„ПОЉОПРИВРЕДА И ШУМАРСТВО" XVIII, 1, 45-55, 1972, ТИТОГРАД

*Смиљка Петковић и*
*Стеван Петковић,*
*Биолошки завод — Титоград*

# Неки хидробиолошки аспекти губљења вода црногорских високопланинских глацијалних језера, с посебним освртом на Црно језеро

Abstract

**Some hydrobiological aspects of escape of water by infiltration from high mountainous glacial lakes, with special regard to the Crno Lake on Durmitor**

The fears that the Lake will disappear in the nearest future and the idea that it is necessary to save it by help of injection apron as to save the surplus of its water and to use it as energetic resources, are rejected on the basis of researches of some hydrological aspects being characteristic for this lakes ecosystem.

The authors think therefore that this Lake should be given a place of honour in the National park »Durmitor«, a a biological reservoir and holder of the genetic variation in the significance of genetic fund, and that its role should be exclusively touristically recreative and of scientific character.

Све веће потребе привреде за хидроенергијом сугерирају да се о преливним водама Црног језера у доба високог водостаја размишља као огромном неискоришћеном потенцијалу, који се сваке године неповратно губи површинским отицањем или подземним понирањем кроз карст дурмиторских карсних лавиринта.

„Одавно је запажено да се, нарочито љетних мјесеци и у јесен, губи велики дио воде из Црног језера. То губљење је на-

рочито изражено у малом базену Црног језера... ово језеро је најзначајнији објекат природе у националном парку ‚Дурмитор'. За сада остаје неријешено питање механизма храњења и пражњења језера, када су у питању повремено врело Челина и остала сусједна врела и извори, који у кишовито доба године дају Црном и југозападном ободу малог базена Црног језера јављају (зона понирања). Поставља се, наиме, питање да ли су пукотине (понори) у ствари класични понори или еставеле... ово је врло битно и можда пресудно када се говори о начину и могућности санирања Црног језера... јер је непобитно утврђено губљење знатне количине воде кроз поноре у малом Црном језеру, што има за посљедицу бојазан да ће једног дана ово језеро и нестати". (Инж. Радомир Михајловић, на Симпозијуму о Црном језеру 28. IX 1971).

Феномен губљења понирањем и површинским отицањем вода глацијалних планинских језера често је присутан у крашким планинским језерским областима наше земље. Он је познат и дјелимично проучен у нас код Биоградског језера (Јањић, 1954) и у неким другим земљама Егропе (Италија, Швајцарска, Шпанија, Француска, Њемачка, Чехословачка, Аустрија и др.) запажене су и проучаване овакве појаве (Fournet, J., 1858; Hilpert, H., 1907; Lehmann, O., 1923; Hernanz, A., 1968. и др.), али је то нарочито изражено код Црној језера на Дурмитору, гдје је посљедица, по свој прилици, геолошке грађе самог његовог базена. Заправо, феномен губљења воде пратилац је процеса карстификације (Цвијић, 1895, 1889), који су нарочито уочљиви и изражени у дурмиторској језерској области. Поменути процеси трају дуже, имају слабији или јачи интензитет и показују одређени периодицитет, што се одржава и на хидрологију карста ове области.

Велики број наших и страних, старијих а затим и млађих географа, геолога, микропалеонтолога, хидролога, хидрогеолога, педолога и др. (Цвијић, 1924, 1926, 1929; Бешић, 1937, 1938, 1948, 1950; Влаховић, 1964; Милојевић, 1950, 1951, и др.) оставио је мноштво података о геологији, геотектоници, педолошким и хидрогеолошким и другим одликама „угрожених" објеката. Такође, нарочито посљедњих година, посвећена је између осталог пажња и хидробиолошким, ихтиолошким, фаунистичким као и истраживањима паразитофауне риба неких високопланинских језера Црне Горе, посебно Црног језера. (Ивановић Б. et al., 1968; Жунић, К., 1970; Ergens, R. et František, M., 1971; Петковски, Т., 1961; Mrazek, A., 1903; Пљакић, М., 1961, и др.). Нарочито мјесто у овим истраживањима имао је пројекат „Биоценотичка истраживања карактеристичних животних заједница Југославије и идеокологије привредно важних врста", у оквиру којег је обрађен дио под називом „Биоценотичка истра-

живања високопланинских језера Црне Горе", којим су на првом мјесту проучена Црно, Плавско и Биоградско језеро као објекти од посебног привредног и научног значаја.

