

DIOKLECIJANOV AKVEDUKT istraživanja na Bilicama 1999. godine

UDK: 904.025 (497.5 Split)
Pregledni rad
Priljeno: 31. V. 1999.

LJUBOMIR GUDELJ
Muzej hrvatskih arheoloških spomenika
21000 Split, HR
Stjepana Gunjače bb

Nakon što su provedena zaštitna arheološka istraživanja trase splitskoga vodovoda na Bilicama 1999. godine, autor izvoštava o najnovijim rezultatima. Obradeni segment visokog nosača akvedukta smješten je u istoimenoj udolini kojom odnedavno prolazi moderna prometnica presijecajući mu trasu. Osim zaštitno-istraživačkog zahvata, ukrajtko je opisan i opsežni konzervatorski zahvat, kojim su na nesvakidašnji način pomireni interesi zaštitarske struke i potrebe modernih vremena. Uz potvrdu arhitektonskih ostataka Dioklecijanova doba te do sada nepoznate kasnoantičke prenamjene porušenog objekta, autor govori i o zatečenoj građevini obnovljenoj u drugoj polovici 19. stoljeća. Zadržavanjem većeg dijela trase i osnovne koncepcije Dioklecijanov je akvedukt među rijetkim vitalnim antičkim vodovodima koji osim spomeničke ima i uporabnu vrijednost. Pronađeni pokretni artefakti potvrđuju prva zapažanja koja će biti dopunjena u cjelovitoj studiji nakon njihove konačne obrade.

Posebno je istaknuto dosadašnje pomanjkanje interesa istraživača kao i sve veća ugroženost ovoga veličanstvenog komunalnog objekta.

UVOD

Nedavno je nizom nespretnih okolnosti potaknuto provođenje najopsežnijega zaštitno-istraživačkog zahvata na trasi Dioklecija-

nova vodovoda od vremena njegove revitalizacije u drugoj polovici 19. stoljeća. Zahvat je povjeren splitskome Konzervatorskomu odjelu Ministarstva kulture i suradnicima, u dogovoru s građevinarima i investitorima te vlasnicima zemljišnih parcela na Bilicama.¹

Tijekom izvođenja radova tiskana je prigodna publikacija kojom su djelomice popunjene praznine vezane za poznavanje Dioklecijanova akvedukta. Pritom, s obzirom na njegovu atraktivnost, blizinu i očuvanost te posebno činjenicu kako je riječ o jednome od rijetkih još aktivnih rimskih vodovoda, začuđuje što je on dosad izazivao samo usputno zanimanje stručnjaka.

Uz dosadašnju prometnicu Split-Solin-Klis, koja odavno ne zadovoljava prometne potrebe ove regije, ova mjesta odnedavno spaja brza cesta MC-11 (Split-Klis), pružena od rotora na Bilicama, preko podnožja Mravinaca i Klis Kose prema spoju s budućom autocestom u Dugopolju, čime je spomenuti problem djelomice riješen, a središte Dalmacije kvalitetnije povezano sa zaleđem. Zbog navedenih smo razloga potpuno podržavali izgradnju ceste, nalazeći tek primjedbe u pogledu smještaja trase, koji je razlogom odugovlačenju i skupoći izvedbe te devastaciji pojedinih iznimno značajnih arheoloških lokaliteta.

Medijski eksponiran problem akvedukta na Bilicama je zauzimanjem konzervatorske i arheološke struke izazvao veliku znatiželju javnosti, te je sretno razriješen, za razliku od Sutikve, jednoga od najvažnijih prapovijesnih lokaliteta dalmatinskog priobalja, koji je nepravedno zaobiđen prilikom prvođenja zaštitnih istraživanja vezanih za pripremu gradilišta, a do naših dana gotovo je potpuno razoren.²

Usto, nova je prometnica zajedno s *Pomgradovim* kamenolomom znatno izmijenila krajolik zapadne padine Mosora, ozbiljnim narušavanjem sačuvane prirodne zone. Usprkos atraktivnom izgledu građevine pružene kroz tunele i preko vitkih vijadukata, ukupni je vizualni dojam pogoršan, čime je nastavljen proces nepovratnog brisanja jedne od najidiličnijih slika Sredozemlja, koja je pripadala krajoliku splitskoga poluotoka sa svime što ga okružuje.

