

ЦРНОГОРСКА АКАДЕМИЈА НАУКА И УМЈЕТНОСТИ
ГЛАСНИК ОДЈЕЉЕЊА ПРИРОДНИХ НАУКА, 5, 1986.

ЧЕРНОГОРСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК И ИСКУССТВ
ГЛАСНИК ОТДЕЛЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК, 5, 1986.

THE MONTENEGRIN ACADEMY OF SCIENCES AND ARTS
GLASNIK OF THE SECTION OF NATURAL SCIENCES, 5, 1986.

UDK 551.4 (497.16)

Зарија Бешин

ДВЕ СТАРЕ ЦЕТИЊСКЕ РЕКЕ

TWO OLD CETINJE'S RIVERS

Извод

У овом раду обрађен је постанак две ишчезле цетињске реке, старија у доба активне карстне ерозије, и млађа за вријеме квартарне глацијације. Старија Цетињска ријека појавила се у палеогену, нарочито почетком олигоцена о којој се мало зна. О млађој Цетињској реци писано је релативно доста, међутим концепција о овој реци није добро постављена, јер је третирана као данашња и њено постојање у историјско доба. Она се појавила као глацијална река коју су хранили ловћенски леденици и нестанком глечера нестала је и река.

Abstract

This paper is treating the origin of two disappeared Cetinje's rivers, the older in the period of active carstic erosion, and the younger in the time of Quaternary glaciation. The Older Cetinje's river appeared in Paleogene, in the first period of Oligocene which is rather unknown. About Younger Cetinje's river is written quite enough, but it was treated like today's and its existing in historical time. It appeared like glacial river and was created by Lovćen's glaciers. When the glaciers melted the river had disappeared too.

Када сам 1932. године почео систематски прикупљати геолошке податке о Црној Гори, нисам много водио рачуна о квартарним слојевима, иако сам на терену њих често налазио. Почео сам рад на теренима високих црногорских планина, где су

слојеви плеистоцена веома развијени, па ипак нису ме ти слојеви заинтересовали. Тада нисам сматрао да су ти најмлађи геолошки слојеви важни и интересантни. Проширујући сазнање и геолошки рад на цео простор Црне Горе уочио сам да су квартарни слојеви веома раширени, па као такви они не могу бити не само без интереса него ни без важности. Све сам више откривао у тим црногорским квартарним слојевима занимљиве и важне податке и све сам више увиђао да те младе творевине земљине коре имају исту вредност коју и оне старије, па сам доцније на њих скренуо исту пажњу као и на старе геолошке творевине. Тако су се подаци све више гомилали, а овде су у питању претежно квартарне глацијалне творевине, које су се, дакле, показале веома присутне на целој територији Црне Горе.

Ове плеистоцене творевине изазвало је првенствено осетно снижавање годишње температуре и појаве моћних маса вечнога леда на великим просторима земљине површине, а када су се прикупили подаци о глацијацији Црне Горе, увидело се да се ти слојеви јављају у два пространа појаса на њеном простору: североисточном и југозападном. Овај први појас много је шири и захвата високе црногорске планине (Љубишњу, Маглић, Волујак, Дурмитор, Журиме, Сињавину, Комове, Жијово, Проклетије и неке друге суседне планине). Те су планине биле, у том хладном геолошком добу, покривене целе године моћним леденим масама. Те масе нису мировале, него су се лагано кретале у ниже планинске просторе и вршиле су разарање своје подлоге и тако су се образовали квартарни седименти.

Ти глацијални седименти увек леже на добро развијеном преглацијалном рељефу и то на глиновито-песковитом терену на флувијалном, а на оном карстном, који заузима у Црној Гори сразмерно велике просторе, на рељефу више карстне ерозије, који је већ пре глацијације био веома развијен.

Две сасвим ишчезле цетињске реке, о којима ће овде бити речи, постојале су прва у доба активне карстне ерозије, а друга за време квартарне глацијације. Тако оне немају никакве међусобне везе, него су сасвим одвојене и самосталне једна према другој.

