

СРПСКО ГЕОГРАФСКО ДРУШТВО

ЈОВАН ЦВИЛИЋ
И
ПРОКЛЕТИЈЕ

— НАУЧНА МОНОГРАФИЈА —

БЕОГРАД
1994.

СРПСКО ГЕОГРАФСКО ДРУШТВО

UDC 911

ЈОВАН ЦВИЈИЋ
И
ПРОКЛЕТИЈЕ

— НАУЧНА МОНОГРАФИЈА —

ГЕНЕРАЛНИ СПОНЗОР МОНОГРАФИЈЕ

КРЕДИБЕЛ БАНКА

БЕОГРАД
1994.

СРПСКО ГЕОГРАФСКО ДРУШТВО

УРЕЂИВАЧКИ ОДБОР

Др Стеван М. Станковић
Др Мирко Грчић
Стеван Вујадиновић

УРЕДНИК МОНОГРАФИЈЕ

Др Стеван М. Станковић

Објављивање монографије материјално помогли

Одсек за географију Филозофског факултета, Никшић
Шумско-индустријски комбинат „Бор”, Плав

БЕОГРАД
1994.



Јован Цвијић

САДРЖАЈ

	Страна
Стеван М. Станковић: Јован Цвијић и Проклетије	5
Милорад Васовић, Слободан Касалица: Јован Цвијић и регионално-географска испитивања Проклетија	7
Марко Кнежевић: О личној несигурности на Проклетијама за вријеме Цвијићевих истраживања	14
Душан Гавrilовић: Јован Цвијић и глацијација Проклетија	20
Љубомир Менковић: Глацијална морфологија у горњем сливу Ибра	25
Срђан Белиј, Драган Радовановић: Цвијићев крашак тип ледника и глацијација Ђелича	32
Срђан Белиј: Појава периглацијалне геоморфологије и Цвијићева истраживања на Проклетијама	35
Стеван М. Станковић: Јован Цвијић и језера Проклетија	38
Радомир Илић: Водни биланс слива Плавског језера	46
Мирољуб Оцоколић: Реке Проклетија и могућности коришћења њихових вода	50
Јелена Блаженчић, Живојин Блаженчић: Макрофите проклетијских језера и њихов фитофилтрираони значај	56
Драгомир Кићовић: Заштита и унапређење природних туристичких вrijednosti лимских Проклетија	62
Радоња Шекуларац: Топоними Гусиња и околине	67
Радован Бакић: Етничке и вјерске промјене у Плавско-гусинском басену	70
Ранко Драговић: Ландшафтни приказ Проклетија	76
ЛИТЕРАТУРА	79
JOVAN CVIĆ AND MOUNTAINS PROKLETIJE	81

ЈОВАН ЦВИЈИЋ И ПРОКЛЕТИЈЕ

Проклетије су несумњиво најгоростаснија и највиша планина западне половине Балканског полуострва. У ледено доба су са њих полазили највећи глечери Балканског полуострва... Проклетије су несумњиво најнепознатија планинска група у Европи... Проклетије су голи и кршни гребени и врхови, у којима су урезани многобројни циркови и у којима се и у позно лето виде многи снежјаници.

Јован Цвијић

Сто дводесету годишњицу рођења Јована Цвијића, великана наше науке, поред осталог, обележили смо научним скупом и зборником радова „Јован Цвијић и Дурмитор“. Скуп на Жабљаку и књига објављена у Београду, чине се вишеструко корисним. Показало се да је повратак Јовану Цвијићу, као повратак коренима наше науке, вишеструко оправдан. У вези с тим родила се идеја о организовању научног скупа и штампању монографије на тему „Јован Цвијић и Проклетије“. Акцију Српског географског друштва, прихватило је Удружење јавних, културних и научних радника Полимља из Берана и она је реализована. Везана за деведесету годишњицу од појаве из штампе Цвијићевог рада „Нови резултати о глацијалној епоси Балканског полуострва“ и осамдесету годишњицу од штампања рада „Ледено доба у Проклетијама и околним планинама“, била је још један повратак значајном учењу Јована Цвијића о глацијацији највиших делова планина нашег полуострва, утолико пре што ову појаву раније нису запазили неки истраживачи и што се у научним круговима Европе сматрало да на Балканском полуострву није било плеистоцених ледника. Наравно, и у низу других радова Јован Цвијић је третирао географске проблеме Проклетија и околног простора и још више, подстакао бројне стране и домаће научнике да крену пут Проклетија и својим истраживањима представе их јавности. Од глацијације ка рељефу, од рељефа ка хидрографским објектима, од насеља ка становништву, од психичких особина ка миграцијама становништва, сежу и прожимају се Цвијићева истраживања Проклетија и њиховог ширег окружења. Протекле десетије нису умањиле вредност научних истраживања Јована Цвијића. Напротив, вишеструко су их потврдиле. Због тога ће још много генерација научника, жељних нових сазнања о најгоростаснијим планинама Балкана, полазити од ставова Јована Цвијића, јер они подучавају и инспиришу.

ЈОВАН ЦВИЈИЋ И ПРОКЛЕТИЈЕ

Проклетије су несумњиво најгоростаснија и највиша планина западне половине Балканског полуострва. У ледено доба су са њих полазили највећи глечери Балканског полуострва... Проклетије су несумњиво најнепознатија планинска група у Европи... Проклетије су голи и кршни гребени и врхови, у којима су урезани многобројни цркови и у којима се и у позно лето виде многи снежаници.

Јован Цвијић

Сто двадесету годишњицу рођења Јована Цвијића, великана наше науке, поред осталог, обележили смо научним скупом и зборником радова „Јован Цвијић и Дурмитор“. Скуп на Жабљаку и књига објављена у Београду, чине се вишеструко корисним. Показало се да је повратак Јовану Цвијићу, као повратак коренима наше науке, вишеструко оправдан. У вези с тим родила се идеја о организовању научног скупа и штампању монографије на тему „Јован Цвијић и Проклетије“. Акцију Српског географског друштва, прихватило је Удружење јавних, културних и научних радника Полимља из Берана и она је реализована. Везана за деведесету годишњицу од појаве из штампе Цвијићевог рада „Нови резултати о глацијалној епоси Балканског полуострва“ и осамдесету годишњицу од штампања рада „Ледено доба у Проклетијама и околним планинама“, била је још један повратак значајном учењу Јована Цвијића о глацијацији највиших делова планина нашег полуострва, утолико пре што ову појаву раније нису запазили неки истраживачи и што се у научним круговима Европе сматрало да на Балканском полуострву није било плеистоцених ледника. Наравно, и у низу других радова Јован Цвијић је третирао географске проблеме Проклетија и околног простора и још више, подстакао бројне стране и домаће научнике да крену пут Проклетија и својим истраживањима представе их јавности. Од глацијације ка рељефу, од рељефа ка хидрографским објектима, од насеља ка становништву, од психичких особина ка миграцијама становништва, сежу и прожимају се Цвијићева истраживања Проклетија и њиховог ширег окружења. Протекле деценије нису умањиле вредност научних истраживања Јована Цвијића. Напротив, вишеструко су их потврдиле. Због тога ће још много генерација научника, жељних нових сазнања о најгоростаснијим планинама Балкана, полазити од ставова Јована Цвијића, јер они подучавају и инспиришу.

Цвијићева истраживања Проклетија, планине која се одликује неприступачношћу, забаченим и пограничним положајем, знатним удаљењем од насеља и путева, уз велику личну несигурност, представљају прави подухват. Стављајући теренски рад као основу својих проучавања простора, расположући картама са много белина и непрецизности, уз пратњу коју су једном приликом чинила чак дванаест наоружана војника, Јован Цвијић се пробојао кроз Руговску клисуру, пео на Кућишта и Бјелуху, спуштао у Плав и Гусиње, обитовао у Војном Селу, проводио ноћи у сточарским колибама, залазио ка Вусању и Грбаји и пео до Ридског језера. Истраживао је Горње Полимље, извориште Ибра, Хајлу, Жљеб, Амхицу и Русулију.

Монографија „Јован Цвијић и Проклетије”, још један је покушај да се, уз осврт на знања које нам је врсни географ оставио о овој планини, искажу известни резултати савремених проучавања. У том смислу су анализиране основе Јована Цвијића за регионално-географским познавањем проблема Проклетија, чију су праву поставку извели неки Цвијићеви ученици и сарадници. У наставку је реч о личној несигурности на Проклетијама за време Цвијићевих истраживања али и чињеници да су га људи са којима се сусрећао и у чијим је кућама и селима боравио, примали са великим љубављу и искреним гостопримством.

Највише пажње посвећено је проблемима глацијације Проклетија, јер је реч о теми која је у науци почетком овог века у Европи била веома актуелна и којој је Јован Цвијић дао ненадокнадив допринос. Са двадесет радова из домена глацијологије, од којих неки и на више од 100 страна, и то 11 на српском и 9 на немачком и француском језику, објављеним између 1891. и 1917. године, Јован Цвијић ће још дugo остати недостижан, а готово никад превазиђен. Прилозима о Јовану Цвијићу и глацијацији Проклетија, глацијалној морфологији изворишта Ибра, крашком типу ледника на Бјеличу, проучавањима периглацијалних процеса на Проклетијама, дат је нов допринос познавању Проклетија. Комплементарни са наведеним чине се и радови о језерима Проклетија, водном билансу басена Плавског језера, биљном свету лимнолошких објеката и рекама Проклетија у смислу искоришћавања њихових водних потенцијала. Уз осврт на акутну и актуелну проблематику заштите и унапређења туристичких вредности лимских Проклетија, представљена је проблематика ландшафта на овој планини, указано на топономстику Гусиња и околине и анализирање етнографске и конфесионалне промене у Плавско-гусињском басену. Оваквом композицијом, књига монографског карактера „Јован Цвијић и Проклетије”, чини се вишеструко оправданом. Она ће обухватношћу материје послужити како за боље упознавање дела стваралаштва Јована Цвијића, тако и за осмишљавање нових акција истраживања „Алпа на јуту Европе”, како су Проклетије означене у белешкама француског истраживача Ами Буе, који им се с правом дивио, а којима се ми морамо често враћати, јер је то несвакидашњи полигон за географска истраживања, готово свих врста.

Др Стеван М. Станковић

МИЛОРАД ВАСОВИЋ
СЛОБОДАН КАСАЛИЦА*

ЈОВАН ЦВИЈИЋ И РЕГИОНАЛНО-ГЕОГРАФСКА ИСПИТИВАЊА ПРОКЛЕТИЈА

Цвијићево интересовање за Проклетије, његова упућеност на широк спектар географских појава изражених на овој, по много чему особеној планини, никада нису интегрално истражени. Непосредно бављење овом темом од стране великог научника може се пратити са различитих аспеката. Ми то чинимо са регионално-географског аспекта, опредељујући се при том за три питања:

1. Цвијићеви радови као основа регионално-географских испитивања Проклетија;
2. Радови Цвијићевих сарадника и ученика значајни за ову врсту испитивања, и
3. Важнији регионално-географски радови о Проклетијама произашли из Цвијићеве географске школе.

Цвијићеви радови као основа регионално-географских испитивања Проклетија – Да Цвијићеви радови заузимају посебно место међу делима која се баве Проклетијама чињеница је коју не треба доказивати. Треба подсветити да су радови овог знаменитог научника имали велики утицај на све касније истраживаче ове занимљиве планине. У питању су следећи радови: „Глацијалне и морфолошке студије о планинама Босне, Херцеговине и Црне Горе”, „Нови резултати о глацијалној епоси Балканског полуострва”, „Ледено доба у Проклетијама и околним планинама”, „Геоморфологија” и „Балканско полуострво и јужнословенске земље”.

У наведеним радовима Цвијић се, методолошки гледано, готово не бави регионално-географским него геоморфолошким, глацијолошким и антропогеографским истраживањима. Без ових, али и још понеких географских истраживања нема и не може бити ни регионално-географски испитивања. Стога већ у раду „Глацијалне и морфолошке студије о планинама Босне, Херцеговине и Црне Горе”, објављеном 1899. године, налазимо скроман, али потребан део научне грађе за регионално-географска проучавања Проклетија. Реч је о краћем сагледавању тектонских, пластичких и висинских особина карстних планина динарског система у склопу кога Цвијић издаваја и област Површи и брда као прилично индивидуалисану целину. У овој целини се налазе највише и најмасивније планине динарског система које се из Босне и Херцеговине „кроз Брда црногорска пружају... затим срастају у једну масу у: Жијову, Хуму, Комовима и Проклетијама” (1,172). У овој маси, Цвијић

* Др Милорад Васовић, професор универзитета у пензији. Др Слободан Касалица, професор Универзитета у Подгорици.

спомиње и мање просторне јединице и физичко-географске, а понегде и унеколико и антропогеографске чиниоце, који нису ништа друго него фактори регионалног диференцирања и физичког уобличавања издвојене целине и њених саставних делова. То чини кад каже да им планине „нису ни била ни венци, већ врло простране висоравни, на којима се где где оштри гребени са зубчастим облицима врхова, правим облицима високих планина... растављених необично дубоким кањонским долинама. Поменуте висоравни и кањонске долине су два главна елемента у пластици Површи и Брда” где су Проклетије и Дурмитор најрепрезентативнији представници (1,172-173). Или „планине Површи и Брда, као највише у динарском систему и као развође, одликују се особито оштром климом, и највећом количином атмосферских талога од свих планина Балканског Полуострва... Станови или станице... брдских племена... по правилу су одмах изнад шумске зоне, на доњој ивици суватског појаса, дакле у висинама од 1500 до 1600 m; за лето-вишта су увек употребљене особито пашне оазе, где се помалљају верфенски и венгенски шкриљци и пешчари са изворима, затим поглавито моренска земљишта и околине језера” (1,173-174). Овде Цвијић запажа да постоје законите везе између физичко-географских чинилаца и економских активности и токови сталног и повременог насељавања становника у вишим зонама разматране географске целине.

Тој целини, кад је о Проклетијама реч, он посвећује мали део простора и у студији „Нови резултати о глацијалној епоси Балканског полуострва”, штампаној 1903. и у „Геоморфологији“ – универзитетском уџбенику објављеном 1924. године. У овом временском луку, дугом више од двадесетак година, обнављало се и дозревало Цвијићево интересовање за Проклетије које се јављају као једна у низу тема обрађених у издвојеним делима. У њима, а нарочито у „Геоморфологији“, он указује на питања од којих почиње готово свако регионално-географско, па и географско проучавање уопште. То су, уз проматрања геолошке, геоморфолошке и тектонске врсте, још и питање име-на и границе до које сеже сагледавана планинска целина. Кад ова питања спомиње, Цвијић наводи да су страни картографи за Проклетије направили име: „Северни Албански Алпи; а пре тридесет година сазнао сам да их српско становиштво зове Проклетијама, а слично и Арбанаси: Бјешка Намуна... Проклета Планина... Испитујући Проклетије између Гусиња, Дечана и Пећи 1913. године, дознао сам да се тим именом обележава само највиши део њихов: Ђурићевица, Богићевица, гребен Немина са Мароцем и Склизеном, Бјелич и Кложња. Од Кложње према Југозападу гребен се снижава и његови шкриљци и кречњаци потону под шљунковите наносе Штоја око Скадарског Блата... Он се не зове Проклетијама и нема једног имена, као што га немају ни гребени од Дечана, изнад Пећи, до Митровице. И на њих ћемо проширити име Проклетија и тако звати целу планинску групу од Скадарског Блата преко Гусиња и Плава до Ибра код Митровице“ (5,381).

Из претходног се види да је Цвијић своје раније сазнање о имену и питању ограничавања Проклетија допунио приликом испитивања ове планине 1913. године. Тада је у светlostи штампарског слога засијало његово „Ледено доба у Проклетијама и околним планинама“ у коме је подвучена улога и антропогеографски значај морена, терминалних глечерских басена,

глацијалних валова и циркова, те и осталих облика рељефа, који са своје стране најбоље погодују људској егзистенцији и процесу насељавања сагледаване планине. Ту се посебно истичу и од највећег утицаја су плавско-гусински и рожајски терминални басен, јер се за њих као индивидуализоване целине „везују већа људска насеља, а кадшто и специфичан људски живот” који се „овде конзервира, изгледа боље но игде,... и свет се разликује од људи околних долина и по неким психичким особинама” (3,47).

Сличне Цвијићеве констатације у поменутом раду налазимо и кад се осврће на више глечерске басене по којима су размештени највећи катуни ове планине, катуни са највећим бројем станова. Налазимо, дакако, и кад истиче антропогеографски значај циркусних тераса и морена оформљених у цирковима и валовима и кад указује на велики утицај и пресудно деловање флувијалних, флувио-глацијалних тераса и ерозионих проширења на развој одговарајућих привредних делатности и на обликовање адекватне функционалне типологије сталних и повремених насеља. О тој типологији он је оставио посебно занимљиво и значајно сведочење у свом капиталном делу „Балканско полуострво и јужнословенске земље” (1922), где савесно анализира целовит систем веза успостављен између природно-географске средине и антропогених чинилаца – условљених физичко-географским особеностима средине. Цвијић ту условљеност види не само од стране геоморфолошких елемената, него и свих осталих непосредних и посредних елемената географске средине, који одређују човеков материјални живот до најситнијих детаља и који се осећају на типовима постојећих насеља и у облицима целокупног привредног живота на проучаваном простору. Зато он у „Балканском полуострву”, пажљиво разлаже све ове елементе и упознаје њихове особине, а потом показује како, када и колико те особине утичу на обликовање антропогених садржаја у одређеним географским областима.

Радови Цвијићевих сарадника и ученика значајни за ову врсту испитивања – Ј. Цвијић се у „Балканском полуострву” у више наврата позива на радове својих сарадника и ученика писане уз помоћ његових „Упутства за проучавање насеља”. Од тих радова издвајамо: „Плавско-гусинску област” (1921) – Андрије Јовићевића, Цвијићевог сарадника на прикупљању антропогеографске грађе и проучавању антропогеографских проблема у овом делу наше земље. Без те грађе би „Балканско полуострво”, било оскудније у фактима у оним поглављима и одељцима који су посвећени метанастазичким кретањима и последицама миграција, затим, врстама занимања и начину живота становништва, те положају и типовима насеља и још понеким темама антропогеографског карактера. Када је о овим испитивањима реч, треба истаћи да се она у антропогеографском делу могу солидно ослонити на резултате проучавања изложене у Јовићевићевој студији. Тамо се, као и у његовој „Малесији” (1923), конципираној готово на истоветан начин, разматрају не само географске особине, економске прилике, старине, традиције и друштвене организације, већ и насеља, етничке особине и преглед становништва по пореклу.

Скроман допринос тим испитивањима даје и Милисав Лутовац у раду „Сточарство на североисточним Проклетијама”, објављеном 1933. године. У њему овај аутор у фокус свог научног интересовања укључује сточарство као

важну привредну границу на планини која лежи „између жупних и земљорадничких области, метохиске котлине и долине Лима с једне, и јадранског приморја с друге стране”. Та околност је, поред осталог, учинила што су сточари са више страна „продирали дубоко у Проклетије у којима се свуда наилази на њихова ранија насеља” (8,1). О њима Лутовац у споменутом раду детаљно пише као и о животу на планини у склопу које у посебном делу приказује тринест издвојених целина. Те целине се са становишта географске регионализације могу посматрати као прилично индивидуалисане просторно-географске јединице.

Важнији регионално-географски радови о Проклетијама произашли из Цвијићеве географске школе. – Видели смо да је Јован Цвијић глацијалним и геоморфолошким радовима пружио значајна научна сазнања о Проклетијама: одредио им је простирање и границе; увео у науку и обра зложио ново, народно име за те планине, по суштинском значењу истоветно за Србе и Албанце; изнашао је и прикладно описао њихове природне особености; упуштао се у оцењивање значаја елемената глацијалног рељефа за планинску привреду, лоцирање села и катуна; представио је целовит систем веза природне средине и антропогеографских појава у њој. Тиме је следбеницима оставио солидну основу за антропогеографска и регионално-географска проучавања. Чак се потрудио да конкретним научним поступком покаже како треба изналазити и приказивати регионално-географске особености планина. Истина, то је применио у представљању само неких делова Проклетија, њихове подгорине и суседне Рогозне.

Проклетије су за Цвијића „један од највиших, а несумњиво најкршевитијих планинских ланаца на Балканском Полуострву, чији бели, голи, кршни и назупчени гребени и врхови, састављени од кречњака и доломита, са многобројним цирковима, чине импозантан утисак и због дивљине уливају зебњу и страх...“ (5,381). Без ове ознаке не могу се разумети сложене регионално-географске особености Проклетија као целине и њихових мањих регионалних саставница. А те саставнице или мање регионалне целине он је овако представио.

Призренске стране Шаре и Коца Балкана „и нарочито поменути ограницији Проклетија око Дечана и Пећи представљају горостасне планинске зидове, који се дижу из ових котлина до висине преко 2000 m.; дно котлине је 400-550 m високо. Стране планина су врло стрме, местимице одсеки. Из њих избијају многобројне, водом богате и бистре реке. На Балканском Полуострву нема области богатије текућом водом но што је Метохија. Бели Дрим извире у кречњаку планине Жљеба северно од Новог Села, из пећине, као велики поток. Сличан, али још јачи је извор његове притоке Истока, који је и лети онако богат водом као Рашка на утоку у Ибар. Исте јачине су пећска и дечанска Бистрица...“ (15,1134). У истом поглављу, он пише: „Осим река избијају испод северног кречњачког оквира Метохије и многобројни извори, који се махом по поменутој равни разливају и чине слатине, мочваре и дубоке баре, које се и у позно лето одрже. Вода и река и ових извора разведена је водовађама по бујним ливадама, које се по три пута косе, затим по њивама, које су најчешће кукурузом засејане. Свуд има много воћа, нарочито јабука... Имања су ограђена поглавито живим оградама, а где има плотова или „обора“ и они су

зарасли у врбљак, павитину и биљке пузавице. Све је и у позно лето зелено и бујно, и ова област је једна од најплоднијих на Балканском Полуострву..." (15,1136). Затим допуњује просторне специфичности Метохије следећим чињеницама: „Метохија је од северних ветрова заклоњена огромном пречагом Проклетија и зато је знатно блаже климе од Косова. Изгледа да се у њој осим тога осећају приморски утицаји са Запада. Снег пада по правилу тек у децембру а нестане га у фебруару. Жита раније сазревају но на Косову. Особито је Метохија богата воћем племенитих врста. По поменутој флишино и неогеној зони има много кестења, готово као у тетовском Подгору. Даље има много јабука, а особито се цене бузлије, код којих се семе види; јако су осетљиве према хладним ветровима, и зато их има само око Пећи, у најжупнијим положајима... (15,1139).

