

Dr Ljubo Pavićević

Poljoprivredni institut — Titograd

O nekim pitanjima regulacije Bojane i isušenja Skadarskog jezera

Slivno je područje Skadarskog jezera prostrano i u geografsko-ekološkom pogledu veoma neujednačeno. Graniči se od sliva Jadranskog mora na jugozapadu, razvođem Taraboša, Rumije, Surtormana, Sozine i Paštrovske gore, zatim jugoistočnim i istočnim padinama Lovčena i dalje Katunskom nahijom do Pustoga lisca i preko Rudinâ do Kite, odakle preko Banjanâ skreće na sjeveroistok kroz Njegoš preko Crnoga vrha do Golije. Od Golije ga od sliva Pive na sjeveru i sjeveroistoku razdvaja razvođe koje u luku skreće ka Vojniku, odakle se povija na jugoistok do Žirima, a odatle ponovo na sjeveroistok preko Zebalaca i Semolja i zatim na jugoistok do Velikog Gradišta. Od Velikog Gradišta na jugoistok sliv Jezera se razdvaja od sliva Tare razvođem preko Vučja, Crkvinâ, Ostrovice i Planinice do Rikavačkog jezera, gdje je kratko razvođe slivova Jezera i Lima a preko Grebena i vrhova Prokletijâ na istok i sliva Drima.

Na gotovo cijelom ovom prostoru hidrogeološko razvođe Jezera i susjednih slivova nalazi se u podzemlju i mahom se ne podudara sa topografskim razvođem, osim na sedimentima durmitorskog fliša u rejonu Žirima, Zebalaca i Semolja, a djelimično i Rikavačkog jezera.

Glavne su rijeke ovog sliva Morača sa Zetom i Cijevnom i Rijeka Crnojevića, Sitnica, Orahovačka rijeka, Karatun, Crmnica i neke druge manje. Pored ovih u Jezero se ulivaju i vode Drima sa znatno većeg slivnog područja zapadne Makedonije, Metohije i gotovo cijele sjeverne Albanije, a u samom Jezeru ili duž njegovih obala izbijaju brojna vrela od kojih neka cijele godine a druga povremeno.

Bazen Skadarskog jezera, prema Z. Bešiću 1980. predstavlja krajnju sjevero-zapadnu tektonsku potolinu nemirne jonsko-jadranske oblasti na granici međusobnih facijalnih razlika susjednih sistema planinskih vijenaca Dinarida i Helenida, ispunjenu finim morenskim sedimentima i grubim debelim pretežno rečnim nanosima. On je sa svih strana ograničen brdima i planinama pretežno krečnjačkog porijekla, osim što je na jugoistoku prema moru otvoren uzanim prostorom između Taraboša i Ma Slinita, kuda i otiču Bojanom sve vode Jezera i njegovog prostranog sliva. Teren ovog bazena je blago nagnut ka jugu i jugoistoku, odnosno moru. Najniže površine dna Jezera nalaze se ispod nivoa mora i s toga predstavljaju kriptodepresiju.

Teren Jezera i Zetske ravnice i dalje tone. Posljedica toga je da vode Jezera plave okolno zemljište, usljed čega nastaju srazmjerno znatne močvare, posebno duž ušća Crmničke rijeke, Crnojevića rijeke, Morače, Karatuna, Gostiljske rijeke, Zetice i nekih drugih manjih rječica. Te močvare gotovo se redovno plave u jesen i zimi kada nadodu vode Jezera i njegovih pritoka. Uz to su se, usljed tonjenja terena, mnoga vrela duž obala Jezera spustila na nivo ili čak i ispod nivoa njegovih voda.

Rezultati dosadašnjih proučavanja hidroloških prilika ove oblasti i pored njihove nepotpunosti, ukazuju na neke specifičnosti koje su slične pojavama susjednih oblasti. One su posljedica različitih geografsko-ekoloških prilika, prije svega klime, geološke građe, orografije, zemljišta i prirodne vegetacije.

Većina pritoka Jezera su plahovite i strme planinske rijeke razito bujičnog karaktera, od kojih su Zeta i Cetinjska odnosno Neretva i Rijeka i ponornice, a neke su u stijene kojima teku uske i duboke kanjone: Morača, Mala Rijeka i Cijevna. Posebno se Drim u svom dugom toku od Ohridskog jezera probija kroz brojne kanjone, naročito između ogranaka Prokletija i Miriditske planine dok, kod Vaudejsa, ne izbije u Skadarsku ravnicu. Sve su te rijeke koja manje koja više — na strmim terenima matičnih podloga trajnim procesima erozije, posebno na položajima devastiranih šuma, ili na mekanim flišnim terenima Crmnice i Durmitorskog fliša i drugim sličnim terenima snažno erodirale i razorile svoje slivove i trošni, a nerijetko i grubi materijal, odnosile sobom i njime zatrpavale doline i ravnice do samog Jezera.

Na nemirnom slivnom području Jezera zbivale su se vjekovima složene hidrografske pojave, koje su manje ili više uticale ne samo na pravac, jačinu i tok pritoka Jezera, nego, još više, i na stabilnost ljudskih naselja, puteva, objekata, a posebno na formiranje, stanje i osobine zemljišta tog područja, na kojem su degradacije, odnošenje, nanošenje i zatrpavanje, a mjestimično i poplave, gotovo redovna pojava.