Oba se spomenuta objekta nalaze u blizini izvora Jadra, o čijoj čistoći i kapacitetu ovisi budući opstanak okolnih naselja pa se nameće problem njihove zaštite, kojoj bez odgode treba što odgovornije pristupiti. Stoga, neka ovo bude još jedan poziv upozorenja u korist naših, a osobio u korist generacija budućih stanovnika splitskoga bazena. Usput spominjemo i ugroženost zaštitnog pojasa duž većeg dijela vodovodnog kanala koji se stalno narušava nedopuštenom gradnjom i divljim odlagalištima smeća.³

Trasiranju nove prometnice prethodila su zaštitna istraživanja čiji su rezultati neznatno utjecali na prijedlog urbanista. Svakako je trebalo težiti drukčijem rješenju, odnosno pokušaju trasiranja nove prometnice u blizini stare, već urbaniziranom, zapadnom stranom Rupotina.⁴

Prije izdanom suglasnošću prometnica je provučena ukopom kroz biličku udolinu, južno od lukova austrijske rekonstrukcije, na mjestu koje je procijenjeno kao najbezbolnije.⁵ Umjesto klasičnog bušenja, tehnologija izvedbe predvidjela je izgradnju tunela u manje zahtjevnom otvorenom otkopu što je značilo i nužno presijecanje dijela kanala Dioklecijanova-austrijskog vodovoda. Okolni koridor ceste oslobođen je rješavanjem imovinsko pravnih odnosa, a tijekom gradnje osigurano je napajanje Splita vodom pomoću zamjenskog cjevovoda koji je u međuvremenu spojen na postojeći gravitacijski kanal.⁶

Zaštitno-istraživačkom akcijom provedenom u posljednji trenutak kratko su prekinuti i otežani započeti građevinski radovi te neznatno povećani njihovi troškovi. Vrijednošću ih nadilaze rezultati arheoloških istraživanja, a posebno izmijenjeni projekt koji kao zadovoljavajuće rješenje, usprkos kompromisu uvjetovanom uskim manevarskim prostorom, predstavlja korak naprijed u prezentaciji spomenika kulture i ukupnom urbanističkom rješenju ove mikrolokacije. Prilagođeno našim prilikama, ono se kao promišljena oaza nameće zatečenom kaosu neplanski sagrađenoga istočnog splitskog predgrađa, pri čemu je rekonstruirani visoki nosač rimskoga vodovoda postao i monumentalni ulaz u grad, jedinstven kao i Split koji ga svojom povijesnom i spomeničkom atraktivnošću zaslužuje.

Poštivanjem osnovne hidrotehničke koncepcije prilikom revitalizacije u 19. stoljeću, zadržan je smjer trase i sustav gravitacijskog kanala. To je omogućila njegova precizna izvedba, rezultat znanja i iskustava antičkih graditelja, čija se ostvarenja mogu uspoređivati s najvišim dosezima današnjice, premda su provođena u neusporedivo težim uvjetima i pomoću skromnijih tehničkih pomagala. Naglašavamo i grandioznost pothvata splitske općine koja ga je, predvođena gradonačelnikom Antonijem Bajamontijem, obnovljena predala na opću uporabu godine 1880.

Oživljavanje Dioklecijanova vodovoda nametnulo se kao najracionalniji način ponovnog dovođenja vode u Split, posebno zbog dobre sačuvanosti znatnog dijela njegova kanala, koji je preživio višestoljetnu napuštenost nakon rušenja u kasnoj antici. Djelomične su preinake uvjetovane novim splitskim gabaritima, pa je bila nužna gradnja crpki i sabirnih bazena na Marjanu, Gripama i Visokoj radi napajanja viših dijelova grada. Zbog toga nije obnovljen njegov završni segment, od razdjelnika u Kopilici do Palače, koji je još uvijek njegov najnepoznatiji dio, u međuvremenu potpuno zapušten, uništen ili prenamijenjen.

Spomenutom je zahvatu prethodilo istraživanje ostataka stare građevine, pri čemu je istaknuta djelatnost prvoga splitskog konzervatora Vicka Andrića. Usprkos trudu njegov prijedlog nije do kraja ostvaren, pa je prihvaćen manje zahtjevan projekt inženjera Locatija, Lucchinija i Antonellija.⁷

Osim splitskoga, austrijske su vlasti na sličan način obnovile još dva rimska vodovoda u Dalmaciji, Botina-Zadar tijekom prve polovice 19. stoljeća, te paški Škopalj-Novalja, svečano otvoren 1912. godine.⁸

Čineći jedinstven komunalni sklop, Dioklecijanov je vodovod građen istodobno s Carskom palačom, čije je stanovnike opskrbljivao potrebnim količinama pitke vode. Ona je nadmašivala osnovne potrebe domaćinstava te je prema proračunima Vicka Andrića mogla zadovoljiti zahtjeve više od 170.000 stanovnika. To nam otkriva i razlog gradnje akvedukta koji je, osim osnovnih potreba za pićem

i kupanjem, ispirao kanalizaciju, punio javne fontane-lacuse, dva termalna kompleksa iznimno velike potrošnje, omogućavao zalijevanje okolnih vrtova kao i niza imanja smještenih duž njegove trase. Isti podatak svjedoči o visokom standardu nekadašnjih stanovnika, potvrđujući veliku ekonomsku moć naručitelja i opće blagostanje.