Цвијић приказује геолошка својства Копривника, Жљеба и њихове подгорине. У сливу Пећке Бистрице запажа флишне стене и серпентин, преко којих леже жућкасти пешчари. Описује стрме стране волујачког била, изнад којег се диже кречњачки одсек, бљештав и кршан, засечен пространом површи под мало искоришћеним суватима. Пећка Бистрица је усекла клисуру у доломитским кречњацима, у којима је запазио поткапине и плића ерозивна удубљења поређана у низовима, а у поткапинама и више ћелија некадашњих испосника и пустињака. Уочио је и развалине, мањом црквица и скитова, највидљивијих узводно од Патријаршије. И још нешто, готово несхватљиво: река Пећка Бистрица је богата не само пастрмком, него и јегуљом! Чак је на једном плану Свете Патријаршије с почетка XVIII века, који се чува у манастиру, забележено да је ова река богата јегуљом (15,1136).

Знамо да је Цвијић у својим анализама регионалних целина увек настојао да у свакој области пронађе главни проблем а не да запада у енциклопедизам и пропорционализам обраде проблема, што се дешавало многим иностраним и нашим регионалним географима. На примеру Рогозне он је показао како се проналази „главни проблем“ и како се под његовим и другим утицајима уобличава географска индивидуалност регионалних целина. Рогозна је, по Цвијићевом истраживачком сазнању, врло значајна географска међа: пластичка, јер одваја велике тектонске потолине на Ј од збијених планинских венаца и пространих динарских површи на С; антропогеографска и етнографска (много важнија од Шар-планине и Скопске Црне Горе), јер одваја простор компактног српског од албанског и другог становништва, односно српског и муслиманског на једној, од албанског на другој страни; климатска, јер северно од ње настаје висока планинска област оштре климе и дуготрајних снежних зима. Тај високи простор је кроз сва времена био подручје сточарства, за разлику од питомих котлина на југу, у којима је цветала земљорадња. Разлике се виде и у типу села: по Косову и Метохији и даље на Ј све до Солуна села су редовно збијеног типа; већ на Рогозни и даље преко ставрлашко-рашских планина превлађују села разбијеног типа, најчешће заснована у крчевинама. „Рогозна је и граница разних типова кућа, јер од Солуна до Митровице нема скоро никде куће од дрвене грађе: правих брвнара има само на Рогозни и северно од ње...“ (15,1148 и 1149).

Допринос Боривоја Ж. Милојевића географском познавању Проклетија. – Заслужни истраживач наших високих планина и Цвијићев наследник на факултету, Боривој Ж. Милојевић, такође је истраживао Проклетије и то комплексно, могло би се рећи општегеографски. Он није тежио изналажењу главног проблема, нити проучавању деловања свих важнијих просторних

чинилаца на образовање географске индивидуалности поједињих мањих целина у Проклетијама. Али кад се из његових одељака о рељефу, клими, хидрографији и биљном свету повади и сакупи све оно што је уочио рецимо на Копривнику, Мал Нешинату, Богићевици или Ђеравици, механички се добија некаква целина, некаква представа о регионалним особеностима сваке од ових планинских скупина. Ипак, у почетним поглављима своје књиге Милојевић даје неке упуте за боље праћење и разумевање регионално-географских промена на овим скупинама. Тако најпре упозорава на линију Гусиње-Вруја-Дедушевића поток, која чини извесну границу у геолошком саставу, хидрографији и биљном свету Проклетија. Западно и југозападно од ње превлађују средњетријаски доломити и кречњаци, па је стога тај простор јако безводан. Источно и североисточно од ње земљиште се састоји од шкриљаца, те обилује изворима и потоцима (11,382 и 383). У првој зони, тј. западно и југозападно од ове линије, стеновити одсеки су голи, док су падине између њих обрасле шибљем и жбуњем а на већим висинама листопадним шумама. Источни и североисточни простори, састављени претежно од шкриљаца, имају бујнији биљни покривач и израженије висинске биљне катове, са шумама до 1800 м и планинским суватима изнад те висине (11,386). Милојевић је овако видео односе тих природних компонената на појединим планинским странама Проклетија.

Богићевица се у свом највишем делу састоји од кварцита, који се распадају дајући стеновити материјал за точила или сипаре. Због веће надморске висине и подлоге од чврсте стene, тамо скоро и нема вегетације. На непропустљивим стенама развила се површинска хидрографија, па и веће Хридско језеро из којег истиче истоимена река. Остали делови Богићевице се састоје од шкриљаца, па је биљни покривач бујан и густ. Али је он зависан и од експозиције: на падинама нагнутим према СИ шире се шуме смрче а на странама окренутим ка ЈЗ простиру се жита, поврће и ливаде. Захваљујући највише експозицији, кукуруз се на јужним падинама гаји до 1300 м надморске висине (11,387).

Ђеравица се састоји од метаморфних шкриљаца и еруптивних стена, па је богата изворима, потоцима и језерима. Тако ивицом циркова усечених северозападно од највишег врха (2656 м) избијају извори а од њих настају потоцићи; из циркова усечених на североисточној страни избијају извори из стеновитих блокова хранећи потоциће и Јереничко језеро. Али се ђеравичка језера нису образовала само у цирковима, него и у валовима. У оваквој средини Милојевић је уочио следећи распоред биљног света: стеновити гребени, одсеки и точила су без траве и другог биљног света; бедемасте главице по дну циркова су обрасле травом а стране циркова састављене од шкриљаца су под клеком (већом) и травом. Испод овог травног појаса настаје појас или кат четинара, који се простире од 1950 до 1200 м н.в. (11,389).

Неопходност темељног регионално-географског истраживања Проклетија – Истраживања Јована Цвијића и његових следбеника, затим геолога, биолога и шумара показују да су Проклетије сложеније природе и теже проходности од свих планина на Балканском полуострву. Из те чињенице проистиче друга: овде се налазе бројне природне реткости, скривене и готово нетакнуте „дивљине”, изврсни видиковци, ендемичне и реликтне биљне врсте, јединствене биоценозе, етнографско шаренило и јединствен фолклор. Стога треба учинити нешто посебно с Проклетијама. Може се почети с

озваничењем природних резервата који су поодавно предложени. Касније се може прогласити национални парк, који би својом разноврсношћу и просторном садржајношћу привукао пажњу љубитеља планина него неки други, већ постојећи национални паркови у нашој земљи. А ко каже да једног дана не можемо, заједно с Албанијом, основати национални парк међународног ранга. Могло би се рећи да је ово утопија због чињенице да готово пола века не постоје добросуседски односи између наше земље и Албаније.

Стоји и трећа чињеница која је повезана са две претходне: Проклетије располажу највећим природним капацитетима за зимско-спорчки туризам у нашој држави. „Денивелација“ или укупна дужина природних стаза за разне скијашке дисциплине овде износи 105.950 м. Итен и Реј, стручњаци међународног угледа, упоредили су ове планине са осталим планинама некадашње СФР Југославије и установили да денивелација износи: на Шари 103.770, у Крањској гори 9.560, Копаонику 8.400, Бјеласици 8.000, Триглаву 7.685, Јахорини 5.140, Љохињу 4.340, Дурмитору, 3.360, а на осталим планинама заједно 89.331 м. Проклетије су, дакле, на челу овог списка и располажу са 30,7% „укупног збира денивелација стаза у Југославији“, писао је 1990. године Марко Кнежевић, ослањајући се на податке Итена и Реја (16,90).

Пре избора било какве намене неопходно је темељито, истраживање Проклетија. Марко Кнежевић је израдио кратак преглед географских (Ј. Цвијић, Б. Ж. Милојевић, М. Лутовац, С.М. Станковић), биogeографских (Н. Кошанин, Рудски, Бошићак, Кушан, Лакушић, Јанковић), геолошких и других истраживања; навео је и све планинарске описе ових планина (16,3). Постоје и многи радови које су објавили инострани научници. Међутим сва се та стручна литература односи на појединачне природне а мање на антропогене ознаке. Сем Боривоја Ж. Милојевића, нико до данас није комплексно географски обрадио Проклетије. Али је његов рад кратак јер чини поглавље од четрдесетак страна у књизи о високим планинама некадашње Југославије. Уз то је заснован на општегеографској а не на регионално-географској концепцији. За научно сазнање о стварним особеностима сваког проклетијског масива понаособ и Проклетија у целини, нужно је темељито регионално-географско истраживање. Искусни теренски истраживачи морају да пропешаче сав тај живописни и непоновљиви непроход, да виде како се преплићу и међусобно условљавају геолошки састав, рељеф, хидрографија и вегетација, како све то утиче на људски живот, а како опет људске делатности мењају све те елементе географске средине. Што је нарочито важно, оваква регионално-географска истраживања биће од највеће користи планерима, јер ће показати на конкретним примерима које су географске компоненте комплементарне а које су у колизији. Иако су део шире целине, неки проклетијски масиви се међусобно разликују по укупној географској слици: једни су голи, кршевити, безводни и тешко приступачни; други су блажих падина, зелени, натопљени изворима, потоцима и језерима; неки су делимично искоришћени, а неки остали готово нетакнути. Без комплексног, правог регионално-географског истраживања, нема ни вредних привредних пројеката а поготову нема просторних регионалних планова. То истраживање треба да буде вишегодишње, по могућности екипно, уз учешће картографа оспособљених за тематско картирање, па и географа који се баве проблемима животне средине. Сложене проблематика Проклетија не може се свестрано сагледати без регионално-географског приступа.

О ЛИЧНОЈ НЕСИГУРНОСТИ НА ПРОКЛЕТИЈАМА ЗА ВРИЈЕМЕ ЦВИЈИЋЕВИХ ИСТРАЖИВАЊА

Све до 17. вијека планинска област СИ Проклетија била је насељена српским живљем. То потврђују подаци каторског племића М. Болице у опису Скадарског санџака 1614. године. Гробља и црквишта, манастири и цркве, као и бројни топоними, указују на постојање и трагове старосједелачког српског становништва. За вријеме владавине Немањића у изворишном дијелу Лима налазила се српска жупа Плав, која се простирала од Гусиња до Андријевице. Она је била привлачна због лова, риболова, богатих шума и пашњака и изузетних природних љепота. По хрисовуљама средњовјековних српских владара проклетијске планине су поглавито припадале цркви, владаоцима и властели, а ови су их даривали манастирима (Жичи, Бањској, Хиландару и Дечанима). Црква је ове планине давала под травнину, а сточари су били Срби, Власи и Арбанаси. По дечанској хрисовуљи већина села и планина у области СИ Проклетија је припадала манастиру Дечанима.

У периоду турске владавине, која је трајала до Балканског рата 1912. године, историјски развитак приграницних племенских заједница – Велике, Вајкојевића, Куче и др, био је испуњен бурним и судбоносним догађајима. Већ од 1738. године плавско-гусињски Турци присвајају простор од Плава до Бихора, који дијеле на агалуке и дају их поисламљеним братствима. У току XVII вијека планине су прелазиле из манастирског у турско власништво. Само су Дечани задржали Дечанску планину.

На Берлинском конгресу 1878. године одлучено је да Плав и Гусиње припадну Црној Гори. Међутим, извршењу одлуке овог конгреса енергично се супротставила ондашиња Албанска лига. Пошто Црна Гора није успјела да ово питање ријеши дипломатским путем, дошло је до битке на Новшићу 1879. године, између црногорске војске и турско-албанских снага. Послије ове битке, Турци су охрабрени победом завели још већи терор, тако да од тада настаје најтежи период у животу овдашњих црногорских крајишника. То доволно илуструје податак да је само из Величке капетаније од 1. IV до 11. XI 1911. године, у такорећи мирнодопским условима погинуло 53, а рањено 46 недужних лица.

Један од најсудбоноснијих догађаја за Плавско-гусињски крај ИСИ Проклетије је разграничење са Албанијом 1912. године. Тада је дошло до прекида караванских путева који су водили из Зете, Скадра и Приморја и преко проклетијских превоја се стицали у Плавско-гусињску котлину, а одатле се разилазили у више правца. То је довело до одумирања саобраћајне и трговачке функције овог краја. Иначе, лимско-цијевничком правцу, преко

* Др Марко Кнежевић, професор Универзитета у Приштини.

најнижег проклетијског превоја Пределца (1354 m), придаван је велики значај за отварање Србије према Јадранском мору. Овим правцем могуће је остварити најкраћу везу између источне Европе и централног Медитерана. Међутим, овај правац је онемогућен за изградњу пута пресијецањем долине Врмоше државном границом према Албанији 1912. године. То је постигнуто под утицајем Аустроугарске уговором на Лондонској конференцији 1912. године.

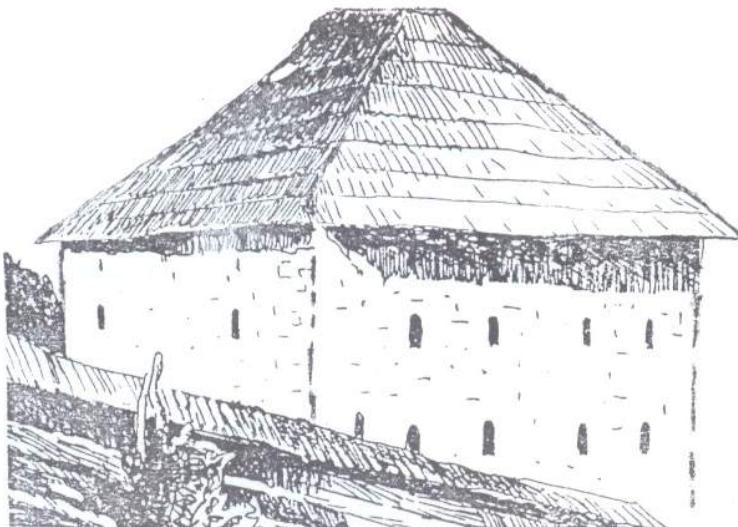
Цвијићеви истраживачки походи на Проклетије

Упркос тешкој приступачности, приграничном и забаченом положају, удаљености од путева и насеља, као и дуготрајној личној несигурности, Проклетије су одувијек представљале велики научни изазов за истраживаче разних струка а поготово за географе. Том изазову својевремено није могао одољети ни Јован Цвијић. Он је, према неким изворима, почетком овог вијека у неколико наврата долазио на Проклетије, да би резултате својих научних истраживања објавио у низу радова. Истраживачки походи Јована Цвијића на Проклетије падају у вријеме када је на овом простору владала највећа лична несигурност на Балканском полуострву. Међутим, Цвијић је био храбар и одважан истраживач. Своја географска проучавања заснивао је на теренским опсервацијама, као главној научној методи. То је изискивало честа истраживачка путовања. Његов инвентивни дух, истраживачке аспирације, пионирске претензије, научна преокупираност и храброст, нису му дозвољавали да чека боља времена, већ је био принуђен да се и у најтежим ситуацијама, па чак и у вихорима рата, упути у експедицију и аванттуру, пуну неизвесности и опасности по живот. Оне, нису могле спријечити Цвијића, његову научну радозналост, приврженост и љубав према планинама и природи уопште, да оствари оно што је наумио, у конкретном случају да испита тада најнепознатију планинску групу у Европи – Проклетије.

Како се крајем 19. вијека у научној јавности сматрало да на планинама Балканског полуострва није била изражена плеистоценска глацијација, Ј. Цвијић је у журби, послије открића глацијалних облика на планини Рили у Бугарској, не желећи да буде претекнут од других истраживача, преузeo истраживачке походе и на Проклетије. Те стрепње нису биле без разлога и убрзо су се показале оправданим. Већ крајем прошлог и почетком овог вијека на Проклетијама (албанским) се појављује немачки географ К. Хасерт, који долази из Скадра. Прије њега, у област Проклетија долазе, још 1836. године француски истраживач и путописац Ами Буе и његов пратиоц Викенел. Они утврђују глацијалне трагове на југозападном дијелу Проклетија, тј. у долинама Шаље и Боге, на простору од Кложње до Скадра. Цвијићева путовања на Проклетије падају у вријеме највеће овдашње истраживачке грознице, тј. у периоду од 1900. до 1920. године, када на овим планинама, тачније у њиховим јужним и југозападним дјеловима крстаре бројни страни истраживачи, путописци, па и дипломатски представници. Међу њима значајнија мјеста у истраживању Проклетија заузимају: аустријски етнограф Ј.Г. Хах, француски дипломата Хекар и географ Л. Гилом, немачки љекар Е. Либерт и мађарски геологи Ф. Нопча, К. Вадас и Р.В. Телегд. Од наших истраживача треба поме-

нути М. Велимировића и А. Јовићевића, а касније Б. Гушића, М. Лутовца и Б. Милојевића. Од свих географа, па и других истраживача Ј. Цвијић први испитује источне-Метохијске, и сјеверне-Ибарске Проклетије, што је тада имало карактер географског открића.

Из аутобиографске хронике истраживачких путовања по Балканском полуострву произилази да је Ј. Цвијић први пут посјетио Проклетије 1901. године, у јуну мјесецу док је овај крај још био под турском окупацијом. На то указује и чињеница да је за то путовање тражио одобрење и пратњу од турских власти, што је и добио. Међутим, у то вријеме ни турске власти нису могле гарантовати личну безбиједност научницима при теренским истраживањима „проклетеих планина”, па је разумљиво опирање турског кајмакана. Све до 1930. године у овим планинама влада безакоње и хаос. Граница према Албанији је била необавезијећена, а преко Бјелича фактички није ни постојала, па су банде пљачкаша и комити налазили уточиште у долини Валбоне и другим албанским долинама. За вријеме турске владавине у котлинама и долинама су неограничено господарили поједини силници, који понекад нису признавали ни султана, док је у планинама важио законик Леке Дукаћина, који је у ствари био закон јачега и представљао легализацију насиља.



Кућа М. Турковића у Војном Селу у којој је боравио Јован Цвијић

За посјету Проклетијама Ј. Цвијић је одабрао маршруту преко Мокре горе и Пећи. О овом путовању он у својој аутобиографији пише: „Пратња која ме је досад пратила на свим мојим путовањима и која се састојала од мого гаваза и једног жандарма попела се сада на 10 до 12 наоружаних људи, наиме приодали су нам неколико војника коњаника. Поред тога ступио сам у везу са албанским поглавицама и добио од њих људе као пратњу. И поред ове наоружане сile, прелазио сам током целог путовања кроз тешке неприлике.

шића, М. Лутовца и Б.
ијача Ј. Цвијић први
оклетије, што је тада

овања по Балканском
етио Проклетије 1901.
ком окупацијом. На то
је и пратњу од турских
ске власти нису могле
енским истраживањи-
ског кајмакана. Све до
Граница према Албанији
није ни постојала, па
ни Валбоне и другим
отлинама и долинама
и понекад нису призна-
еке Дукаћина, који је у
асиља.



Јован Цвијић

маршруту преко Мокре
ији пише: „Пратња која
ја се саставила од мого
оружаних људи, наиме
д тога ступио сам у везу
о пратњу. И поред ове
кроз тешке неприлике.

Није био редак случај да је стража остајала будна целу ноћ или да смо морали неко немирно место хитно да напустимо”. Ј. Цвијић је из Пећи кренуо караванским путем кроз Руговску клисуру и преко Кућишта и Бјелухе попео се на превој Дио (1915 m), одакле се спустио у Плавско-гусињску котлину. Из Плава долази у Војно Село где налази смјештај у кући угледног домаћина Милоње Турковића и његове браће Ђола и Лабуда. Ту му је указано велико гостопримство и поштовање. И за саме домаћине била је велика част и задовољство имати за госта тако великог човјека и научника. Кућа је била право утврђење од камена, тј. кула са приземљем и спратом, узаним сводним прозорима од камена и пушкарницама изнад њих, опремљена пушкама, те је пружала сигурну заштиту. За вријеме десетодневног боравка у Војном Селу Ј. Цвијић је истраживао етничке промјене и поријекло становништва Плава и околине, Плавско језеро и Проклетије. Први је у нашој литератури дао научне резултате о Плавском језеру, његовом постанку, димензијама и ихтиофауни, те указао на процес заастања и нестајања овог хидрографског објекта. Открио је у језеру ендемичну пастрмку „латњачу”, а посебно га је интересовало питање откуда штука у овако хладној води језера. Из своје базе у Војном Селу Ј. Цвијић је обилазио околне планине, ближе једнодневним туркама, а даље са преноћиштем у оближњим селима или у сточарским катунима. Гостопримство су му указивали: Ђуричани у Ђуричкој Ријеци и на Ђуричкој Гумби и Трокузу, Цурановићи (католици) на Кукића Бору, Ујкићи (Албанци) на Меминој планини, Бојовићи на Липовици, Ивановићи на Везировој Бради, Муратагићи на Валушници, Турковићи на Богићевици (Риду), Балићи (Муслимани) и Дервишевићи на Трескавцу и др.

Коначним ослобођењем од Турака, 1912. године, настају повољнији услови за истраживање Проклетија, мада ни тада, због несрећених друштвено-политичких прилика и последице дотадашњег безвлашћа, стање личне сигурности није било много боље.

У јуну 1913. године Ј. Цвијић је пропутовао Горње Полимље и извршилу област Ибра, да би приступио испитивању глацијалних трагова на Проклетијама, Комовима, Бјеласици и Хајли. Од првог дана путовања био је окружен пажњом становништва и власти. Како пише академик М. Лутовац, био је гост свештеника Авра Цемовића и са особитим симпатијама помиње сусрет са Машаном Божовићем, који је био командант посаде у Плаву и Гусињу. На Хајли га је пратио Мираш Дабетић, капетан посаде у Рожају.

На боравак Ј. Цвијића у Плавско-гусињском крају подсећала је спомен плоча, која се налазила код моста на Вруји, на улазу у Гусиње. На њој је био уклесан натпис: „Овде је одмарao Јован Цвијић 1913. године”. Нажалост ово вриједно спомен обиљежје више овдje не постоји. Нестало је послиje II свјетског рата, а на његовом мјесту данас је овећа породична кућа.

Утисици и запажања људи од пера о личној несигурности на Проклетијама

Већина истраживача, путописца и писаца, који су посетили Проклетије у последњим деценијама прошлог и првој половини овог вијека, у својим радовима, књигама и разним написима дотиче се и питања личне несигурно-

сти на овом простору. То питање је било незаобилазно и за Ј. Цвијића. Проучавајући етничке промјене и поријекло становништва у Плавско-Гусинском крају, он наводи подatak да је у овом крају у почетку овог вијека било укупно 207 кућа православних Срба. Међутим, многе српске породице су се иселиле због насиља од Арбанаса и потурица, који су им отимали шуме, паšњаке и другу имовину. „Плавски крај спада у најнесигурније крајеве Турске”, каже Цвијић и додаје: „Државна власт нема никакве важности... крвна освета је и данас у пуном јеку и за убиство нико се не обраћа ради тражења правде”. Ј. Цвијић истиче да се често крве међу собом људи једног истог братства (Арбанаси у Новшићу и Пепићу), што потврђује и А. Јовићевић. За горостасне Проклетије, које називом асоцирају на разне опасности, а тиме и на личну несигурност, Ј. Цвијић каже да са својим голим, кршним и назупченим гребенима и врховима и са многоbroјним цирковима чине импозантан утисак и због дивљине уливају зебњу и страх.

Војвода Марко Миљанов у књизи „Племе Кучи у народној причи и пјесми” описује путеве који воде од Куче преко проклетијских превоја (Широкара, Козеља и др.) у Гусинску нахију, крајем прошлог вијека, као врло опасне за људе и стоку. На тим путевима, каже он, човјека на сваком кораку може зло наћи. Тако, за пут преко Козеља пише „да је толико тијесан да сваки коњоводац мора пазити свога коња да му се не урве, а туђијен се може и говедо урвати и од одрона камења може страдати и ситна стока”.