Prema nekim autorima, Morača je tekla svojim starim koritom kroz današnje dno Jezera i nastavljala tok Bojanom, koja je po Zabojadi s vremena na vrijeme mijenjala tokove, nanoseći i slajući na srazmjerno znatnim površinama taloge, prije svega čestice mulja, od kojih su se obrazovala duboka plodna aluvijalna zemljišta, veoma pogodna za intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju — dok najzad nije ustalila svoje današnje korito.

Zarija Bešić se pita 1980. kuda su tekle brojne rijeke bazena Skadarskog jezera dok Jezero nije postajalo i gdje je bio položaj glavne (sabrane) rijeke. On pri tom smatra da je najvjerojatnije ta zajednička rijeka tekla sjeveroistočnim podnožjem Rumije i Taraboša pa se postepeno umrtvljavala i širila usljed stalnog spuštavanja terena, dok najzad nije prešla u Jezero.

Drim je takođe vjekovima mijenjao svoje korito, po ravnici od Zadrmlja do Bojane. Kad god se ulijevao u Bojanu izazivao bi promjene u režimu njenih voda i voda Jezera. Pošto Bojana nije mogla da sprovede tako nadošle vode, one su se obično prelivale preko obala i plavile okolne ravnice, a usljed znatnog nanosa koji bi se sručio u Bojanu, nivo Jezera se dizao zahvatajući priobalna zemljišta i naselja.

Posljednji put je Drim provalio u Bojanu 1846. i prema nekima 1858. a prema drugima 1859/60. godine. Tih godina zasuo je njeno korito pri izlazu iz Jezera nanosom od preko 2 metra i toliko navelo izdigao nivo Jezera da su se najplodnije zemlje Skadarskog, Crmničkog, Ceklinskog i Zetskog polja potopile. Od tada se gotovo sve vode Drima ulivaju Drinjačom u Bojanu, od kojih znamo zavisi nivo i stanje Jezera i režim i funkcija Bojane, a Drim sa Bojanom i Jezerom čini jednu hidrografsku cjelinu.

Prema nekim autorima, Jezero nije tvorevina tako daleke prošlosti — barem ne u razmjerama koje danas ima. Nema pouzdanih podataka o tome kada se začelo, ali je ono prirodno narastalo sve više, prije svega usljed spuštavanja terena a potom i u srazmjeri sa zatrabvanjem i izdizanjem korita Bojane poglavito poslije pomenutih godina — 1846, 1858 i narednih, od kada mu se, prema nekim mjerenjima, nivo podigao čitavih 5 metara. O tome svjedoče i brojni ostaci puteva, kuća, crkava, pa i čitavih naselja koji se danas naziru u Jezeru i oko Jezera a među njima i znatan broj spomenika naše srednjovjekovne kulturne i istorijske prošlosti.

Prvi nama poznati pisani podaci o Skadarskom jezeru odnose se na period mletačke vladavine u Donjoj Zeti od 1396-1479. Prema Ivanu Božiću, 1979. gospodar Zete Djurdje Stracimirović — Balšić, svjestan opasnosti i domaćih slabosti, pozvao je 1395. Mlečane u nadi da će njihovo prisustvo na Skadarskom jezeru i Bojani zaštititi od Turaka posjede, koji su poslije niza neuspjeha preostali domu Balšića. Senat je na taj poziv upu-

tio 1396 u Zetu mletačke providure sa zadatkom, pored ostalog, i da ispituju stanje Jezera i Bojane. Za vrijeme prvog skadarskog rata 1405-1412, operisao je skadarski knez na Skadarskom jezeru sa jednim malim brigantinom i barkama, a 1410. dobio je iz Mletaka jednu galiotu, kojom se borio protivu brodova kojima se Balša III pojavio na Jezero.

Čini nam se da je posebno interesantan podatak o tome kako je kotorski kapetan Leonardo Boldi, u vrijeme prve turske opsade Skadra 1478. doveo tri čete pješaka, majstore i građu za fuste, s tim da se prebace brdskim putevima preko Lovćena, Katunske i Riječke nahije do Žabljaka gdje će se fuste sklopiti i uključiti u borbu protivu Turaka na Jezero.

I pored ovih podataka, ima zato razdoblje, prema I. Božiću, 1979 u mletačkim arhivima znatan broj sličnih dokumenata o Jezero koji ukazuju na to da je ono već tada odista postojalo.

Prema geografskoj karti Hungaria: Seraphico-observans seu Provinciae Fratrum Minori u Atlasu Conrada Tobiasa Lottera, Band III, koja potiče iz druge polovine XVIII vijeka (1774) (iz fonda biblioteke Crnogorske akademije nauka i umjetnosti — Titograd) površine Skadarskoga jezera, iako nedovoljno precizno ograničene, izgledaju znatno manje, posebno prema Viru, Žabljaku i Zeti, nego današnje. Međutim bi se reklo da su prema Hotskim virovima bile nesrazmjerno veće.

