

MIHAILO BURIC, Titograd
MIČKO RADULOVIC, Titograd

SKADARSKO JEZERO

— najveći hidrografski objekat kopna SR Crne Gore

NAZIV

Na Skadarskom jezeru bitisalo je više civilizacija, od kuda i različiti nazivi ovog, oduvijek za život ljudi značajnog hidrografskog objekta. Nekad se zvalo *Lacus Labeatis* po ilirskom plemenu *Labeatima*. U XII vijeku zvalo se *Balta*, u srednjem vijeku *Dioklitsko jezero* ili *Jezerište od Skutari*. Često se u narodu nazivalo *Blato*, zbog svoje inače male dubine. Evlija Čelebija u XVI vijeku nazivao ga je *Bojansko jezero*. Današnje ime nosi po gradu Skadru, koji se nalazi neposredno pored njegove otoke, rijeke Bojane.

POLOŽAJ JEZERA

Skadarsko jezero nalazi se u Zetsko-skadarskoj kotlini na krajnjem jugoistočnom dijelu Crne Gore, kako je prikazano na prilogu 1.

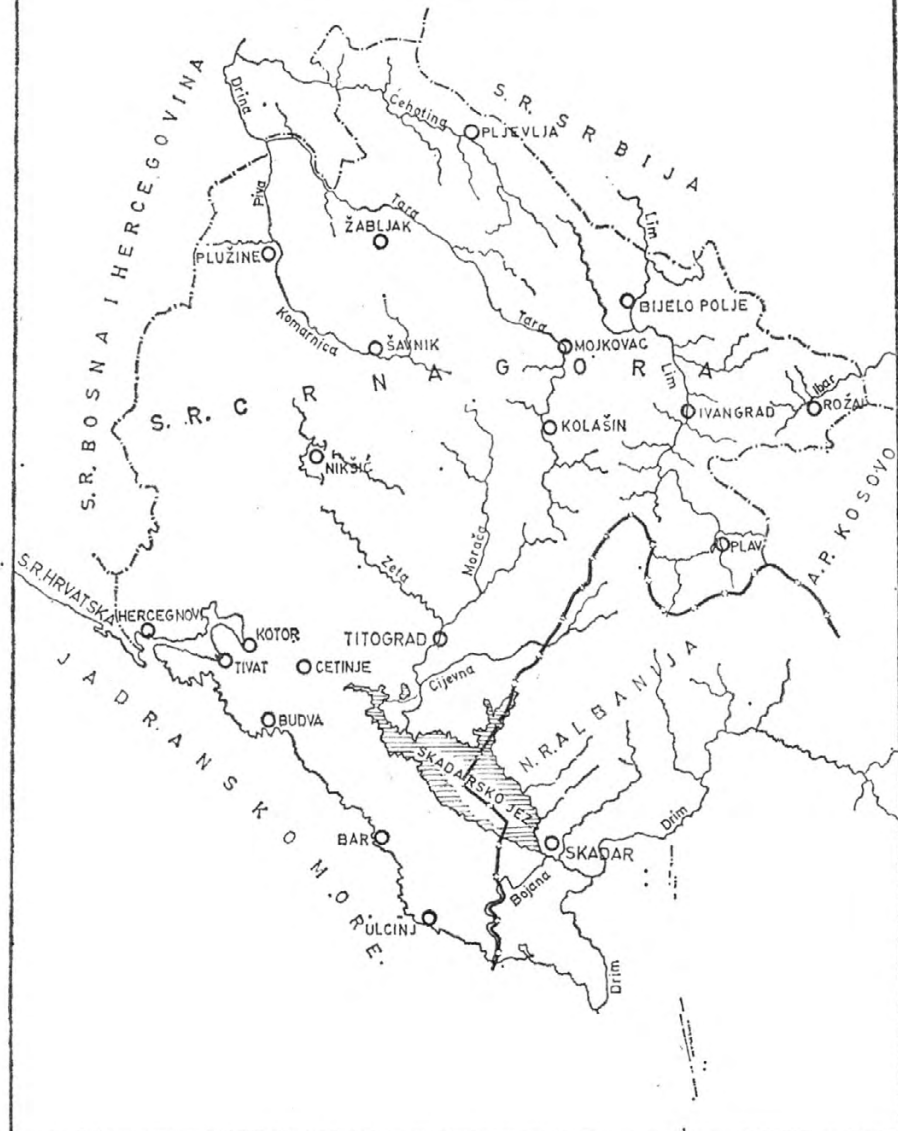
Nalazi se u četvorouglu koji ograničavaju $19^{\circ}0'$ i $19^{\circ}30'$ istočne geografske dužine i $42^{\circ}0'$ i $42^{\circ}30'$ sjeverne geografske širine. To je granično jezero, jer se nalazi na teritoriji NR Albanije i SR Crne Gore. Ono je oivičeno Zetskom ravnicom na sjeveru, i padinama planina Lovćen, Sutorman, Rumija i Taraboš. Na teritoriji Albanije graniči se sa istoka Skadarskom nizijom.