Кад се руски инжењер Александар Башмакоф обратио краљу Николи у Цетињу, 1908. године, за помоћ да обиђе трасу будуће планиране железничке пруге Подгорица-Цијевна-Гусиње-Плав-Чакор-Пећ, коју је одредила Аустроугарска, овај му је одговорио: „Био бих несретан, ако би се десило зло једном Русу који се жртвује за интересе моје земље... имајте на уму да је то крај опаснији од центра Африке”. Покушај одвраћања у Цетињу од овог ризичног путовања није успио. Његову пратњу је сачињавало: 19 особа, од којих 14 турских војника пјешака наоружаних пушкама, један водич (Арнаут-Зеф), један кираџија (едини Србин) са три коња, један чауш и један заптија. Путујући уским и дубоким кањоном Цијевне у правцу Гусиња, А. Башмакоф даје сликовит опис дивљине и сировости овог дијела Проклетија. „Нигдје не сретосмо осмијеха природе, а мјестимично смо једва могли бацити поглед на узану траку неба, истовремено пазећи на себе и коње да се не стропоштају у пријетећу провалију и амбис испод ногу”. Захваљујући предусретљивости и ангажовању турског кајмакана у Гусињу, овај конвој је безбједно прошао Гусиње, али при томе је и сам кајмакан ризиковao живот да би спасио руског инжењера. Тадашњи заповједник и моћник Плава, Асо Феровић, такође је пропустио конвој у правцу Пећи. Међутим, на том правцу, код Кућишта, била му је припремљена засједа. Захваљујући лукавству и вјештом маневру Башмакофа, конвој је безбједно стигао у Пећ.

Један од истраживача и хроничара Проклетија, поп Милош Велимир-вић, у радовима: „Гусинска нахија с погледом на Малесију” и „Васојевићи, Полимље, Метохија”, даје аутентичне утиске и запажања о личној несигурности у овом крају. Овдје је, пише он, људски живот увијек био јефтин, а погибија човјека сматрана је обичном појавом. Убиства су најчешћа пазарним данима, када се обично нађу осветници и дужници крви, а крвна освета никада

азно и за Ј. Цвијића. У Плавско-гусињском крају овог вијека било је српске породице су се којима им отимали шуме, алијесигурније крајеве и никакве важности... Тако се не обраћају радију собом људи једног града потврђује и А. Јоцићирају на разне опасности да са својим голим, добројним цирковима у страху.

И у народној причи и њиховим превојима (Широки вијек), као врло опасне вакон кораку може злослан да сваки коњводац може и говедо урвати и

ратио краљу Николи у планиране железничке коју је одредила Аустрија, ако би се десило зло имајте на уму да је то уја у Цетињу од овог чинјавало: 19 особа, од којих један водич (Арнаут) и чауш и један заптија. У Гусињи, А. Башмаков Проклетија. „Нигде не могли бацити поглед на то да се не стропоштају у тој предсрећтливости и тој је безбједно прошао, али да би спасио руског Аса Феровића, такође је увцу, код Кућишта, била ештом маневру Башмаков

и поп Милош Велимир-Малесију“ и „Васојевићи, сркања о личној несигурности увијек био јефтин, али су најчешћа пазарним и, а крвна освета никада

не застаријева. Повод за убиство човјека може да буде и обична шала. М. Велимир-Малесију је забиљежио један такав случај. „Наиме, у Гусиње је дошао био на пазар из Шаље неки Ник Вуксан. Кад је био пред дућаном Ибра Никочевића, застане ту, напуни своју лупу дуваном и почне да пуши. Тада га Ибро као из шале удари једним прутићем по чибуку, те му овај испадне из руку. Ово Нику толико увриједи, да потегне пиштолј и на мјесту убије Ибра, а затим побјегне у Шаљу“. У истом раду („Гусињска нахија с погледом на Малесију“), објављеном 1913. године, М. Велимир-Малесију пише: „На реду би било да изложим описе горе побројаних села (у Гусињској нахији), али то нијесам у стању учинити, јер у крају, гђе се овако мало цијени људски живот и гђе се каљем (перо за писање) сматра за опаснијег непријатеља од оружја, биљење и описивање мјеста мoga бих главом платити“. Поменути аутор пише и о караванским путевима између Гусињске нахије и Скадра, који су због напада одметничких банди тада били забатаљени. За путовање споредним пјешачким путем који води преко арбанашких католичких села Вукеса, Никча, Бога и Љохе каже да „нема човјека који се неби најежио гледајући више себе у оне високе и голе одсјеке, сутулије и сутиване кршијије литица Врагобије и Проклетија“.

Андреја Јовићевић, у књизи Плавско-гусињска област, Полимље и Велика, објављеној у едицији „Насеља српских земаља“, поред осталог пише: „У овим крајевима никада није било сигурности живота. За вријеме турске окупације они су били позорница гоњења, отимања, убијања и свакојаког насиља“. По њему жртве су углавном били нејаки, немоћни, чиплије, раја, понажије Срби. Они нису били сигурни ни животом, ни имањем, ни чашћу, ни образом. Све до ослобођења 1912. године није било ни судске ни законодавне власти која би их штитила. Било је убијања и крвне освете и међу мусиманским братствима, па чак и унутра међу собом у оквиру једног братства. Тако су се, наводи Јовићевић, Коленовићи једном потукли међу собом на пазару, те их је пет-шест пало мртвих и рањених. У доба безвлашћа, поједина српска села, која су била угрожена насиљем од извесних силника, тражила су заштиту од моћних мусиманских братстава. Уколико би добила ту заштиту, то је био тзв. живот „на даре“. У циљу заштите склапана су и кумства између поједињих породица различите вјере.

Овако стање онемогућавало је боље упознавање ових планина. Отуда, А. Јовићевић пише 1914. године да је Ђелић највећа планина у Скадарској Малесији и због несигурности нико се не усуђује да изађе на њен врх.

Академик Б. Гушић, сматра да је лична несигурност, која је у овим пограничним крајевима дugo била присутна, главни узрок за слабо познавање ових планина. Интересантно је напоменути да он у раду „Прилог морфологији Проклетија“ ослобођење ових крајева од Турака 1912. године, назива српском и црногорском окупацијом, те да је та „окупација“, наводно, омогућила Цвијићу приступ Проклетијама 1913. године.

ЈОВАН ЦВИЈИЋ И ГЛАЦИЈАЦИЈА ПРОКЛЕТИЈА

Јован Цвијић, као већ афирмисани познавалац краса, предузима 1896. године истраживачко путовање на планину Рилу у Бугарској и ту открива типичне глацијалне трагове. То је било велико изненађење не само за њега већ и за научне кругове у Европи, јер је до тада владало мишљење да на планинама Балканског полуострва није била изражена плеистоцена глацијација. У грчу овог открића, да не буде претекнут од других истраживача, 1897. и 1898. године путује по Босни, Херцеговини и Црној Гори, систематски тражи трагове старих ледника и налази их на многим високим планинама. Налазак глацијалних трагова на нашим планинама, без сумње, највише је изненадио и погодио амбициозног немачког географа Курта Хасерта, професора универзитета у Тибингену, који је 1895. године објавио књигу о физичкој географији Црне Горе, у којој нема ни речи о ледничким облицима рељефа. Цвијићеве стрепње да га у великом открићу неко може претећи, нису биле без основа. Већ 1900. године Курт Хасерт и Винаса де Рењи, професор геологије на универзитету у Болоњи, независно један од другога, крећу буквално Цвијићевим стопама, не верујући да је он пронашао толико глацијалних трагова на теренима које су они знатно пре њега проучавали. Пошто су обишли све терене на којима је Цвијић радио, наставили су истраживања и на простору Проклетија. Ту су нашли разноврсне ледничке трагове око Букумирског и Рикавачког језера, на Планиници, Широкару и Мојану. Такође, Хасерт износи претпоставку да су терасе у долини Лима код Андријевице и Берана глаци-флувијалног порекла. Ипак, највише података о ледницима на Кучкој висоравни сакупио је италијански геолог А. Мартели.

У раду „Нови резултати о глацијалној епоси Балканског полуострва”, објављеном 1903. године, на основу литературе и аустријске карте 1:200.000, Јован Цвијић је закључио да на простору Проклетија, поред описаних, мора бити и других глацијалних облика. „Врло вероватно је глацијалног порекла, можда моренама заграђено, и језеро Плав.” „Врло је вероватно да су се много већи глечери кретали од Проклетија на север и да се око Плава и Гусиња морају наћи велике морене.” Оваквим закључцима Цвијић је трасирао правце својих будућих истраживања (2).

Растрзан радом у Географском заводу, око оснивања Српског географског друштва и покретања његовог Гласника, разним пословима у Академији наука и ангажовањем у политичком животу, Цвијић је тек 1913. године смогао снаге да детљније истражи глацијалне трагове на Проклетијама. Разлоге што то раније није учинио, треба тражити и у разним здравственим тегобама које је имао, јер упутити се у то време пешке преко Проклетија подразумевало је велики физички напор, оскудну исхрану и ноћење у планинама. У јулу 1913.

* Др Душан Гавrilović, редовни професор, Географски факултет, Београд.

ПРОКЛЕТИЈА

краса, предузима 1896. бугарској и ту открива нађење не само за њега адало мишљење да на а плеистоцена глацијатих истраживача, 1897. ној Гори, систематски у високим планинама. без сумње, највише је Курта Хасерта, професор јавио књигу о физичкој облицима рељефа. Је претећи, нису биле Рењи, професор геолога другога, крећу буквально да толико глацијалних проучавали. Пошто су вили су истраживања и ледничке трагове око Букару и Мојану. Такође, има код Андријевице и података о ледницама на Мартели.

„Балканског полуострва”, астријске карте 1:200.000, поред описаних, мора је глацијалног порекла, вероватно да су се много се око Плава и Гусиња. Цвијић је трасирао правце

ица Српског географског пословима у Академији тек 1913. године смогао да здравственим тегобама Проклетија подразумевало у планинама. У јулу 1913. године, Београд.

године, управо за време II балканског рата, Јован Цвијић и картограф Антоније Лазић су из Ужица кренули на двомесечну екскурзију по Проклетијама и околним планинама, односно по крајевима из којих су се Турци повукли само годину дана раније. У Сjenици им се прикључио Јиржи Данеш из Прага, добар познавалац глацијалних проблема. Проучивши околину Рожаја и Хајле, екскурзија је сишла у Беране, а затим јој се у Андријевци прикључио и Виктор Дворски, антропогеограф из Прага. Од Андријевице, преко Виситора, екскурзија је сишла у Плав, а затим преко Ругова до Пећи и Дечана, па преко Богићевице, Планинице и Комова, до Колашина, Мојковца и Жабљака. Резултат тих истраживања је била монографија „Ледено доба у Проклетијама и околним планинама”, која је у два тома објављена 1913. и 1921. године. Цвијић је тада, после истраживања у Јужним Карпатима и на Олимпу, већ био један од најбољих познавалаца плеистоцене глацијације планина на Балканском полуострву (3).

Јован Цвијић је врло брзо писао и саопштавао резултате својих истраживања. На Дурмитору је био „у позно лето 1913. године”, а 9. новембра исте године је његов рад „Ледено доба у Проклетијама и околним планинама” био примљен на скуп „Академије Природних Наука” у Београду. Једноставно, није било времена за дубље разматрање научних проблема. Изношене су углавном само чињенице сакупљене на терену и преписане из путних бележница, јер је већ и то био значајан допринос науци. Опажања на терену су исцрпно бележена и одмах су уношени и најважнији закључци. Главне мисли су већ ту биле искристалисане и формулисане, тако да их касније није било тешко пренети у научне радове. Другим речима, Цвијић је своје научне радове највећим делом писао на терену. Као последица ове брзине у закључивању, појавила су се два рада са истим насловом и, у суштини, различитим интерпретацијама истих резултата теренских истраживања. Први рад је био објављен одмах по повратку са терена, а други осам година касније.

У долини Ибра Цвијић је нашао чеону морену код Рожаја на 950 m, стадијалне морене на 1.060 m, 1.200 m и 1.240 m, као и морене на излазу из циркова на 1.850 - 2.000 m. Даље, констатује да на истом месту леже старије и млађе морене. Млађе морене „сталожене су у три лучна моренска бедема који су састављени од ситнијег или свежег материјала”, док код старије „нема јасно изражених моренских бедема и састављена је од крупнијег и више распаднутог материјала”. Без обзира што млађе чеоне морене леже преко старијих, утврђено је да је снежна граница за време старије глацијације лежала на 1.450 m, а за време млађе на 1.600 m. Међутим, аритметичка средина између најнижих морена и врхова у залеђу циркова, по нашем прорачуну, износи 1.614 m, што одговара снажној граници Цвијићеве млађе глацијације.

По Цвијићу (3), у долини Пећке Бистрице је постојао разгранат долински ледник, који је своје чеоне морене сталожио код Пећи, на 530 m. На ободу Метохијске котлине овај ледник се сједињавао са севернијим Сушичким ледником, чинећи субподински ледник широк око 6 km. Међутим, иза ове тврдње не стоје прави докази, јер се каже: „И млађе морене су јако распаднуте, немају добро очуване моренске облике, и то нарочито вреди за млађе пећке морене које су на северу од Бистрице. Последње морене чине такав утисак да би се пре могле уврстити у неку средњу глацијацију.” „Висина глацијалне

снежне линије може се само приближно одредити. И за ово земљиште је карта војничког бечког института 1:200.000 готово празна, нарочито нема кота у највишој планинској групи Копривника и Нећината.” Ипак се прецизира да је снежна граница за време старије глацијације лежала на 1.300 м, а за време млађе на 1.400-1.500 м. аритметичка средина између чеоних морена на 530 м и средње висине врхова у залеђу циркова, за цео слив, износи 1.530 м, што приближно одговара висини снежне границе за време млађе глацијације. Нарочито изненађује тврђња да глацијални валови у долини Бистрице лежи 150-180 м изнад садашњег речног корита, односно да је толики био износ постглацијалног усецања реке. У свом другом раду о Проклетијама, Јован Цвијић (17) износи сумњу да се код Пећи и „међу старијим моренама могу издвојити две групе, и према томе две старије глацијације”, које одговарају минделу и рису у Алпима.

Посебно контроверзне констатације су изнете у вези глацијације у долини Дечанске Бистрице, где су на излазу из клисуре нађене две ивичне морене, које се, без чеоног моренског бедема, завршавају на 630 м. „Као да две ивичне дечанске морене не припадају истој глацијацији. Лева је јаче распаднута, по изгледу старија и другачијег петрографског састава од десне, која јамачно припада најмлађој, вирмској глацијацији”. Колико такав суд може бити произвољан најбоље илуструје реченица: „У морену која је на десној страни Бистрице усечен је нови пут, који води за Дечане, и оголићен њен састав”. Седименти на новооткривеним профилима увек изгледају „млађи”, него на местима где су дуго били изложени утицају атмосферилија. Дакле, поново се констатује да су на истом месту сталожене старија и млађа чеона морена, које су затим уништили бујични речни токови. Мада се каже: „Тешко је добити праву слику о леглу дечанског глечера, јер је терен на јужној страни Бистричиног слива непознат, беле површине на карти, а остale партије оквира су нетачно представљене”, ипак се износи мишљење о висини снежне границе: „Ако бисмо је одређивали према средњој висини седала на Богићевици и према дечанским моренама она би била висока око 1.460 м”. Та процена је, бар рачунски, доста тачна. Узимајући да су чеоне морене сталожене на 630 м, по нашем прорачуну, плеистоценска снежна граница би лежала на 1.476 м. Међутим, занимљиво је да се уопште не помињу глацијални трагови у долинама Лоћанске Бистрице и Ереника, као ни стадијалне морене у долинама Пећке и Дечанске Бистрице. И овде се износи мишљење да је постглацијално усецање Дечанске Бистрице износило „највише 100 м” (17).

За разлику од Пећког и Дечанског ледника, знатно потпунији подаци су прикупљени о Гусињско-плавском леднику, који је био дугачак 35 km и завршавао се нешто низводније од Плавског језера. Међутим, и ту се понавља констатација да су биле изражене две глацијације, али су ледници оба пута имали исте дужине. „У неким долинама, као у Вусањској, виде се два глацијална валова један у други уметнути; и морфолошке црте указују дакле на две глацијације.” На исто указују и глаци-флувијалне терасе у долини Лима. За разлику од старије, која је била једнофазна, млађа глацијација је била трофазна и њој одговара снежна граница на 1.500-1.550 m.



И за ово земљиште је нарочито нема кота." Ипак се прецизира да на 1.300 m, а за време морена на 530 m, износи 1.530 m, што је млађе глатације. Олни Бистрице лежи је толики био износ Проклетијама, Јован пријум моренама могу ације", које одговарају

у вези глатације уре нађене две ивичне ју на 630 m. „Као да две ји. Лева је јаче распада састава од десне, која Колико такав суд може орену која је на десној чане, и оголићен њен век изгледају „млађи”, атмосферија. Дакле, старија и млађа чеона и. Мада се каже: „Тешко терен на јужној страни арти, а остale партије љење о висини снежне висини седала на Бовисока око 1.460 m". Та су чеоне морене ста на снежна граница би не помињу глатацијалика, као ни стадијалне де се износи мишљење осило „највише 100 m"

но потпунији подаци су био дугачак 35 km и јејутим, и ту се понављали су ледници оба пута ској, виде се два глатације указују дакле на две расе у долини Лима. За глатација је била трофаз-

Према томе, по Јовану Цвијићу (3), у Проклетијама су биле изражене две глатације, али су ледници увек имали исте дужине, док је укупна површина под ледом била већа од 250 km^2 . За време старије или ришке глатације снежна граница је лежала на 1.300-1.500 m, а за време млађе или вирмске глатације на 1.400-1.600 m, што значи да је висинска разлика била свега око 100 m. Износ глатацијалног усецања Плавског ледника је био око 200 m, колика је била и његова дебљина. С друге стране, износ постглатацијалног усецања долина Пећке и Дечанске Бистрице је достигао 100-180 m. На основу тога би могло да се закључи да је износ глатацијалног и постглатацијалног усецања долина био приближно исти.

Цвијић је имао и знатне потешкоће у тумачењу различитог петрографског састава старијих и млађих морена. С обзиром да их није могао објаснити локалним разликама у геолошком саставу, претпоставио је да је „за време старије глатације била извршена знатна ерозија”, када су однети читави комплекси стена и када је дошло до већих измена у рељефу. На тај проблем је наишао у моренама Веруше, Рожаја и Пећи.

Потешкоће са којима се Цвијић сретао приликом проучавања глатације Проклетија биле су субјективне и објективне природе. У прву групу, без сумње, спада издвајање две глатације, са чеоним моренама сталоженим на истом месту, при чему су старије разликоване од млађих по степену распаднутости материјала и заталасаности топографске површине. У то време, таква диференцијација је прављена између моренских наслага регионалне глатације у Немачкој, где, међутим, старије и млађе морене нису лежале на истом месту. Много је вероватније да су „старије морене” Плавског и Рожајског ледника заправо глатацијалне плавине типа зандрива. Друго, без основа је тврђња да је постглатацијално усецање долина у некадашњим валовима износило преко 100 m, односно чак 150-180 m код Пећке Бистрице. Такође, није јасно зашто су огромне плавине испод Олимпа тумачене као продукт снажне речне ерозије (Ј. Цвијић, (18)), а исте такве плавине испод Проклетија, у Метохији, као моренски наноси, а уз констатацију да су оба планинска масива у глатацијално и постглатацијално доба интензивно издизала. С друге стране, Цвијић се жали на поше временске прилике, које су га пратиле на екскурзији по Проклетијама, а посебан проблем је била топографска карта са којом је располагао. Говорећи о аустријској карти 1:200.000, на којој „у највишој партији, од Богићевице до Кложње, нема ни једне коте”, Цвијић каже: „Представљање планинских облика често је фантастично, а не ретко и правци долина су погрешни, као на пр. вусањске долине.” Даље, додаје: „због горњих картографских погрешака било је често са свим тешко фиксирати на карти научна проматрања, нарочито циркове на највишим врховима”. За Плавско језеро каже: „Његов ниво има висину 1.007 m, док на новијој карти стоји да је висина језера 901 m, односно преко 100 m ниже. Због свега тога, плеистоцена снежна граница није могла бити прецизно одређена.

На основу сопствених проматрања, а за Проклетије, и користећи се резултатима других истраживача, у студији „Нови резултати о глатацијалној епоси Балканског полуострва”, Јован Цвијић је 1903. године формулисао гледиште о зависности висине плеистоцене снежне границе од количине падавина. С тим у вези је утврдио „да је висина глатацијалне снежне линије на

Балканском полуострву расла, пела се у правцу са Запада на Исток, од јадранског приморја према унутрашњости Полуострва и његовој источној половини.” У овој изванредној научној шеми, која се и сада може срести у неким уџбеницима, плеистоцена снежна граница је на Орјену и Ловћену лежала на 1.300 m, а на Дурмитору и Проклетијама, због веће континенталности и мање количине падавина, налазила се на 1.800 m.

Након истраживања обављених 1913. године, Цвијић је плеистоцену снежну границу на Дурмитору спустио на 1.400 m, а на Проклетијама чак и до 1.300 m. Самим тим он је обеснажио своју раније постављену шему о порасту висине снежне границе од запада према истоку и од мора према унутрашњости, односно о директној зависности снежне границе од количине падавина. Аномалије у положају снежне границе у Динаридима и њен ненормално низак положај, Цвијић тумачи као карактеристику „карских глечера”. На крају закључује да се, упоређујући Дурмитор и Проклетије са Рилом, снежна граница, ипак, „знатно пела у правцу са З. на И.”

На простору Проклетија Јован Цвијић (17) је издвојио три морфолошка типа ледника: долински, субподински и платоски или крашки. Најбројнији су били долински ледници, Руговско-сушички је означен као субподински, а Кучки као крашки. За разлику од претходна два типа ледника, који су били од раније познати, први пут се даје дефиниција крашког типа ледника и као пример наводи „кучки глечер, чија је глечерска мрежа заузимала простор од 115 km^2 “. Кучки ледник се образовао на високој преглацијалној крашкој површи, која је била рашиљена многобројним дубоким увалама и прострањим вртачама, и од њега су се на све стране одвајали мањи леднички језици према суседним долинама. Као куриозитет, својствен овом типу ледника, помиње се бифуркација Широкарског ледника, „чије су воде текле у два мора, у Црно и Јадранско“. Према долини Таре се кретао ледник Мокрога и Вераше, а према Малој Ријеци и Морачи ледник Брскута.