Prema Dinku Franetoviću 1960. za nekih 100 godina, od zime 1859/60-godina provale Drima u Bojanu — do 1960., zahvaćeno je podizanjem vodostaja na Skadarskom jezeru oko 20 000 ha obradive zemlje.

Prema Pavlu Černjavscom Jezero bi moglo imati veoma daleko porijeklo. Ovaj autor smatra da je Skadarsko jezero »Postalo svakako pre stvaranja fluvio-glacijalne podgoričke ravnice tj. svakako pre virna. Veoma vjerovatno da je današnje Jezero jedna neznatna partija od nekadašnjeg velikog terciarnog morskog zaliva«.

— — —

Prema najnovijim arheološkim podacima (Garašanin M. i sar. 1967) epohu najranijeg formiranja ljudskih zajednica na teritoriji ove oblasti predstavlja starije kameno doba, čija materijalna kultura prolazi kroz početne faze razvoja. Dugi period kamenog doba procjenjuje se zasad na teritoriji Crne Gore gotovo jedino na osnovu nalaza u Crvenoj stijeni. Prema tim nalazima, izgleda da se u nas još ne može u to doba govoriti o zemljoradnji, već su se ljudi ranog neolita i dalje bavili gotovo jedino lovom i ribolovom. Stoga bi se mogao izvesti zaključak da rani neolit na-

staje ovdje pod uticajem novoformirane neolitske kulture srednjeg Mediterana, ali bez preseljavanja novih ljudskih grupacija i bez prekida u sastavu stanovništva.

U to doba razlikuju se u nas dvije osnovne kulturne oblasti: mediteranska i srednjobalkanska.

Prirodna geomorfološka povezanost sjeverne Crne Gore sa oblastima srednjeg Balkana, uticala je da se u taj dio širi najstarija neolitska kultura iz tih oblasti, koja je vezana za širenje primitivne zemljoradnje i početne faze stočarstva.

U to doba se u ravnicama i dolinama rijeka naše mediteranske zone formiraju otvorena naselja u kojima se počinju razvijati zemljoradnja i stočarstvo, i pored daljeg života u pećinama.

Ni za bronzano ni za kasnije, gvozdeno doba nema pouzdanih podataka koji određenije govore o stanju i razvitku zemljoradnje i stočarstva u nas, iako se u gvozdeno doba prilično stabilizuju društveni i plemenski odnosi, koji sa ostalim susjednim oblastima ulaze sve više u sferu kulturnog uticaja grčkog, a kasnije i rimskog svijeta.

Zna se samo toliko da je krajem stare i početkom nove ere stočarstvo imalo veći značaj nego zemljoradnja u životu tadašnjeg stanovništva ove oblasti i da je na Crnogorskom primorju bilo razvijeno maslinarstvo i vinogradarstvo, a u bazenu Skadarskog jezera vinogradarstvo.

Za čitavo to razdoblje nijesu poznati bilo kakvi podaci o stanju, režimu, funkciji i uređenju voda ove oblasti, iako se može pretpostaviti da nije moglo biti nikakvih pokušaja njihove regulacije, s obzirom na početne faze i niski nivo materijalne i duhovne, a posebno tehničke kulture tadašnjeg stanovništva ovog područja, već su one tekle prirodno sasvim prepuštene stihiji i uticaju geografsko-ekoloških prilika.

Koliko nam je danas poznato, početni pokušaji regulacije Bojane, a time posredno i snižavanja voda Skadarskog jezera, odnose se na vrijeme mletačke vladavine u Zeti. Međutim, ti pokušaji nijesu bili motivisani regulacijom slivnog područja i oslobađanjem zemljišta suvišnih voda radi njegove obrade, nego prije svega omogućavanjem plovidbe Bojanom »svih brodova u svako doba« i odbranom Skadra i njegove okoline od Turaka.

Mlečani su, kako smo već kazali, gospodarili Zetom nepun jedan vijek — od 1396-1479. Iako je to bio relativno kratak period, on je bio veoma značajan u razvoju ove oblasti, pošto Zeta nikada prije nije bila poprište takvih sukoba radi dominacije i tolikih borbi različitih interesa i uticaja. Zećani su se borili za svoju slobodu, Mlečani potiskivani s Levanta da se barem ovdje održe, a nalet Turaka bio je nezadrživ. Za čitavo to vrijeme, Bojana je

za Mlečane imala izuzetan značaj, prije svega sa vojničkog i trgovačkog stanovišta. Predstavljala je jedini prirodni put i vezu metropola sa Skadrom i njegovom okolinom. Njom su prevožene mletačke vojne jedinice, ratna oprema, hrana, so, tekstil i obavljana trgovina sa bogatim zaleđem. Izvozili su se živo, rude, stoka, drvena građa, meso, riba, vosak i drugo. Jednom riječju Bojanom se obavljao cjelokupni saobraćaj između Skadra i Mletaka sa Primorjem.

Zbog toga je Senat, kada je u aprilu 1396. uputio providure u Zetu da od Đurđa Stracimirovića preuzmu ustupljena mjesta, posebno zahtijevao da se ispituju Bojana i Jezero i da se utvrdi dokle se i kojom vrstom brodova može ploviti Bojanom. Trebalo je ocijeniti i obezbijediti slobodan prolaz njome do samoga Skadra, kako bi mu se u svako vrijeme moglo priteći u pomoć.