Него да се опет повратимо на распоред глацијалних слојева на територији Црне Горе. Видели смо да су они распрострањени у два појаса, и то: 1) приморски појас и 2) појас високих црногорских планина. Овде, у вези са овим старим цетињским рекама, нас интересује само приморски појас. Глацијални седименти: морене и други седименти везани уско за глацијацију у ужем смислу, као и морфолошки облици опет везани за типску глацијацију, откривени су у ужем простору црногорских приморских планина: Орјена, Ловћена и много мање Румије, али да сведемо пажњу на онај простор на коме су се развијале те две старе ишчезле реке, које нас овде искључиво интересују. То је простор источних падина Ловћена и Цетињско поље са ужом околином.

О рекама у глацијалном добу, односно о глечерским рекама, писао сам и раније и то у неколико наврата (З. Б е ш и ћ, 1953, стр. 158; 1959, стр. 258; 1969, стр. 268). Њихових долина је много, од којих има више добро очуваних, овде нећемо о њима више говорити, него само о оним цетињским.

Две цетињске реке, иако су обе текле на простору Цетиња, односно Ловћена, немају ништа заједничко међу собом, сем места на коме су постојале. Веома се разликују по старости, а тиме и по другим особинама. Цетињски крај, као и простор Старе Црне Горе, ослободио се мора одмах после горње креде и тако поставши копно на њему су и слатке воде почеле вршити покрете и ерозију, развијати своје токове, а тиме и речну ерозију, која је постајала све јача и развијенија што се вода више сливала у токове одређенога правца. Све се више, дакле, развијала речна мрежа. На подручју Цетиња и Ловћена текуће воде развијале су се искључиво на карстном терену, који изграђују не само кречњаци него и, у знатној мери, доломити. Постојање доломита значајно је за површинска кретања воде, јер су доломити стене које карстна ерозија слабије раствара него кречњаке и због тога се још и данас, после толиког процеса карстне ерозије, појављују површински речни токови на теренима доломита Цетиња и Ловћена, али су они сада сасвим повремени, јер је процес карстификације ипак веома одмакао.

Повод за писање ове белешке био је један неспоразум, који сам ја изазвао, наиме: ја сам о овим рекама писао више пута и увек само укратко и релативно после дужег времена. Даље, што је битно за јасноћу о чему се ради, јесте што сам обе реке назвао цетињске реке. Заправо се из тих напомена може стећи утисак да је то једна река, а то су две реке по свему различите, како ћу овде истаћи. Уосталом, њима се име не може ни дати, јер оне су давно нестале и обе пре појаве разумног човека.

Старија Цетињска река. Пространи и типски карст Старе Црне Горе шири се, узев уопштено, између кланца Дуге, долине реке Зете, Зетске равнице, Скадарског језера и реке Бојане и затим Мора. Тај типски карстни простор, моћан преко 500 м, обично је познат као Староцрногорски карст. У томе карсту био је простор слива обе ове цетињске реке, које, наравно, нису живеле и деловале у исто време (али јесу на истом месту) него је временски размак између њих, како смо то напред видели, велики.

Ова старија река појавила се и почела ширити свој слив и постепено се богати водом одмах после убирања овога терена и његовога ослобођења од мора, а то је било у палеогену, нарочито почетком олигоцену, јер на простору староцрногорског карста нису испољени олигоценски слојеви. Дакле, простори Старе Црне Горе појавили су се, под дејством убирања, као прво копно у овом простору, а то је била и добро уобличена антиклинала (Староцрногорска антиклинала). Овај геотектонски положај простора Старе Црне Горе утврђен је не само геоморфолошком и хидро-

геолошком методом него и сигурном геолошком. Природно је и, тако рећи, неминовно што се на овом простору појавила текућа вода заједно са појавом копна. У то прво доба староцрногорског копна по њему су се млитаво кретале текуће воде, јер су били мали нагиби површина копна па затим и мали падови, који нису условљавали брже кретање тих површинских вода. То су биле у многоме плитке баре, које су се преливале једна у другу дуж тих малих нагиба. Међутим, речна ерозија одмах је са појавом тих површинских вода почела своје дејство, а антиклинални свод све се више уздизао и крила су му постајала све стрмија, што је ојачавало брзину кретања воде и тиме је снажила ерозија, па су се продубљивала речна корита, а површинска вода се све више диференцирала и исушивала површине копна.

