vitinsko polje. Kod veoma interesantnog mjesta Vitine izvire Vrioštica koja se salijeva u rijeku Mlade, a od Humca dalje tok rijeke zove se Trebižat koji utiče u Neretvu kod Struge s desne strane.

Od Ljubuškog udaljeno 6 km nalazi se sedreno područje Kravica na rijeci Trebižatu, gdje se nalazi sedrena prečaga visine 26 m, kojom u slapovima prelazi Trebižat u svoj donji dio. Sedreno područje nije veliko te se prostire u širinu od preko 100 m, ali je prilično visoko te iznosi od 26—30 m. U tom sedrenom području čine vode

rijeke Trebižat velike slapove, a u bokovima, naročito u lijevom boku, mnogo manjih slapova i slapića. Ti slapovi se nalaze u nadmorskoj visini od 60—90 metara, te izgledaju kao oaze u okolnom kršu. Danas je sprovedena jedna slaba cesta, koja od glavne ceste Čapljina—Ljubuški, seže do lijevog boka slapa, dotičući na svojoj posljednjoj okuci lugarnicu Kravice. Već neposredno prije te okuke pruža se puni pogled na slapove Kravice. Na kraju te ceste, kod jednog duda, nalazi se zaokretnica, a time se uglavnom završava i mogućnost posjećivanja veličanstvenih slapova toga sedrenog područja. Uz lijevu obalu niže slapova nalazi se jedan dio sedrenog područja, na kome se nalaze kuće i mlinice okolnih stanovnika. Bliže tih kuća načinjen je jedan mali plato pored lijevog dijela slapova s izgledom na sve slapove i donji dio Kravice. U tome dijelu usječeno je u sedrenu barijeru mjesto gdje se nalazi bife i motor za veoma primitivnu rasvjetu. Dovodi vode tome motoru kao i sam motor su veoma primitivni i usječeni su u sedru. Osim toga, tu se nalazi i mlinica, opet sa veoma primitivnim, ali i sa nasilno izvedenim usjecima u sedri. Niže te mlinice je spomenuta kuća koja uglavnom vrši primitivnu opskrbu turista i posjetilaca. Niže kuće ima jedan primitivni silaz koji vodi do donjeg dijela Tre-

bitaža. Lijevo od toga puta u gornjem dijelu postavljani su stabilni campingi na sedrenom području. Njihovo postavljanje zahtijevalo je sječu i izravnjavanje sedre; time nije ništa dobiveno, jer se od njih ne pruža nikakav pogled na Kravicu i njenu okolinu, a time je ipak znatno utjecano i razrovano sedreno područje lijevo od Kravice. Silazeći dalje dolje spram podnožja Kravice učinjena su mnoga nasilja na sedri. Tako su, na primjer, na dva-tri slapa urezana posebna korita za odvod vode, koja su u većem dijelu umrtvila te slapove; očito je to igra pojedinih stanovnika campinga. Dolazak do donjeg dijela uglavnom je netaknut. Povrh one kuće nalazi se na ravnici slapa veoma utjecana sedra, time što su izvedeni i mnogo puta preinačavani dovodi vode do mlinice koja se nalazi ispod toga, a da pri tome nije vođena nikakva zaštita ili obzir prema sedri. U tome području je jedan veoma nehigijenski i loše izgrađen zahod koji leži nad jednom sedrenom jamom, sasvim otvorenom, tako da se fekalije gomilaju na otvorenom mjestu na sedri. Baš tim mjestom protiče voda u mlinice uz campinge i ulazi u donji dio Trebižata, gdje se ljudi većinom kupaju. Od toga mjesta uzlazno od donjeg dijela Trebižata, nažalost, ne vodi nikakav put do mjesta iz koga bi se mogao vidjeti gornji dio odnosno ivica slapova. Oni koji borave u tome dijelu, ustvari se i kupaju u plitkom rukavu Trebižata i neminovno dolaze u napast da odande pješake i gacaju po ivici glavnih slapova.