Хидробиолошка истраживања на Црном језеру почела су 1965. (Завод за заштиту природе) и 1967. (Биолошки завод Титоград) а настављена су 1968. и 1969.

Црно језеро и друга истраживана језера дурмиторског језерског система, као и она на Синьајевини, Бјеласици, Богићевици, Виситору и др., представљају типична алпска више или мање олиготрафна глацијална језера, насељена малим бројем врста макро и микро фауне и флоре изванредно интересантним за науку. Она леже на подручју медитеранске карсне зоне али се разликују по надморској висини, успону планинских маса, експозицији и нагибу, као и величини, дубини и другим морфометријским карактерима, а њихов живи свијет у великој мјери зависи од степена карстификованости подлоге на којој су им воде акумулиране. У овим водама познато је присуство извјесног броја врста ендемичног и реликтног живог свијета, што је посљедица историјско-геолошких и биолошких фактора (Rivulogamarus lacustris, Sars; Triturus alpestris montenegrinus Rad. и др.) али је такође скоро општа карактеристика ових језера да представљају географски али не и хидролошки изоловане релативно мале биотопе са специфичним планктонским и бентоским популацијама које насељавају еколошки различита а некад и потпуно слична станишта, што је у вези са њиховом већом или мањом просторном изолованошћу, па је проузроковало и извјесне дивергенције и правце варирања појединих организама. Слична геолошка грађа (кречњак) као примарна подлога, читав сплет мањих или већих подземних пукотина и канала у карсту омогућио је неслућено мијешање вода а самим тим и одређене миграције живог свијета. Није случајно да се у свим дурмиторским, као и у другим језерима црногорских масива, у зоопланктону обавезно налази Daphnia longispina O. F. M. са својим варијететима, а у многим језерима Heterocope appendiculata Sars и Cyclops abyssorum tatricus Kozm., док се у језерима лоцираним према Синьајевини појављује Acanthopodiaptomus denticornis Wierz. кога скоро обавезно има у језерима Синьајевине, Бјеласице и Дурмитора или овај алтернира са Arcthodiaptomus laticeps (Sars) или Mixodiaptomus tatricus (Wierz.). Веће морфолошке сличности, нпр. код Daphnia longispina, биле би у овом случају посљедица мање просторне изолованости, односно боље везе међу појединим језерима овог географског региона, и обратно већа издиференцираност морфолошких карактера што је посљедица дуготрајног процеса имала би за узрок већу просторну изолованост или непостојање добре подземне или

надземне везе међу појединим језерима али, наравно, и усљед финијих или чак и грубљих разлика у дјеловању комплекса еколошких и других фактора, који некад код извјесног броја органских врста у доброј мјери чине препреку њиховим миграцијама јер не постоје повољни услови за живот у другим срединама.

Једном ријечју, ови језерски биотопи не би смјели да се посматрају као строго изоловане водене природне акумулације, поготово у једној језерској области као што је дурмиторска, већ као интегрални хидролошки и лимнолошки систем са многим сличностима и разликама. Зато би сваки грубљи вјештачки покушај нарушавања хидрологије једног довео до ланчаних посљедица у осталим дијеловима ове цјелине а тиме би се довели у питање и свеукупни хармонични природни односи између биоса и његове непосредне мртве средине.

Из резултата нашег досадашњег рада на поменутим истраживањима, посебно Црног језера, могло би се указати само на неке битније:

1. Фактори који одређују продукцију. — У току истраживаног периода 1967-1971) посвећена је пажња неким основним физичко хемијским чиниоцима који непосредно или посредно утичу на ток и величину органске продукције у овом језерском екосистему, као и на општи језерски метаболизам и ланце исхране у њему.

а) Физички фактори — дубина: варира у току године на појединим тачкама и у појединим сезонама од 10 m у љетном периоду до 15 m у зимском, у литоралу; затим од 20 m (Велико црно језеро) и 45 m (Мало црно језеро) у љетном периоду, у пелагијалу до 25 m (Велико црно језеро) и 50 m (Мало црно језеро) у зимском периоду, у пелагијалу. Сезонска варирања нивоа језера не прелазе 5 m просјечно.

б) Провидност воде: велика (15 m у пољетном аспекту) што је такође једна од важних одлика овог „циновског глечерског лонца" (по Цвијићу), иначе карактеристично за дубока и олиготрофна алпска језера Европе. Чак и у доба највеће планктонске продукције (јул-септембар) није мања од 10 m у дубљим регионима.