ISTRAŽIVANJA NA BILICAMA 1999. GODINE

Novoprikupljeni podaci čine istraženu dionicu jednim od zanimljivijih segmenata vodovoda pruženog između izvora Jadra, smještenog na 33 metra nadmorske visine, i 9,5 kilometara udaljene Carske palače. Premda manje zahtjevni od tunelskih okana kakav je onaj dužine 1268 metara pod Ravnim njivama, ostaci biličke rimske građevine otkrivaju niz nepoznanica vezanih uz gradnju akvedukata, pojašnjavajući i otvarajući brojna pitanja o povijesnim datumima i ljudskim intervencijama na širem prostoru Splita.

Ovom ćemo se prigodom ograničiti na rezultate najnovijih istraživanja na Bilicama, koja su, kao i već tiskan rad, preliminarno izvješće. Ograničeni nam vremenski rok ne omogućuje potpunu obradu dokumentacije niti pokretnog materijala čija će analiza potkrijepiti i dopuniti naša prva zapažanja.⁹

Istraženi segment udaljen je 3350-3450 metara od kaptaze na izvoru Jadra, a smješten je južno od Male kose, kojom je nekoć prolazila željeznička pruga Split-Sinj, razdvajajući prodoline Karabaša i Bilica, odnosno splitsko i solinsko katastarsko područje. Pripada takozvanom visokom nosaču vodovoda kojima su premoštavani gradski bedemi, riječna korita, duboki kanjoni i udoline poput biličke, radi postizanja stalnog pada gravitacijskog kanala, koji je najčešće izohipsno trasiran i polegnut u razini tla ili kao tunel ispod povišenih prirodnih zapreka. Na ovom ga primjeru susrećemo u formi visokog zida kombiniranog s lučnim otvorima nad čijim tjemenu počinje dno kanala koji se nalazi u njegovoj jezgri. Oni se obično konstruiraju u najdubljem, središnjem dijelu udoline prema čijoj se konfiguraciji prilagođavaju širinom i visinom otvora. Isti

čimbenik uvjetuje i različita konstrukcijska rješenja na nizu sličnih objekata. Građevine s lučnim svodovima pridonosile su uštedi građevnog materijala, omogućavale komunikaciju ispod kanala, a zbog vanjske atraktivnosti postale su sinonimom ovih velebnih infrastrukturnih građevina.

Imitirajući antički predložak, sličnim se postupkom služe obnovitelji u 19. stoljeću. Za razliku od monumentalnoga visokog nosača na nedalekim Mostinama, čiji su ostaci potaknuli gotovo faksimilsku rekonstrukciju antičke faze, zatečeni se bilički objekt znatno razlikuje od izvornika. Djelomičnom izmjenom trase, sužavanjem razmaka među bočnim zidovima, uporabom različitog kamena složenog na drugačiji način te nejednakim brojem i ritmom zasvođenih otvora, on pokazuje moderniji pristup rješavanju slične zadaće. To se posebno odnosi na lučno savijanje trase kojim se poboljšava protočni kapacitet u odnosu na tupi kut kojim se najčešće lomio antički kanal.

Osim porušenoga, 36 metara dugog segmenta građevine koji se nalazio nad profilom prometnice, istražen je i okolni prostor s obje strane njezinih perimetralnih zidova, čime je sonda dosegla 130 metara dužine. Tako je cjelovito obuhvaćen niz lukova oslonjenih na pilone između upornjaka rimskog doba, kao i dio kanala omeđenog punim zidom oslonjenim na tlo smještenim na južnom rubu nekadašnje udoline u pravcu Splita.

Nakon fotogrametrijskog snimanja i sondiranja koja su potvrdila ostatke ranijih faza, pristupilo se pažljivoj demontaži austrijske nadgradnje radi temeljita istraživanja.

OSTACI RIMSKOG AKVEDUKTA

Najstarijem sloju na istraženom prostoru pripadaju ostaci Dioklecijanova akvedukta. Nisu pronađeni artefakti koji bi svjedočili o ranijoj graditeljskoj ili nekoj drugoj ljudskoj aktivnosti na ovom prostoru. Zatečeno stanje omogućuje približnu rekonstrukciju izvornog izgleda građevine, što je potaknulo izmjenu konačnog arhitektonskog rješenja. Njezinim su naglašavanjem nepovratno iz-

gubljeni ostaci kasnije faze, koja je prezentacijom tek djelomice sačuvana južno izvan prokopa ceste, gdje je između južnog upornjaka i piona 1 ostao nedirnut naknadno sagrađen propust za vodu.