Glavni slapovi Trebižata nalaze se između onog sedrenog područja o kome je netom govoreno, a koje se nalazi s lijeve obale Trebižata i njegove desne obale. Prava slika tih slapova može se dobiti tek kad se uporede ti slapovi pod visokim i niskim vodostajem. Za vrijeme našeg boravka i istraživanja toga područja bio je srednji vodostaj

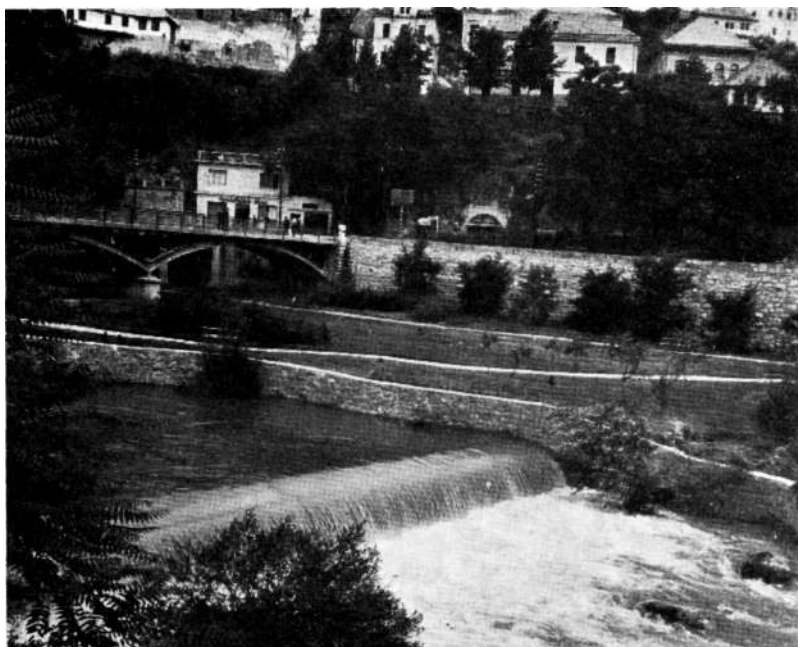


Sl. 7 Kaskade na Plivi u Jajcu poslije izvršene konzervacije u 1957.

i toga dana je sedrena barijera pokazivala jedan veći slap koji se nalazi dodirno lijevoj obali, zatim jedan slap koji teče jednim sedrenim prodorom, a povrh cratoneuronskih špilja. Dalje spram desne obale rijeke Trebižat ima još nekoliko bolje sačuvanih slapova. Nažalost, ivica i podnožje toga glavnog dijela slapa Kravice pokazivalo tragove da je prečesto posjećivano i uništavano. To se jednako tiče donjeg dijela, dakle polušpiljskog područja, a pogotovo ivice sa koje se ruši slap, tako da se može reći da je za vodostaja prilikom kojeg smo posjetili slap jedna trećina u gornjoj partiji bila suha i jednovremeno pokazivala sve moguće ozljede iz maločas navedenih uzroka, dok se preostali dio nalazio u prilično prvotnom stanju.

Ne možemo reći kada je nastupilo rušenje u prvoj trećini sedrenog područja, ali nije isključeno da je to rušenje nastalo usljed utjecaja čovjeka. Baza tih slapova pokazuje takođe da su polušpilje i špilje veoma oštećene nepotrebnim posjećivanjem i nagrđivanjem, tako da neki dijelovi toga područja pokazuju prilično lošu sliku, ali uglavnom je taj središnji dio slapa još u prvotnom stanju, te mu je zaštita veoma potrebna. Sedrotvorci (cratoneuron) nisu u bujnom stanju iako ih skoro svuda ima; oni su, svakako, ovaj čas u regresiji, i to iz dva razloga: prvi razlog je obilazjenje i nepotrebno gaženje i uništavanje tih sedrotvoraca, a drugi razlog je nepotrebno mijenjanje vodostaja u najkritičnijim periodima za uspijevanje te mahovine.