Напоредо са флувијалном ерозијом дејствовала је и карстна ерозија, која је тежила, супротно од флувијалне, да повуче воде у подземље. У простору карста Старе Црне Горе та борба наведених ерозија била је веома дуга, што се види по уобличености, дубини и ширини речних долина, које су данас суве и то захваљујући карстној ерозији, а ова је најзад надвладала флувијалну и спустила воде у подземље, остављајући те долине суве, а оне су данас дубоке, често и широке и са малим опет сувим долинама-притокама, на њиховим странама. Ове долине-притока увек су стрме и обично су остале, у свом продубљивању, високо изнад дна долине главне реке, оне су у односу на главну реку неразвијене, али о томе ће бити говора више на другом месту.

Колико је протекло времена од почетка образовања ових бројних речних долина у Староцрногорском карсту, већ давно несталих, тешко је рећи. Оне су нестајале али не приближно у исто време, него у размацима, а ови су зависили од положаја тока тих река, њихове дужине, количине воде и стрмине њихових долина. Дуго је време у коме је деловала та речна мрежа староцрногорског карста — наравно, негде дуже, негде краће, али је та временска разлика споредна. Цео тај речни систем, у овом карсту, трајао је, прегледно узето, од почетка олигоцена до појаве квартарне глацијације, а то је време, по неким рачунима, од око 70 милиона година (Brockhaus-Taschenbuch der Geologie, Die Entwicklungsgeschichte der Erde, Seite 374, Leipzig 1961). Међутим, то време не обухвата и доба стварања рељефа, односно образовања речних долина у овом карсту, јер су то обухваћене и друге терцијарне периоде: палеоцен, миоцен и плиоцен. На развој тога рељефа речна ерозија деловала је и за време миоцена и плиоцена, а и то време није мало.

Нема сумње да су карстна и флувијална ерозија главни агенси у образовању оне сложене мреже рељефа цетињске околине, па не само ње него целог простора староцрногорског карста, али карстна ерозија битни је чинилац образовања оних заиста безбројних вртача, долова, увала, пећина, јама и других облика карста развијених у овом простору Старе Црне Горе, који изгра-

ђују карбонатне стене. Одавно је утврђено ако су слојеви кречњака и доломита здрави, то јест тектонски неоштећени, карстна ерозија је слаба, то јест скоро уништена, али слојеви кречњака и доломита Старе Црне Горе не само што су веома убрани него су испуцали и поломљени, а та оштећења веома користи вода спуштајући се у унутрашњост стена и тако их раствара и образује те изузетно бројне и разноврне морфолошке подземне облике. По њиховој бројности и развијености можемо закључити колико је дуго протекло време од како су се ти облици почели стварати до данас. Они су нам добар податак непрекидне делатности карстне ерозије од олигоцена, односно појаве копна, до данас, на староцрногорском карсту, а на тој још сигурније упућују и недостаци маринских седимената на њему.