После Јована Цвијића глацијацијом Проклетија су се бавили Боривоје Милојевић, Љубомир Менковић и Срђан Белиј. За разлику од Љ. Менковића, који је потврдио Цвијићеве налазе у долинама Пећке и Дечанске Бистрице и указао да су ледници постојали и у долинама Ереника и Лођанске Бистрице (чеоне морене су сталожене код Јуника и Лођана), Б. Милојевић је негирао постојање великих ледничких језика на источној страни Проклетија. По Б. Милојевићу, ледник Ереника се завршавао на 1.700 m, у долини Дечанске Бистрице је постојао мали ледник само у изворишту Кожњарске Бистрице, који се завршавао на 1.630 m, док у долини Пећке Бистрице ледника уопште није било. Он сматра да долине Пећке и Дечанске Бистрице немају изглед ледничких валова и да су образоване искључиво речном ерозијом, а за шљунковити материјалсталожен код Пећи каже да је то део велике плеистоцене плавине.

После истраживања глацијалних трагова на Олимпу, мислим да то што неке долине немају изглед ледничких валова не може бити доказ да у њима током плеистоцена није било ледника. Постојање глацијалних трагова се првенствено доказује одговарајућим седиментима, а тек затим и ерозивним облицима у рељефу. Међутим, према свему судећи, глацијални седименти у Проклетијама још нису доволно добро проучени, док су о њиховом распострањењу изнети контрадикторни ставови, због чега се не може добити права представа о размерама плеистоцене глацијације на овој планини. Без нових истраживања, може се дискутовати о неким закључцима Јована Цвијића, али се они тешко могу оспорити.

а на Исток, од јадран-
овој источној полови-
може срести у неким
и Ловћену лежала на
иненталности и мање

вијић је плеистоцену
и Проклетијама чак и
е постављену шему о
току и од мора према
нечне границе од ко-
нице у Динаридима и
рактеристику „карсних
литор и Проклетије са
а 3. на И.“

војио три морфолошка
и крашки. Најбојнији
чен као субподински, а
едника, који су били од
ог типа ледника и као
а заузимала простор од
реглацијалној крашкој
ким увалама и простра-
мањи леднички језици
ен овом типу ледника,
су воде текле у два мора,
ник Мокрога и Веруше,

а су се бавили Боривоје
злику од Љ. Менковића,
и Дечанске Бистрице и
ка и Лођанске Бистрице
5. Милојевић је негирао
рани Проклетија. По Б.
т, у долини Дечанске
у Кожњарске Бистрице,
стрице ледника уопште
Бистрице немају изглед
ном ерозијом, а за шљун-
део велике плеистоцене

импу, мислим да то што
же бити доказ да у њима
глацијалних трагова се
а тек затим и ерозивним
глацијални седименти у
оку су о њиховом распро-
се не може добити права
овој планини. Без нових
цима Јована Цвијића, или

ЉУБОМИР МЕНКОВИЋ*

ГЛАЦИЈАЛНА МОРФОЛОГИЈА У ГОРЊЕМ СЛИВУ ИБРА

У горњем сливу Ибра глацијална морфологија је развијена на северној страни Хајле, Амхице и делимично на Жљебу, што се може закључити да су током плеистоцена, највероватније у периоду вирма, ове планине биле изложене дејству ледника. До оваквог закључка дошао је и Ј. Цвијић (3), који је, проучавајући Проклетије и околне планине, посебну пажњу посветио глацијацији у горњем току Ибра. После Цвијића глацијална морфологија у овој планинској области је недовољно проучавана. То је био један од разлога што се аутор прихватио да је детаљније испита и на тај начин допуни и коригује Цвијићево скватање о глацијалним односима у горњем сливу Ибра.

У орографском и геотектонском смислу горњи слив Ибра припада крајњим југоисточним деловима Динарида, односно североисточним Проклетијама. Цео слив се налази изнад 1000 m надморске висине (1000-2403 m), те представља изразито планински предео раширен бројним дубоким долинама. Постојећа речна мрежа, која је релативно добро развијена, показује центрепетални тип дренаже са радијалном оријентацијом токова ка главном току Ибра, односно рожајском долинском проширењу.

Од места Рожаје, које се налази на око 1000 m н.в. издижу се планинске стране и међудолинске косе до гребена, који опкољава горњи слив Ибра. На гребену, који представља топографску вододелницу слива Ибра према суседним сливовима, својим висинама се истичу планине на југу: Хајла (2403 m), Амхица (2272 m) и Жљеб са Маја Русулијом (2381 m). На западу и северу налазе се ниže планине, испод 2000 m. Најзначајније су Цмиљевица (1963 m), Крш (1573 m), Црни крш (1544 m) и Рудница (1579 m).

У геолошкој грађи слива учествују разноврсне стене палеозојске и мезозојске старости. Палеозојске творевине, које припадају девону и карбону, представљене су кварцним пешчарима, конгломератима и филито-аргилошистима са местимичним интеркалацијама кречњака. Ове стene су откри-
вене на простору између Амхице, Рожаје и Турјака. Преко палеозоика трансгресивно леже доњетријаски грубљи кластити (кварцни конгломерати и пешчари) и глинци са ретким прослојцима кречњака. Поменуте стene се јављају између Хајле и Жљеба, затим у подручју села Бандова, Букеља и на Великом кршу. Доњетријаски седименти поступно прелазе навише у кречњачко-доломитске стene средњетријаске старости, које изибају, угловном, хипсометријски више делове терена – Жљеб, Хајлу, Цмиљевицу и делове терена северно од Рожаје. У кречњачко-доломитским стenама су местимично угинути андезити, кератофири и кварцпорфири праћени туfovimi.

* Др Љубомир Менковић, научни сарадник Географског института „Јован Цвијић“ САНУ, Београд.

ма, туфитима и бречама. Преко тријаских творевина лежи јурска дијабаз-режначка формација, која је представљена глинцима, рожнацима, дијабазима и ређе лапорцима и кречњацима. Јавља се у виду мањих и већих ерозионих остатака око Балотића, Грашова и на Црном кршу. Поред поменутих стена у горњем сливу Ибра су заступљене и квартарне творевине. Најзначајније развиће имају глациофлувијални седименти депоновани у подручју Рожаја, с десне стране Ибра. Представљени су грубокластичним материјалом у чијем саставу учествују заобљени блокови и облуци од кварцних конгрломерата, пешчара, кварцита и др. стена које изграђују северне падине Хајле и Амхице. Дебљина глациофлувијалих седимената процењује се на 30-50 m.

Глацијална морфологија

Када је почетком плеистоцена дошло до значајног захлађења многе наше високе планине, изнад 2000 m, прекривене су „вечитим“ снегом. Сталним нагомилавањем снега изнад снежне границе, посебно на топографски повољним површинама, формирани су ледници који су својим снажним дејством изградили циркове, валове, морене и др. карактеристичне глацијалне облике.

Највиши делови Хајле, Амхице и Жљеба, такође су били под „вечитим“ снегом. Циркови са моренама, констатовани на њиховим северним странама, изнад 1900 m, јасно указују да је током плеистоцена у морфолошком обликовању ових планина значајан учинак имао глацијални процес.

Према резултатима истраживања Ј. Цвијића (3), ледници су са поменутих планина силазили до Рожаја и образовали терминални басен. Он наводи да се низводно од села Букелја и Драгојловића „...пружа терминални басен глечера, који су нарочито Црњом и Ибарцем силазили са Амхице и Русулије з у мањој мери Ибром са Хаиле“.

У терминалном басену рожајског глечера Цвијић је издвојио старију, најнижу морену и навише три низа млађих морена. Доња, најстарија морена силази до 950 m. Њена дужина је око 1,5 km, а ширина 600-700 m. Заравњена је „... и по томе што нема моренских бедема, она чини утисак старе морене“.

Изнал старије морене, идући Букелју и Дачићима, Цвијић наводи „...три низа правилних, према северу конвексних моренских бедема, и најнижи од њих несумњиво лежи на материјалу старе морене“. Најнижи низ морена завршава се на 1060 m, други на 1200 m, а трећи, највиши на 1240 m. Бедеми ових морена састављени су „...већим делом од финијег глиновитог и песковитог материјала, у који су уложени мањи блокови но у старој морени“. Изнад Букелја није констатовао морене „...све до циркова Хаиле у којима се јављају сасвим младе морене и друкчијега састава но што су ове ибарске“.

На основу набројаних морена, које Цвијић помиње, као и њиховог висинског положаја, могло би се закључити да је плеистоцена глацијација у горњем сливу Ибра била веома интензивна. Ледници са Хајле, Амхице и Русулије, према његовим наводима, силазили су до 950 m, односно до Рожаја, што би значило да је њихова дужина износила 8-10 km. Међутим, током сопствених проматрања глацијалних трагова у поменутом сливу, није се

и лежи јурска дијабаз-
вожнацима, дијабазима
и већих ерозионих
ред поменутих стена у
ревине. Најзначајније
ане у подручју Рожаја,
им материјалом у чијем
рцних конгломерата,
адине Хајле и Амхице.
на 30-50 m.

јног захлађења многе
ечитим" снегом. Стал-
осебно на топографски
ји су својим снажним
актеристичне глацијал-

су били под „вечитим"
им северним странама,
мофрошком облико-
процес.

ледници су са помену-
нални басен. Он наводи
ужа терминални басен
и са Амхице и Русулије

и је издвојио старију,
Доња, најстарија морена
на 600-700 m. Заравњена
и утисак старе морене".
Цвијић наводи „...три
х бедема, и најнижи од
". Најнижи низ морена
иши на 1240 m. Бедеми
јег глиновитог и песко-
у старој морени". Изнад
аиле у којима се јављају
ове ибарске".

иње, као и њиховог ви-
истоцена глацијација у
иши са Хајле, Амхице и
50 m, односно до Рожаја,
10 km. Међутим, током
менутом сливу, није се

стекао такав утисак, поготову што је утврђено да је у подручју Рожаја депонован глациофлувијални, а не моренски материјал. Глацијација у горњем сливу Ибра је, према томе, у односу на Цвијићево скватање, била знатно слабија и ограничавала се само на највише планинске делове Хајле, Амхице и Жљеба, изнад 1900 и 2000 m.

Анализом најновијих топографских основа, Основне геолошке карте 1:100 000 (лист Рожаје), стереоскопском анализом аероснимака, као и непосредним теренским проверама, утврђено је да су облици глацијалне морфологије развијени само на северним странама Хајле, Амхице и местимично на Жљебу. То су циркови незнاتних димензија, релативно добро очуване морене и ретке појаве мутонираних стена (19).

На северној страни Хајле, изнад 1900 m, налази се 5 циркова. Највећи и најзначајнији је у изворишту Бјелухе, десне притоке Ибра. Издубљен је у тријаским кречњацима испод коте 2403 m. Овај цирк, пречника 1000-1200 m, експониран је према северозападу. Дно му се налази на 1900-1950 m, а изнад дна су стрме кречњачке стране које се издигују за још 100-400 m. На дну цирка налазе се релативно добро очуване морене. Морфолошки је најизраженија једна ивична морена лоцирана уз сам десни обод цирка. Ова морена је издужена у правцу кретања ледника, ка северозападу. Дугачка је 1000 m а висока до 50 m. Паралелно с њом пружа се друга ивична морена приближно исте дужине, али знатно нижа, 5-10 m.

Бедеми моренског материјала спуштају се и испод цирка до села Банцова, односно до 1500 m. Све морене у овом цирку, и испод цирка, састављене су од изразито несортираног материјала у коме учествују комади и блокови од тријаских кречњака.

Осим морена у цирку су запажене и мутониране стене, а на странама цирка, као последица интензивног мразног разарања кречњака, стварају се сипари.

Северозападно од коте 2403 m развијени су мањи, морфолошки слабо изражени циркови, пречника 300-600 m. Издубљени су, такође, у тријаским кречњацима. Један се налази северно од коте 2281 m, други испод коте 2144 m, а трећи и четврти северозападно од коте 2119 m. Прва два цирка су експонирана ка ССИ, а трећи и четврти према СЗ.

Набројани циркови налазе се изнад 1900 m и имају веома стрма дна, која се највише настављају у такође стрме стране. По свом облику и димензијама стиче се утисак да су у њима егзистовали снежнички ледници који су се низ стрми нагиб дна релативно брзо спуштали испод снежне границе. Стога су моренски бедеми у овим цирковима слабије изражени. Моренски материјал се налази у цирковима и непосредно испод њих, до 1500 m н.в. По гранулометријским карактеристикама и петролошком саставу истоветан је са моренским материјалом у изворишном делу Бјелухе, узводно од села Банцова.

У десном изворишном краку Букельске реке, између Амхице (2272 m) и Ујковог кршка, развијен је други по величини цирк у горњем сливу Ибра. Овај морфолошки јасно изражен цирк, пречника 500-700 m, отворен је и нагнут ка северозападу. Издубљен је у тријаским кластитима (кварцни конгломерати и пешчари) и кречњацима који изграђују сам врх Амхице. Налази се, као и сви

циркови у овој области, изнад 1900 м н.в. Изнад дна цирка, које је већим делом под моренама, издижу се стрме стеновите стране, високе 100-300 м. Испод Ујковог крша, уз западни обод цирка, ледник је од кварцних конгломерата обликовао једну мутонирану стену, а на странама цирка, услед интензивног мразног разарања стена, честе су појаве сипара и снежаничким морена.

Моренски бедеми, изграђени од кварцних конгломерата, пешчара и кречњака, спуштају се и испод цирка, ка долини Букељске реке, све до 1600 м.

Жљеб са Мая Русулијом је у току плеистоцена такође био под „вечитим“ снегом. Међутим, судећи по слабо развијеним глацијалним облицима, ледници на овој планини нису имали значајнију улогу у морфолошком обликовању терена. Ово се може објаснити положајем топографске површине Жљеба у односу на дејство инсолације које је овде било знатно јаче него на северним – осојним експозицијама Хајле и Амхице. Из тог разлога су сигурни глацијални трагови на Жљебу констатовани само испод коте 2255 м. Западно од ове коте, у једној сувој крашкој долини, на 2100 м н.в., налази се полулучни бедем од моренског материјала, који лежи попречно на правцу пружања долине. Ова морена, дужине 300 м, висока је 10 м. Састављена је од кречњачких блокова и дробине од ситнијих фрагмената кречњака и рожнаца.

На основу констатоване морене и њеног висинског положаја претпоставља се да је за време плеистоцена у поменутој преглацијалној крашкој долини егзистовао један мали фирнски ледник који се под притиском снежаничке масе кретао ка северозападу, од коте 2255 м до 2100 м вероватно формирао и цирк, који је доцније крашким процесом деформисан и преобраћен у крашку долину по чијем се дну данас налазе вртаче пречника 100-500 м.

На основу констатованих глацијалних облика може се тврдити да су у горњем сливу Ибра, за време плеистоцена, ледници формирани изнад 1900 м, и то само на северним – осојним странама. Судећи по положају најнижих морена, леднички језици су са Хајле и Амхице силазили до 1500 м, односно 1600 м н.в., док су се на Жљебу задржавали на 2100 и 2000 м н.в. Дужина ледничких језика је, према томе, испод Хајле и Амхице износила 1000-2500 м, а на Жљебу 500-800 м. Испод најнижих морена не постоје никакви морфолошки докази који би указивали на то да су ледници силазили и ниже, чак до Ибра и Рожаја, како Цвијић наводи (3).

Формирање ледника на поменутим планинама било је условљено висином снежне границе која се на северој страни Хајле и Амхице налазила на око 1900 м, а на јужној, вероватно изнад 2200 м. Из тог разлога, на њиховим јужним – присојним странама не постоје глацијални трагови. На Жљебу, због повећане инсолације, снежна граница је, у односу на осојне стране Хајле и Амхице, нешто виша, односно налазила се на 2000-2100 м. Стога су глацијални облици на овој планини веома ретки.

Констатовани циркови и морене несумњиво указују да су за време плеистоцена највиши делови Хајле, Амхице и Жљеба били под сталним снежним покривачем. Тада су, на топографски повољним површинама, посебно у изворишним деловима Бјелухе и Букељске реке, формирани ледници који су оставили видљиве трагове у данашњем рељефу. Међутим, остаје отворено питање у ком су глацијалном стадијуму стварани поменути облици, и да ли је била само једна или више глацијација?

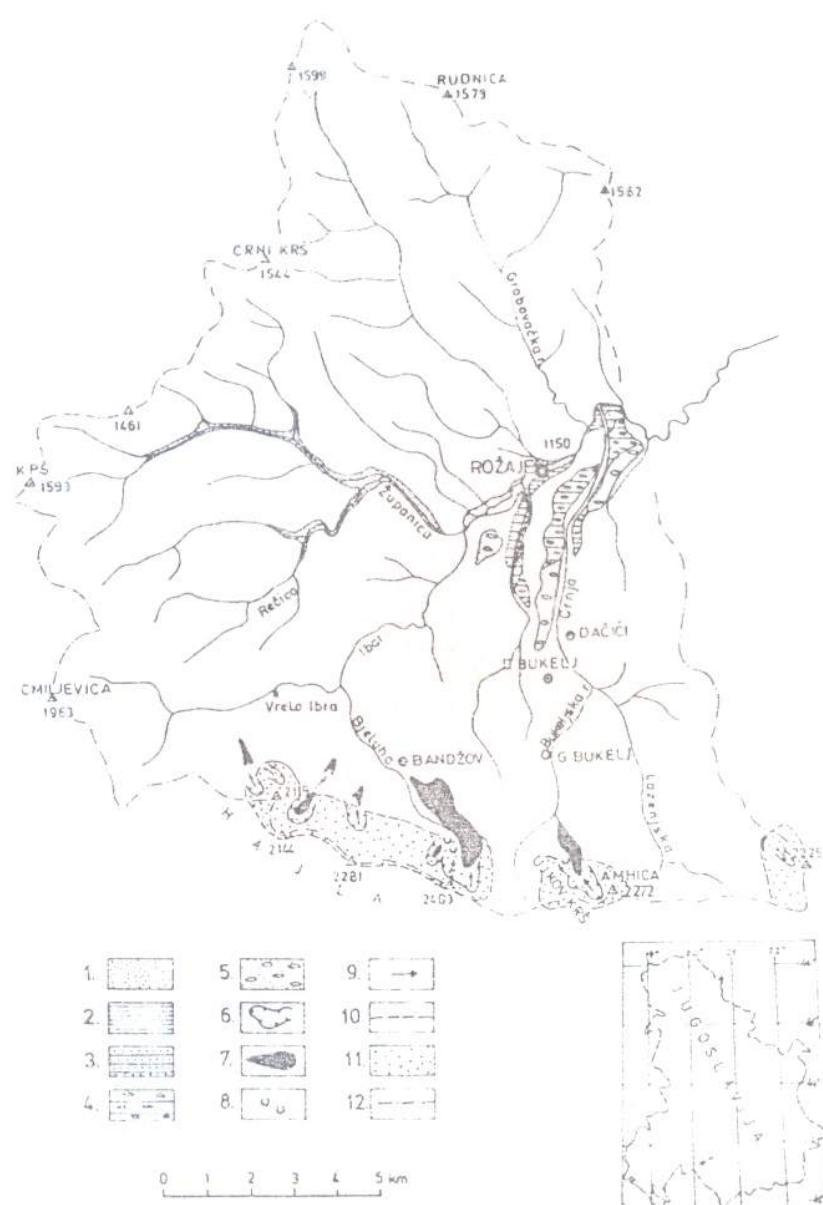
ка, које је већим делом
исоко 100-300 м. Испод
варцних конгломерата
ка, услед интензивног
каничких морена.

конгломерата, пешчара и
њеске реке, све до 1600 м.
оценета такође био под
им глацијалним облицима
у улогу у морфолошком
топографске површине
које знатно јаче него на
из тог разлога су сигурно
испод коте 2255 м.
на 2100 м н.в. налази се
јаки попречно на правац
већ 10 м. Састављена је од
тврдог кречњака и рожнаца.
иског положаја претпостављено
реглацијалној крашкој
који се под притиском
између 2000 м до 2100 м вероватно
је деформисан и преогрната
пречника 100-500

може се тврдити да су у
формирани изнад 1900
и по положају најнижих
или до 1500 м, односно
и 2000 м н.в. Дужина
ице износила 1000-2500
постоје никакви морфо-
силазили и ниже, чак до

било је условљено висине
и Амхице налазила на
из тог разлога, на њиховим
ни трагови. На Жљебу,
у на осојне стране Хајле
до 2100 м. Стога су глација-

ијију да су за време плеисто-
рији под сталним снежним
шинама, посебно у изво-
рани ледници који су
јејутим, остаје отворено
менути облици, и да ли



Ск. 1. Карта глацијалне морфологије у горњем сливу Ибра
Легенда: 1. алувијон; 2. прва глациофлувијална тераса; 3. друга глациофлувијална тераса; 4. трећа глациофлувијална тераса; 5. четврта глациофлувијална тераса; 6. цирк; 7. морене уопште; 8. мутониране стене; 9. смер кретања ледника; 10. глацијална снежна граница; 11. „вечити“ снежни покриваč; 12. граница горњег слива Ибра
Legend: 1. alluvium; 2. first glaciofluvial terrace; 3. second glaciofluvial terrace; 4. third glaciofluvial terrace; 5. fourth glaciofluvial terrace; 6. cirque; 7. moraines in general; 8. drumlins; 9. glacier moving direction; 10. glacial snow boundary line; 11. „permanent“ snow cover; 12. boundary of the Ibar upper basin

Ј. Цвијић (3), наводи три глацијације – старију, млађу и „глацијацију циркусног типа”. Најновијим истраживањима, међутим, његови наводи нису потврђени. Наиме, проучавајући глацијалне облике на поменутим планинама, потврђена је само тзв. „глацијација циркусног типа”. Стога се, за сада, може сматрати да је у горњем сливу Ибра постојала само једна глацијација. На основу постојећих цркова и релативно добро очуваних морена, као и на основу корелације са суседним глацијалним областима (Шар-планина, Проклетије и др.), настанак констатованих глацијалних облика би се могао везати за период вирма.

Глациофлувијалне терасе

Глациофлувијалне терасе су развијене у подручју Рожаја, око Ибра и његових десних притока. Изграђене су од преталоженог моренског и падинског материјала. Судећи по петролошком саставу комада у њему, преовлађује падински материјал.

Глациофлувијални материјал, који изграђује терасе, изразито је грубо-кластичан. За разлику од моренског материјала, који је несортиран и необраћен, глациофлувијални је класификован по крупноћи, а комади стена у њему заобљени. То су мањом шљункови са ретким прослојцима или сочивима алевритских глина. У шљунковима доминирају заобљени комади од кварцних конгломерата и пешчара. Поједини комади од кварцних конгломерата достижу величину и до 1 m^3 . У глациофлувијалном материјалу, међутим, нема комада од кречњака, иако су морене испод Хајле и Амхице изграђене претежно од њих. Стога се претпоставља да су они приликом транспорта, брзим планинским токовима, здробљени и растворени.

Констатовани глациофлувијални материјал је Ј. Цвијић приказао као моренски, те је стога извео погрешан закључак да су ледници са Хајле и Амхице силазили до Рожаја. Међутим, како је поменути материјал класификован по крупноћи, а комади у њему заобљени, то се са сигурношћу може тврдити да је депонован речним токовима, а не ледницима.

Глациофлувијални материјал је депонован, највероватније, у топлијим – интерглацијалним стадијумима плеистоцена, посебно почетком интерглацијације, када је долазило до појачаног отапања снега и високопланинских ледника. Тада су снажни планински токови, сливајући се са северних падина Хајле, Амхице и Жљеба (Бјелуха, Букельска и Лазењска река, односно Црња), транспортовали огромне количине материјала и одлагали га у својим низводним деловима, од Букеља и Дачића до Ибра.