Radi uspješnije odbrane kao i usljed velikih potreba za drvenom građom, Mlečani su za vrijeme svoje vladavine u Zeti, šume po brdima oko Skadarskog jezera, do tada bogate, upravo opustošili. Nakon toga ta su brda i planine toliko ogoljele da su plahoviti potoci i rijeke odnosili »drvlje i kamenje« sa njih, čime se izrazito pogoršao vodni režim cijele oblasti a brda skoro sasvim lišila zemljišnog pokrivača.

Iako se Bojana smatrala koliko-toliko plovnom rijekom (*un fiume navigabile*), veliki ili pretovareni brodovi nijesu mogli njom ploviti dalje od Sv. Srđa, a za vrijeme oluja i obična barka mogla je ući u Bojanu jedino tegljenjem. Međutim kada su uslovi za plovidbu bili povoljni — viši vodostaj i brodovi manje opterećeni — stizali su do Jezera brigantini, galeote, fuste, gripi, arsili, ganca-role, barbote, copoli i barke.

Mlečani su neprekidno težili da se Bojana osposobi za plovidbu do Jezera za sve brodove i u svako doba godine. Još je 1406. poslat — *unus magister ingeniarius ab aquis*, da ispita kako bi se gornji tokovi ove rijeke osposobili i za plovidbu galijama. Trebalo je produbiti neke plićake, a zatim porušiti lovišta i mlinove na rijeci. Nekoliko plemića ispitivalo je privrednu i pravnu stranu tih mjera, čiji su rezultati bili negativni. Stoga se odustalo od namjeravane odluke, a vrijeme je pokazalo kakvoj se opasnosti Skadar izlagao u ratu kada mu se Bojanom nije moglo priteći u pomoć.

Početakom 1423. ponovo je razmatrano omogućavanje plovidbe Bojanom do Jezera pod svim uslovima. Sastali su se suprakomiti galijski i drugi stručnjaci da pokrenu ranije zanemareno tehničko pitanje. Vjerovalo se, da bi se, kada bi se porušili mlinovi i lovišta pod Skadrom, plovni put toliko proširio i poboljšao a rječno korito produbilo, da bi brodovi, galijske i barke u svako doba mogli ploiti do Skadra. Ali je i taj pokušaj brzo napušten i zanemaren, pošto se nazirao duži period mirnog razvoja, bez ratne opasnosti.

Mletačke vlasti zamislile su se više o ovom problemu tek za vrijeme drugog tursko-mletačkog rata. Tada je, tj. 1469, upućen Jozafat Barbaro, odlični poznavalac prilika na Istoku, da sa skadarskim knezom razmotri ponovo pitanje o mlinovima i lovištima na Bojani. Međutim, i ovoga puta nije na tome urađeno ništa. Tek je 1476, kada je postalo jasno da će se turski napad ponoviti, skadarski knez dobio nalog da se poruše mlinovi, ustave i lovišta i da se Bojana očisti od prepreka za plovidbu do samog Jezera. Tom prilikom naredba je najzad izvršena ali je već sve bilo kasno, pošto su 1479. Bojana i Skadar ostali u turskim rukama.

— — —

Za vrijeme turske vladavine ovo je pitanje praktično mirovalo sve do Berlinskog kongresa 1878. Turska je svojim javašlukom izazvala 1846. bifurkaciju Drima, a kasnije nije imala snage da ga vrati u svoje staro korito. Ona zato nije imala ni interesa, pošto se nije mnogo brinula za unapređivanje bilo koje privredne grane u ovoj oblasti.

Odlukama Berlinskog kongresa, međutim, turska je vlada primila obavezu prema Crnoj Gori da Drim vrati u svoje staro korito i da reguliše Bojanu. O tome piše i kralj Nikola u svojim memoarima objavljenim na Cetinju 1969. U tom cilju preduzeti su i neki početni radovi prema projektu inž. Lamberta 1880. Ti radovi su počeli 1882. a izvodili su ih Francuz A. Manos i Austrijanac Hodir pod nadzorom samog projektanta inž. Lamberta. Međutim, usljed nesolidnog tehničkog građenja, oni se nijesu mogli održati, nego ih je prvi nadošli Drim odnio, a inž. Lambert se, nažalost, iste godine utopio u Drinjaču zajedno sa preduzimačem Manosom. Dalje radove obustavio je Abdi-paša, guverner Skadra, 5. januara 1883. I oni se više nijesu nikada nastavljali.

Nakon toga naišao je period studija i projekata po nalogu turske vlade: inž. Helingera 1884-1885, inž. Panciera 1889., vojne turske komisije, inž. Pavoti-a 1896, inž. Mille-a i inž. Briot-a 1910. Čak je 1910. turska vlada zaključila ugovor sa društvom *La Regie générale des chemins de fer et travaux publics*, za izradu i izvođenje projekta za uređenje režima voda u Jezeru. Ovaj je projekat predviđao vraćanje Drima u staro korito, devijaciju Kiri-a u Jezero i bagerovanje Bojane, kako bi se osposobila za plovidbu manjim lađama koje gaze do 2 m.