Годинама мјерено, милионско је време прошло од настанка ове речне мреже у подручју Цетиња, а карстна ерозија је стално дејствовала и уништавала мрежу и распоред тих напуштених долина. Због тога се данас тешко може пратити где се рађала река и њене бројне притоке. Једино је сигурно да је она, као највећи део њених притока, долазила са источних падина Ловћена. Данашња увала села Бјелошћа, затим Умаца и Бајица силазила је у пространију увалу данашњег Цетињског поља. У ували данашњих Бајица и Цетињског поља ова бјелошка река примала је знатне притоке од Дубовика и Трешње, опет источних ловћенских падина. Са северозапада долазиле су јој притоке од Чекања, Петрова дола и Јабукe и те воде су биле знатне притоке цетињској реци, које су се уливале у њу негде у горњем делу данашњег Цетињског поља. У средње доба речног развоја ова река, иако се развијала у изразитом карсту, понашала се умногоме као текуће воде у глиновито-песковитом терену, јер карстификација није била још дубоко продрла и река је имала, углавном, површински ток. Цетињска увала је била знатно проширена, али релативно плитка и од нивоа превоја Белведера, преко кога се река спуштала у простор данашње увале Добрског села. Одавде је она текла према данашњој ували званој Кошћелице и даље у том правцу према долини Црнојевића ријеке, која је несумњива наследница те старе цетињске реке.

Спуштање речне воде цетињске реке у подземље није било нагло, него постепено, и ту улогу су вршиле многе ситне пуко-тине које је карстна ерозија стално проширивала и обрађивала да вода од површине може несметано кроз њих да циркулише и спушта се све дубље у подземље, а у том спуштању она је разрађивала своје канале и мењала делом или сасвим првобитни правац тока у подземљу.

Када је карстификација образовала увалу у коју је данас спуштена раван Цетињског поља, она је образовала бројне поноре који су сада несметано примали речну воду и непосредно испод данашњег Цетиња те воде су образовале релативно пространу галерију над чијим сводовима делом лежи Цетиње, а ова

је у вези са површином преко тих бројних понора и пукотина. То подземље сада систематски проучавају стручњаци Републичког завода за заштиту природе Црне Горе. Да ли је у току разрада канала у подземљу вода те старе цетињске реке дошла на врело Ободске пећине није сигурно, али је сигурно да воде у карсту, када уђу у подземље, се не држе увек правца старог свога површинског тока, него га лако мењају и вода се често дели и прави бифуркације, које су у подземљу чешће него на површини. Напредовање карстификације проширивале су се бројне пукотине и пррлине, које су богате у кречњачким брдима која деле Цетињско поље и Добрску Жупу. Због тога су морали постојати на источним падинама тих узвишења, онамо према Добравској Жупи, бројни извори који су редом нестајали како се долина цетиске реке продубљивала и вода спуштала да најзад заузме данашњи ниво цетињске увале. Речна вода је најзад престала да тече преко превоја Белведера, јер су се спуштале канали у подземље и главни понори су прихватили речну воду и дефинитивно је тамо спустили. Ти понори и данас раде у томе смислу, али они сада не гутају никакву речну воду из околине Цетињског поља, него сплаке које се у њему сливају са страна за време већих падавина, а када су те падавине веома јаке, онда галерије и понори нису у стању да прогутају сву придошлу воду, а то значи да је карстификација још у пуној снази. Тада долази и до делимичних поплава у пољу. Ова стара цетињска река, затим велестовачко-загарачка река и друге њима сличне, већ давно нестале, реке овога карста имају кречњачке пречаге, које су постављене управо на правац долине и тако их деле, али могу и да стварају забуне код неискусних геолога па да посумњају у њихов постанак и некадашњу функцију. Постанак ових пречага најлакше је објаснити процесима карстификације.

Данас је слив те старе ишчезле цетињске реке, морфолошки необично сложен. Ерозије, а нарочито карстна (карстификација) тако су нагризле првобитну мирну површину овога карста и спустиле се дубоко унутар њега, те је то данас скуп безбројних карстних облика, који се укрштају и преплићу чинећи прави хаотични рељеф. Тако је и са осталом површином староцрногорског карста, па је овај простор права класична геоморфологија у светском карсту.