Глациофлувијалан материјал је најпре одлаган у виду веће глациофлувијалне лепезасте плавине у којој су речни токови доцније, усекајући се, изградили терасе. Стереоскопском анализом аероснимака и анализом топографских карата, као и непосредним осматрањима на терену, утврђена су четири нивоа глациофлувијалних тераса. Најнижи ниво, или прва глациофлувијална тераса, релативне висине 10-20 m, развијена је с десне стране Ибра, између ушћа Ибарца и Црње. Друга тераса се налази на релативној висини од 20-40 m, трећа на око 60 m и четврта преко 100 m. Прве две, ниже

млађу и „глацијацију м, његови наводи нису поменутим планинама”. Стога се, за сада, само једна глацијација, ваних морена, као и на ма (Шар-планина, Пролика би се могао везати

чују Рожаја, око Ибра и дуг моренског и падинада у њему, преовлађује

расе, изразито је грубо и је несортиран и неоннохи, а комади стена у слојцима или сочивима обљени комади од квартарних конгломерата материјалу, међутим, Хајле и Амхице изграђене приликом транспорта, и.

Ј. Цвијић приказао као су ледници са Хајле и материјал класифи- се са сигурношћу може шима.

вероватније, у топлијим себно почетком интер- ега и високопланинских и се са северних падина ка река, односно Црња), пагали га у својим низ-

у виду веће глацијалне, усекајући се, имака и анализом топо- на терену, утврђена су ниво, или прва глација- јена је с десне стране налази на релативној 100 m. Прве две, ниже

глацијофлувијалне терасе су релативно добро очуване, док су више, трећа и четврта, ерозијом преобликоване, те данас више подсећају на бедеме. Ово је можда био један од разлога што их је Цвијић сврстао у морене. На терену је, међутим, утврђено, да се ради о глацијофлувијалном материјалу, јер заобљени комади стена у њему несумњиво указују да је транспорт и акумулација материјала обављен на речним токовима.

Формирање глацијофлувијалних тераса код Рожаја је, највероватније, условљено климатским променама током плеистоцене, мада се при томе не искључују неотектонски покрети који су имали за последицу појачано усекање Ибра, односно спуштање ерозионе базе. Претпоставља се, да су климатска колебања имала већи утицај. У интерглацијалним, топлијим и влажнијим стадијумима плеистоцене била је интензивна ерозија и акумулација материјала. Тада су снажни планински токови са Хајле и Амхице еродовали и транспортували огромне количине материјала и одлагали га низводно од Букеља. У глацијалним, хладнијим стадијумима плеистоцене, под утицајем ниског температуре и умањених падавина (махом у облику снега), водостај у речним токовима је сведен на минимум. Изнад снежне границе флувијални процес је био чак потпуно заустављен. Он се одвијао само испод снежне границе, где су се слаби речни токови усекали у глацијофлувијалне седименте депоноване за време обилнијих вода. Четири нивоа глацијофлувијалних тераса код Рожаја, указују на исти број климатских промена током плеистоцене. Ако је ова претпоставка тачна, онда су глацијофлувијалне терасе, осим најниже, стваране у хладнијим стадијумима плеистоцене. Стога се претпоставља да је прва глацијофлувијална тераса, релативне висине 10-20 m, посттијрске старости, док се остale, више терасе, могу временски везати за вирмску стадијалну заглочеравања.

Закључак

На основу глацијалних облика, утврђених током истраживања, може се закључити да су у горњем сливу Ибра плеистоценски ледници егзистовали само у највишим деловима Хајле, Амхице и Жљеба. На осојним странама ових планина констатованы су ширкови незнاتних димензија, пречника 500-1200 m, релативно добро очувани моренски бедеми и местимичне појаје мутонираних стена. На основу положаја поменутих глацијалних облика одређена је висина глацијалне снежне границе, која се на осојним странама налазила на око 1900 m данашње надморске висине, а на присојним изнад 2200 m. Према положају највиших морена ледници су са Хајле и Амхице силазили до 1600 и 1500 m. Њихова дужина је износила 1000-2500 m. Испод највиших морена не постоје никакви глацијални трагови који би указивали на то да су се ледници спуштали до Рожаја, како наводи Ј. Цвијић. Овај аутор је глацијофлувијални материјал низводно од Букеља сврстао у моренски, те је стога извео погрешан закључак да су ледници са Хајле, Амхице и Руслуље силазили до Ибра, односно Рожаја. Најновијим истраживањима је утврђено да се ради о глацијофлувијалном материјалу, у коме су доњије речни токови, усекајући се, изградили терасе у четири нивоа. Овим истраживањима је кориговано Цвијићево схватање о глацијацији у горњем сливу Ибра, које се дуго сматрало исправним.

ЦВИЈИЋЕВ КРАШКИ ТИП ЛЕДНИКА И ГЛАЦИЈАЦИЈА БЈЕЛИЧА

Прве претпоставке Ј. Цвијића о могућности постојања трагова леденог доба код нас далеке 1891. године и обимна студија о траговима глацијације на Рили (1897) отвориле су нову страницу светске геоморфолошке науке. Захваћени истраживачком грозницом, запутили су се на Балкан готово сви светски геоморфолози. Тако на прелазу из XIX у XX век на Динаридима, Родопима, Карпато-балканидима и Шарско-пиндским планинама просто врви од геоморфолога и геолога који су имали само један циљ – уверити се да је Ј. Цвијић био у праву и истражити оне планине на којима Ј. Цвијић још није био и што пре све то објавити и представити научној јавности. Своје извештаје о резултатима теренских истраживања трагова леденог доба објављују K. Hassert, F. Katzer, A. Grund, A. Penck, W. Gotz, W.M. Davis, K. Oesterreich, V. de Regny, A. Martelli, E. de Martonn, С. Бончев, Б. Хорак.

У тој журби, у првим радовима Ј. Цвијића као да се може наслутити и одређена доза разочарења. Резултати са терена су показивали да су глацијални трагови једнострano развијени, претежно на северним странама, да су ледници ретко излазили из циркова (1). Ипак су запажене и одређене специфичности условљене преглатијалним крашким рељефом. Ј. Цвијић пише: „...циркови у планинама динарскога система нису онако типски као на Рили... само унеколико Ђабенски цирк и Урдени Долови; сви остали отвором својим прелазе у карсне увале” и даље: „Превлађива је тип циркусних глечера... Циркусни глечери динарског система су се кретали кроз преглатијална карсна улегнућа и били су заустављени њиховом доњом пречагом”; да би нешто касније додао: „Особитог су типа морали бити глечери у Валовитом Долу и Усовинама на Дурмитору, јер нема знакова да су из ових дубоких карсних увала излазили, можда у њима имамо представнике фирнских глечера, без глечерског језника” (1).

Нешто касније, након нових теренских истраживања задржава са бном истом дозом разочарења мишљење „да је глацијација планина Балканскога Полуострва била једнострана, нарочито ограничена на северне и североисточне стране њихове”, а глечере систематизује у три групе: „циркусни, долински и глечери на висоравнима” (2). Заглечерене висоравни упоређује са данашњим фјелдовима Норвешке: „Такав је фјелд представљала заглечерена површина од 50-60 km² између Биоча, Маглића и Волујака и њен је центар био данашње Трновничке или Волујачко језеро. Као да су и Језера под Дурмитором била под великим, али тањим леденим покривачем” (2).

* Mr Срђан Белиј, предавач, Одсек за географију ПМФ. Приштина. Драган Радовановић, асистент, Одсек за географију, ПМФ, Приштина.

ДНИКА
ЧА

стојања трагова леденог
траговима глацијације на
морфолошке науке. Зах-
Балкан готово сви свет-
С век на Динаридима,
сам планинама просто
један циљ – уверити се
на којима Ј. Цвијић још
научној јавности. Своје
трагове леденог доба објав-
ј. M. Davis, K. Oesterreich,
орак.

да се може наслутити и
казивали да су глацијал-
верним странама, да су
жене и одређене специ-
јефом. Ј. Цвијић пише:
„ако типски као на Рили...
и остали отвором својим
и циркусних глечера...
изрекајући „преглацијална кар-
пречагом”; да би нешто
при у Валовитом Долу и
у ових дубоких карсних
финских глечера, без

ивања задржава са оном
и планина Балканскога
и на северне и северо-
три групе: „циркусни,
че висоравни упоређује
представљала заглочере-
олујака и њен је центар
и су и језера под Дурми-
јачем” (2).

Истини. Драган Радовановић,

Пажљиво пратећи резултате до којих су дошли његове колеге, издвојио је Пенкове податке о заглочереној површи од 80 km^2 на Орјену, Грундлове податке о истом типу глацијације за Чарсницу и Хасертове закључче да су у области Комова биле целе висоравни заглочерене, на основу чега износи закључак: „Доцијум детаљнијим испитивањима још ће се више оваквих фјелдоза у динарској системи констатовати, нарочито на Проклетијама” (2).

Обиласком Проклетија лета 1913. године Ј. Цвијић утврђује највећу глацијацију на Балкану, већу од данашње на Алпима. Тим су истраживањима промењени његови погледи о пространству и типовима ледника. О томе Ј. Цвијић пише: „Према проматрањима од Проклетија до Дурмитора излази да чије превлађивала једнострана глацијација, већ су са свих планинских страна полазили често знатни глечери: мањом већи са осојних страна, али кадшто исто толико знатни са присојних страна, ако су у њима биле веће преглацијалне увале или ако се оне одликују већом количином атмосферског талога. Главни тип су били долински глечери, а циркусни су превлађивали само за време последњег стадијума најмлађе глацијације” (17).

Што се тиче крашке подлоге, већ је по дну Вусањског валова (Ропојанска долина) утврдно „таласне долине и таласне брегове”, као „да се глечер кроз њу таласасто кретао пре свега због разлика у геолошком саставу и смене отпорних кречњачких и мање отпорних шкриљастих слојева” односно тој „пречагастој пластици вусањске долине узрок је селективна глацијална еро-зија” (3).

Таква заталасана пластика и селективна глацијална ерозија навели су га и на закључак о посебности услова за формирање ледника: „Нису једино мали циркови били легла глечера; шта више изгледа да су они то били поглавито за време стадијума млађе или вирмске глацијације. Иначе су глечерска легла била пространа корита, која су представљала целу извонту област река или велике карсне увале; и једни и други облици имају по неколико километара у пречнику” (3), што је потврдно и у закључчним разматранјима: „Велике карсне увале су била главна легла и глечерска корита за време великих глацијација. Њихове стране су сбрађене глечерима и имају облик глацијалних валова. Журимски глечери су пролазили из једне увале у другу, преко пречага” (17).

Вршени реконструкцију плавског ледника дошао је до закључка да је то само један од ледничких језика великог „кучког глечера карсног типа”. То Ј. Цвијић описује на следећи начин: „Рикавачки глечер је друкчији од досадашњих. Развио се у карстном земљишту и, испунивши рикавачку увалу, преливао се преко рикавачког преливног седла. Али рикавачки глечер био је само један од језика великога кучкога глечера, који се развио поглавито у великим увалама и на карстној висоравни (између Широкара и Жијева), и сада њега су полазили глечерски језици Морачи, Тари, Лиму и Цијерни”, додајући: „Заглочерена је дакле била карсна висораван дугачка око 18 km , широка око 8 km , а пространа 115 km^2 , средње висине $1700\text{-}1800 \text{ m}$ ”, да би закључио: „То је била нарочита глацијација карсног типа. Није на целој висоравни био једноставан фински покривач, већ је било више локалних глацијалних легла. Али њихови су се глечерски језици често везивали и формирали мрежу глечерских језика: тиме што су пролазили преко преливних седала из једног легла у друго или што су, испуњујући карсне увале и велике вртаче, прелазили њихове пречаге и стапали се са суседним глечерима. Из оних легла што

су на ивици висоравни, текли су глечери у различитим правцима, према нормалним долинама... Остали, у унутрашњости карсне висоравни, били су стационарни карстни глечери" (3).

Смештен на крајњем југозападу нашег дела Проклетија, под утицајем влажних ваздушних маса јужног Јадрана и Медитерана, али и изложен континенталним утицајима са севера, Ђелич прима обиље падавина (> 2000 mm/год) што се није мењало ни током последњег леденог доба. Велико захлађење, знатне количине падавина, импозантна планинска маса и специфична морфологија типа крашке висоравни са усамљеним врховима (Колата 2528 m, Маја Росит 2523 m) и развијен преглацијални крашки рельеф били су повољни предуслови за развој глацијације.

Мрежasti тип ледника, различито понашање ледених маса на појединачним локалитетима (преливање између суседних депресија, статични ледници по депресијама типа „dead ice“ и одливање ледничких језика са платоа ка долинама) све је то знатно отежало реконструкцију леденог доба.

Глобално распрострањени трагови мутонираних стена упућују на постојање једне старије глацијације са ледником платоског типа и ледничким језицима који су се полукружно кретали од највишег врха Маја Језерце низ Ропојанску долину ка Гусињу, стрмо падали из Застана ка Ропојанском језику, од врха Маја Росит ка југоистоку низ Валбону, из цирка под Колатом преко Бора низ Ђелички поток, али и низ Валбону. Локални циркни и висећи ледници падали су са југоисточних страна Караванфиле ка матици Ропојанског ледника. Тако реконструисан платоски ледник имао је око 75 km^2 и био је значајан фактор изворишног потенцијала Проклетијског центра глацијације на Балкану.

У млађој фази глацијације дебљина леденог покрова била је знатно мања, јединствени ледничко-фирнски покривач разбио се на већи број циркних, долинских и статичних ледника у депресијама. Посебно велика жаришта била су око највишег врха Маја Језерце, из цирка под врхом Маја Росит ледник се кретао тектонски предиспонираним коритом са низом вртача и увала преобраћеним у валов, а од Маја Колате ледници су се кретали ка северу долином преслоп, из цирка североисточно од врха ка истоку, а затим се рачвао и преко седла Бор спуштао ка Вусању. У овој фази глацијације доминирала су жаришта у великим цирковима, велики долински ледници, мањи долински ледници у стеновитој подлози високог платоа и бројни преседлински ледници са рачвањима и спајањима под утицајем преглацијалне крашке морфологије.

У најмлађој фази глацијације, велики долински ледници су се повукли у своја изворишта, сви су циркови запуњени снегом и ледом, али леднички језици не прелазе оквире циркова. Свеж излед моренских бедема полукружно распоређених по дну циркова јасно указује на старост односно младост ових акумулација и релативно дуже задржавање леда у цирковима – знатно после званичног kraja леденог доба датираног на пре 10.000 година.

Близина савремене снежне границе и јасно видљива зона снежаничким предстража са бројним снежаницима у цирковима и крашким депресијама јасно указују на савремене геоморфолошке процесе. Посебно су доминантни процеси мразног разоравања стенских маса, обуртавање и засипање снежаника, као и акумулација тог грубог материјала од блокова и дробине по ободу снежаника у облику снежаничким псеудо-морена. Тиме се врши и маскирање старијих морена последње циркне фазе глацијације, а мутониране стене се растварају и разоравају новим шкрапама, каменицама, вртачама и јамама.

итим правцима, према се висоравни, били су

оклетија, под утицајем на, али и изложен кон- јиље падавина (> 2000 леденог доба. Велико планинска маса и специјеним врховима (Колата крашки рељеф били су

едених маса на поједи- јесија, статични ледни- чки језика са платоа ка

еденог доба.

их стена упућују на по- ског типа и ледничким врха Маја Језерце низ а ка Ропојанском језику, рка под Колатом преко врхни циркни и висечни ка матици Ропојанског је око 75 km² и био је ског центра глацијације

укрова била је знатно ио се на већи број цир- јама. Посебно велика

цирка под врхом Маја

ним коритом са низом

ледници су се кретали

врха ка истоку, а затим

овој фази глацијације

и долински ледници,

ског платоа и бројни

утицајем преглацијал-

ледници су се повукли и ледом, али леднички х бедема полуокружно г односно младост ових ксвима – знатно после 0 година.

љива зона снежаничким и крашким депресијама. Особено су доминантни је и засипање снежани- ова и дробине по ободу и се врши и маскирање а мутониране стене се вртачама и јамама.

СРБАН БЕЛИЈ*

ПОЈАВА ПЕРИГЛАЦИЈАЛНЕ ГЕОМОРФОЛОГИЈЕ И ЦВИЈИЋЕВА ИСТРАЖИВАЊА НА ПРОКЛЕТИЈАМА

Климатске прилике, високе и простране висоравни и карст, чије су шупљине врло згодне за нагомилавање и одржавање снежних маса, узроци су њихова богатства у снегу. Међу њима прво место заузима назубљени гребен Проклетија чије северне оголићене стране показују чак и у среде септембра, многобројче снежанике (22).

У сукобу првих заговорника леденог доба de Šarpantijea и Agazisa са заговорницима религијске геологије (Leopold von Buch, Eli de Bonon и Charles Lyell) поћена је нова теорија и почeo је да се шири број присталица постојања леденог лоба у прошlostи. E. Forbes (1841) јавља L. Agazisu да се у Британији након његових предавања појавило „глечерско лудило” - сви геолози претварају Британију у ледару (20).

Пола века касније и Балкан добија свог Laja Agazisa. Проучавајући крас и путујући врлетима балканских гудура и планина Јован Цвијић крајем прошлог века прво најављује могућност постојања глацијалних трагова на Љуботену (21), да би научну јавност дефинитивно у то убедио 1897. године радом о глацијацији Риле.

Захваћени истраживачком грозницом, траговима Ј. Цвијића упутили су се због провере, али и ради откривања нових трагова леденог доба A. Penck, E. de Martonne, K. Hassert, K. Oesterreich, W.M. Davis, V. de Regny, F. Katzer, A. grund, W. Götz, C. Бончев, B. Horak. И док су сви они у литератури оставили краће или дуже записи о резултатима свог рада, богатством опуса, квалитетом резултата, маестралном систематичношћу и задивљујућом имагинацијом све их је надмалио Ј. Цвијић. Може се рећи да су прелаз из XIX у XX век и прве деценије XX века биле златно доба глацијалне геоморфологије а да је Ј. Цвијић заузимао истакнуто место међу светским геоморфологима, формираши и посебну, српску геоморфолошку школу. Поред бројних открића трагова глацијације на многим планинама, светској научној јавности су представљени и резултати развоја глацијације на красу са крашким типом ледника.

У исто време почиње из оквира глацијације да се издаваја нова наука периглацијална геоморфологија. У почетку су то кратке белешке у путописима и при проучавању ледника. Још је A. Mackenzie у свом путопису по канадском Арктику (Voyages to the Arctic, 1789) дао прве описе замрзнутог земљишта, а M.F. Adams (1815) и A. Bunge (1884) дају описе подземног леда у пределима делте Лене, док је A.T. Middendorff (1867) објавио прву детаљну студију о замрзнутом тлу у Јакутији. Јављају се и аутори са радовима о

* Mr Срђан Белиј, предавач. Одсек за географију ПМФ. Приптина.

ПОЈАВА ПЕРИГЛАЦИЈАЛНЕ ГЕОМОРФОЛОГИЈЕ И ЦВИЈИЋЕВА ИСТРАЖИВАЊА НА ПРОКЛЕТИЈАМА

Климатске прилике, високе и простране висоравни и карст, чије су шупљине врло згодне за нагомилавање и одржавање снежних маса, узроци су њихова богатства у снегу. Међу њима прво место заузима назубљени гребен Проклетија чије северне оголићене стране показују чак и усред септембра, многоbroјче снежанике (22).

У сукобу првих заговорника леденог доба de Šarpantijea и Agazisa са заговорницима религијске геологије (Leopold von Buch, Éli de Bonon и Charles Lyell) рађена је нова теорија и почeo је да се шири број присталиша постојања леденог доба у прошлости. E. Forbes (1841) јавља L. Agazisu да се у Британији након његових предавања појавило „глечерско лудило“ - сви геолози претварају Британију у ледару (20).

Пола века касније и Балкан лобија свега Јаја Agazisa. Проучавај, ћији крас и путујући врјетима балканских гудура и планина Јован Цвијић крајем прошлог века прво најављује могућност постојања глацијалних трагова на Јуботену (21), да би научну јавност дефинитивно у то убедио 1897. године радом о глацијацији Риле.

Захваћени истраживачком грозницом, траговима Ј. Цвијића упутили су се због провере, али и ради откривања нових трагова леденог доба A. Penck, E. de Martoni, K. Hassett, K. Oesterreich, W.M. Davis, V. de Regny, F. Katzer, A. grund, W. Götz, С. Бончев, B. Horak. И док су сви они у литератури оставили краће или дуже записи о резултатима свог рада, богатством опуса, квалитетом резултата, маестралном систематичношћу и задивљујућом имагинацијом све их је надмашао Ј. Цвијић. Може се рећи да су прелаз из XIX у XX век и прве деценије XX века биле златно цоба глацијалне геоморфологије а да је Ј. Цвијић заузимао истакнуто место међу светским геоморфологима, формираши и посебну, српску геоморфолошку школу. Поред бројних открића трагова глацијације на многим планинама, светској научној јавности су представљени и резултати развоја глацијације на красу са кратким тињем јединика.

У исто време почиње из оквира глацијације да се издваја нова наука периглацијална геоморфологија. У почетку су то кратке белешке у путописима и при проучавању ледника. Још је A. Mackenzie у свом путопису по канадском Арктику (*Voyages to the Arctic*, 1789) дао прве описе замрзнутог земљишта, а M.F. Adams (1815) и A. Bunge (1884) дају описе подземног леда у пределима делте Лене, док је A.T. Middendorff (1867) објавио прву детаљну студију о замрзнутом тлу у Јакутији. Јављају се и аутори са радовима о

* Mr Срђан Белиј, предавач. Одсек за географију ПМФ. Приштина.

клизању тла под утицајем мраза (C.W. Thomson, 1877; C. Davison, 1889) о мразној дезинтеграцији, Кетт (1881) о каменим струјама Geikei (1894) а T.C. Chamberlin (1897) истиче у уредничком уводу експесивне последице процеса крављења и замрзавања, да би F.E. Matthes (1900) дао концепт нивације као комплексног процеса деловања мраза и снега. Све је то била припрема за појаву радова J.G. Anderssona (1906) о солифлукцији, где је аутор увео у науку нове термине „субглацијална клима“ и „субглацијална фација“ и W. Lozinskog (1909; 1912) који је предложио термине „периглацијална клима“ и „периглацијална фација“. У исто време се јављају и значајни радови других аутора (E. Howe, 1909; S.R. Capps, 1910; C. Tarnuzzer, 1911; W. Meinardus, 1912; H. Spethmann, 1912; T. Thorrodsen, 1913; K. Sapper, 1913; G. Götzinger, 1913; B. Högbom, 1914). То је време одржавања XI међународног геолошког конгреса 1910. године у Штокхолму и теренске екскурзије на Шпицберген где су се сви учесници могли уверити у геолошке и геоморфолошке манифестације и последице деловања мраза и снега у периглацијалним субарктичким условима.