в) Температура воде: на површини, средини и дну воденог стуба на разним тачкама језера показује такође извјесна колебања, зависно од годишњег доба, дубине воде, тј. од степена инсолације у току годишњег циклуса као и циркулације језерске воде. У јесењем периоду температура воде креће се око 14,30°C на површини и 12,20°C на дну у Великом црном језеру и 14°C, односно 6°C у Малом црном језеру док у пољеће (јун, нпр.) она износи свега 9,50°C на површини, односно 5,30°C на дну Великог црног језера. Вертикална термичка стратификација нарочито је

изражена у прољеће (овдје је то јун). Разлика између температуре воде на дну и површини износи у овом периоду 4,20°C у Великом црном језеру које прима воду из површинских притока, а само 2°C у Малом црном језеру које се пуни хладном водом од истопљеног снијега преко Челина и сублакустричких извора. Незнатан је термички градијент између површине и дна у јесењем периоду (касно љето — септембар) у Великом црном језеру (2,10°C) што указује да вода у то вријеме добија приближно хомеотерман карактер али је та разлика у Малом црном језеру које је два пута дубље много већа (и до 8°C) из чега излази да се ова два језера, иако спојена, понашају у различитим сезонама сасвим различито.

г) Гасни режим и јонска реакција воде. Вода Црног језера богата је кисеоником и индекс засићености износи просјечно 99,11% у љетном периоду. Једино у доба стагнације усљед слабе примарне органске продукције трофогеног слоја долази до извјесног кисеоничког дефицита у трофолитичком дубљем слоју воде. У септембру и новембру утврђено је присуство слободне угљене киселине на дубини од 50 m (Мало црно језеро) и на 25 m (Велико црно језеро). Вода Црног језера показује алкалну реакцију. Вриједност pH варирају између 7,5 и 7,7. Нешто нижа вриједност pH 7,3 забиљежена је само у централном региону Великог црног језера на дубини око 25 m у новембру.

Присуство $CO_2$ у Малом црном језеру у септембру, односно у Великом црном језеру у новембру на дубинама 50 и 25 m и pH 7,3 у Великом црном језеру у новембру, у пелагијалу, на дну, у свим годинама истраживања показује извјесне специфичности и указује да воду Црног језера у том периоду карактерише сезонска стагнација, односно код тих вриједности престаје њено даље отицање или га бар нема у великој мјери, и да отворе отицања (понирања) треба тражити на вишим обалским хоризонтима.

Истраживања изгледа и структуре дна, односно састава муља на многим тачкама Црног језера, када се наилази на неминерализовани, дебели масни црни муљ непријатног мириса, нарочито у поменутим моментима језерске јесење стагнације, такође могу донекле да потврде чињеницу да језеру при том водостају не прijети даља опасност од понирања јер се на 15 m од површине најнижег нивоа у Малом црном језеру нормално развија богата субмерзна вегетација чистог састава — Chara sp.

Међутим, један други биолошки механички моменат може овдје да одигра веома неповољну улогу. Стално нагомилавање органског (од разних алохтоних и аутохтоних фито и зоо-организама и њихових остатака) неразграђеног, и неорганског (од наноса притока) ерозивног обалског материјала, подиже језерско дно у Малом и Великом црном језеру чиме се дубина воде сма-

њује, па постоји у вријеме јаког природног отицања заблуда да језеро из године у годину губи више воде него обично и да му прijети „опасност од блиске смрти".

Иако у геолошким размјерама не постоји опасност за Црно језеро, бар за 500 и више година, ипак мора се нагласити да еволуција свих језерских екосистема води неумитно ка завршној фази — затрпавању. Језеро као живи систем али и интегрални дио ближе и даље околине уништава само себе. Сљедећа фаза у овом процесу биће бара која ће обрасти густом макрофитском акватичном вегетацијом, затим ће се претворити у мочвару, односно тресаву и на крају ће се потпуно затрпати и заравнити. Тада ће се рећи да је овдје некада било језеро а о томе ће свједочити вертикалне палеоботаничке и палеозоолошке анализе земљишта овог базена и у њему присутних субфосилних и фосилних остатака.