Чим се, дакле, издигло морско дно и ослободило мора, одмах су на њему ступале у дејство разорне силе, а нарочито карстна и речна ерозија. Прва је тежила да прошири оштећеност кречњака и створи карстне облике, а спусти површинске воде у подземље, док је друга деловала обрнуто: стварала је површинске неравнине којима је текла вода. Најзад је преовладала прва (карстна) ерозија и спустила је воде у подземље, а исушила терен. Ове две ерозије дејствују увек супротно једна другој, то су два природна процеса, међусобно у сукобу.

Млађа цетињска река. Док се о старијој цетињској реци сасвим мало зна, тако рећи ништа, о овој млађој писано је релативно доста и то од врних стручњака. Међутим, проблем је из почетка постављен неисправно, па је река третирана највише као данашња, то јест: као воде које су текле и у историјско време — ближе рећи, и у млађем средњем веку. Дакле, наводе се подаци за постајање те реке и у историјско доба, а то ћу овде навести, али, да кажем, сасвим је мало података од природњака, али су их дали стручњаци-историчари, односно они који се баве друштвеним наукама. Каже се да је текла вода кроз Цетињско поље и да су на њој подизани мостови. То може бити сасвим тачно, јер има у динарском кршу доста краткотрајних јаких водених токова, а у прошлости их је било више, али они нису имали у историјско доба карактер реке, него сплаке, коју су сасвим привремено изазвали доломити, веома распрострањени у подручју Ловћена, Цетиња и Ријеке Црнојевића, и увек изазивају краткотрајне појаве водених токова када је годишње јаче кишно време.

Напред сам већ навео да има у Црногорском карсту више долина речнога изгледа, а данас сувих, али оне имају многе облике које сасвим јасно говоре да су то речне долине, које су изгубиле воде услед рада карстне ерозије, ерозије која је оштетила кречњаке и спустила ту речну воду у подземље. Тај процес је одавно запажен и доста проучаван. Те су долине заостале у своме развоју и данас се виде на планинским падинама или странама већих речних долина као засечене и остале високо изнад реке у главној речној долини која и данас стално тече. То су висеће долине и честе су у простору Црногорског карста. Процес њиховог развоја застао је када су им воде отишле у подземље.

Ова млађа цетињска река, такође ишчезла, није нестала услед рада карстне ерозије, него се она појавила као глацијална река и њу су отапањем хранили ловћенски леденици и, услед промене климе и нестанком глечера, природно је нестала и та река. Дакле, ово је била глацијална река.

Да овде изнесем неке податке о оном низу глацијалних потока и речица које су се спуштале са западних и југозападних падина високе кучке планине Жијова (к. 2 130). То је простор ове планине, а са њене западне и југозападне стране, почев од југа од места Цвилина преко Кржање и Стравча па према североистоку до реке Брскута. То је простор једне заравни образоване у дубокоме и љугоме карсту, која је данас видно нагнута ка југу и југозападу. Та зараван чини подножје брда и венаца планине Жијова са ове стране и била је у ледено доба простор по коме су се разливали глечери Жијова и на коме су се, углавном, и отапали. Одатле су се глацијалне речице брзо спуштале, преко поменуте заравни, урезујући у њу и флувијалне облике као што су сурдупи, од којих је најбоље изражен онај који иде од Корита (Кржање) према југоистоку и југу ка Ублима, односно цркви овога села. Тај усек је заиста диван, импресиван и видљив са даљега

простора. Морене и стари флувијални материјал моћан је дуж југозападног и јужног подножја Жијова, а то је нарочито простор хатара селâ Кржање и Стравча. У њему се налазе и оазе ситнијега кречњачкога материјала (песка и пржине) и они условљавају изворе сталне или повремене (Корита у Кржањи и Кастрат у Круосу).

Планина Жијово је висока и, може се рећи, изразита кречњачка планина, морфолошки слабо израженога правца пружања, него је у том смислу више кружнога облика. Врло је разбијена и састоји се из мноштва увала и планински изоштрених висова обично стрмих страна. То је планина типских карстних облика са јаком глацијацијом, обично преобразених у глацијалне облике. Увале су отворене према планинском подножју и биле су веома погодне средине за кретање леденика и у доњим својим деловима потока и речица, које су својим отапањем образовали ти глечери.