Nakon pravca kojim je svladana udolina, trasa vodovoda se u pravcu Mostina lomi pod tupim kutom, što je već uočena karakteristika rimskoga graditeljstva našeg područja. Zamjetno je i manje širenje temeljne stope, dok o širini nadgrađa i kanala u njegovoj jezgri nemamo podataka.

Na plićim, rubnim stranama udoline nadzemni je dio akvedukta građen u formi punog visokog zida, i to od spojeva s tunelskim dijelom kanala do upornjaka koji su omeđivali niz piona s nadsvođenim lučnim otvorima ukupne dužine 78 metara. Na tom se dijelu građevina tlocrtno sužavala, a zbog razine kanala bila je visoka poput današnje, s padom koji na ovom potezu iznosi 2 promila.

Prilagođeni konfiguraciji terena lučni su se otvori međusobno razlikovali rasponom i visinom. Svodovi im počivaju na četvrtastim zidanim pilonima koji se međusobno razlikuju dimenzijama i međusobnim razmacima. Oblikovala su ih dva sloja spljoštenih četvrtastih tegula standardnih dimenzija 36 x 36 cm, debljine od 4 do 7 cm. Zatečeni ostaci omogućuju približnu rekonstrukciju građevine, ostavljajući tek manje dvojbe o dijelu ispod današnjih arkada.

Kamene ispune zidanih četvrtastih piona obavijaju krupni klešanci vezani žbukom. Proširene su im temeljne stope u pravilu oslonjene na zdravicu tupinu ili stjenovitu podlogu nad kojom se uzdiže kvadrasti nadzemni dio tlocrtnih dimenzija 200 x 210 x 235 cm. Piloni su zidani manje preciznim načinom od onih na Mostinama, zbog čega kao i na drugim kasnoantičkim građevinama susrećemo dekorativnu fugu ucrtanu preko žbuke kojom su zamazani široki razmaci među pojedinim blokovima. Razmak među pilonima je 240 cm, a iznimku čine tri južna, kojima se osim zapremine smanjuje i međusobni razmak pa iznosi 180, odnosno 200 cm.

Prvih je devet piona (1-9), kao i posljednji u nizu, pilon 17, sačuvalo četvrtaste forme, dok su ostali znatno oštećeni ili potpuno uništeni te predloženom rekonstrukcijom, a na osnovi mjerenja,

pretpostavljeni. Zatečena situacija pruža i druge mogućnosti, osobito u najdubljem dijelu drage, gdje je moglo doći do njihova međusobnog razmicanja, kako pokazuje primjer akvedukta na Mostinama.

Rekonstrukcija je omogućena i djelomice sačuvanim lučnim svodovima, kalcitnim nakupinama koje su zadržale njihov oblik, urušenim kompaktnim ispunama na kojima je počivao kanal, kao i uočljivom razinom nekadašnjeg zemljišta.

Uspješno premošćivanje doline Bilica relativno niskim svodovima opravdalo je primjenu ovakvog rješenja, a možemo pretpostaviti da su isti korišteni u Karbašama i Smokoviku, što bi se arheološkim sondiranjem moglo i potvrditi. Uz funkcionalnu, spomenute su građevine imale i svoju dekorativnu vrijednost, skladno se uklapajući u krajolik.

RUŠENJE I PRENAMJENA OSTATAKA RIMSKOG VODOVODA

Svojim položajem i načinom gradnje ovo je jedan od ranjivijih dijelova Dioklecijanova akvedukta, zbog čega je vrlo bitan pri pokušaju preciznijeg datiranja njegova rušenja u kasnoj antici. Za razliku od Mostina, čiji su čvrsti piloni, a djelomice i lukovi preživjeli stoljeća, odolijevajući raznim nedaćama, niski su svodovi na Bilicama i Karbašama teže odolijevali vremenskim i civilizacijskim potrebama.

O postupnom propadanju rimske građevine svjedoče kalcitne nakupine na ostacima svodova i unutrašnjim stjenkama pilona. Nastale su curenjem vode iz još aktivnog kanala koji je na više mjesta podzidan radi sanacije raspuknuća i sprječavanja njihova urušavanja.

Poznata je briga rimskih vlasti o održavanju akvedukata, imenovanju povjerenika i formiranju posebnih službi, čuvanju zaštitnog pojasa te kažnjavanju prijestupnika što su ga ugrožavali na bilo koji način, u čemu ni Dioklecijanov nije bio izuzetak. Nasuprot or-

ganiziranom javnom životu iz vremena gradnje, sljedeća će stoljeća obilježiti radikalne promjene i ekonomska stagnacija koja će dovesti do konačne propasti Carstva.