Sl. 6 Vodopad Jajce poslije izgrađenih betonskih ploča u 1957 g.



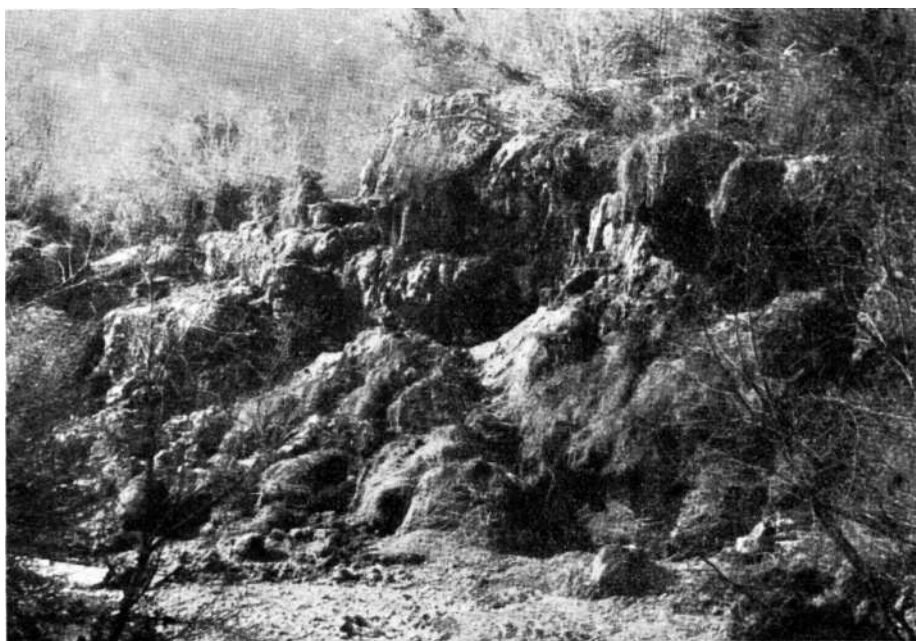
Sl. 8 Novoizgrađena betonska pregrada pred vodopadom Jajce

Desnu obalu nismo mogli posjetiti u ono kratko vrijeme, ali je jedno sigurno da je desno područje manje oštećeno posjetama kupača i turista. Zato ima jedna druga okolnost za koju je krivo stanje na desnoj obali, a koje dovodi do stalnog slabljenja obilja vode na slapovima Kravice. Uzvodno od slapa Kravice izvedeno je nekoliko struga koje odvođe vodu mimo glavnog područja slapa. Ti su odvodi dosta jaki i izvedeni u svrhu pogona Mlinica i Stupa. Ti odvodi, koji nose priličnu masu vode, odvođe tu vodu neprestano iako je rad tih pogona skroz povremen. Dakako da je to odvođenje vode sa glavnog slapnog područja loše utjecalo na razvoj sedrotvoraca. Svakako je to treći glavni razlog zašto su sedrotvorci na Kra-

vici u regresiji. Nije nimalo potrebno da odvođenje voda prije slapa a mimo Kravice bude konstantno, većinom onda kada Mlinice i Stupe ne rade. Ili treba te mlinice i stupe odande ukloniti ili ih treba vodom povremeno snabdjevati, racionalirati, što znači da ti vodotoci rade samo onda kada je to neminovno potrebno za rad tih pogona. Već ovakvim racioniranjem bio bi prosječan protok kroz slapove veći i time osiguran bolji prosperitet sedrotvoraca.

Prema našim zapažanjima na licu mjesta trebalo bi se držati ovih zaštitnih mjera:

1. Racionalno puštati vodu desnim strugama imajući u vidu dovoljno snabdijevanje središnjeg sedrenog područja.



Sl. 9 Sedra na brani Jajce

Valja voditi računa o tome da žito sazrijeva polovinom ljeta, pa mljevenje treba izvesti u roku da suša ne zatekne središnje slapove u nepotrebno niskom vodostaju.