На западној и југозападној страни планине Жијова развијени су читави редови сувих долина правца, углавном, СИ—ЈЗ. То су данас суве, а некада су биле речне долине. За време леденога доба њима су се кретали глечери долазећи из унутрашњости Жијова и крећући се према југозападу, а у доњим деловима, тамо у хатарима селâ Кржање и Стравча, глечери су се отапали и образовали речице и потоке који су изнели флувио-глацијални материјал и наталожили га по хатарима тих села све до ивице кањона Мале ријеке и несталнога потока који иде од Ораха до Мале ријеке, а који је правца СИ—ЈЗ. У овај поток се уливао, са северне стране долазећи од Кржања, поток чија је долина стрмих страна добро очувана. Овај поток је урезао сурдуп у стрмој страни северно од Убалâ. Нећу више говорити о глацијалним облицима планине Жијова, јер сам уверен да ће ови дивни очувани и бројни глацијални облици бити ускоро описани, чак подробније.

Да се сада вратимо особинама ишчезле млађе цетињске реке, чије су геолошке прилике овде главна тема излагања. То је река која је заиста постојала, јер зато има много сигурних података, али је она постајала за време леденог доба и крајем тога доба нестала за свагда, а сада ћемо видети и зашто.

Долину те реке из леденог доба можемо пратити дуж целог њенога тока. Она почиње у ували Иванових корита (дакле, тако рећи, у средишту Ловћена). Увала звана Иванова корита пространа је а плитка, скоро кружнога облика, ограђена планинским гребенима: Штировника (к. 1 748), Језерског врха (к. 1 600), Бабјака и Трештеног врха (к. 1 490).

Иванова корита су, дакле, плитка а релативно пространа карстна увала на висини од око 1 220 м (место Блатиште). На источној страни Иванових корита добро комуницирају са долином старе ишчезле цетињске реке кроз просек (сутеску) звану Пресјека, коју су ерозијом образовали глечери, а ови су излазили из увале Иванових корита, која је била једно од важних сабирних средишта ловћенских ледених маса, увале која је била и изво-

риште млађе цетињске реке. Те масе излазећи из Иванових корита кроз Сутјеску у Бјелоше, одмах су се отапале и кроз Бјелоше је текла та цетињска река и према томе она није имала нормално речно извориште, него ју је образовала сочница ледених маса Иванових корита. Река се кретала подножјем ловћенских гребена косо од југозапада према североистоку до бајичког засеока званог Умци. Одавде је скретала према југу и текла дуж простране и добро образоване цетињске увале, па је имала правац СЗ—ЈИ. Долазећи од Ловћена она је доносила знатне количине глечерског и флувијалног наноса и њиме засипала дно цетињске увале образујући постепено данашњу цетињску раван (поље). У том наносу било је доста глиновитих састојака. Тим материјалом засути су и затворени стари преглацијални понори, који нису суфозијом још сви ни отворени. Глацијални талози, а нарочито морене сасвим су уклопљени у стари веома добро развијени преглацијални карстни рељеф. Тако проучавајући глацијацију Ловћена и околине Цетиња ми долазимо до сазнања да је почетком квартара карстификација била сасвим развијена и скоро у данашњем стадијуму, и то не само у овом ловћенском и цетињском простору него на целом Староцрногорском карсту. Ова карстификација дала је у целини данашњу геоморфологију карста Старе Црне Горе и учинила га класичним, ако не и јединственим, у светском карсту.

Бјелошки глечер излазећи из увале Иванових корита у Бјелоше био је веома кратак, тек око 1—2 км, он се отапао негде испод Крста (к. 884), докле су очуване његове морене. Одавде је даље кроз Бјелоше и цетињску увалу текла само река образована сочницом вода отапањем ловћенских глечера.