Skadarsko jezero ima povoljan saobraćajni položaj, jer su preko njega, kod Vranjine važni željeznički put Beograd—Bar i autoput Beograd—Petrovac. Sjeverno i sjeveroistočno od njega nalaziće se autoput London—Solun, a u planu je povezivanje željezničkom prugom SR Crne Gore sa NR Albanijom.

KARTA POLOŽAJA SKADARSKOG JEZERA
POSITION MAP OF SKADAR LAKE



M. BURIĆ
M. RADULOVIĆ, 1980.



Od značaja je i razvijen vazdušni saobraćaj u njegovom susjedstvu. Aerodrom u Cemovskom polju, uskoro međunarodnog ranga, u mnogome doprinosi povoljnom geoprometnom položaju Skadarskog jezera.

Na samom jezeru razvijen je vodeni saobraćaj na relaciji Virpazar—Rijeka Crnojevića.

PRIHRANJIVANJE I PRAŽNENJE JEZERA

Skadarsko jezero hrani se vodom iz obimnog sliva površine 5490 km² od čega je na teritoriji Crne Gore 4460 km², a na teritoriji Albanije oko 1030 km² (1977, 4).

Povremeno Skadarsko jezero dobija vodu i od rijeke Drima, čiji je sliv oko 14000 km². To nastaje kada nivo vode rijeke Drima nadvisi nivo vode Skadarskog jezera.

Najvažnije pritoke od kojih Skadarsko jezero dobija vodu su svakako rijeke Morača, Karatuna, Bazagurska rijeka, Rijeka Crnojevića i Orahovštica sa Crmničkom rijekom. Značajne količine vode jezero dobija preko rijeke koje dreniraju zbijenu izdan Zetske ravnice. To su Mala Morača, Tara, Plavnica, Zetica, Gostiljska rijeka, Pjavnik, Svinaš, Mala Mrka, Velika Mrka, Kodrabutanska rijeka i Rujela. Osim navedenih rijeka, sa karstnog dijela terena, na području od Albanske granice do Malog Blata, dotiču mnogobrojni povremeni vodotoci, kao što su oni u Murićima, Godinju, Komarnu, Poseljanima i Sinjcu. Sa teritorije Albanije jezero dobija vodu od Rjoliske rijeke, Vrake i povremeno od Drima. Skadarsko jezero vodom hrane i brojni podvodni izvori — vrulje (prilog 2). U području Hotskog zaliva ima ih više a najznačajniji su Ploče, Vitoja i Funija. U Malom Blatu postoje brojne vrulje, među kojima su najznačajnije Biotsko Oko, Brodić, Bolje Sestre, Crno Oko, Bivo Oko, Donja Krakala, Mala Šujica, Velja Šujica, Krstato Oko, Bobovine i dr.