Dotrajala se građevina uklapa u opći proces, pa je bila lakšom metom barbarskim skupinama koje provališe na ovaj prostor. Među njima moramo tražiti i one koji su potpomogli njezino konačno rušenje, bilo izravnim udarom bilo nemarnim odnosom. Pokretni nam artefakti govore kako se to dogodilo za gotskih provala tijekom 5. stoljeća, nakon čega prestaje rad fontana i termi, a Split se do novovjeke obnove napaja vodom iz bunara, podzemnih tokova, cisterni ili dovoženjem vode s obližnjih rijeka. Pri tome su značajni ulomci keramike i novac, a osobito bizantski dekanumion iz Justinijanova doba, pronađen na ostatku pilona, gdje je dospio uoči prenamjene prije porušenog objekta.

Prestankom rada rimskog vodovoda započinje raznošenje građevnog materijala, obrađenih kamenih blokova i tegula, čija je proizvodnja u međuvremenu ugašena. Manje pronađene količine ne odgovaraju kubikaži nekadašnjega visokog nosača, a kako u dograđenom dijelu gotovo i nema takva materijala, možemo govoriti o davno prekinutom procesu. Najočitiiji dokaz namjernog uzimanja je vađenje opeka iz načetih svodova bez razbijanja kalcitne nakupine, koja se ne bi sačuvala u zatečenom obliku u slučaju njihova prolamanja ili skliznuća u stranu. Razbijeni su ulomci pronalazeni ispod nekadašnjih lukova i u slojevima sa strana, a tek je nekoliko cjelovito sačuvanih tegula *in situ* pronađeno na ostacima pilona. Njihovo raznošenje obavljeno je prije graditeljske intervencije zavidom koji prati širinu i pravac pružanja vodovodnog kanala.¹⁰

Povezivanjem bočnih stijenki djelomice sačuvanih pilona, preko kojih se na mjestima provlači, rustičnim je zidom obuhvaćen već urušeni i naknadno zasuti materijal. Središnji dio popunjava nepravilno nabacano kamenje ojačano glinastim zemljanim nabojem. Pratio ga od zavoja kanala na južnom rubu istražene sonde do ostatka pilona 8, dok je sjevernije potpuno uništen kasnijim građevinskim intervencijama. Temelj suhozida je plitko ukopan, oslonjen na ze-

mljani sloj nastao urušavanjem, pa zajedno s načinom gradnje otklanja mogućnost revitalizacije akvedukta. Sačuvana osnova ne bi izdržala dužinu ni visinu konstrukcije kojom bi se uspješno povezo prekinuti vodovodni kanal. Nema ni traga kalcitnim nakupinama koje bi pripadale nekoj drugoj fazi i svjedočile o kasnijem protoku vode. Spomenuti je objekt snižen prilikom pripreme ležišta austrijskog temelja, pa su izbrisani podaci o njegovoj visini i izvornom izgledu koji bi pouzdano svjedočili o karakteru građevne intervencije.

Istoj fazi pripadaju detalji koji mogu pobliže odrediti karakter graditeljske intervencije. Nakon što slijedi bočne strane pilona na potezu nekadašnjih lukova do južnog upornjaka, uočavamo skretanje suhozida u odnosu na kompaktni, žbukom učvršćen temelj rimskoga vodovoda. Obzidani se kameni naboj račva prema zapadu i istoku te podsjeća na pristupnu rampu za prijelaz preko udoline iz pravca Splita prema Solinu.

Urušavanjem najstarijeg objekta zapunjavaju se otvori među pilonima, a teren sa strana valovito se povisuje. Time se stvara umjetna brana protoku voda s istoka prema zapadu, pa je između južnog upornjaka i ostatka pilona 1 (vidi plan) sagrađen propust za vodu s prokopom koji ju je navodio u nj iz južnog dijela udoline, dok je glavina otjecala njezinim najdubljim dijelom, gdje se i danas nalaze lučni otvori. Čine ga tri uska četvrtasta otvora pokrivena vodoravno položenim kamenim pločama, dok su im kao obzid poslužile stijenke pilona i dvije pregrade na sredini. Ostatak nekadašnje šupljine popunjen je obzidanom kamenom ispunom na već opisan način. Dno propusta je popločano, dok su bočne strane jaruge-kanala omeđene suhozidom. Dva četvrtasta kamena bloka s istočne strane potječu s fasade nekadašnje građevine. Položeni su sredinom jaruge kao brana mogućoj jačoj vododerini iz pravca njezina dotoka.