2. Posjetu turista i kupača valja tako urediti da se šetanje ivicom i gaženje po vodotocima onemogućiti.

3. Campinge s lijeve obale valja maknuti iz sedrenog područja s tim da se njihov okoliš razmjerno ozeleni. U svakom slučaju, ti campingi ne smiju biti na sedri. Što se tiče kuće, trebalo bi da se u sporazumu sa konzervatorskim zavodom odrede mogućnosti koje bi dopuštale turizam s jedne strane, a koje ne bi ugrožavale lijevi sedreni bok Kravice.

4. Lijevi sedreni bok nalazi se u tako nehigijenskom stanju a istodobno je toliko turistički potreban i frekventivan, da se postavlja pitanje što da se radi s kućom i mlinicom koje se nalaze na tome području. Naše je mišljenje da bi turistički objekat trebalo prenijeti sa sedrenog područja na čvrstu obalu, a da bi na sedrenom području mogla ostati kao originalni folklorni spomenik kuća koja postoji, ali da se ona ne modernizuje. Naprotiv, režim one mlinice trebalo bi posebno ispitati. Turistički opskrbni objekat ne bi mogao ostati nikako na sedri već, recimo, u okolini zaokretnice na cesti.

Navodno je projektiran mostovni prelaz preko Trebižata, i to neposredno iznad slapova. Svakako smo odlučno protiv toga, jer držimo da bi mnogo podesniji prelaz bio niže slapa koji bi, prije svega, pružao prelazom pogled na slapove, koji je i potrebniji, a što je najvažnije, bio bi neposredni na-

stavak na izvedenu cestu kod lugarnice. Svakako, most koji bi bio izveden više slapova ne bi pružao turistički užitek, a veoma je sigurno da bi već njegova gradnja ugrozila čitavo sedreno područje.

Novu cestu koja je izgrađena od Ljubuškog do slapova trebalo bi još mnogo dotjerati i urediti kao turističku, za posjet i naših i inostranih turista. Nameće se potreba da se što prije izgradi jedan turistički objekat na zaokretnici više duda, čija bi slika bila u skladu sa okolnim pejzažima.

Neposredan povod našem posjetu sedrenom području Kravice jeste već ranije stavljanje ovog objekta pod zaštitu države, pa navodimo dio izvještaja ing. Ržehaka o tome problemu:

»Vodopad Kravice u Ljubuškom srezu spada bez sumnje u najljepše i najveće u zemlji i, što je naročito potrebno odmah naglasiti, vodopad je zasada u svojoj prirodnoj ljepoti, netaknut od ljudske ruke, te iz toga proizlazi da ga je potrebno odmah staviti pod zaštitu države, s tim da se nikakvi radovi ne smiju vršiti bez prethodnog ispitivanja i odobrenja Zavoza za zaštitu. Zasada je odbor u Ljubuškom odustao od izgradnje hidrocentrale kod vodopada, što bi bilo katastrofalno po vodopad, jer bi izgradnjom hidrocentrale vodopad bio biološki potpuno uništen. Izgrađena je nova cesta 6 km daleko od Ljubuškog do vodopada i gotov je nacrt nove zgrade šumarske lugarnice koju bi trebalo izgraditi na cca pola kilometara udaljenosti od vodopada, a odbor namjerava u blizini vodopada izgraditi i jedan turistički objekat. Da se ne bi kvario prirodni izgled vodopada i okoline, potrebno je odmah zatražiti nacрте i planove o eventualnim izgradnjama od direkcije



Sl. 10 Vodopad Kravica, prilikom Kongresa konzervatora Jugoslavije u 1959 godini

šuma Mostar i od SNO Ljubuški, jer se ne može dozvoliti nikakva izgradnja objekata koji bi bili na štetu prirodnih ljepota vodopada i okoline. Kako većina turista i ostalih posjetilaca dolazi iz Čapljine i sam dolazak od ceste je s te strane mnogo povoljniji, smatramo da bi bilo potrebno ponovo obnoviti staru cestu do vodopada, kojom se za 15 minuta dođe do vodopada, jer je udaljenost od glavne ceste svega jedan kilometar.