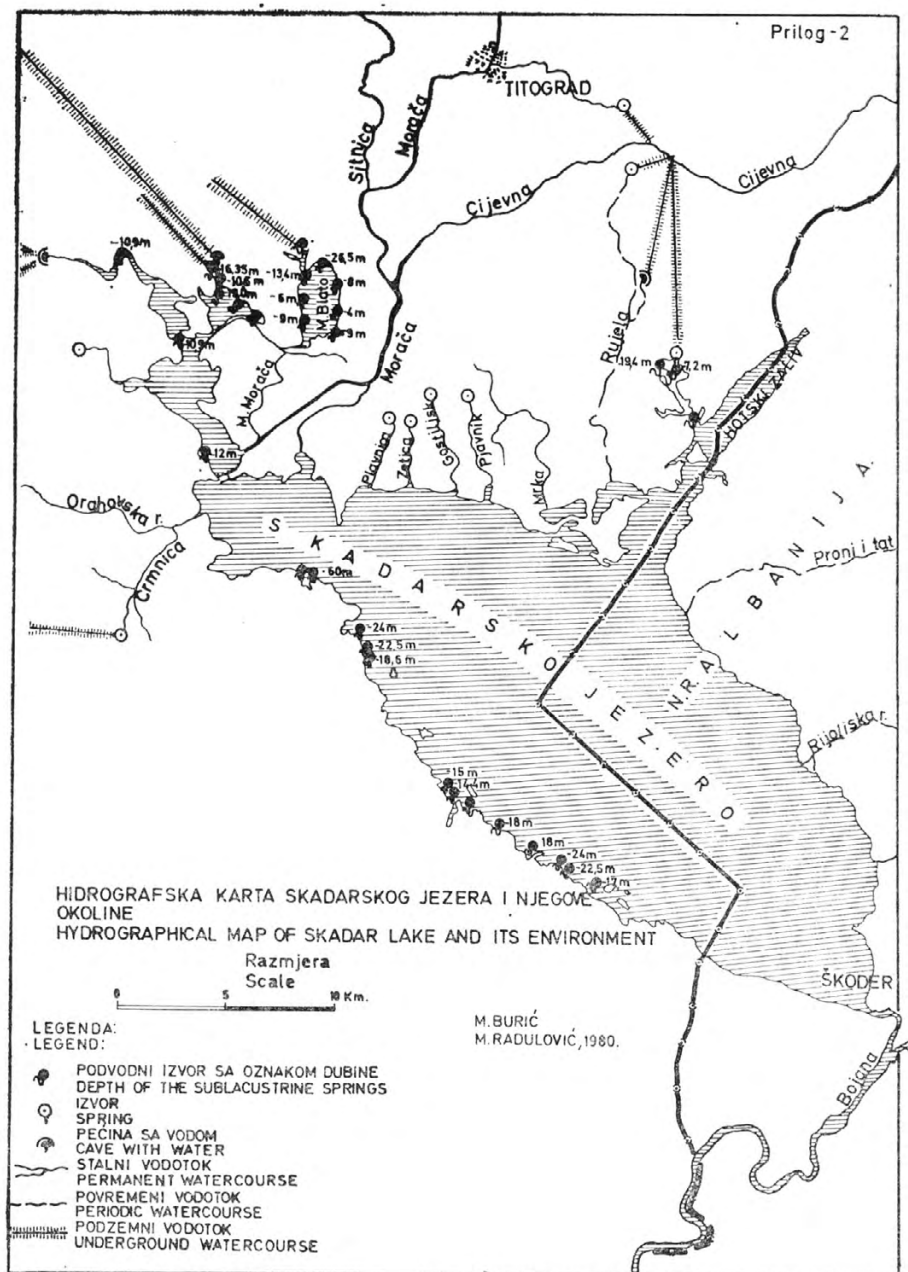
Na području Karuča najznačajnija su: Đurovo Oko, Volač, Karuč, Gušeljevo, Njivice i dr. Duž jugozapadne obale jezera susjedne planinske masive dreniraju mnogobrojne vrulje, na području od Poseljana do granice sa NR Albanijom. To su: Modra Oka, Raduško Oko, Krnjičko Oko i niz drugih.