Oba su navedena elementa u službi premoštavanja udoline pravcem sjever-jug. Kako smo već odbacili mogućnost revitalizacije akvedukta, kao najlogičnije rješenje nameće nam se prometnica nastala na njegovim ostacima. Nemamo podataka jesu li neki od

osamnaest svodova preživjeli do ovog vremena te iskorišteni kao mostovi.

Već je prilikom gradnje postojao kolski put radi dovoženja ljudi i materijala, a za kasnijih obilazaka korišten je radi održavanja akvedukta pa i u doba raznošenja kamena i tegula. Prilagođujući se prirodnim uvjetima, trasa mu ne prati međe ranije formiranih parcela salonitanskog agera ni glavne prometnice između Salone, Splita i Stobreča. One prolaze zapadnije i istočnije od Bilica, gdje im se i danas naziru ostaci.¹¹ Između njih ostaje veliki prostor, koji je zasigurno bio ispresijecan mrežom manjih vicinalnih pravaca i odvojaka radi pristupa poljoprivrednom zemljištu, nizu imanja raspoređenih diljem splitskoga polja te manjim naseljima nastalima u srednjem vijeku. Za razliku od glavnih, ove su nam prometnice gotovo nepoznate, a do danas su uništene.

Korištenjem postojećega kolskog puta i čvrste podloge nastale rušenjem visokog nosača, ovakva prenamjena ne bi bila skup i zahtjevan zadatak te, za razliku od revitalizacije akvedukta, primjerena vremenu u kojem je obavljena. Nemamo podatke o visini nove građevine, koja je mogla biti znatno niža od visokog nosača vodovoda.

Opisi nastali uoči austrijske obnove ne daju potvrdu ove ideje kao ni poznati arhivski podaci. Zahvaljujući njihovoj analizi, don Lovre Katić uspješno ubicira pojedine zemlje, pa tako i Malu kosu koja se nalazi blizu krnjih lukova (*minimos arcus*) između Karabaša i Bilica.¹² Kako su davno srušeni, nisu se nametnuli kao markantan reper poput akvedukta na Mostinama, koji se osim čestih spomena prilikom diobe posjeda pojavljuje i na nekoliko starih kartografskih prikaza.

OBNOVLJENI AUSTRIJSKI AKVEDUKT

Do druge polovice 19. stoljeća znatno je izmijenjena konfiguracija udoline Bilica, što potvrđuju dokumentirani stratigrafski slojevi s pokretnim artefaktima koji datiraju vrijeme njihova talo-

ženja. Nekadašnja se draga zapunila postavši uža i plića, što je razlogom najuočljivijoj konstrukcijskog promjeni. Obnovljeni je dio akvedukta položen na temelje nekadašnje građevine, nešto je uži u odnosu na izvorni, longitudinalnom osi izmaknut za 40-ak cm prema zapadu, a građen pravilno uslojenim četvrtastim klesancima vezanima žbukom. Umjesto nekadašnjih 18 arkada oslonjenih na se-damnaest pilona raspoređenih nejednakim ritmom na 76 metara dužine, prošlostoljetni su graditelji sagradili sedam jednakih otvora. Širinom, visinom i rasporedom oni se razlikuju od rimskih, čiji ritam ne prate te ih u južnom dijelu potpuno zanemaruju gradnjom visokog zida nad njihovim ostacima. Protežu se od zajedničkog sjevernog do 38 metara udaljenoga južnog upornjaka oslonjenog na rimski pilon 9 (vidi plan).

Zbog zatečene čvrste podloge južno od niza lučnih otvora, koju čine ostaci nekadašnje arhitekture i urušenog materijala, austrijski se graditelji nisu ukopavali do sloja zdravice, oslonivši temelje na njene zaravnjene ostatke. Temelje čiji se gornji rub provlači do razine zatečenog zemljišta formiraju slaganjem nepravilnog kamenja vezanog crvenicom. Nad njima se uzdiže visoka, pažljivo zidana konstrukcija s vodovodnim kanalom u jezgri kruništa. Profil presječnog kanala otkriva dilatacijsku šupljinu između dva odvojena, longitudinalno pružena zida dvostrukih lica, čije su fasade slagane preciznije od nevidljivih unutrašnjih strana. Oni se prema vrhu međusobno približavaju, spajajući se neposredno ispod ožbukane stijenke dna kanala. Kombiniranom upotrebom vezivne žbuke i crvenice ovakav je način zidanja osiguravao potrebnu gipkost i stabilnost građevine, znatno pridonoseći uštedi materijala.