Ова цетињска река примала је притоке, опет глацијалне потоке и речице. Једна речица образовала се на североисточној страни Ловћена, односно Језерског врха (к. 1 600), од глечера који су се спуштали са падине тога врха и сабирали се у омањој ували (цирку) званој Копривни долац, који описује и М. В а с о в и ћ (1955, стр. 26). Из Копривних долаца леденик се спуштао у нижу пространу и плићу увалу звану Трешња, а одавде је силазила његова сочница према Бајицама, где се у засеоку званом Умци уливала у ону главну реку, која је долазила од Бјелоша. Било је још токова који су силазили са страна према цетињској ували, а међу њима је била главнија речица која је долазила у Бајице са севера од места званог Јабуча (ћеклички крај).

Да дадем једну малу напомену о начину постанка данашњег сложеног староцрногорског рељефа карста. Сваки данашњи рељеф некога терена а већег пространства последица је површинског деловања више сила, које непрекидно мењају његов облик, али је увек једна од тих сила доминантна и пресудна за стварање нове морфологије. На овом староцрногорском карсту то је била ерозија и то у основи хемијска (карстна), а мање речна (флувијална). Овај рељеф поменутога карста, данас необично сложен и

веома разних облика, у ствари је створила та карстна ерозија. Чим се терен Старе Црне Горе ослободио мора, ерозија се одмах активирала. У то прво време јача је била речна ерозија и то је време настајања текућих површинских вода, када су оне образовале безбројне увале, које и данас носе облике речних долина. Паралелно са овом ерозијом деловала је, наравно, и карстна, и оне су се одмах сукобиле у раду, па је речна почела слабити а карстна јачати и проширивати оштећења на карсту и увлачити воду са површине у подземље. Тако је ова хемијска ерозија успела да изванредно оштети карст, проширујући незнатне пукотине у све шире и пространије, тежећи да их развије што дубље у телу карста. Тако је ова хемијска ерозија (карстификација) образовала безбројне шупљине у овом карсту, које почињу одмах од површине и иду доле, све до водонепропусне подлоге карста, где она престаје. Вода се користи тим шупљинама, које су најчешће праве галерије и дворане, нарочито у најдоњим зонама кречњака и доломита, тамо непосредно изнад водонепропусних слојева. То је водом потошљена зона карста, чијим каналима и галеријама теку читаве реке крећући се према морској обали или странама речних долина, нарочито оних дубљих и развијенијих, а тамо та вода поново излази на светло дана.

О овом ерозионом процесу и облицима које он ствара могло би се много писати, а и писало се, али овде немам намеру да дубље улазим у тај проблем, него само колико је потребно да изнесем схватање о настанку и нестанку река у простору Ловћена и Цетиња.

Из података које нам даје овај карстни терен јасно произилази да су површинске воде створиле прво рељеф, овај површински, онда су се, следећи карстну ерозију, спустиле у подземље и наставиле помоћу те ерозије да образују подземни карстни рељеф, сада веома развијен, који се данас систематски проучава, што је много теже него проучавати површинску геоморфологију.

Видели смо напред да две старе ишчезле цетињске реке нису постале сасвим на исти начин, иако им је простор на коме су се развијале сасвим исти.

Старија река (много старија) почела је образовати своје корито и мрежу притока још почетком олигоцена, а трајала је, вероватно, до почетка плиоцена делујући стално на промену рељефа своје околине.

И млађа цетињска река (много млађа) такође је квартарна, развила се у то геолошко доба и у њему је завршила свој век. То је чисто квартарна река и, ближе речено, сасвим глацијалнога доба. Њен постанак, век трајања и нестанак везани су за квартарну ловћенску глацијацију. Она је текла увалама бјелошком и цетињском, које је образовала ерозија старије цетињске реке, и то је напред наглашено. Ову речницу водом су хранили ловћенски глечери, својим отапањем, а нарочито онај увале Иванових ко-

рита, који је излазио у Бјелошку увалу кроз усек звани Пресјека и одмах се глечер излазећи из тога усека отапао. Нестанком ловћенских глечера, под утицајем климе, нестала је, наравно, и ова млађа цетињска река.