Управо у то и такво време J. Цвијић се припрема за истраживање Проклетија. Још 1900. године у раду објављеном у Географским аналима (том IX, № 46., Paris), а који је Т. Радивојевић превео 1901. године за Просветни гласник, J. Цвијић наглашава „да се ниједан вис на полуострву не диже изнад климске снежне границе, па ипак многе планине имају снежаника особито у заклоњеним деловима, а понекад и на местима која су изложена инсолацији“. Даље закључује „да су највиши планински гребени Балканског Полуострва управо предстраж снежних области; они својом висином не прелазе климску снежну границу, али јој се врло јако приближавају. Када би се температура Балканског Полуострва само мало снизила његови би највиши врхови зашли у зону вечитог снежног покривача“ (22).

Нешто касније, иако их још није упознао, укључује и Проклетије у своју нову синтезу о глацијацији на Балканском полуострву анализирајући аустријску карту 1:200.000 и литературу. Уочио је цирк који је A. Boye уцртао на Проклетијама, а по опису A. Viquesnela малих језера, ступњевитих пречага и моренских насила, закључује да се ради о траговима глацијалног рељефа. Податак W.H. Cozens—Hardy—a (1894) да се Проклетије беле од многих снежаника и да су снежаницима најбогатија планина динарске системе, навео га је на следећи закључак: „Проклетије су, дакле, толико високе, имају такву пластику, и тако су богате снежаницима, да је на њима морало бити глечера у глацијалној епоси“ (2).

Од 1908. године J. Цвијић је започео систематско проучавање површи динарских планина и како сам каже: „Али ми је јако сметало то што их чисам могао даље пратити кроз гадашњи Новопазарски Санџак и у Проклетијама“. Међутим, уочивши повољну прилику лета 1913. године кренуо је на двомесечну експедицију из Ужица, преко Сјенице и Пештера у друштву колега Данеша и Дворског из Прага. Обишао је Рожаје и Хајлу, Смиљевицу, Беране, горње Полимље, Плав, Проклетије, преко Дијела у Ругово до Пећи, из Дечана уз Бистрицу на Богдаш и Богичевицу и низ Бабино поље поново у Плав (23).

Срећујући резултате истраживања глацијалног рељефа J. Цвијић пише: „Овде је најтеже било испитивати и представити резултате проматрања јер

нема добре карте. Као се сматрати карта је нетачна. Још је највећа (т) или изохипса и непозната, бела по Ханле, који се смишља остављено као бела преко 2000 м. висина забележена“ (3).

Ипак, одушевљен обилних трагова глацијала и кршни гребенима, Много је више оштро, Комовима и Црнома и највишиа планина.

Испитујући се привника и Нехинса (1913 г.) да би на крају Проклетије су пластици Полуострву: гола, ма, који су уложене двадесети део највећи.

Касније је и утоле глицима на врху са малим цирковима истраживањима на Триглаву и око ледника рада кроз односни.

Наглашавајући постали поглавите главе као „богиња“ које није описане саме, нагомилавању снега и тиквих угнућа“. Овако механичко распадајући се снег, да се у подножју смењивање снега на снегу стена“. Комплетирана тивних облика: „Снега и најкрупнији снегови бедеме. Мада имају његово запажање са најмногобројнијим снажним линијама, у висине на више пр

Овако систематски у нашим високим периглацијалним глечерима укључујући и модерни

нема добре карте. Као једина, донекле употребљива карта за ове крајеве може се сматрати карта бечког војничког Института 1:200000, и она је ипак врло нетачна. Још је најбоље уцртан врх Хаиле, висок 2240 м., (стварна висина 2403 м) али изохипса и шрафа нема, и терен је од Хаиле низ Ибар обележен као непозната, бела површина; из карте се није могло закључити о цирковима Хаиле, који се с многих страна из даљине виде. Нетачно је представљено, или остављено као бела површина, земљиште на Истоку од Хаиле, где се дижу преко 2000 м. високе планине Ахмица и Русулија; ни имена им нису на карти забележена” (3).

Ипак, одушевљење након утврђивања величине самих Проклетија и обилних трагова глацијације натерало га је да напише: „Проклетије су голи и кршни гребени и врхови, у којима се и у позно лето виде многи снежаници... Много је више оштрих облика и снежаници су многобројнији но на Дурмитору, Комовима и Шар – планини... Проклетије су несумњиво најгоростаснија и највиша планина западне половине Балканскога Полуострва” (3).

Испитујући област руговског ледника запазио је: „Северне стране Ко-привника и Нећината нарочито изненаде богатством снежаника (око 10. јула 1913. г.)” да би на крају резимирао: „Само због циркова и снежаничких басена Проклетије су планине најоштријих и најдрскијих облика на Балканском Полуострву: гола, бела, кршна планинска маса с многобројним снежаницима, који су уложени у циркове и увале, и по пречени покривају и лети двадесети део највиших партија њеног гребена” (17).

Касније је из својих путних белешки извукao запажања о улокама и утолеглицама на високим планинама и поистоветио их по начину постанка са малим цирковима (24). Допунивши та своја запажања теренским истраживањима на Монте Рози 1911. године, око Гренобла 1918. године, на Триглаву и око ледника Гастерке 1920. године, представио је резултате свог рада кроз однос снежаничке и ледничке ерозије.

Наглашавајући да су улоке и утолеглице, „као и извесни мали циркови честали поглавито утицајем снежничке ерозије” и описујући околину Триглава као „богињаву од многобројних снежаничких улока”, Ј. Цвијић детаљније описује сам пронес: „...и најнезнатнија угнућа у рељефу дају повода нагомилавању снега. И ветрови га павејавају, а свеју га са узвишења између таквих угнућа”. Описујући дејство снежаника као хемијско растворавање и механичко распадање Ј. Цвијић пише: „Та се вода преко ноћи често и лети смрзне, да се у подне, кад температура постане виша, опет открави. Ово често смењивање смржавања и одмржавања од јаког је утицаја на распадање стена”. Комплетирајући ове описе, Ј. Цвијић објашњава и постанак акумулативних облика: „Сипари и плазеви клизе према снежаницима, прелете преко снега и најкрупнији се од њих таложе на доњем ободу снежаника, стварујући бедеме. Мада имају облик морена, нису морене”. Посебно је интересантно његово запажање о висинском зонирању: „На Рили је утврђено да су ове улоке најмногобројније у оним деловима планине, који су непосредно испод снежне линије, у зони снежаничких предстраја, јер сва Рила од 1600 м висине на више припада сада томе климском појасу” (24).

Овако систематизована и представљена слика о савременим процесима у нашим високим планинама представља Ј. Цвијића и као оснивача и пионира периглацијалне геоморфологије у Србији и на Балкану, чиме се он активно укључио у модерне научне токове европских природних наука.

СТЕВАН М. СТАНКОВИЋ*

ЈОВАН ЦВИЈИЋ И ЈЕЗЕРА ПРОКЛЕТИЈА

Увод

Језера су веома важни хидрографски објекти на копну. Интересантна за географска, биолошка, хидролошка, еколошка и апликативна проучавања, давно су привукла пажњу научника различитих струка. До деведесетих година прошлог века, подаци о језерима штампани су углавном у географским и биолошким публикацијама. Већина се односила на морфометрију језера, риболов, пловидбу, живи свет, водни режим, картирање басена и приобаља, израду изобатских карата и постављање првих осматрачачких станица и уређење лабораторија.

Прокретницу у развоју науке о језерима представљају научни радови професора Универзитета у Лозани, Швајцарца Франсоа Алфонса Форела (1841 – 1912.), познатог по обимним књигама о Женевском (Леманском) језеру. Он је 1885. године на Међународном географском конгресу одржаном у Лондону, поставио основе лимнологије - науке о језерима. Доследан томе, 1901. године објављује књигу „Handbuch der Seenkunde. Allgemeine Limnologie“ (Bibliothek geographischer Handbücher, Stuttgart, J. Engelhorn). Ово значајно дело, тада прво те врсте у свету, Јован Цвијић је приказао у француском часопису *Annales de Géographie*, том X, № 49, París, 1901. под насловом „La Limnologie Générale“. О овој интересантној књизи, која има 259 страна текста и више прилога, Јован Цвијић је, поред осталог, забележио и следеће: „Форелова лимнологија је очекивана са великим надама. У овој књизи бави се о општој лимнологији, изложуји сва учињена посматрања на језерима уопште. Говори о језеру као о географској целини, и посматра га било само за себе, било у односима са околином. Затим, после неколико кратких поглавља (дефиниција, географски елементи, метеоролошки фактори, испитивање језера) дели предмет лимнологије на два дела: на језерски басен и језерску воду. Најинтересантнији је други део књиге (лимнологија у правом смислу), где се расправљају питања из хидрологије, хидраулике, хемије, термике, оптике, биологије. Тај део је најопширији (стр. 46 – 242). Свака се страна одликује тачношћу и јасноћом. Немогуће је боље изложити и расправити лимнолошке проблеме од Г. Форела. Поглавља о језерским струјама, о seiches – има, о температури заслужују нарочити помен. Надмоћност методе Г. Форела у проучавању лимнолошких проблема лежи нарочито у томе, што почива на изврсном познавању физике. Са тога гледишта овај главни део рада означује велики напредак за лимнологију и отварање плодних правца рада“ (25,117).

Са краја прошлог и почетка овог века, потичу још неки значајни лимнолошки радови, које је Јован Цвијић познавао и које је као изворну библиог-

* Др Стеван М. Станковић, редовни професор, Географски факултет ПМФ, Београд.

рафску грађу кориши. Атлас француских ских алпских језара ју о језеру Иск Кум. Не заостајући за по Цвијић објашњава је језера Херцеговине и Босне, је језера криптолепи објавио научни рад објавио научни рад Београду студију „

касније публикује профила у прилогу Херцеговине и Црне горе којима има достап до дела „Ледено доба“ године и „Преглед о леденом добу у П

Из веома обимне више научних радова Сматра да се у лимнологији која буди жељу за истраживањем на лимнолошким са карте и одредити лимнолошке и хидролошке периодске језера и да усавршавати инструменте и облике релјефа у непрекидном да су то изванредно деловањем различити

Године 1890., не, Јован Цвијић је су настали радом највећима и глацијалозима није било плеистосталације у Бечу, у нице Риле у Бугарској и релејефа, које је пре- ном 1897. године у

рафску грађу користио у својим истраживањима. Из 1892. године потиче Атлас француских језера. Три године касније публикован је Атлас аустријских алпских језера. Године 1904. Лев Семјонович Ђерг објављује монографију о језеру Иsic Кул, а 1908. брани докторску дисертацију о Аралском језеру. Не заостајући за поменутим делима, иако превасходно геоморфолог, Јован Цвијић објашњава низ лимнолошких појава и процеса на језерима Црне Горе, Босне, Херцеговине, Македоније, Грчке и оних делова Европе у којима постоје језера криптолепреције. Почеци су везани за 1897. годину, када је у Берлину објавио научни рад „Über Gletscherspuren in Bosnien und Herzegovina“ (26), а у Београду студију „Трагови старих глечера на Рили“ (27). Само две године касније публикује монографију од 196 страна текста са 9 карата и 3 листа профила у прилогу „Глацијалне и морфолошке студије о планинама Босне, Херцеговине и Црне Горе“ (1). Не набрајајући друге радове Јована Цвијића у којима има доста података о језерима, за наставу овим поводом посебно значајна дела „Ледено доба у Проклетијама и околним планинама“ из 1913. и 1921. године и „Преглед динарских екскурзија од 1897 до 1913. године и резултати о леденом добу у Проклетијама“ из 1914. године.

Из веома обимне библиографије Јована Цвијића, могуће је потенцирати више научних радова у којима се он, на себи својствен начин, бави језерима. Сматра да се у лимнологији мора употребљавати плодна географска метода, која буди жељу за испитивањем и класификацијом низа географских појава на лимнолошким објектима. Потребно је користити публиковане изобатске карте и одредити облик језерских басена, до детаља истраживати морфолошке и хидролошке одлике језера, посебну пажњу обраћати на стална и периодска језера на крацким теренима, развијати методе истраживања и усавршавати инструменте. „Осим тога, истиче Јован Цвијић, мислим да би испитивање језерских тераса, језерских талога различитог постанка и исушивања језера дозволило, да се лимнолошка наука још већма развије. То су проблеми, који се тичу геолошке историје и преображаја језера“ (25,118). Уважавајући еволутивност појава и процеса у природи, Јован Цвијић је елементе и облике рељефа, а самим тим и хидрографске објекте на њима, посматрао у непрекидном мењању и међусобном условљавању. За језера је истишао да су то изванредно еволутивни хидрографски објекти, јер им се басени деловањем различитих природних процеса непрестано мењају, до уништења.

Од глацијације ка језерима

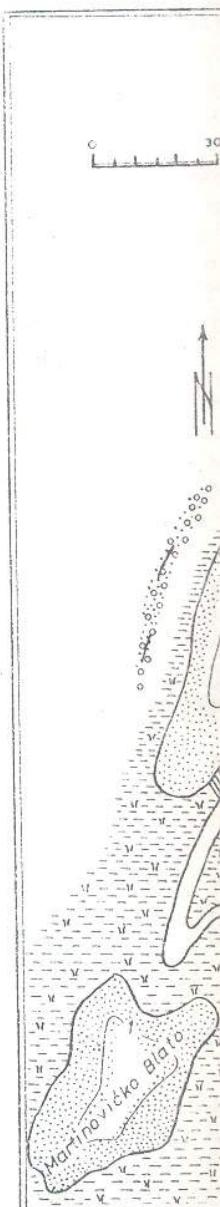
Године 1890., приликом свог првог теренског истраживања Шар планине, Јован Цвијић је запазио извесне облике рељефа и за исте претпоставио да су настали радом некадашњих ледника (21), иако је тада међу геоморфологија и глацијозима Европе владало мишљење да на Балканском полуострву није било плеистоцених ледника. Три године после одбране докторске дисертације у Бечу, у лето 1896. Јован Цвијић истражује највише делове планине Риле у Бугарској и открива бројне и разноврсне глацијалне облике рељефа, које је представио у делу „Трагови старих глечера на Рили“ објављеном 1897. године у Београду и 1898. године у Берлину (28). Утврдивши нове

научне истине о територијалном распрострањењу плеистоцене глацијације у Европи, Јован Цвијић 1897. године екскурзија највишим планинама Босне, Херцеговине и Црне Горе и две године касније публикује значајно дело о глацијацији проученог високопланинског простора, јер је пошао од претпоставке да је глацијација „...јамачно морала оставити трагове на још неким од највиших планина Балканског полуострва“ (1,1). Због веће количине падавина у односу на Рилу, снежна граница је била на мањој висини, а постојање крашких облика рељефа добра предиспозиција за образовање ледника, који су, поред осталог, условили постанак бројних ерозивних и акумулативних језера.

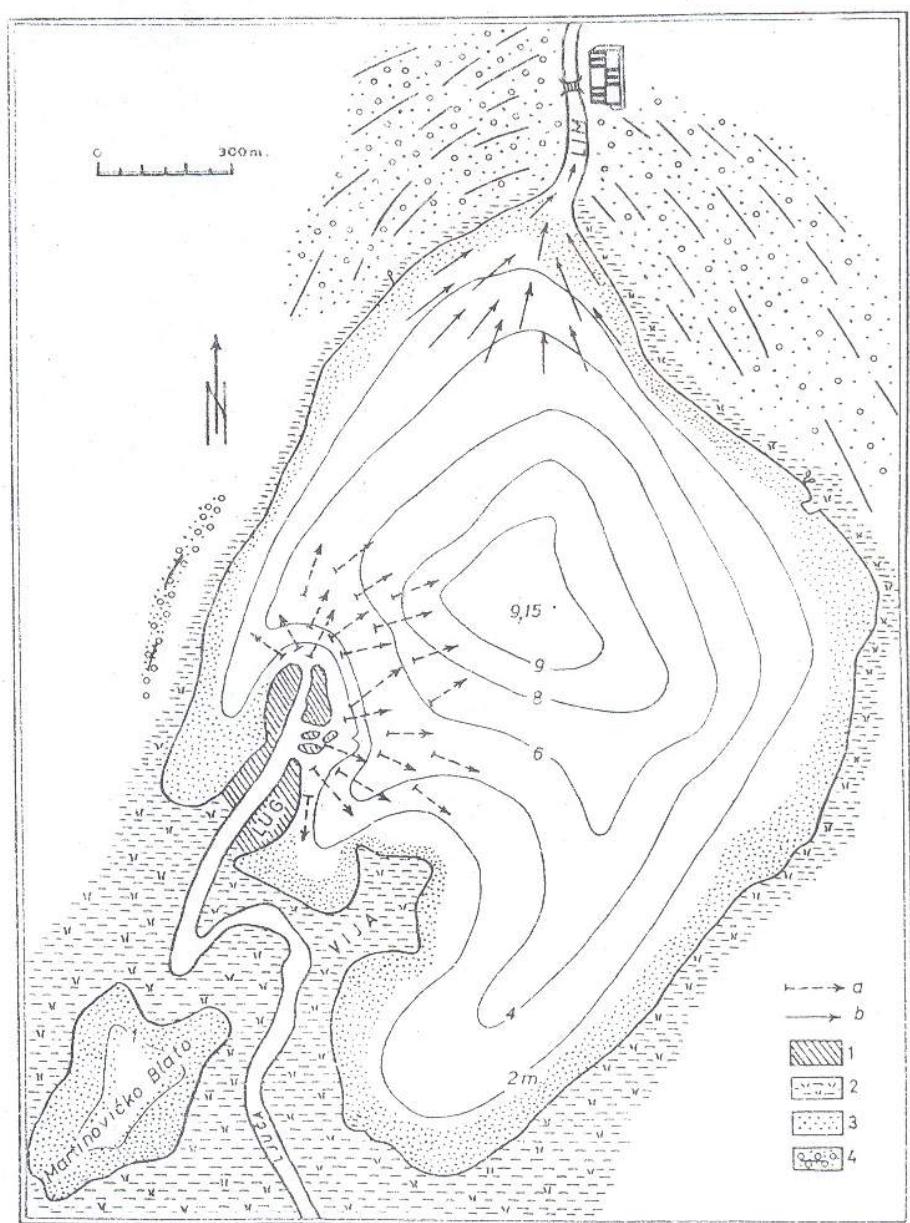
Како на Рили, тако и на осталим високим планинама Балканског полуострва, чију је глацијацију проучавао, Јован Цвијић констатује постојање бројних циркова, валова, моренског материјала, углачаних површина, подова и тераса. Одређује висину снежне границе и тиме доприноси познавању висинског размештаја циркних ледничких ерозивних језера. На основу резултата истраживања положаја, мотности и правца кретања долинских ледника и лоцирања терена њиховог завршетка и отапања, утврђује постојање терминалних басена и у њима ледничко ерозивно – акумулативних језера. У том смислу Плавско језеро истиче као типичан пример. Пошто су највише планине Балканског полуострва на знатним пространствима изграђене од кречњака, Јован Цвијић је утврдио постојање више врста глацијалних и крашких језера и одредио неке елементе њиховог водног биланса, јер је картирао изворе и притоке, поноре и отоце. Уз то, мерио је температуру воде, температуру ваздуха и одређивао провидност воде. На основу теренских истраживања радио је изобатске карте, које су основа за анализу постанка и еволуције језерских басена. Уважавајући релативне висине абразионих тераса у приобаљу језера, доносио је закључке о величини и изгледу језера у прошлости.

Научна истраживања на Проклетијама Јован Цвијић је обавио 1913. године, када на основу нових сазнања мења извесне раније ставове и ствара солидну основу за правилно решавање низа проблема. Истичући да су Проклетије једна од највиших планина Балканског полуострва, закључује да су „Сви главни глечери са северних страна Проклетија, који су јединично проучени, слизали у долину Врмоше, Грнчара и у басен Плавског Језера. Али су овој великој долини, правца Џ - З, притицали и неколики мањи глечери са Рикавица, Планинице и Мојана. Здруживши се у Врмоши и Гусинјско – плавском басену, чинили су велики глочер чија је дужина од Рикавица до Новшића, испод Плава била око 35 km. Глочер се завршавао и отом је између Плава и Новшића и сталожио знатан моренски амфитеатар. Гусинјско – плавски басен са Плавским језером представља закле терминални глочерски басен“ (3,216).

За разлику од већине речних долина у Проклетијама, које су клисурасте и уске, знатном ширином истиче се простор између Гусиња и Плава. Његовим најнижим делом тече река Ључа, притока Плавског језера, из којег истиче Лим, једна од најзначајнијих река Црне Горе. Долина Ључе представља валов плавско – гусинјског ледника, који је спадао у ред најдужих долинских ледника на Балканском полуострву. Као такав основа је постанак басена Плавског

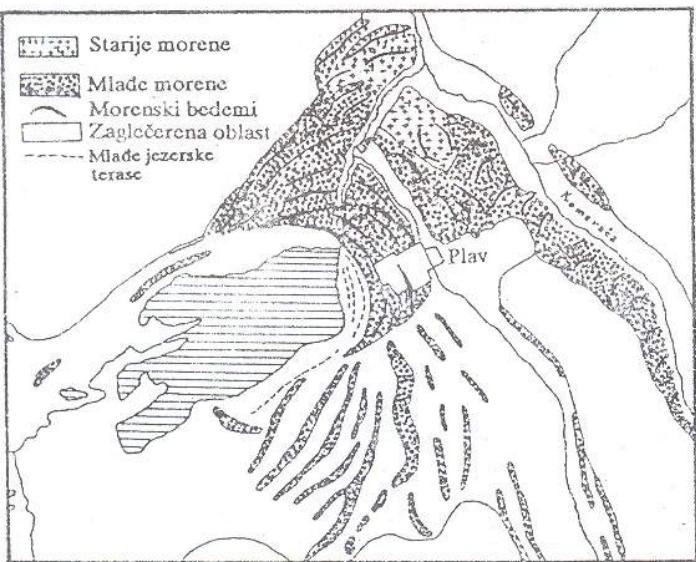


Изобатска карта Плавске топле струје језерске вегетација у приобаљу,



Изобатска карта Плавског језера при летњем водостају: а – Хладне струје језерске воде, б – топле струје језерске воде, 1 – савремени наноси Јбуће у делтастом ушћу, 2 – хидрофилна вегетација у приобаљу, 3 – хидрофилна вегетација из језерском дну, 4 – моренски наноси

језера, чије је првобитне димензије одредио, утичући на потоњи развој басена и неке физичке и хемијске особености језерске воде. За Плавско језеро је констатовано да има басен у чврстој стени и да је настало глацијалном ерозијом. Поред ерозије, за постанак и еволуцију језера од значаја је и акумулација моренског материјала, који се и данас јасно запажа на простору између Плава и села Новшића. Има изглед благог лука са испупченом страном у правцу отицања Лима, једног од регулатора водостања Плавског језера. „Чим се формирало језеро, после отапања глечера, било је изложено интензивним процесима засипања и сплашињавања, и њима је језерска површина знатно редуцирана и дубина смањена. Њима се придржило и усецање Лима и напредовање његове регресивне ерозије. Плавско језеро је типски пример како се овим процесима језера смањују и уништавају. Оно је сада плитко језеро. Састоји се из два басена, горњега, код Војнога Села, који је дубок само 5,3 m и доњега плавског басена у коме је највећа дубина од 9,5 m. Тег износи са његова дна само муљ и нанос, нигде не удара у чврсту стену” (3,218).