Црно језеро, као што је познато, има своје дотоке: Млински поток и снажно сезонско врело Челина; и отоке Жабљачку ријеку или Појишта, затим поноре али и сублакустричке изворе. У њега су изражени веома колебљиви услови за живот планктонских алга (доминирају Diatomeae-Synedra) и зоопланктонских организама (доминирају Crustaceae и мали број врста Rotatoria) нарочито у периоду високог водостаја (прољеће, мај-јун) када језерска вода нагло отиче својом површинском отоком — Жабљачком ријеком. Али је овдје планктонска продукција интензивнија управо у доба стабилизације водостаја (јул-септембар). Тешко је претпоставити шта би се десило ако би се вјештачки подигао и одржавао ниво језера и како би се то одразило на његов и онако сиромашан живи свијет. Можда би се природа показала као најбољи регулатор свих тих процеса јер се они вјероватно од вајкада периодично понављају са слабијим или јачим интензитетом који зависи од климатских прилика у току године, али и од дјеловања хемијских агенаса ($CO_2$) у процесу карстификације (отварању нових пукотина, затварања старих).

На основу наших досадашњих истраживања дошли смо до извјесних података које говоре да се вода Црног језера губи али не прогресивно и да је неопходно потребан један тимски приступ овом проблему од стране стручњака свих профила, како би се проучило ово заиста атрактивно и јединствено по љепоти и значају језеро у Црној Гори, које привлачи домаће и стране туристе — љубитеље природе, посебно научнике. Мора се нагласити да, између осталог, опстанак постојећег живог свијета не треба довести у опасност једним непромишљеним и нестудиозним поступком, који би пореметио природну биолошку равнотежу, као што је својевремено (Дрецун, Ђ., 1952) учињено порибљавањем овог језера када су неповратно нестали или редуцирани бројно извјесни ендемични и реликтни представници његове фауне. Већ

и обични љубитељи природе јавно указују на то. (Лаковић, 1971) романтичарски се осврће на мноштво црногорских планинских језера, сматрајући да су она у опасности и да им треба пружити достојну заштиту. Такође и један број научника и стручњака у новије вријеме пише о неопходности да се уложе све расположиве снаге и напори и да се предвиде одређене норме и инвестиције за одржавање и чување ове као и других малобројних драгоцјености природе дурмиторске и других географских фација у Црној Гори које имају не само рекреационо-туристички и привредни већ и велики научни значај. (Чолић, Д. et al., 1964; Вучковић, М., 1970).

Истакнути друштвено-политички радник овога краја Мијушко Шибалић казао је на симпозијуму сљедеће: „Ја сам из ових крајева и добро познајем и веома волим ово Језеро и његове пејзаже. За мене је оно подједнако лијепо с јесени, када га обавију магле и притисну облаци; зими кад је под снијегом и ледом, с прољећа када се снијег и лед топе, па се испуни до саме ивице четинарских шума које га окружују; и љети када вода у њему опадне. Оно је само тако природно, величанствено и оригинално".

## ЛИТЕРАТУРА


Бешић, З. (1937): Картирање и проучавање на секцији Жабљак. Изв. о раду Геол. Инст. за годину 1936.

Бешић, З. (1938): Картирање секције Жабљак. Изв. о раду Геол. Инст. за год. 1937.

Бешић, З. (1948): Тријаски спрудни кречњаци у области Дурмитора и Сињав ине. Глас. Прир. Муз. Срп. земље. Сер. А, 1, Београд.

Бешић З. (1950): Геолошка градња терена јужне и југозападне подгорине Дурмиторског гребена. Геол. Анали Балкан. Пол. XVIII, Београд.

Цвијић, Ј. (1926): Циркулација воде и ерозија у карсту. Глас. Геогр. др., 12, Београд.

Цвијић, Ј. (1926): Морфолошки типови карста. Вијести Геол. Зав. I Загреб.

Цвијић, Ј. (1926): Динарски карст. Атласи геогр. друш. I Београд.

Чолић, Д. ет ал. (1964): Проблеми статуса и коришћења националних паркова у СР Црној Гори, Заштита природе 27-28, Београд.

Дрецун, Ђ. (1952): Дурмиторска језера — осврт на њихово прво послератно порибљавање. Рибарство Југославије, Год. VII бр. 8.

Fournet, J. (1852): Note sur les effondrements. Mem. Acad. Lyon, Classe des Sciences II Lyon.

Fournet, J. (1856): Hydrographie souterraine. Mem. Acad. Lyon.