U jezero dotiču i vode mnogih stalnih i povremenih izvora po obodu jezera.

U neposrednoj okolini jezera najznačajniji podzemni vodotoci su oni koji se ulivaju u zalive Rijeke Crnojevića, Karuča, Sinjca i Hotskog zaliva.

Bogatstvu vode doprinose obimne padavine, čija je prosječna visina, u slivu Skadarskog jezera, preko 2300 mm godišnje.

Skadarsko jezero otiče rijekom Bojanom čiji je srednji protok preko 300 m³/sec.



KORITO JEZERA

Basen Skadarskog jezera je dio Zetsko-skadarske potoline. To je područje nekadašnjeg jezera — morskog zaliva, koje se nakon probijanja Taraboša i stvaranja otoke Bojane smanjilo i povuklo u najdublji dio kotline, te nadolaženjem riječne vode pretvoreno je u jezero.

Današnje korito jezera je dinarskog pružanja. Njegovi najniži djelovi, nalaze se ispod nivoa mora čineći kriptodepresiju. Prema batimetrijskim podacima (1974, 7) pri nivou vode od 5 m.nm najveća dubina okonturena je izobatom 8 m. Reljef korita izrazito je »narušen« dubokim morfološkim depresijama. To su mjesta isticanja podvodnih izvora. Ova levkasta udubljenja dostižu dubine i do oko 60 m. Inače su takva udubljenja brojna i vezana su za gotovo sve podvodne izvore koji su prikazani na hidrografskoj karti.

VELIČINA JEZERA

Skadarsko jezero je najveće jezero na Balkanu. Površina Skadarskog jezera varira od 354 km² pri vodostaju od 4,71 m.nm, do 505,8 km² pri vodostaju od 10 m.nm (1977, 4). Pri najvećem vodostaju, na teritoriji SR Crne Gore jezero se nalazi na površini od 340,2 km² a na teritoriji NR Albanije 165,6 km². Promene njegove površine imaju manjeg odraza na teritoriji NR Albanije jer su tamo tereni znatno strmiji. To se odražava i na smanjenu površinu plavljenja na teritoriji NR Albanije.

Pri najvećem vodostaju dubina jezera je i preko 12 m, dok je pri najmanjem vodostaju oko 8 m. Shodno tome znatne su i promene zapremine Skadarskog jezera.

Zapremina Skadarskog jezera varira od 1,76 km³, pri najnižem vodostaju, do 4,06 km³, pri najvišem vodostaju. To je najveća vodena masa koncentrisana na kopnu Crne Gore.

Nivo vode oscilira u granicama od 4,71 m.nm do 10,0 m.nm.

Najveći upliv na izmene zapremine, vodostaja i površine Skadarskog jezera ostvaruje rijeka Morača. Ona učestvuje u njegovom ukupnom bilansu sa 62%.

Približnim mjerenjem na topografskoj osnovi razmjere 1:100 hiljada pravolinijski dio obale Skadarskog jezera iznosi oko 156 km od čega 104 km pripada SR Crnoj Gori. Dužina obale odnosi se na najniži vodostaj od 5 m.nm. Dužina obale Malog Blata je oko 10 km. Obala Skadarskog jezera odlikuje se izuzetnom razuđenosti, koja je izražena u krivudanju obalske linije, mnogobrojnim zalivima i ostrvima. Ostrvska funkcija za pojedine priobalne djelove mijenja se zavisno od vodostaja jezera. I pri najnižem vodostaju, ostrva duž jugozapadne obale jezera su u potpunosti odvojena od kopna. To su u stvari humke karstnog terena u koritu jezera. Ona su uglavnom koncentrisana u području ispod padina

Rumije. To su, od sjeverozapada prema jugoistoku, Grmožur, Starčevo, Beška, Moračnik, Gradac, Tophala, O. Gorica, Gljat i brojna ostrva manje površine, na istom prostoru. Poluostrva su takođe brojna i karakterišu stepen obalske razuđenosti.