Temelji pilona četvrtasti su i duboko ukopani, kubične forme, prošireni u odnosu na vidljivi nadzemni dio, a građeni pomoću vezivne žbuke bez težnje pravilnom slaganju vanjskih strana. Vidljiva im je fasada građena pažljivo uslojenim redovima četvrtastih klesanaca vezanih čvrstom žbukom kojom su zamazane fuge. Međusobni im razmak (380 cm) ne varira, kao ni tlocrtne dimenzije (250 x 200 cm), dok se visina pojedinih razlikuje ovisno o njihovom

položaju. Zanimljiv detalj predstavlja otvor u podanku pilona smještenog na najdubljem dijelu udoline, koji je, zajedno sa suhozidno obzidanim potokom omogućavao nesmetan prolaz povremenih vodotoka ispod kanala vodovoda prema Kaštelanskom zaljevu.

Lučni su austrijski svodovi oblikovani po uzoru na rimske, a umjesto spljoštenih tegula, upotrijebljena je opeka standardnih dimenzija (25 x 12 x 16 cm). Nad njima teče kanal ožbukanih vodonepropusnih stijenki, omeden čvrstim zidovima, a pokriven betonskim pločama prekrivenima zaštitnim zemljanim nasipom koje su, zajedno s betonskim obzidom na vrhu, intervencija novijeg doba. Talog na bočnim stijenkama kanala govori o stalnim mijenama razine vode, najčešće proporcionalnim njezinoj količini, pri čemu nije nikada bio ispunjen do vrha.

Monolitnost današnjih zidnih plaštava razbija dekorativni niz dvaju spojenih redova opeka, koji se provlači cijelom dužinom nadzemnog nosača, obilježavajući izvana dno vodovodnog kanala, kao tangenta tjemena otvora niza lučnih svodova. Poput ostalih arhitektonskih elemenata mogao se pojaviti kao imitacija antičkog predloška.

Prolaz preko akvedukta onemogućuje revizijska kućica u kojoj je smješteno okno za povremene ulaske u kanal radi njegove kontrole i održavanja.¹³

Nadovezujući se na sačuvane tunelske dionice, dno današnjega zadržava približnu razinu rimskog kanala, što govori i o sličnoj visini građevina. Novijim je sužavanjem smanjen njegov nekadašnji kapacitet, pa je u novije vrijeme, sa zapadne strane paralelno provučen, a nedavno i prekinut, također gravitacijski cjevovod, pomoću kojega su podmirivane narasle potrebe modernog Splita.

Obnovljeni akvedukt na Bilicama konstrukcijski je sličan onima na Karabašama i Smokoviku, dok se Suhi most-Mostine, kao i u rimsko doba, ističe svojom monumentalnošću.

Zadržavanjem austrijskih i rekonstrukcijom dijela rimskih lukova nad budućom prometnicom konačno će se rješenje približiti

izgledu nekadašnje građevine. Zadržavanjem osnovne funkcije u srazu s modernim potrebama potvrđena je još jedna mogućnost uklapanja spomeničke baštine u današnji izmijenjeni ambijent, pri čemu se ona nameće kao najbolji način njegova oplemenjivanja. Naglašavanjem i pokazivanjem slojevitosti ovaj dio spomenika dobiva novu vrijednost, a cijela akcija predstavlja poticaj širem projektu njegova istraživanja i zaštite.

BILJEŠKE

1. Započeti su radovi tek djelomice dovršeni pa i ovo izvješće ne predstavlja konačan sud, ali ga zbog općeg značenja i atraktivnosti teme prilažemo ovom broju *Kulturne baštine*.

Arheološka je kampanja započeta 28. ožujka, a dovršena 2. travnja 1999. godine. Vodio ju je u ime splitskoga Konzervatorskog odjela Ministarstva kulture RH autor ovog teksta, dok su stručnu ekipu činili arheolozi dr. Franko Oreb, Miroslav Katić, Domagoj Perkić, Elvira Šarić, Branimir Župić i apsolvent arheologije Miroslav Gogala te dokumentaristi, inž. geodezije Miljenko Žabčić, crtači Lucijan Roki, Mladen Popović, Miran Palčok, Maja Fabjanac i Nada Šimundić-Bendić, kao i fotografi Živko Bačić, Zoran Alajbeg i Tonko Bartulović. Konzervaciju numizmatičkih nalaza obavlja Marko Rogošić, a solinska radionica Konzervatorskog odjela obrađuje keramičke nalaze.

Istraživanja su svakodnevno nadzirali mr. Josip Belamarić, ravnatelj splitskoga Konzervatorskog odjela, i arhitekt Goran Nikšić, koordinirajući odnose istraživačke ekipe sa svim uključenim stranama.

Mehanizaciju i radnike osigurao je glavni izvođač, Poduzeće za ceste *Il Bau*, austrijski dio građevine demontirala je ekipa *Domusa*, dok je izmještanje i pripremu ostataka pilona za ponovnu ugradnju obavila tvrtka *Conex*.