Hilpert, H. (1907): Historische Entwickelung der Frage nach dem Wesen des Karstphänomens. Diss. Würzburg.

Hernanz, A. (1968): Consideraciones en torno a los poljes karsticos. Guadernos des espeleologia, Num. 3, Anno 1968, Madrid.

Ивановић, Б. ет ал. (1968): Хидробиолошка истраживања неких високопланинских језера Црне Горе. Пољопривреда и шумарство, XIV 2, Титоград.

Јањић, М. (1952): Постанак неких језера на Проклетијама. Зборник радова Геол. и Рудар. Фак. ТВШ, Београд.

Јањић, М. (1952): Узроци губљења воде Биоградског језера. Зап. Срп. Геол. друш. Београд.

Lehmann, O. (1923): Die Hydrographie des Karstes. Enzyklopädie der Erdkunde. Leipzig — Wien.

Lehmann, O. (1923): Diskussionbemerkung zum Thema »Karst Process und fluviatile Erosion« Report of tthe Commission on Karst Phenomena.

Милојевић, Б. (1950): Област Дурмитора, Гласник САН II св. 1 Београд.

Милојевић, Б. (1951): Дурмитор, регионално географско испитивање. Зборрник радова САН IX Геогр. Инст. 2, Београд.

Моравец, Ф., Ергенс, Р. (1971): Parazitofauna Ryb. из територии Черногории и II Nematody (in Rus.) Пољопривреда и шумарство XVII, 2, Титоград.

Mrazek, A. (1903): Ergebnisse einer nach Montenegro unternommenen Sammelreise. Sitzungsber. k. bohm. Ges. Wiss. math. naturwis. Klasse, Prag.

Лаковић, М. Ђ. (1971): „Горске очи" маме и сахну. Рибарство Југославије. Год. XXVI, бр. 2 Загреб.

Петковски, Т. (1959): О распрострањењу врсте Хетероцопе у Југославији. Hydrobiologia montenegrina, T. I, № 8. Титоград.

Пљакић, М. (1961): Варијабилитет Daphnia longispina O. F. M. у популацијама изолованих стајаћих вода. Глас. Прир муз., Ср. Б. књ. 17, Београд.

Пљакић, М. (1963): Verbreitung der Gammarus (Riv.) lacustris Sars in den Gebirgseen Jugoslawiens. Arch. biol. nauka XV: 3/4, Beograd.

Павловић, О. (1959): Прилог познавању неотеничког тритона (Triturus alpestris montenegrinus Rad. (Букумирског језера у Црној Гори. Глас. Прир. муз. Сер. Б, књ. 14, Београд.

Пајковић, М. (19 6): Црно језеро (Црна Гора — Дурмитор). Енциклопедија Југославије, Загреб.

Пантић, С. (1958): Gastropodi горњег перма околине Боана (Црна Гора) Геолош. гласн, књ. II, Зав. за геол. истраж.

Петковић, Ст. 1970): Прилог фауни Црне Горе I Crustacea, Phyllopoda, Cladocera. Пољопривреда и шумарство XVI, 4, Титоград.

Петковић, См., Петковић, Ст.: Планктонска истраживања Виситорског и Ридског језера (Цррна Гора) — у штампи.

Петковић, См., Петковић, Ст.: Претходна хидротиолошка истраживања (Plankton-perifiton) река Пиве и Комарнице (Црна Гора) — у штампи.

Радовановић, М. (1957): Фивотитьски становници у планинским језерима. Заштита природе, 11, Београд.

Радоичић, Р. (1958): Резултати првих микропалеонтолошких проучавања флишних седимената Дурмитора. Геол. гласн. књ. II, Зав. за геол. истраж. Црне Горе.

Вучковић, М. (1960): Неки принципи заштите и коришћења националних паркова. Пољопривреда и шумарство XVI, 4, Титоград.

Жунић, К. (1970): Физичко-хемијске и биолошке карактеристике дурмиторских језера и њихове могућност и за рибарство. Пољопривреда и шумарство XVI, 3 Титоград.

Summary

SOME HYDROBIOLOGICAL ASPECTS OF ESCAPE OF WATER BY INFILTRATION FROM HIGH MOUNTAINOUS GLACIAL LAKES WITH SPECIAL REGARD TO THE CRNO LAKE ON DURMITOR

by

*Smiljka Petković and Stevan Petković*

In this annex we state the problem of escape of waters in glacial lakes by infiltration, among which the Crno Lake (1813 meters above sea level) on Durmitor excels, and we observe this phenomenon as a parallel concomitant of the process of karstification being still in its course.