Na vodopadu Kravici postoji jedna sasvim mala pećina, otvorena s obje strane, koja je, međutim, veoma karakteristična za ovo područje s obzirom da je isto veoma bogato sedrom. Pećina je bogata nakitom, stalaktitima i bijelim salivi-

ma, kao i sivim i žutim, te bi je trebalo staviti pod zaštitu države kao prirodnu rijetkost. Čitavo područje Kravice bogato je raznim algama i mahovinama, koje su još sada veoma aktivne i kao sedrotvorci djeluju na stvaranje sedre. Kako, međutim, u blizini ima kuća, koje još upotrebljavaju sedru kao građevni materijal, to je potrebno i svu sedru staviti pod zaštitu i ne dozvoliti nikako upotrebu sedre u bilo koje svrhe.«

Na svaki način, sedrenom području Kravice potrebno je ubuduće posvetiti najveću pažnju u smislu njene zaštite, jer ovo područje u punoj mjeri to i zaslužuje.

A CONTRIBUTION TO THE STUDY OF THE PLASTERY REGIONS CONCERNING THEIR PROTECTION AND TOURISM

The most important natural rarities in Bosnia and Herzegovina are the plastery regions. Some of them are still very active (plaster is still making there). The most preserved region of that kind is Martin Brod with its waterfalls and cascades. It is the region where a man almost did not touch and did not destroy anything with his hands. On the contrary Jajce and its region is a part where the plaster is almost completely demolished. The conservation of this region (the valley of the river Pliva and its superb waterfall) has made it artificial without elementary natural beauties which had made that waterfall rare and the most attractive rarity in that part of Yugoslavia. Regions of the same kind Pale and Kravice are relatively well preserved. There the plaster is intensively making without any damage. So these regions are important curiosities in the field of protection of all natural beauties.

In this article the authors examine all possibilities of the plaster regeneration in all parts where a man intervened and stopped making it. Recently at Martin Brod the plastery parts above the main waterfall have been ruined, for its inspection and protection were bad.

The possibility of the plaster regeneration is examined at Jajce. They suppose they will do it by replanting the moss called *Cratoneurona* to new artificial dams and cascades where there is always plenty of water. They will take care of water to be always quite clean and clear without any contamination. Only in that case the plaster can be made by plaster — makers. Members of the inspection did not notice any

traces of plaster on new built-up objects in the valley of that region was completely demolished. Recently at the edges of barriers, but they do not leave sediments of plaster. In the near future the small biological station will be founded at Jajce with its first task to investigate how to replant living plaster — makers to artificial barriers.

Digging of the plaster was practised earlier, especially near the spring of the Paljanska Miljacka. That digging was rather uncontrolled, so that the plaster of that region was completely demolished. Recently the plaster has been dug in big quantities for building new houses. If they continue to dig it, they will enable erosion of that part and they will stop the development of tourism. So digging is permitted only in the district »Krzulj«.

The exploitation of the Kravice waterfalls gives excellent chances for tourism of that region. In the future it will be in great use, for it will be an attractive superb tourist object. Unfortunately parts close by the main waterfall are still disfigured by unplanned setting up tents, buffets and various houses and motors. The plaster has been demolished by watermills which were built and used plenty of water. In this way the water which is falling over the main waterfall is greatly diminished, especially in summer. It is not still late to put all that in order. The first task is to make a regulation plan of that region. In this article some measures are suggested in order to protect that part as an object important for investigations and for tourism too.