Balkanski oslobodilački ratovi lišili su Tursku svih daljih obaveza o ovom pitanju.

Poslije Prvog svjetskog rata nastavljen je period izrade studija i projekata za rješenje ovog problema. Dva projekta 1923. — inž. Kado-a i inž. Znidarčića predviđaju regulaciju i omogućavanje plovidbe Bojanom i melioraciju zemljišta oko Jezera i duž Bojane. Neki noviji projekti sadrže bez sumnje, bolja, potpunija i savre-

Međutim, makar koliko ovo pitanje bilo složeno i teško, ono, prije ili kasnije, mora biti temeljito razmatrano i riješeno, i pored toga što je mudri vojvoda Gavro bio sasvim u pravu kada je prije gotovo 100 godina kazao: »Bog zna koliko će ovo pitanje ostati još onako kakvo je danas«.

Današnji i posebno budući stepen razvoja našeg društva, njegovih snaga i potreba zahtijeva da se pitanje regulacije Bojane i isušivanja Skadarskog jezera razmatra temeljito i proučava i rješava kompleksno, kako bi se trajno koristila bogatstva što nam ih je priroda u ovoj centralnoj oblasti Crne Gore tako izdašno podarila. Na to nas obavezuju ne samo sadašnjost, nego takođe i naša prošlost i posebno budućnost.

Dok neke druge, čak i manje zemlje, koje se uz to nalaze u znatno težim uslovima i nepovoljnijim geografsko-ekološkim prilikama, otimaju od prirode, — neke čak i od mora znatne neplodne površine i pretvaraju ih u plodno poljoprivredno zemljište sa vrhunskom intenzivnom poljoprivrednom proizvodnjom: Holandija, Belgija, Danska ili Japan, su svojom »vrtinom« proizvodnjom — dotle mi ovdje, u najjužnijem dijelu zemlje, sa najpovoljnijim geografskim i agro-ekološkim prilikama za intenzivnu biljnu proizvodnju i bujnom prirodnom mediteranskom vegetacijom, prepuštamo i dalje znatne površine zemljišta pustopaši i stihiji tokova rijeka, koji ni danas nemaju »kolijevke kakve bi trebale«, nego na jednoj strani odnose a na drugoj plave i nanose tolike površine najboljeg zemljišta.

Nije se u prošlosti ove oblasti, kao ni u drugim sličnim domaćim sredinama, vodilo računa o prirodnoj ravnoteži između zemljišta i njegovog biljnog pokrivača — šuma i travnjaka, nego je, šta više, ta ravnoteža, i pored prirodne tendencije za njeno održavanje i obnavljanje, često grubo remećena — paljenjem, sječom ili krčenjem šuma.

Uništavanje šuma počelo je u našoj primorskoj zoni vjerovatno davno, možda još u doba Grka i Rimljana, ali je njihovo pravo pustošenje nastalo tek krajem srednjeg vijeka za vrijeme vladavine Mletaka i kasnije invazijom Turaka. Na žalost, proces tog remećenja prirodne ravnoteže zemljišta i vegetacije nije prestao ni nakon oslobođenja od Turaka. On je nastavljen djelovanjem i domaćeg stanovništva, doduše, u manjoj mjeri i iz drugih razloga — krčenjem pretežno niskih šuma radi stvaranja makar privremeno i makar malih površina oranica, da bi se održao goli život. Glad za zemljom bila je ovdje velika i trajna.

O tome lijepo piše vojvoda Gavro 1890: »Izrazita siromaština i želja za i najmanjim parčedom zemlje tjerala je Crnogorce toga doba da se nje dokopaju na bilo koji način. Teorija uveličavanja količine radne zemlje, pa ma to i privremeno bilo, sasto-

jala se u tome što je bio dozvoljen najdestruktivniji način krčevine i to u predjelima gdje je još iza sjekire i noža nešto preticalo. Time su okolni strmeni visovi, koji su bili obučeni bukovom i jelovom gorom, ogoljeli. Ravne nizine ispod ogoljelih visova postale su bile žrtve vodenih navala. Razbučene su, raznesene drvljem i kamenjem, zatrpane, tako da je izgubljeno ono što je imalo vrijednosti za ono što nije bilo više nego kratkotrajna samoobmana».

Nemaran odnos prema prirodnoj vegetaciji, u prvom redu šumi, a time i pogoršavanje ravnoteže između zemljišta i vegetacije, nastavlja se i u naše vrijeme, i pored niza korisnih mjera i upozorenja. Zabrana držanja koza uticala je, nema sumnje, koliko-toliko, pozitivno na obnovu te vegetacije, a treba se nadati da će uskoro uslijediti oštrije i efikasnije mjere protivu štetnih nerazumnih sječa i previše čestih šumskih požara.

Uza sve to, okolna brda ove oblasti i dalje su veoma gola. Osobito porazno djeluje obešumljenost vododjelnica. Nije u pitanju samo njihov sumorni izgled i gubitak ekonomskih šuma, koliko je to, s jedne strane, porazna erozija i odnošenje u nepovrat površinskih slojeva plitkog zemljišta, pogotovo na nagibima, koji inače dominiraju u ovim krajevima, a s druge, redovne poplave nižih položaja, posebno rječnih dolina i okolnih ravnica.