The fears that the Lake will disappear in the nearest future and the idea that it is necessary to save it by help of injection apron as to save the surplus of its water and to use it as energetic resources, are rejected on the basis of researches of some hydrological aspects being characteristic for this lake's ecosystem.

The Crno Lake covers about 0,6 sq. km and it is an integral part of the National park »Durmitor«. It is composed of two joined basins: the larger is 25 meters deep, and the smaller is 50 meters deep. The Lake is surrounded by conifer wood below the high summits of Durmitor (2.522 meters), which were covered by numerous glaciers during the glacial epoch. In autumn and in spring there is a high water level on the Lake. The Lake is filled up by surface inflows as well as by thawed snow from springs on the shore of which the strangest is the so called »Čelina«. In the late summer and the early (calendar) autumn (the period without snow), the Lake has a relatively low water level. The natural tie between the two near-by situated basins almost disappears. In the meanwhile the small lake continues losing its water, but only to a defined level.

The low degree of organic production is characteristic for this deep oligotrophic lake. In the phytoplankton are the most important Bacillariophiceae (Synedra-species) and Chrysophyta (Dinobryon--species) with their maximum in the early spring (circulation of water) and in the aerly autumn (stagnation of water), and in the zooplankton: Heterocope appendiculata, Daphnia longispina and Cyclops abyssorum tatricus, the development of which is favoured just in the period of low water infiltration (the sumer stagnation).

The Crno Lake as well as other lakes on Durmitor, has settled also some special relic and endemic forms of fauna (Rivulogammarus lacustris, Triturus alpestris montenegrinus).

With regard to the chemical composition and thermics, there exist special seasonal characteristics and differences. The water of the small lake behaves almost homeothermic in the period of the spring and aerly summer circulation (the thermical gradient is about 2°C) while in the late summer there appears a thermical stratification and the thermical gradient between the surface and the bottom amounts to about 8°C; in the larger basin the case is quite the opposite. The values of pH differ from 7,5 to 7,7. During the stagnation period, in both lakes, on the bottom an oxygenous defficit is stated, there is established a free carbonic acid and the pH falls to 7,3. The aboundantly developed submersal vegetation of pure composition of Chara sp. was found during the period of stagnation on 15 meters below the lowest level on the small lake in all research years.

It is supposed that in the Lake during the period of stagnation there is no danger of further infiltration, as well as that the infiltration openings are located on higher rocky horizons of the shore.

The authors also suppose that the biotops of lakes in the National park »Durmitor«, especially of the Crno Lake, need not be considered as a strictly isolated natural accumulation, but rather as an integral hydrological and limnological system, and, that all rough artificial attempts of disturbance of the hydrology and biology, would lead to chained consequences in other parts of the whole, and herewith the total harmonical relations between »bios« and its direct and indirect »dead« surrounding would come into a question.

It is also supposed, and it is especially true for the Crno Lake, that there are quite expressive also biological and mechanical moments: constant accumulation of alochtone and autochtone non-organic and organic material which causes raising of the Lake bottom in both basins, so the depth of the water is constantly smaller, and there is a mistake in the statement that the Lake has less and less water each year, as well as, that there is a danger of its near end. It has a very long evolution and its »fate« follows the »Fate« of other lakes ecosystems that finish sooner or later by filling up, because this Lake as a living system and as an integral part of the near-by surrounding is destroying itself.

Perhaps the nature would be the best regulation of all this processes because since ever they repeat probably with lower or higher intensity, depending on climate conditions during a year, but also on the reaction of chemical agens ($CO_2$) in the process of karstification.

Being attractive and unique with regard to its beauty and significance in Montenegro, the Crno Lake attracts domestic and fo-

reign tourists, nature lovers, and, especially, scientists. Therefore, among other, we must stress that the existance of the actual living beings, and the sight of the Lake should not be led into danger by a rash and not studied out treatment which would disturb the natural biological balance, as it was once made by making fish live in the Lake due to which disappeared for ever or became reduced in high number single interesting, endemic and relict representatives of its living beings.

The authors think therefore that this Lake should be given a place of honour in the National park »Durmitor«, as a biological reservoir and holder of the genetic variation in the significance of genetic fund, and that its role should be exclusively touristically recreative and of scientific character.