Razuđenost obale uslovljava brojne manje ili veće zalive. Brojni su i morfološki impresivni zalivi duž padina Rumije. Najizrazitiji su oni kod Štitara, Bobovišta, Bljaca, Murića i Raduškog Oka. Najveći zaliv Skadarskog jezera svakako je Hotski zaliv, koji čini njegov sjeverni dio i kojeg granica sa NR Albanijom gotovo simetrično dijeli na dva dijela. Zaliv ili suženi dio Skadarskog jezera predstavlja i područje od Vranjine prema Poseljanima. Malo Blato je izolovani vodeni basen, koji je sa Skadarskim jezerom povezan preko rijeke Karatune. Ono je pri visokom vodostaju zaliv Skadarskog jezera. To je, između ostalog, uslovljeno i njegovom malom nadmorskom visinom na kojoj se nalazi.

Pri niskim vodostajima jedina otoka Malog Blata jeste Biševina. Ona poslije sastava sa Šegrtnicom čini rijeku Karatunu, a ova se pošto primi Bazagursku Maticu, ispod Prevlake, uliva kod Ploča u Crnojevića Rijeku.

KVALITET VODE SKADARSKOG JEZERA

Među brojnim odlikama koje karakterišu kvalitet vode Skadarskog jezera su svakako reprezentativni: temperatura, sadržaj kiseonika, koliformnih bakterija i toksičnih elemenata. Skadarsko jezero kao sabirni vodeni basen za prostrani sliv, u kojem su mnogobrojna naselja, izložen je znatnom uticaju zagađivanja.

Temperatura vode Skadarskog jezera je različita u njegovim pojedinim djelovima a uglavnom zavisi od dubine vode i uticaja podzemnih voda. Na području vrulja temperatura vode je i do 13°C. U površinskim djelovima tokom ljeta temperatura vode na mjestu gdje nema vrulja može dostići i preko 27°C.

Voda Skadarskog jezera sadrži često suspendovane materije u znatnim količinama. Uglavnom to je posledica nanosa od površinskih vodotoka.

Rastvoreni kiseonik, na području Vranjine, Virpazara i Donje Plavnice, izražen u obliku prosječnih godišnjih vrijednosti, je nešto iznad 10 mg/l.

Toksični elementi u vodi Skadarskog jezera mogu biti posledica razvijene industrije na području Cetinja, Titograda i Nikšića. U tom smislu evidentna je bila opasnost ugrožavanja kvaliteta vode jezera fenolnim materijama iz Nikšićke željezare. Ona je otklonjena nakon izmjene tehnologije. Potencijalnu opasnost predstavlja Kombinat aluminijuma iz Titograda i Elektronska industrija iz Cetinja, što je predmet posebnih izučavanja.

Hemijski sastav vode Skadarskog jezera na području vrulja uglavnom odgovara odlikama podzemnih voda okolnih terena.

Pošto se duž rijeke Morače nalaze brojna naselja, u Skadarskom jezeru konstatovan je veliki ukupni broj bakterija, u čemu znatno učešće imaju bakterije fekalnog porijekla. Kod Donje Plavnice i Virpazara učešće bakterija fekalnog porijekla je preko 20%.

Njihovo učešće prema rijeci Bojani se smanjuje što se tumači kao posledica prirodnog prečišćavanja.

U priobalnim djelovima Skadarskog jezera usled nabujale vegetacije eutrofikacijom dolazi do znatnog remećenja kvaliteta njegove vode. S obzirom na sve iznijeto, kvalitet vode Skadarskog jezera najpovoljniji je u području obale ispod padina planine Rumije, a lokalno na području vrulja, preko kojih podzemne vode pritiču u Skadarsko jezero, znatno doprinoseći poboljšanju kvaliteta njegove vode.

Prosječne vrijednosti pokazatelja Skadarskog jezera ukazuju na zadovoljavajući kvalitet vode ali i na potrebu njenog očuvanja.