Nakon prve faze, provođenja arheoloških istraživanja i demontaže ostataka ranijih građevina, priređena je u prostorijama Konzervatorskog odjela prigodna, iznimno posjećena izložba te promovirana publikacija *Dioklecijanov akvedukt*, koja osim najnovijih spoznaja donosi i niz drugih podataka o Dioklecijanovu vodovodu i ostalim rimskim vodovodima u Dalmaciji.

Vidi *Dioklecijanov akvedukt*, skupina autora, Konzervatorski odjel Split, Split, 1999. godine (dalje *Dioklecijanov akvedukt*).

2. U više sam navrata obišao devastirani lokalitet sa M. Lozom i M. Katićem te se uvjerio u štetu koja mu je nanesena. Isti problem spominje i Miroslav Katić, vidi: *Salonitanski vodovod*, *Dioklecijanov akvedukt*, 59., bilj. 1.
3. Istaknuto u *Dioklecijanov akvedukt*; Joško Belamarić, *Dioklecijanov akvedukt i njegove obnove*, 19, bilj. 69.

4. Napominjemo da je zbog sličnih razloga, a ponajprije zbog neplanske izgradnje potrošen sav raspoloživi kopneni prostor za gradnju novoga vodovodnog kanala od izvora Jadra prema Splitu, što još jednom naglašava vrijednost trase Dioklecijanove građevine.
5. Prilikom zaštitnih istraživanja koja su prethodila projektiranju ceste nije provedeno sondiranje pokraj kanala vodovoda na Bilicama.
6. O izmjeni prije predviđenog rješenja novim, vidi Dioklecijanov akvedukt, Jure Radnić, *Rješenje prolaza magistralne ceste Solin - Klis ispod Dioklecijanovog vodovoda*, 103.
7. Duško Kečkemet, Vicko Andrić, *arhitekt i konzervator*, Split, 1993., 56-57.: Isto, *Obnova Dioklecijanova vodovoda*, Dioklecijanov akvedukt, 47.
8. Boris Ilakovac, *Obnova rimskih akvedukata u Dalmaciji u 19. stoljeću*, Dioklecijanov akvedukt, 51-57.
9. Ljubo Gudelj, *Izvoješće o arheološkim istraživanjima Dioklecijanova akvedukta na Bilicama*, Dioklecijanov akvedukt, 77-86.
10. Isto, 82-83., vidi detaljnije o tegulama-oblučilima.
11. Luka Jelić, *Crtice o najstarijoj povijesti Spljeta*, Vjesnik hrvatskog arheološkog društva, N.S. II, 1896/97., 26-41.
12. Lovre Katić, *Još o darovnicama Zvonimira i Stjepana II. koludricama Sv. Benedikta u Splitu*, VAHD 49/1927., 42-59.; Isti, *Reambulacija dobara splitskoga nadbiskupa 1973. godine*, SHP, III. ser., 5/1956., 135-177.
13. U istome vidi: N. Katanić - M. Gojković, *Grada za proučavanje starih kamenih mostova i akvedukata u Hrvatskoj, Splitski vodovod*, izdanje Jugoslavenskog instituta i Republičkog zavoda za zaštitu spomenika kulture, Beograd - Zagreb, 1972., 267-302. Goran Nikšić, *Akvedukt na Bilicama*, Dioklecijanov akvedukt, 98.

L'ACQUEDOTTO DI DIOCLEZIANO

Riassunto

In occasione della costruzione della moderna via di comunicazione Spalato - Klis, che s'interseca con il canale dell'acquedotto spalatino, sono stati svolti scavi di preservazione e di ricerche grazie ai quali è stato intrapreso un intervento di conservazione di maggiori proporzioni, diverso dal progetto precedentemente adottato.

Nella vallata di Bilice, sotto la fundamenta dell'odierno basamento dell'acquedotto, rinnovato nella seconda metà del XIX secolo, sono stati ritrovati resti dell'acquedotto originario diocleziano sul cui modello è stato costruito e

dal quale differisce in una serie di dettagli. È stata scoperta un'interfase tardoantica, finora sconosciuta, dell'acquedotto già precedentemente demolito. La relazione contiene le prime osservazioni sulle caratteristiche tecniche, le dimensioni e l'aspetto degli elementi della costruzione, le circostanze e il tempo dei lavori. Tutto questo sarà trattato in uno studio complessivo dopo la sistemazione della documentazione raccolta sul terreno, gli interventi di conservazione al materiale mobile e l'analisi degli stessi.



Druga faza adaptacija srušenoga Dioklecijanova akvedukta



Zid vodovoda iz XIX. stoljeća nad antičkim temeljima



Druga faza, propust za vodu



Ostaci pilona Dioklecijanova akvedukta