I dalje smo svjedoci ogromnih erozionih procesa na čitavom kraškom području Jugoslavije, pa razumije se, i ove oblasti u kojoj te procese još više pojačavaju neke njene prirodne specifičnosti — poroznost krečnjačke geološke osnove, evropski maksimum kiša sa izrazitim bujičnim tokovima i znatna termička kolebanja u zonama pozitivnih i negativnih temperatura. Sve to zahtijeva našu stalnu pažnju, temeljito proučavanje i krajnje razumne odnose i mjere zaštite i popravke današnjeg stanja ove naše pitome oblasti mediteranskog podneblja.

S obzirom na to što korišćenje zemljišta u intenzivnoj proizvodnji i njegovo održavanje i poboljšavanje sve više prelazi u sferu našeg neposrednog uticaja, za biljnu proizvodnju treba zadržati što više plodnog zemljišta, a neplodno ili malo plodno koristiti za urbanizaciju, izgradnju tehničkih i drugih objekata i uređenje životnog prostora.

Već podugo problem intenziviranja proizvodnje na znatnim površinama anormalnih zemljišta postaje i u nas sve aktuelniji, tim prije što se postojeće obradive površine neprekidno smanjuju neracionalnim korišćenjem i nemarnim, pa i nerazumnim, uređenjem životnog prostora.

Kako hrana u novije vrijeme poprima strateški karakter i ima vitalan značaj za mnoge zemlje, to te zemlje moraju učestvovati sve više u bazičnim i razvojnim proučavanjima koja obezbje-

duju njenu maksimalnu proizvodnju. Teorijske osnove meliorativnih radova zemljišta razrađene su već dovoljno. Stoga je potrebno postaviti mrežu ogleđa sa raznim vidovima melioracija, kako bi se ustanovile najefikasnije mjere i radnje radi njihove popravke. S obzirom na složenu prirodu takvih poduhvata prethodni istražni radovi i projektovanja s ciljem odgovarajućih tehničkih rješenja imaju interdisciplinarni karakter pri čemu moraju sudjelovati timovi darovitih inženjera raznih profila: hidrologa, geodeta, hidrotehničara, urbanista, agronoma, šumara i drugih srodnih specijalista. Pošto takvoga kadra danas nemamo dovoljno, on se mora pripremiti za dogledno vrijeme na jedinstvenom programu i osnovama kako bi suvereno ovladao savremenim načelima i elementima svoje struke, a osobito užim specijalnostima kojima se bavi, i bio spreman i voljan da se uhvati u koštac sa složenom problematikom tih poduhvata.

Kao što se vidi, pitanje uređenja Skadarskog jezera i njegovih pritoka nije s vremenom gubilo značaj. Ono ga je, naprotiv, dobijalo, i dobija ga sve više, iz decenije u deceniju. Čini nam se da nema danas drugoga pitanja u nas čije bi trajno rješenje više doprinijelo našem privrednom, pa i kulturnom, razvoju. Na to je ukazao i Simpozijum o Skadarskom jezeru u Titogradu krajem oktobra 1980, održanom u organizaciji Crnogorske akademije nauka i umjetnosti.

Savremena koncepcija uređenja voda Jezera, njegovih pritoka i Bojane danas je još složenija. Ona ima ne samo svoj hidrotehnički i bio-tehnički nego i širi privredni, društveni, kulturni i drugi značaj, koji zahtijeva opsežne brojne i raznorodne prethodne istrage i proučavanja, analize, studije i projekte specijalizovanih ekipa, institucija i organizacija — koje bi predvidjele i izvodile postupno odgovarajuće radnje i mjere u fazama i etapama, pri čemu bi početni radovi i objekti služili narednima kao osnova. Takvu kompleksnost nalaže pored ostalog, ne samo već istaknuta bujična i eroziona karakteristika slivnog područja Skadarskog jezera nego, takođe i njegova izrazita heterogenost orografije sa rasponom od 0 — 2 656 m na tako uskom prostoru, kao i raznovrsnost geološke građe, klime, zemljišta i prirodne vegetacije, pojačane već pomenutom devastacijom šuma i pretvaranjem nekih dijelova tog područja u pravu kamenu pustinju.

Bez sumnje je svojevremeno i Njegoš zapazio slične prilike i pojave upravo u ovoj oblasti, i našao za shodno da upozori potomstvo na strašne posljedice erozije, denudacije i poplava:

»Kolijevke kakve bi trebale
ne imadu sve naše rijeke,
vidimo li mi ova strašila
gdje pustoše nemilosno zemlju?«*)

*) P. P. Njegoš: »Gorski vijenac«, stihovi 2 286 — 2 289

Mi, odista, ni danas, nakon toliko decenija, ne vidimo dovoljno kako te naše rijeke nemaju »kolijevke kakve bi trebale« i »puštoše nemilosno zemlju«, divljajući od najviših planinskih vrhova do mora, odnoseći sobom ne samo zemljište nego, kako narod kaže, valjaju drvlje i kamenje kojim zasipaju polja, njive, voćnjake, vinograde, doline, akumulacije i komunikacije, pa čak i neka stalna, nerijetko i gradska naselja.