Карта Плавског језера по Јовану Јвићићу

Глацијални рељеф на Проклетијама, посебно ерозивни и акумулативни облици у подножју Ридског крша, спадају у најочуваније у нашој земљи. На овом простору, који представља североисточну страну Проклетија, недалеко од границе према Албанији, налази се Ридско језеро. Ридски крш са Малим Ридом и Великим Ридом, стрмим стеновитим деловима планине, затвара широку ледничку членку. На овом простору на надморској висини од 2.150 m, постоје трагови глацијалног пода који означава одређени стадијум у постојању ледника. Сто метара мању надморску висину има други глацијални под, који је на неколико места засут сипарским материјалом. Делови овог

пода, који нису под дно некадашњег језера Ридског језера. На трећем глацијалном виском моренском језера. Наведени подовима вирмске наноси, поремећени. Знатна количина панијег материјала и блокови. Настало а ледника, Ридско језеро што је на једном деј бречама које потиче није снуда подједна усечене кроз морене дна долиница, оне са вода се губи понирају каким пролећним кишама повремена отока.

Од глацијација, место ге се завршава познатом под називом удобљење, окружен наслага кречњака, заснованим деловима кови из којих су се лежају један пространајици, ледници Широкије, јединствену целину, странствују овај ледник Дробњачке површине у басену Рикавачкој, најнижег дела басена, пречаге између Крајине, коју је током времена скијаји, дугачак географске карте, тонски предиспони, врстан суподински и у овом делу Проклетије, вишим цирковима и врховима које имају велику количину, од значаја за димензије на Проклетијама, кречњака овде има и

пода, који нису под стеновитим блоковима, те се јасно запажају, представљају дно некадашњег језера. Оно је било знатно простирање и дубље од данашњег Ридског језера. На надморској висини од 1.960 до 1.970 м, запажају се трагови трећег глацијалног пода. Исти је на северозападном делу покрiven 2 до 5 м високим моренским бедемом, који је омогућио акумулацију воде Ридског језера. Наведени подови под Ридским кршем, по Јовану Цвијићу, одговарају подовима вирмске глацијације у Алиима. Глацијални подови и моренски наноси, поремећени су обурвавањем стеновитог материјала са Ридском кршом. Знатна количина падавина у овом делу планине, условила је испирање ситнијег материјала из морена и сипара, те се данас запажају само крупни блокови. Настало акумулацијом воде на најнижој степеници некадашњег ледника, Ридско језеро припада групи циркних лимнолошких објеката, с тим што је ка једном делу загађено моренским наносом. Реч је о мермерастим бречама које потичу са Ридског крша. Релативна висина моренског бедема није свуда подједнака. Најнижа је на местима дна кратких долиница које су усечене кроз моренски материјал. Како је садашњи ниво језера знатно испод дна долиница, оне су ван хидрографске функције. Поред испаравања, језерска вода се губи понирањем. Само при изузетно високим водостајима, изазваним јаким пролећним кишама и наглим отапањем снега, активира се површинска, повремена отока.

Од глацијације ка језеру, Јован Цвијић је ишао и у анализи рељефа на месту где се завршавају падине планине Жијово и почињу Проклетије у крају познатом под називом Кучи, или Кучка крајина. Тектонски предиспонирано удубљење, окружено високопланинским простором, изграђеним од дебелих наслага кречњака, за време плеистоцене је било захваћено глацијацијом. У највишим деловима Проклетија, Коштице и Широкара, постоје бројни циркови из којих су се ледници спуштали ка басену Рикавачког језера и ту спајали у један простирањи и дебљи ледник. За време интензивнијих фаза глацијације, ледници Широкара, Коштице, Виле, Кукуре и Прасице, чинили су јединствену целину са суседним ледницима Кучке површи. По свом простирањству овај ледник се може упоређивати само са платеским ледником Дробњачке површи на Дурмитору. Од интереса је и чињеница да ледена маса у басену Рикавачког језера није била стагнатна, већ динамична. Преко најнижег дела басена, лед се кретао у працу североистока, пребацивао преко пречаге између Краљевске стране и Шкале и спуштао у долину Скробатуше, коју је током времена преобретио у валов. Одавде је почињао плавско – гусински ледник, дугачак 35 km и моћан 200 m. Осматрачима на терену и анализом топографске карте, дошли смо до сазнања да је басен Рикавачког језера тектонски предиспониран и као такав за време плеистоцене представљао својеврстан суподински цирк. Његово дно се налази испод висине снежне границе у овом делу Проклетија. Захваљујући значајној количини леда у оближњим вишим цирковима и њиховој отворености ка нижем простору, цирк Рикавца је имао већу количину леда од сваког од виших циркова појединачно. Ово је од значаја за димензије Рикавачког језера, које је, после Плавског, најпростирањије на Проклетијама. Одржава се као сталан лимнолошки објекат, јер поред кречњака овде има и вододрживих пешчара и шкриљаца.

У преиздубљеном делу валова Брскута, на крајњем југозападу Проклетија, налази се Букумурско језеро. Валовом Брскута кретао се ледник који се формирао у мањим цирковима Бигеза, Штитана, Сурдупа и Торача. Топографски и климатски услови за стварање ледника били су веома повољни. Поред знатне висине, овде су постојале бројне вртаче и увале у којима се акумулирала знатна количина снега, који се под притиском претворао у фирн и леднички лед. На овакво стање на терену јасно је указао Јован Цвијић, доказујући да је, поред осталих, у нашем високопланинском простору који је изграђен од кречњака, постојао посебан тип „карсних глечера“. Овој врсти припада кучки ледник, чија је површина дистијала 115 km^2 . Од њега су се одвајали мањи ледници и кретали ка Врмоши, Веруши, Брскуту, Малој ријеци, Цијевни и Гусињу (3,25).

Рељеф у залеђу Букумирског језера нагнут је у правцу северозапада. Преглацијална долина је за време плеистоцена претворена у валов, чија је ширина код Букумирског језера 500 m. Због различитог положаја слојева кречњака, селективне ледничке ерозије и промене правца, дно валова Брскут није свуда подједнако нагнуто. Претпостављамо да је у преиздубљеним деловима дна валова у прошлости било неколико мањих и већих, најпре сталних, а затим, периодских језера. Услед промене климата и доминације кречњачких стене, до данас се одржало само Букумирско језеро, као стлан хидрографски објекат. Од циркова под Штитаном до Букумирског језера, валов Брскута има правац југоисток - северозапад. На месту где се налази језеро, скреће на запад, а нешто даље (низводније) на југозапад. На местима промене правца кретања ледника, на странама валова заостале су бочне морене, које се лако уочавају на терену, нарочито североисточно од Букумирског језера. На кречњачкој пречаги која са северозападне стране затвара басен Букумиркосг језера, моренски материјал је представљен крупним блоковима, јер је временом ситнији еродиран. Релативна висина пречаге је 30 до 40 m, а ширина при врху 15 до 20 m. Због великог нагиба дна валова, пречага наведених димензија није представљала значајну препреку. Захваљујући особинама режелације и пластичности, ледник је лако прелазио преко ње. По отапању ледника формирано је пространо језеро. Оно није добило површинску отоку, јер се због кречњачког састава рељефа језерска вода губила у понорима и пукотинама. Данашњи басен Букумирског језера има облик левкасте вртаче. Максимална дубина воде је 16,8 m, а просечна 6,1 m (29,153).

У својим глацијолошким истраживањима Проклетија Јован Цвијић је уважавао мишљења К. Хасерта изражена након другог боравка у Црној Гори 1890. године. Од тада датирају први подаци о Рикавачком и Букумирском језеру. Са аустријске карте размере 1:200.000 Јован Цвијић је знао за језера Личени Оштар и Личени Грштарс. Уз Букумирско језеро помиње и језера Црно и Гузоваљ, која уствари представљају мале периодске локве на дну валова Брскута. Знао је за Савино око, јако крашко врело недалеко од села Вусања, које народ назива Савино језеро. Иако се доста детаљно бавио траговима глацијације Пећке Бистрице, Ругова, Бјелухе, Копривника, Нећината, Дечанске Бистрице и Богићевице, Јован Цвијић није оставио готово никакве податке о језерима недалеко од Ђеравице, највишег врха Проклетија (2.656 m). Околина Ђеравице представља један од већих центара плеистоцене гла-

цијације на Проклету акумулирана је водом језера без дна, Црном надморском висином дугим одржавањем недовољно проучену групу чине и је. Леже на висини из Балканском полуострву Гусиња, у Албанији три мања циркна јез.

У свом обимном Проклетијама. Истраживачи планини Балканске различитог садржаја тектонског, морфолошког, поред осталог, анализирају објекта, посебно језера. Као добар познавач за постанак и еволуцију њиховој хидролошкој анализи и класификацији и на језера у неким планинским језерима морају се уважавати ња. Исто су била оне развијеном лимнолошком почетка овог века.

Крећући траговима других истраживача највећима објекте, допуњавају морфометријском научног закључчака текстови, графички ставови о еволутивним јапанским и еволутивним како за науку тако и коришћења планинских и жиротијског савременој хидрологији, које је поставио Јован Цвијић, већ повећано. Његова де

цијације на Проклетијама. На овом простору, у мањим и већим удуబљењима, акумулирана је вода Великог Ђеравичког језера, Малог Ђеравичког језера, Језера без дна, Црног језера и Травног језера. Сва она се одликују великом надморском висином, тешком приступачношћу, хладном и чистом водом, дугим одржавањем леденог покривача, сиромаштвом органске материје и недовољно проученим хидролошким карактеристикама (30,103). Интересантну групу чине и језера западно од врха Ђеравица на територији Албаније. Леже на висини између 2.100 и 2.200 м и по томе се убрајају у највиша на Балканском полуострву. Дугачка су до 200 и широка до 150 м. Јужније од Гусине, у Албанији, под врхом Маја Језерце (2.694 м), налази се једно веће и три мања ширка језера, која припадају сливу Ључе.

Закључак

У свом обимном научном стваралаштву, Јован Цвијић се често бавио Проклетијама. Истичући да је реч о најнепознатијој и најимпозантнијој планини Балканског полуострва, помиње је у бројним научним радовима различитог садржаја. Чини се да је више од свега, Проклетије проучавао са текстенског, морфолошког и глацијолошког аспекта. У овим истраживањима, поред осталог, анализирао је и објашњавао постанак и развој хидрографских објеката, посебно језера, која су упечатљив елемент вископланинског простора. Као добар познавалац лимнологије, науке о језерима, више се интересовао за постанак и еволуцију језерских басена, али је дао и веома важне податке за њихово хидролошко упознавање. У студијама плейстоцене глатијације, уз анализу и класификацију ерозивних и акумулативних облика релефног узвијежђа и на језера у некима од њих. Резултати које нам је Јован Цвијић оставио планинским језерима Балканског полуострва, а самим тим и о Проклетијама, морају се уважавати и данас, јер потичу са конкретних теренских истраживања. Иста су била отежана недостатком поузданних карата, инструмената и неразвијеном лимнолошком методологијом, јер датирају са краја прошлог и почетка овог века.

Крећући траговима Јована Цвијића, географи, хидрологи, биологи и други истраживачи, погрђивали су његове ставове, прецизније лоцирали објекте, допуњавали податке, упоређивали процесе, критички преиспитивали морфометријске показатеље и доприносили формирању целосноти научног закључака о Проклетијама и језерима на овој планини. Цвијићеви текстови, графички и картографски прилози, огреднице водниог биланса и ставови о еволутивности језера, јасно потврђују његов цијалектички, материјалистички и еволутивни приступ проучаваним објектима. То је од значаја како за науку тако и за оперативне захвate на терену у смислу вишнаменског коришћења планинских језера, уз одговарајућу заштиту њихове воде, биљног и животинског света и сливова у целини. Од глатијације ка језерима и њиховој савременој валоризацији, познавање језера Проклетија, на основама које је поставио Јован Цвијић, веома су драгоценa. Протекле деценије их ишу умањиле, већ повећале. Још дugo ћemo од Цвијића полазити и њему се враћати. Његова дела подучавају, инспиришу и подстичу нове подухвате.

РАДОМИР ИЛИЋ*

Табела

ВОДНИ БИЛАНС СЛИВА ПЛАВСКОГ ЈЕЗЕРА

Увод

Слив Плавског језера сачињавају слив његове притоке Ључе и непосредни слив са акваторијом језера. Притоке Грнчара и Вруље, саставница Ључе, су бујичарски водотоци, који великом количином наноса засипају Плавско језеро. Ј. Цвијић (32,26) и С. Станковић (31,36) указују да и Лим, отока Плавског језера, вертикалном и регресивном ерозијом доприноси смањењу језера.

Водни биланс слива до сада није детаљно истраживан. Могу се наћи подаци о падавинама и специфичном отицају (32,26) и о протицајима Ључе на ушћу у Плавско језеро. Количина воде коју Ључа уноси у језеро приближно је једнака количини воде која из њега отиче Лимом (31,55). Према хидролошким годишњицама (33) протицај Лима по истицању из Плавског језера за период 1951–65. год. износи $21,9 \text{ m}^3/\text{s}$. У периоду 1971–86. год. запажа се велика осцилација годишњих протицаја (од $12,9 \text{ m}^3/\text{s}$ 1981. до $23 \text{ m}^3/\text{s}$ 1980.).

За потребе овог рада падавине су одређене планиметрисањем изохијетне карте слива. Она је урађена помоћу изохијетне карте из Атласа климе СФРЈ (34) и изохијетне карте Проклетија, коју је на основу падавинских градијената сачинио Р. Ивановић (35,128). Отицање је утврђено на основу зависности отицања од падавина за Проклетије а контролисано протицајима Лима по истицању из Плавског језера. Циљ наших истраживања био је проучавање других елемената водног биланса, који до сада нису изучавани. То су инфильтрација падавина у сливу, подземни и површински отицај и коефицијенти који покazuju хидрологијске карактеристике слива.

Водни биланс слива

Слив Плавског језера развијен је у делу Проклетија који добија од 2.500 до 3.000 mm падавина. Оште одлике његовог водног биланса су велико богатство површинским и подземним водама. Њега је сем падавина, условиојако дисекиран рељеф (већи део слива преко 1.500 m a в) и неповољна хидрологијска структура.

Елементи водног биланса мењају се у зависности од простирања слива по висини. Размотримо те промене према висинским зонама.

* Др Радомир Илић, ванредни професор ПМФ, Универзитета у Приштини.

Pmm =
Rmm =
Emm =
Wmm =
Smm =
Umm =
Kw =
Ku =
Pmm =
Rmm =
Emm =
Wmm =
Smm =
Umm =
Kw =
Ku =
Pmm =
Rmm =
Emm =
Wmm =
Smm =
Umm =
Kw =
Ku =
Pmm =
Rmm =
Emm =
Wmm =
Smm =
Umm =
Kw =
Ku =

(P – падавине, R – отицај, E – подземни краљевица река подземни коефицијент отицаја у l/s/km^2)

У нижој зони l/s/km^2) и испари 7. веће отицање (1.04. Највиша зона добија испари 175 mm.

Количине ин зонама (649 mm у

Табела 1. – Елементи водног биланса по висинским зонама

Нижа зона до 1.000 m ab.	
P _{mm} = 1.125	$\frac{E}{P} = 0,33$
R _{mm} = 750	
E _{mm} = 375	$\frac{R}{P} = 0,67$
W _{mm} = 649	$U : R = 0,365$
S _{mm} = 476	$U : S = 0,576$
U _{mm} = 274	$q = 23,7$
K _w = 0,58	$q_u = 8,69$
K _u = 0,42	$q_s = 15,1$
Средња зона (1.000-1.500 m ab.)	
P _{mm} = 1.375	$\frac{E}{P} = 0,24$
R _{mm} = 1.045	
E _{mm} = 330	$\frac{R}{P} = 0,76$
W _{mm} = 674	$U : R = 0,329$
S _{mm} = 701	$U : S = 0,491$
U _{mm} = 344	$q = 33,1$
K _w = 0,46	$q_u = 10,9$
K _u = 0,51	$q_s = 22,2$
Највиша зона (преко 1.500 m ab.)	
P _{mm} = 2.560	$\frac{E}{P} = 0,07$
R _{mm} = 2.325	
E _{mm} = 175	$\frac{R}{P} = 0,93$
W _{mm} = 661	$U : R = 0,209$
S _{mm} = 1.839	$U : S = 0,264$
U _{mm} = 486	$q = 73,7$
K _w = 0,26	$q_u = 15,4$
K _u = 0,73	$q_s = 58,3$

(P – падавине, R – отицање, E – испаравање, W – инфильтрација падавина, S – површински отицај, U – подземни отицај, Kw – коефицијент инфильтрације падавина, Ku – коефицијент храњења река подземним водама, $\frac{E}{P}$ – коефицијент испаравања у односу на падавине, $\frac{R}{P}$ – коефицијент отицаја у односу на падавине, q – специфични отицај у $l/s/km^2$, q_u – специфични подземни отицај у $l/s/km^2$, q_s – специфични површински отицај у $l/s/km^2$).

У нижој зони годишње се излучи 1.125 mm падавина, отице 750 mm (23,7 $l/s/km^2$) и испари 375 mm. Средња зона је богатија падавинама (1735 mm) има веће отицање (1.045 mm, односно 33,1 $l/s/km^2$) и мање испаравање (330 mm). Највиша зона добија 2.500 mm падавина, од чега отекне 2.325 mm (73,7 $l/s/km^2$) а испари 175 mm.

Количине инфильтрираних падавина мало се разликују по висинским зонама (649 mm у нижој зони, 674 mm у средњој и 661 mm у највишој). Запажа

се да, иако количина падавина расте са висином, инфильтриране падавине се повећавају до око 1.500 mm ав, а онда смањују или стагнирају. Ова појава је у вези са смањивањем инфильтрационих способности са порастом надморске висине, што показују коефицијенти инфильтрације (0,58 у низу, 0,49 у средњој и 0,26 у највишој зони).

У директној вези са инфильтрационим способностима је површинско отицање, које је према томе највеће у највишој зони, 1.839 mm ($58,3 \text{ l/s/km}^2$) мање у средњој, 701 mm ($22,2 \text{ l/s/km}^2$) и најмање у низу, 476 mm ($15,1 \text{ l/s/km}^2$).

Иако је количина инфильтрираних падавина приближно подједнака по висинским зонама, подземно отицање које из њих произилази, битно се разликује од зоне до зоне. Са порастом висине смањује се испаравање а на његов рачун расте подземно отицање. Оно у највишој зони износи 486 mm ($15,4 \text{ l/s/km}^2$), средњој 344 mm ($10,9 \text{ l/s/km}^2$) и низу 274 mm ($8,69 \text{ l/s/km}^2$). Удео подземног отицаја у укупном простирају се са порастом висине смањује. Његово учешће у низу зони је 0,365, средњој 0,329 и највишој 0,209. Ова појава је последица смањивања инфильтрационих способности са већом висином и повећања површинског отицаја.

Са порастом висине расту падавине а са њима долази до промене свих других елемената водног биланса и њихових коефицијената. То је законитост у географском омотачу.

Табела 2. – Промене вредности елемената водног биланса са променом висине падавина у сливу Плавског језера

P mm	R mm	E mm	$\frac{R}{P}$	W mm	Kw	S mm	U mm	Ke	q	qs	qu
1.000	600	400	0,60	0,32	0,63	368	232	0,37	19,0	11,7	7,36
1.250	900	350	0,72	0,61	0,53	589	311	0,47	28,5	18,7	9,86
1.500	1.200	300	0,80	0,71	0,45	829	371	0,55	38,1	26,3	11,8
1.750	1.505	245	0,86	0,55	0,37	1.095	410	0,63	47,7	34,7	13,0
2.000	1.800	200	0,90	0,62	0,32	1.368	432	0,68	57,1	43,4	13,7
2.250	2.070	180	0,92	0,60	0,28	1.614	456	0,72	65,6	51,2	14,5
2.500	2.325	175	0,93	0,61	0,26	1.839	486	0,74	73,7	58,3	15,4
2.750	2.585	165	0,94	0,63	0,25	2.077	508	0,75	81,9	65,9	16,1
3.000	2.850	150	0,95	0,67	0,22	2.330	520	0,78	90,4	73,9	16,5

(Ознаке као у таб. 1).

Укупни слив Плавског језера ($363,6 \text{ km}^2$) добија годишње просечно 2.019 mm падавина, односно 734,108 милиона m^3 воде. Од ове количине отекне 1776 mm ($645,754 \text{ мил. m}^3$). Ључи уноси у језеро просечно $20,5 \text{ m}^3$ воде у секунди. У односу на падавине испаравање је мало, 243 mm ($88,354 \text{ мил. m}^3$). Слив се одликује величим површинским отицјем, 1.319 mm ($479,588 \text{ мил. m}^3$). У њему више од половине падавина (65%) површински отиче. Овако велике коефицијенте површинског отицаја, преко 50%, имају само високопланински сливори у свету, у којима, без обзира на степен пошумљености, велика количина падавина и стрми нагиби онемогућавају већу инфильтрацију. Међутим, иако су инфильтрационе способности слива мале (0,35), захваљујући обилним падавинама, у подлогу се инфильтрира годишње 700 mm ($254,520 \text{ мил. m}^3$ воде). Њихов мањи део, услед веће надморске висине и низких температура ваздуха,

одлази на испаравање ($166,165 \text{ мил. m}^3$), и то је

табел

Pmm = 2.019 (734,1098)
Rmm = 1.776 (645,754)
Emm = 243 (88,354 mil.)
Wmm = 700 (254,520 mil.)
Smm = 1.319 (479,588 mil.)
Umm = 457 (166,165 mil.)
Kw = 0,35
Ku = 0,65

(Ознаке као у таб. 1)

Слив Плавског језера у најводније области у секунди отичу 56,3 Проклетија, према која отиче просечно од подземног. Међутим ($14,5 \text{ l/s/km}^2$) изједначавајући сливу Велике Мораве

Према количини, један од најводнијих геолошких структура је појави бујица и падавина, од чега се инфильтрира 700 mm воде, мањим (243 mm) испаравањем.

одлази на испаравање, 243 mm (35%) а већи на подземно отицање, 457 mm (166,165 mil. m³), или 65%.

Табела 3. – Укупни водни биланс слива Плавског језера

P _{mm} = 2.019 (734,1098 mil. m ³)	$\frac{E}{P} = 0,12$
R _{mm} = 1.776 (645,754 mil. m ³)	
E _{mm} = 243 (88,354 mil. m ³)	$\frac{R}{P} = 0,88$
W _{mm} = 700 (254,520 mil. m ³)	$U : R = 0,257$
S _{mm} = 1.319 (479,588 mil. m ³)	$U : S = 0,346$
U _{mm} = 457 (166,165 mil. m ³)	$q = 56,3$
K _w = 0,35	$q_u = 14,5$
K _u = 0,65	$q_s = 41,8$

(Ознаке као у таб. 1)

Слив Плавског језера је веома богат водом. Према отицању сврстава се у најводније области наше земље. Са 1 km² његове површине просечно сваке секунде отичу 56,3 литара воде. То је знатно више него на западном ободу Проклетија, према Метохији, који се сматра најводнијим пределом Србије, а са кога отиче просечно 16-38 l/s/km². Површински отицај је око три пута већи од подземног. Међутим, на подземни треба рачунати, јер његова величина (14,5 l/s/km²) изједначавача се са укупним отицањем (12,9-15,3 l/s/km²) које се у сливу Велике Мораве формира на висини 1.000-1.200 m (36.57).