NAJVAŽNIJE PRIRODNE OSOBINE JEZERA I MOGUĆNOST NJEGOVE VALORIZACIJE

Najvažnije prirodne osobine Skadarskog jezera izražene su kroz morfologiju dna njegovog korita, zatim njegovu veličinu, osobine vode, sadržaj životinjskog svijeta, pa i geografski položaj.

Skadarsko jezero ima povoljan geoprometni položaj što mu daje prednosti u valorizaciji. Ono je značajan hidrografsko-turistički motiv. To proizilazi iz njegovih atributa izraženih kroz povoljnu temperaturu vode za razvoj kupališnog turizma, povoljne uslove za razvoj sportova na vodi, povoljne uslove za razvoj lovno-ribolovnog turizma i brojne kulturno-istorijske vrednosti.

Skadarsko jezero je stanište brojnih ribljih vrsta izuzetnog kvaliteta. Poseban kuriozitet Skadarskog jezera je u tome što su za njega vezane brojne vrste ptica, a posebno je poznat po endemskoj vrsti pelikana. S obzirom na svoje atribute, ovaj hidrografski motiv može odigrati značajnu ulogu u kompletiranju turističke ponude Crne Gore.

Pošto je Skadarsko jezero stanište brojnih ribljih vrsta, ovdje je moguć razvoj ribarstva, uz racionalno gazdovanje ovim prirodnim blagom.

Vode Skadarskog jezera, sa pritokama i podvodnim izvorima, mogu predstavljati siguran izvor snabdijevanja vodom turističkih naselja Crnogorskog primorja.

Za regulaciju Skadarskog jezera vezan je već dovoljno poznat problem iskorišćavanja poljoprivrednih površina.

Kao komplementarni element prostora u kome se nalazi, Skadarsko jezero doprinosi unapređenju bogatstva prirodne sredine i stvaranju boljih uslova za život okolnog stanovništva.

LITERATURA

1. Burić, M. (1980): Kvalitet voda za vodosnabdijevanje naselja, specijalistička disertacija, Rudarsko-geološki fakultet, Beograd.
2. Burić, M. (1980): Snabdijevanje vodom turističkih naselja Crnogorskog primorja, (rad u rukopisu), Titograd.
3. Drecun, Đ. (1964): Sublakustična vrela »Oka« i njegov značaj u ribolovu Skadarskog jezera, Stanica za ribarstvo SR Crne Gore, Titograd.
4. Radulović, V. (1977): Hidrogeologija sliva Skadarskog jezera, doktorska disertacija, Rudarsko-geološki fakultet, Beograd.
5. Radulović, M. (1979): Konačni izvještaj za osnovnu hidrogeološku kartu, lista »Titograd«, knj. 6, Fond Zavoda za geološka istraživanja, Titograd.
6. Radulović, M. (1980): Konačni izvještaj za osnovnu hidrogeološku kartu lista »Titograd«, knj. 7, Fond Zavoda za geološka istraživanja, Titograd.
7. Ristić, R. (1974): Limnoglacial investigations of Skadar lake, Biološki institut, Titograd; (1968): Enciklopedija Jugoslavije, Leksikografski zavod, Zagreb.

Mihailo BURIC
Mićko RADULOVIC

SKADAR LAKE — THE LARGEST HYDROGRAPHICAL OBJECT
ON THE LAND OF MONTENEGRO

S u m m a r y

Skadar Lake is the largest hydrographical object on the land of Montenegro. It has a favorable geotrafic position. From a tourism viewpoint, Skadar Lake is important having possibilities for hunting, fishing and swimming. By the content of the living word this lake is considered as a europlan rarity. Its coasts are a living place for a pelicans and its waters have considerable fish fund. A jagged coastline, trbutaries, the sublacustrine springs and springs as well as cultural — historical monuments are completed the attributes of this unigne natural object.

Skadar Lake and its environment are, in regard of hydrology and economy, a curiosity area.