Iako već podugo znamo veoma dobro da je biljni pokrivač najbolji zaštitnik zemljišta od ove pojave, mi taj pokrivač štitimo danas otprilike onako slabo kako su ga štitili naši siromašni neuki preci, iako smo svjesni sve više da visoka i stabilna poljoprivredna proizvodnja zahtijeva uređenje životnog prostora, čiji smo sastavni dio, a prije svega zemljište i vodu.

Uređenje voda Jezera, njegovih pritoka i Bojane neposredno je vezano za hidromelioracije i privođenje kulturi znatnih površina najboljih zemljišta oko Jezera i duž Bojane. Upravo ta i srodna zemljišta predstavljaju u nas najveće rezerve i osnove buduće intenzivne poljoprivredne proizvodnje.

I pored toga što nam je nemoguće ovom prilikom ulaziti dublje u razmatranje tako krupnih pitanja kao što su melioracije, oblagorođavanje i prevođenje u kulturno stanje tih zemljišta ipak moramo istaći da ona zahtijevaju našu stalnu pažnju. Ona će u dogledno vrijeme predstavljati osnovni preduslov boljeg i bogatijeg života ove oblasti, pa i čitave Crne Gore. Njihovo uređenje i osposobljenost za intenzivnu proizvodnju doprinosiće vidno razvoju i nekih drugih privrednih grana: turizma, industrije, saobraćaja, trgovine, elektroprivrede i dr. Time će se stvoriti odgovarajući preduslovi za obnovu starih »oko Jezera nanizanih gradova i sela« i podizanje novih, čime će, bez sumnje, oživjeti stara kulturna središta i podići se još veća nova — što će, sve zajedno, činiti trajnu osnovu razvoja novog populacionog i kulturnog centra u ovoj našoj središnjoj oblasti na sredokraći između mora na zapadu i visokih planina na istoku.

Ta nova meliorisana i kultivisana zemljišta biće namijenjena, prije svega, biljnoj proizvodnji. Kako geografske i agro-ekološke prilike jedne oblasti, posebno klima, u osnovi određuju i utiču gotovo presudno na sastav i strukturu te proizvodnje — valja naglasiti da u tom pogledu ovu oblast karakterišu izmijenjena jadranska klima i pretežno mlada genetski nerazvijena i duboka aluvijalno-karbonatna zemljišta ilovastog sastava, dobrih hemijskih osobina. Pošto su dovoljno bogata ostacima barske vegetacije, lako se prevode u kulturno stanje, nakon čega se mogu koristiti dugo za odgovarajuću proizvodnju, razumije se, uz dovoljno obezbjeđenje od naknadnog uticaja spoljnih i gornjih voda, povoljno hidrotermičko stanje i normalne biofizičke procese na koje možemo uticati suvereno.

Vegetacioni period traje u ovim krajevima gotovo osam mjeseci — od sredine marta do kraja oktobra. Suma toplotnih stepeni doseže i 5 000 a srednja godišnja temperatura je oko 15,5°C. Ljeta su sunčana i topla, a zime blage i kišovite sa ukupno oko 2 000 mm vodenog taloga. Snijeg i mrazevi su slabi, rijetki i kratkotrajni, a vjetrovi prilično jaki, — sjeverni, suvi i hladni, oblačnost rijetka a ljetnje vrućine izazivaju nerijetko nisku relativnu vlažnost vazduha. Apsolutni maksimum penje se u avgustu nešto iznad 40°C, a period sa srednjom temperaturom iznad 10°C traje oko 240 dana.

Ovakve klimatske prilike i bogata hidrografija omogućavaju zonalno gajenje kvalitetnog visokorodnog, pretežno subtropskog bilja — od biljaka kratke vegetacije i sa po dva roda godišnje.

S obzirom na stečena iskustva u intenzivnoj biljnoj proizvodnji, možemo danas uticati na njenu strukturu i sastav gotovo u svim rejonima i oblastima, pa, razumije se, i u bazenu Skadarskog jezera. To bi bile, prije svega, visokorodne kvalitetne sorte povrća, kukuruza, nekih vrsta biljaka za ishranu stoke, na određenim položajima nekih vrsta voća i grožđa, a možda i pamuka i pirinča. Od ovih biljaka će trebati odabrati sorte i hibride različitog doba stasanja sa pozitivnim genetskim svojstvima prikladnim za ovo podneblje. Odgovarajuće klimatske prilike, prije svega intenzitet i trajanje sunčane svjetlosti i toplota, omogućavaju u ovoj oblasti ne samo gajenje kulturnog bilja visokog kvaliteta nego i proizvodnju njegovog kvalitetnog sjemena, sadnica ili kalemova.

Povrće se u novije vrijeme gaji sve više, mjestimično i uz primjenu optimalne agrotehnike — za domaće potrebe, turizam i izvoz. Preovladuju paradajz, paprika i bostan, zatim krastavci, salata, boranija, kupus, luk i još neke druge vrste. Odabiraju se visokorodne kvalitetne sorte pogodne za transport do glavnih potrošačkih, domaćih i srednjoevropskih centara.