ЛИТЕРАТУРА

- Бешић, З.: Геологија северозападне Црне Горе. Научно друштво Црне Горе. Цетиње 1953.
- Бешић, З.: Геолошки водич кроз Црну Гору. Геолошко друштво Црне Горе. Титоград 1959.
- Бешић, З.: Геологија Црне Горе, књ II, Карст Црне Горе. Завод за геолошка истраживања Црне Горе Титоград 1959.
- Цвијић, Ј.: Геоморфологија, књ. I. Државна штампарија Краљ. Срба, Хрвата и Словенаца, Београд 1924.
- Васовић, М.: Ловћен и његова подгорина. Научно друштво Црне Горе. Цетиње 1955.
- Vinassa, de R.: Osservazione geol. Montenegro orientale e meridionale. Roma 1902.

Z. Bešić

TWO OLD CETINJE'S RIVERS

Summary

The entire closer and more distant area of Lovćen mountain and Cetinje is composed of Mesozoic limestones and dolomites. Karstic relief is very developed in these layers and it is certainly of erosive origin (karstic erosion). This relief, with most versatile forms, started to develop from Olygocene, and that process has been lasting until now. Two rivers were developed in it, but due to the karstic erosion they had disappeared; one of the rivers was older, and the other one younger.

The Older Cetinje's River. In the first period, including Olygocene and Miocene, carstic erosion did not manage to damage the terrain and to extend its numerous cracks and fissures, and to lower the waters from the surface to the underground. In this manner the water from the precipitation flew as a surface course. It did not form outstanding karstic, but mostly fluvial forms. That atmospheric water, in form of rivers and creeks, or calm lake water remained on the surface. It was forming the following morphological forms: river valleys, gorges and lake basins, quite like those the water forms today in clay-sandy water impermeable terrains.

Atmospheric waters in karst chemically damage the limestone and dolomite layers, tending to lower to the underground, penetrating vertically towards the base of the karst, where they change the direction of penetrating into the horizontal one. There they form the galleries and passages, which are frequently very spacious.

These old, vanished Cetinje's rivers had the same valley, but they were of different origin. The first, older one, had its normal source, and it had formed the valley the way the normal rivers do nowadays; its valley has been preserved along its entire course. The main source of this river was in space of Ivanova Korita. From there it flew, already rich in water, towards the east, lowering to today's Bjeloška Hollow, which used to be its

valley, and which as created by it. That well preserved valley, of course dried out nowadays, was its main direction N—S by the place Umaci, from where it suddenly turns towards NW—SE, that is towards Cetinjsko Field. River's water was vanishing through many abysses in this field, becoming an underground course flowing probably towards the Obodska Cave, where it reappeared on the surface and flew through today's valley of the Rijeka Crnojevića River towards the basin of Skadar Lake. The waters were gradually penetrating the underground, proportionally to the advancement of karstification, until finally the river waters completely entered the underground, leaving the entire valley dry, as it is today.

The Younger Cetinje's River. This river is much younger than the above described one, and it was created in Quarternary, by Lovćen's glaciers. It became and vanished in Quarternary, when the glaciers, which used to feed it by water, melted. It was the first glaciers' river, and it disappeared with those Lovćen's glaciers.

There were many of those glaciers' rivers which became in Quarternary in Montenegro, but they did not form their valleys, since they existed shortly, but they were inheriting the old, preglacial relief, like younger Cetinje's glaciers' river did. Younger Cetinje's river existed very shortly in comparison to the old one, since it was linked to the glaciers, vanishing together with them. That was the period of glaciation, that is the period of Quarternary. From Umci and further in Cetinjsko Field, the water was becoming a lake, but only after it had filled in, by its rich deposits, the old Cetinje's abysses. Fluvial deposit is well preserved along its entire course, so that the course may be well followed. This river did not have its natural source, but it was fed by the glaciers; when the glaciers melted the river had disappeared, too.