CONTRIBUTION À LA CONNAISSANCE DES TERRITOIRES DE TUF EN BOSNIE-HERZÉGOVINE ET LES MOYENS TOURISTIQUES

Parmi les curiosités naturelles les plus importantes on place les territoires de tufs, dont quelques-uns sont encore actifs c'est-à-dire que les tufs sont toujours en formation. Ici première place occupe Martin Brod avec ses cascades et ses chutes d'eau — que l'on considère comme le territoire de tufs le plus conservé (sur ce territoire on n'a pas tenté des interventions nuisibles jusqu'à nos jours). Au contraire, sur le territoire de Jajce les éléments générateurs de tufs ont pour la plupart péri et les travaux de la conservation, effectués dans la vallée de Pliva et à la chute d'eau, ont leur donné quelque chose d'artificiel et les ont privés de leurs formes naturelles primordiales qui faisaient la curiosité spécifique de la chute d'eau. Les territoires de tufs de Pale et de Kravice sont relativement bien conservés. Sur ces territoires les tufs se forment encore de nos jours avec une grande activité et, par conséquent, ils représentent les curiosités importantes dans le domaine de la protection de la nature.

Dans l'article qui précède les auteurs examinent la possibilité de la régénération des éléments générateurs de tufs pour chaque territoire où la formation des tufs a cessé à cause de l'intervention de l'homme. A Martin Brod, pour la raison des visites touristiques plus fréquentes et à cause d'une mauvaise contrôle spécialement sur la chute d'eau principale, certaines parties de tufs sont menacées ce qui a causé des dégâts dernièrement.

On prévoit à Jajce, après d'une étude préliminaire, la possibilité de la régénération de tufs par transplantation des mousses »Cratoneuron« sur des barrages et des gradins artificiels où il y a toujours de l'eau. Bien entendu, on prendra des mesures pour que l'eau soit tout-à-fait pure, sans aucune saleté, pour que les mousses puissent continuer leur travail à la formation des tufs. Il est nécessaire de mentionner que l'on n'a pas pu, jusqu'à présent, constater la formation des tufs sur les objets récemment, construits dans la vallée de Pliva. Sur les bords des barrières on a trouvé des algues »Hydrurus foetidus« qui ne sédimentent pas les tufs. On prévoit l'établissement d'une station biologique dont le but principal serait d'étudier à fond les moyens de la transplantation des

éléments générateurs de tufs sur les barrières artificielles.

Une extraction antérieure des tufs à la source de Paljanska Miljacka était nuisible et l'on peut voir aujourd'hui les places dénudées et complètement tariées. Ici la tendance existe d'extraire les tufs en quantités considérables et de les employer aux constructions. Cela serait nuisible par rapport aux valeurs touristiques de ce territoire. Cependant, ce qui est encore plus important, l'extraction des tufs causerait la possibilité d'érosion ce qui menacerait des maisons environnantes. On ne permet la possibilité d'extraction des tufs pour les constructions que dans la région de Krzulj, tandis que dans les autres régions on ne peut pas permettre l'extraction des tufs parce que cela mettrait en péril l'économie touristique.

Les moyens touristiques de l'utilisation des cascades de Kravica sont extraordinaires et par une exploitation juste on obtiendrait à l'avenir un objet touristique très attractif. Pourtant, certaines parties à la proximité de la chute d'eau sont déjà déformées par une édification et une mise à place sans plan. La pose des maisonnettes et une mise à place sans plan. La pose des maisonnettes à camping, d'un buffet et d'un moteur à éclairage sur le territoire de tufs était mal accomplie ce qui a détruit une partie considérable de tufs. La construction antérieure des moulins et des maisons a fait détourner l'eau de la chute d'eau en quantités considérables, ce qui est particulièrement nuisible en été, quand, en général, il y a beaucoup moins d'eau. Et certaines autres constructions à la proximité de la chute d'eau enlaidissent les beautés des cascades. Cependant, il n'est pas tard de tout corriger et la création d'un plan pour l'aménagement de ce territoire se pose en premier lieu. Dans cet article on propose des mesures nécessaires pour la préservation et la protection de ce territoire qui est un objet intéressant aussi bien pour des recherches scientifiques que pour le tourisme.

Dans cet article on propose aussi une suite de mesures à prendre sur chacun des territoires de tufs avec l'intention de stimuler l'économie touristique sans que ces territoires perdent rien en tant que les objets caractéristiques de la protection de la nature.