Kukuruz je ovdje i dalje kultura bez konkurencije. Odabiraju se i gaje domaći hibridi tipa tvrduca, za ljudsku, i zubana, za stočnu ishranu — potencijalne rodnosti od po 100 mtc/ha suvoga zrna.

Unapređenje stočarstva, posebno mliječnih grla, neposredno je i čvrsto vezano za gajenje biljaka za ishranu stoke, među kojima vodeće mjesto zauzima lucerka. U novije vrijeme zasnivaju se vještačke livade, na kiselim zemljištima sve se više gaji smiljkita a na većim domaćinstvima odgovarajući hibridi kukuruza za silažu.

Gajenje voćaka i vinove loze doći će u obzir izuzetno na novim zemljištima, i to gotovo jedino na ocjednijim, kao i na pribrežnim položajima. Njihova će kultura i dalje biti vezana više za starija, lakša ocjedna, makar i plitka, čak i pjeskovita zemljišta. Odabiraju se kvalitetne visokorodne sorte bresaka, višanja, treša-

nja, na nekim položajima i zemljištima, šipaka a na drugim smokava, starih omiljenih kultura, koje su ovdje glavni indikatori uticaja Mediterana. U novije vrijeme uvode se s uspjehom i gaje jagode i japanska jabuka dok agrumi i maslina nemaju ovdje optimalne uslove gajenja.

Od vinove loze gaje se sorte visokog kvaliteta — vranac i kratošija, za crna vina i lozovu rakiju, a od stonih kraljica vinograda, kardinal i neke druge, uz primjenu visoke agrotehnike i savremenog sistema gajenja. U novije vrijeme podižu se odgovarajuća skladišta za duže čuvanje voća i grožđa u svježem stanju.

Dosadašnja iskustva u gajenju biljaka u ovoj oblasti poslužiće kao dovoljno pouzdana osnova za odgovarajuću proizvodnju na novim meliorisanim i kultivisanim zemljištima. Domaće naučne institucije i stručne službe spremne su kako da obezbijede odgovarajuće sjeme, sadnice i kalemove gajenih biljaka tako i da predlažu adekvatne mjere zaštite i primjenu optimalne agrotehnike za svaku vrstu, sortu i hibrid posebno.



Ostvarenje ovog poduhvata imaće kako nacionalno tako i šire značenje, posebno kada se imaju na umu sve češća upozorenja o potrebi povećavanja proizvodnje hrane zbog, u dogledno vrijeme, nesrazmjernog narastanja ljudske populacije i čestog isticanja straha da se ta populacija neće moći valjano hraniti.

Nije teško procijeniti koliko će takva proizvodnja značiti za Crnu Goru — zemlju trajno nedovoljne proizvodnje hrane i skromne, da ne kažemo oskudne, ishrane stanovništva. U tome svijetlu treba i gledati obaveze i potrebe savremenog uređenja domaćeg prostora i maksimalnog povećanja u njemu poljoprivredne proizvodnje.

LITERATURA

- Bešić Zarija: Geološki vodič kroz Crnu Goru. Titograd, 1959.
Bešić Zariji i Mihailović Rašo: Geomorfologija i geologija područja zetske ravnice i bazena Skadarskog jezera, Titograd, 1980. (rukopis).
Božić Ivan: Nemirno pomorje XV vijeka. Beograd, 1979.
Černjavski Pavle: Rezultati analize polena u mulju Skadarskog jezera. Glasnik Skopskog naučnog društva, Skoplje, 1931.
Garašanin Milutin i sar.: Istorija Crne Gore. I knjiga, Titograd, 1967.
Dragović Dušan: Regulacija Skadarskog jezera, Drima i Bojane. Poljoprivreda i šumarstvo br. 2 Titograd, 1976.
Franetović Dinko: Historija pomorstva i ribarstva Crne Gore, Titograd, 1960.
Pavičević Nikola: Pedološki sastav tla Crne Gore. Enciklopedija Jugoslavije knj. II. Leksikografski zavod FNRJ. Zagreb, 1956.
Petrović Nikola Njegoš: Memoari. Cetinje, 1969.
Vukašinić Srbo i Opačić Rajko: Donjozetska i ceklinska kasetta. Beograd, 1949. (rukopis)
Vuković Gavro: Dvije moje misije. Cetinje, 1890. (rukopis)

SUR QUELQUES QUESTIONS DE LA RÉGULATION DE LA RIVIÈRE BOJANA ET DE L'ABAISSMENT DU NIVEAU DU LAC DE SKADAR

par

Dr Ljubo Pavićević
Institut d'agriculture, Titograd

R é s u m é

En traitant le problème de la régulation de Bojana et du Lac de Skadar, l'auteur considère quelques tentatives mal réussies dans le passé. Il souligne ensuite les conditions géographiques et écologiques de cette région, favorables pour une production agricole intensive et la possibilité d'obtenir des superficies relativement importantes après leur assainissement des eaux exédantes et la mise en culture. La proposition de la structure d'une telle production et quelques mesures fondamentales pour son amélioration sont donnés.