Закључак

Према количини падавина и укупном отицају слива Плавског језера је један од најводнијих предела наше земље. Због неповољне рељефне и хидро-геолошке структуре изражено је велико површинско отицање, које доприноси појави бујица и ерозије. На слив се годишње излучи просечно 2.019 mm падавина, од чега отекне 1776 mm а испари 243 mm. Годишње се у подлогу инфильтрира 700 mm падавина, које већим делом (457 mm) подземно отекну а мањим (243 mm) испаре.

МИРОСЛАВ ОЦОКОЉИЋ*

1951. године, али су формиран низ пери

РЕКЕ ПРОКЛЕТИЈА И МОГУЋНОСТИ КОРИШЋЕЊА ЊИХОВИХ ВОДА

Проучавајући глацијацију на Проклетијама, Цвијић се освртао и на хидрографску мрежу чији је постанак и развој у тесној вези са глацијалном, флувио-глацијалним и флувио-денудационом ерозијом. Тако су речне долине добиле облик валова, дубоко су усечене, стрмих су падина, којима теку бројне реке у свим правцима пружања, како Цвијић каже „горостасних Проклетија, највиших и најкршевитијих планинских ланаца на Балканском Полуострву, чији су бели, голи, кршни и назуничени гребени и врхови, састављени од кречњака и доломита, са многобројним цирковима у којима су планинско-глацијална језера“ (5). Ледници плеистоцене глацијације оставили су дубоке трагове у рељефу овог дела Динарида, па су поред циркова, валова и морена, присутни и хидрографски објекти, међу којима су најбројније реке, језера, врела, извори и подземне воде. У хидрографско-хидролошком погледу речна мрежа Проклетија је мање проучена, на њу су се освртали, осим Цвијића, још Станковић М.С., Кнежевић М., Лутовић С.М. и Лабус Д. Сем метохијских река које долазе са Ђеравице и Богићевице, остале реке су хидролошки слабо проучене.

Реке Проклетија

Лим је највећа река Проклетија. Отока је Плавског језера које је на надморској висини од 906 м. Лим се улива у Дрину код Рудог са површином слива од 5717 km^2 , просечним падавинама 1155 mm, протицајем $108 \text{ m}^3/\text{s}$, специфичном издашношћу од $18,9 \text{ l/s/km}^2$, коефицијентом отицања 0,515. Лим је дуг 197 km од ушћа до Плава, међутим, продужен преко Ључе и Грнчара његова је дужина 225,5 km, или 233,5 km ако се иде дужином Скроботуше, леве саставнице Грнчара, чија је дужина 8 km. Многи продужавају Лим преко Ључе и њене притоке Врује која у Ључу уноси велике количине воде, чија је дужина 11,5 km.

Лим у профилу Плав, где се налази хидролошка станица на мосту пута Плав-Мурино има површину слива $363,6 \text{ km}^2$ (хидролошки годишњак), дужину тока 0,2 km и коту „O“ осматрања на водомерној летви од 906,58 m. Међутим, када су у питању површине слива скоро свих река Плавско-гушињског краја, мора се имати у виду да оне нису увек реалне, због присуства краса, који је највише распоређен око југословенско-албанске границе. Хидролошка осматрања на Лиму у Плавско-гушињској котлини врше се у Плаву од

* Др Мирослав Оцоколић, виши научни сарадник Географског института „Јован Цвијић“ САНУ, Београд.

Табела 1. – Средње ме

	I	II	III
Q	16,6	16,1	17,1
Cv	0,60	0,62	0,4

Са просечним Проклетијског региона малим варијацијама отапа, а најмањи у варијације од 0,21, коришћења вода по 0,84), затим у зимс месецима. Апсолутно (1979).

Специфичнији mm. Пошто се не знају чеке о коефицијенту годишње падавине Проклетија оне су другим око 2000 mm, 100 m висине (два п. Проклетија (2400-2 градијент 100 mm/ сумње отклонили усвајањем коефицијента на Шари (р. Бродска Морава), у том случају mm, што је реално помоћу специфичног би падале у средишњим клема имају падају Скадарског језера и приштима Пећке, Дебар, наводимо да врхови

Ључа је утоке Дужина њеног тока његове саставнице меандрира у моренскијенат кривудавоју Плаву, односно на

Грнчар је највећа река Скроботушом 24 km дуга, а у њеној вршићу (8 km) и Вучју

1951. године, али су подаци о протицају обрађени од 1966. године. Тако је формиран низ периода 1966 – 1986.

Табела 1. – Средње месечни и годишњи протицаји са коефицијентима варијације Лима у Плаву (33)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Q	16,6	16,1	17,0	34,0	45,2	31,5	16,1	9,0	9,7	16,8	23,2	20,8	21,3
Cv	0,60	0,62	0,47	0,41	0,20	0,29	0,29	0,31	0,57	0,84	0,61	0,42	0,21

Са просечним протицајем од $21,3 \text{ m}^3/\text{s}$, Лим се убраја у водом богате реке Проклетијског региона са повољним рспоредом отицања унутар године и малим варијацијама протицаја. Највећи протицаји су у пролеће када се снег отапа, а најмањи у лето и почетком јесени. Са годишњим коефицијентом варијације од 0,21, Лим у Плаву има уједначено отицање, што је са аспекта коришћења вода повољно. Највеће варијације протицаја су у октобру ($Cv = 0,84$), затим у зимским месецима, а најмање у мају ($Cv = 0,20$) и летњим месецима. Апсолутно најмањи протицај је $2,72 \text{ m}^3/\text{s}$ (1985), а највећи $383 \text{ m}^3/\text{s}$ (1979).

Специфични отицај Лима у Плаву је $58,6 \text{ l/s/km}^2$, а висина отицаја 1848 mm. Пошто се не знају падавине у сливу, нелогично би било изводити закључке о коефицијенту отицања. Једино је познато, да су према мерењима, годишње падавине у Гусињу и Плаву од 1400-1500 mm; у вишим пределима Проклетија оне би по неким ауторима могле да износе око 3000 mm, а по другим око 2000 mm. Усвојимо ли просечни градијент падавина од 50 mm на 100 m висине (два пута већи него у континенталном режиму) онда би врхови Проклетија (2400-2500 m) имали падавине око 2100 mm; у супротном ако је градијент 100 mm/100 m, онда би те количине биле око 3000 mm. Да би ове сумње отклонили средње падавине у сливу добили смо посредним путем, усвајањем коефицијента отицања од 0,96 колико он износи према мерењима на Шари (р. Бродска-Брод) и високо планинским областима у сливу Велике Мораве, у том случају средње падавине у сливу Лима до Плава би биле 2053 mm, што је реално у односу на висину отицаја (1848 mm) која је добијена помоћу специфичног отицаја. Ако средње падавине нанесемо на карту, оне би падале у средиште слива, према томе већа је вероватноћа да врхови Проклетија имају падавине до 3000 mm и то само они делови који су у близини Скадарског језера и Гусиња. Источније и југоисточније оне опадају. У извориштима Пећке, Дечанске Бистрице и Ереника су око 2000 mm. Примера ради наводимо да врхови Шаре имају годишње падавине до 1300 mm.

Ључа је утока Плавског језера. Постаје од Грнчара и Врује у Гусињу. Дужина њеног тока је 12,5 km, међутим, продужена преко Грнчара (16 km) и његове саставнице Скрботоваше (8 km), дужина Ључе је 36,5 km. Ључа јако меандрира у моренским материјалима, дубоко је усекла своје корито, коефицијент кривудавости реке је 1,66. Протицај Ључе је практично исти као Лима у Плаву, односно нешто мањи за вредност међуслива, око $21 \text{ m}^3/\text{s}$.

Грнчар је најдужа река Гусињског краја (16 km), или ако се продужи Скрботовашом 24 km. Површина слива је $138,5 \text{ km}^2$. Грнчар постаје од Скрботоваше (8 km) и Вучјег потока (8 km) који се састају у Велипољу у Албанији на

1100 m н.в. Скроботуша извире на Вили планини (2093 m) у близини Рикачаког језера, а Вучји До на Магличу (Црни Врх) на 2142 m. Грнчар тече од запада ка истоку Врмошком долином у Албанији до клисуре Вјетерник (1039 m) где пресеца границу и улази у Гусињску котлину са широком речном долином, чије је дно прекривено моренским наносом, у којем Грнчар меандрира, често мења корито, велике воде се изливaju и праве штете польоприреди. Река се у Албанији зове Врмоша. Грнчар прима бројне притоке са обе стране, највећа је Љепуша ($L = 10$ km, $F = 26 \text{ km}^2$), чији је слив у Албанији, а улива се у Грнчар код Вјетерника. Грнчар у профилу Гусиње би могао да има просечан годишњи протицај од $6 \text{ m}^3/\text{s}$ (добијен аналогијом), специфичну издашност од $43,3 \text{ l/s/km}^2$, висину отицаја 1365 mm, а средње падавине у сливу 1800 mm са коефицијентом отицања од 0,76.

Вруја је саставница Ључе која долази са највиших врхова Проклетија, Каранfila, Романа, Застана, Војуше, Тројана. Вруја постјаје од Грље и Вусањског потока. Назива се још Скакавица која потиче из јаког крашког врела „Ока“ у Вусању. Узводно од Вусања је долина Ропојана која се простире и у Албанију, односно до језера Гитарц. Вруја је дуга 11,5 km са површином слива од 170 km^2 . Слив обухвата већу површину под карстом далеко на југ од државне границе. Вруја прима већу леву притоку Дољу са Бистрицом узводно од Гусиња. Количине вода Врује су велике. Оне су одређене методом водног билансирања, тј. разликом протицаја Ључе ($21 \text{ m}^3/\text{s}$) и суме притицаја Грнчара ($6 \text{ m}^3/\text{s}$), непосредног слива Ључе – од Гусиња до Плавског језера ($1,8 \text{ m}^3/\text{s}$), а који износи $13,2 \text{ m}^3/\text{s}$. Поделом ове вредности са површином слива (170 km^2), специфични отицај је $77,6 \text{ l/s/km}^2$. Средње падавине у сливу су непознате, јер се не мере, а ради се о високо планинском терену. Ако и овде усвојимо коефицијент отицања од 0,90, реално би могли очекивати њихову вредност од 2720 mm. У том случају, висина отицаја би износила 2447 mm.

Ђуричка река или Плавска река је десна притока Лима у који се улива код Градца низводно од Плавског језера. Постаје од Јасенице, Трокуше и Хотске реке које се састају у Хотима. Река је са разграњатом речном мрежом, коју условљавају вододржљиве стene. Ђуричка је дуга 16 km рачунајући ту дужину преко Трокуше са површином слива $67,7 \text{ km}^2$. Процењени пртицај ове реке је $2,7 \text{ m}^3/\text{s}$ са $q = 40 \text{ l/s/km}^2$, висином отицаја 1261 mm, средње годишњим падавинама у сливу 1650 mm и коефицијентом отицања од 0,76.

Комарача је водоток који је источно од Плавске котлине. Постаје од Темњачке и Трескавичке реке код Градине на 1100 m, одакле тече у дужини 5 km до ушћа у Лим код Градца. Њене обе саставнице извире испод врха Богићевица (2358 m), а познате притоке Комараче су Левша и Метешка река, а Темњачке Ридска река, која извире из Ридског језера. Површина слива Комараче је $88,2 \text{ km}^2$, са средњим падавинама у сливу од 1500 mm. Процењени пртицај је око $3 \text{ m}^3/\text{s}$ са $q = 34 \text{ l/s/km}^2$, $Y = 1073 \text{ mm}$ и $C_m = 0,72$.

Метохијске реке

Источну страну Проклетија чини неколико врхова са којих се спуштају реке према Метохијској котлини где се уливају у Бели Дрим као његове десне

притоке. Већина ових воде, па им је хидро

Пећка Бистрица је извор на Јеленку, долином са стрмим Пећи улази у метој 370 m н.в. Дужина р

Просечни пртицај (Пећ) и $15,9 \text{ l/s/km}^2$ отицаја 741 mm и С

Дечанска Бистрица Пасји врх (2406 m), такође испод Богићевица, реке је 52 km , код Дечани и $278,3 \text{ km}$

Еренник или Рибница Метохијском котлини 325 m . Извире из Врбене, 100 km^2 , а његов слив обухвата Бистрица и Трновац, Дрима. Његове пртицеје Средње падавине у

На јужним падавинама, јени у Албанији који се уливају у Тропојом.

Воде река Проклетије, мање насељене, знатним хидроенергетским неповољних геоморфологија, било изводљиво пре гетска искоришћавање акумулације и пра производњу електричног наноса и одбрану од поплава, служили би за турбине, наводњавање и за риболов. Крашких извора. Већина би да рачуна на водну систему.

Западни ободи воде које се веома разликују Еренником располажу са прометом према Албанији (Белград)

притоке. Већина ових водотока је кратка са великим падовима и количином воде, па им је хидроенергетски потенцијал велики.

Пећка Бистрица извире испод Чакора (1849 m) где прима Ђелуху чији је извор на Јеленку (2146 m) и Богшку реку код Кућишта. Протиче уском долином са стрмим странама са јаким сужењем у Руговској клисури, а код Пећи улази у метохијско проширење. Улива се у Бели Дрим код Ђурића на 370 m н.в. Дужина реке је 63 km, до Пећи 29,5 km, са површином слива 503 km². Просечни протицај реке је 6,2 m³/s (Пећ) и око 8 m³/s на ушћу са $q=23,5 \text{ l/s/km}^2$ (Пећ) и 15,9 l/s/km² (ушће). Средње падавине у сливу су 1000 mm са висином отицаја 741 mm и $C_m=0,74$.

Дечанска Бистрица извире испод Богићевице, односно њеног огранка Пасји врх (2406 m). Код Кожњара прима Кожњарску Бистрицу која извире такође испод Богићевице. Утиче у Бели Дрим код Клупа на 350 m н.в. Дужина реке је 52 km, код Дечана је $L = 20 \text{ km}$. Површина слива реке је 114,5 km² (Дечани) и 278,3 km² (ушће).

Ереник или Рибник је планинска река до Јуничког поља, одакле тече Метохијском котлином до ушћа у Бели Дрим код Швањске клисуре на коти 325 m. Извире из Великог Ђеравичког језера на 2310 m н.в. Ереник је дуг 51 km, а његов слив обухвата 516 km². Важније притоке Ереника су Трава, Лоћанска Бистрица и Трканић. Ереник је река са већим протицајем у сливу Белог Дрима. Његове просечне воде су око 13 m³/s, а издашност слива 25,2 l/s/km². Средње падавине у сливу су око 1090 mm.

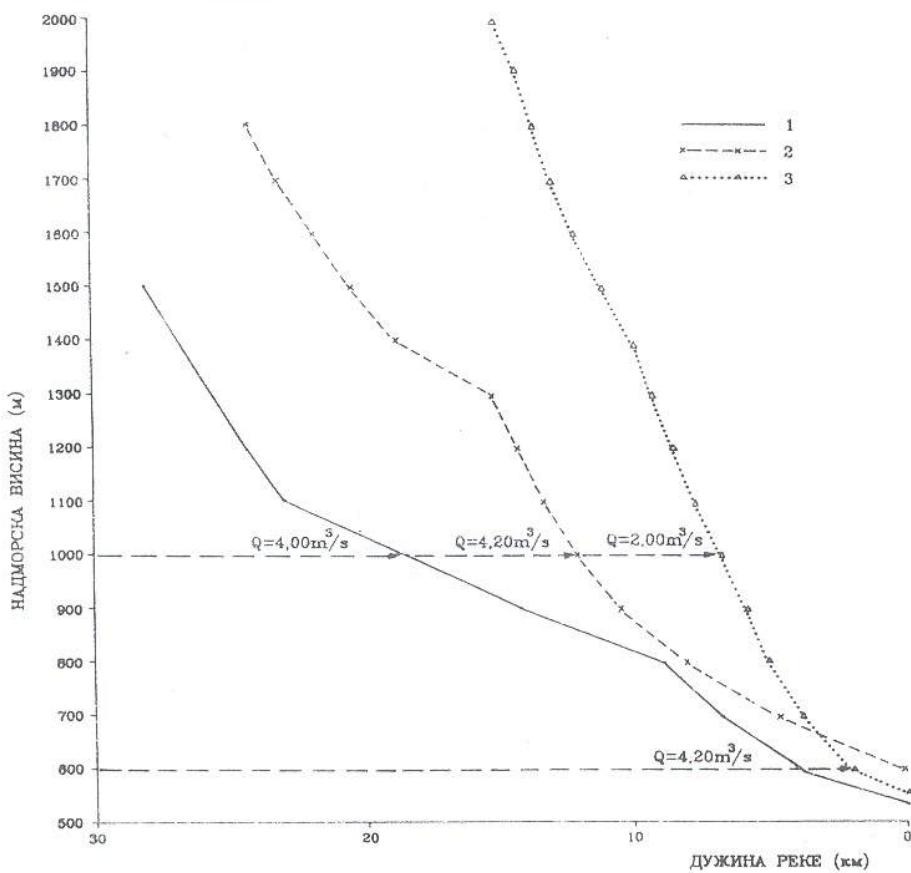
На јужним падинама Проклетија су бројне реке чији су сливови развијени у Албанији које отичу ка Дриму. Позната је Вальбона са притокама Гаши и Тропојом.

Коришћење вода

Воде река Проклетија се мало користе. То су још увек неприступачни терени, мање насељени, али и слабо истражени. Џако све реке расположују знатним хидроенергетским потенцијалом, оне отичу неискоришћене. Због неповољних геоморфолошких услова (широке речне долине), за сада не би било изводљиво преградити било коју реку. Зато, када су у питању хидроенергетска искоришћавања проклетијских река боље би било да се изграде мале акумулације напр. у сливу Комараче и Ђуричке реке, које би се користиле за производњу електричне енергије, за рекреацију, за узгој риба, заустављање наноса и одбрану од поплава. Други водотоци, заједно са језерима и врелима служили би за туристичке сврхе, за кајакашење, риболов, водоснабдевање, наводњавање и за рекреацију. Највећи број насеља данас се снабдева водом из крашких извора. Већи број потрошача од Гусиња и низводно до Мурина могао би да рачуна на воде богатих крашких врела, изградњом регионалног вододржног система.

Западни обод Метохијске котлине обилује већом количином речних вода које се веома мало користе. Само Пећка и Дечанска Бистрица заједно са Ереником расположују са око 26 m³/s, што је 43,3% вода Белог Дрима на граници према Албанији (60 m³/s). Бели Дрим и његове притоке нису хидроенергет-

ски искоришћени у нашој земљи, али је зато Дрим преграђен у Албанији код Фијерзе и створено дуго језеро које је потопило већи део метохијске равнице у долини Белог Дрима до Призрена. Плодна Метохијска котлина очекује веће количине вода за наводњавање, нарочито лева страна Белог Дрима, одакле дотичу реке са малом издашношћу, нпр. Топлогаја са специфичним отицајем од $6,90 \text{ l/s/km}^2$, Мируша са $6,26 \text{ l/s/km}^2$, Клина са $3,74 \text{ l/s/km}^2$. Ове реке су по режиму и издашности сличне косовским рекама, где су потребе за водом за сада највеће у Покрајини. Довођењем вода из проклетијских река прво у Метохију а онда у пространу Косовску котлину решили би се многи водопривредни проблеми овог привредно неразвијеног дела Републике. И Косовско Поморавље оскудева у води. Просечан отицај Биначке Мораве је $5,88 \text{ l/s/km}^2$ (Кончул). Дакле са решавањем водопривредних проблема Метохије, Косова, уједно би могли да се реше водопривредни проблеми Косовског Поморавља изградњом регионалних водопривредних система.



Продужни профили проклетијских река у Метохији 1. Пећка Бистрица, (Пећ), 2. Дечанска Бистрица (Дечани), 3 -- Еренник (Јупничко поље)

Хидросистем у Косовској котлини у Косово се доведе г се реализује. Са ова Ибра, Западне Мор Ибар је постао виши река имало више о вода је повољнији, економичнија, а ња Косово и Косовско и његову економску диле веће количине Осим поменутих 20 стрице и Ереника хијску равницу је противају Белог Дрима

На продужницијем изнад одговарајућа лаже са око $4 \text{ m}^3/\text{s}$. Еренник изнад 600 усвоји, кота захватом в 300 м), Косова и К доводила гравиташа

Према плану сливу Белог Дрима за коришћење воде грађена захватом в Дреље на Пећкој на Мируши, итд. (

Хидрографски извори и подземни хидрографски појаси Белог Дрима на и затим Ључа, Грница Еренник. Укупне које око $27 \text{ m}^3/\text{s}$, а на иако им је хидроенорма за туризам, риболов могу да се искористе у тохији, али и превозу највеће.

Хидросистемом „Ибар-Лепенац“ је донекле решено питање мањка воде у Косовској котлини. После изградње бране у Газиводама на Рожајском Ибру у Косово се доведе просечно $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$ воде. Систем Лепенац још није почeo да се реализујe. Са оваквим решењем, погоршане су режимске карактеристике Ибра, Западне Мораве и даље низводно редукцијом вода, нарочито малих, а Ибар је постао више загађен. Сматрамо да би узимањем вода и проклетских река имало више оправдана, мање би се нарушила животна средина, режим вода је повољнији, а цена било којег изведеног водопривредног решења била економичнија, а њиме би биле обухваћене три целине Покрајине: Метохија, Косово и Косовско Поморавље. Не улазећи у техничка решења овог пројекта и његову економску оправданост, сматрамо, да би се овом варијантом обезбедиле веће количине вода, које би се могло производити поступно, по фазама. Осим поменутих $26 \text{ m}^3/\text{s}$ сумарног протицаја Пећке Бистрице, Дечанске Бистрице и Ереника на њиховим ушћима, протицај ових река по уласку у метохијску разницу је $19 \text{ m}^3/\text{s}$. Узме ли се од ове количине само $6 \text{ m}^3/\text{s}$, онда би протицај Белог Дрима на граници био редукован за 10%.

На продужним профилима река Метохије означена су места са противцајем изнад одговарајуће коте. Тако нпр. Пећка Бистрица изнад 1000 m распољаже са око $4 \text{ m}^3/\text{s}$, Дечанска Бистрица $4,2 \text{ m}^3/\text{s}$ и Ереник $2 \text{ m}^3/\text{s}$; међутим, Ереник изнад 600 m н.в. има $Q=4,20 \text{ m}^3/\text{s}$. Било које техничко решење да се усвоји, кота захвата мора увек бити виша од просечних висина Метохије (око 300 m), Косова и Косовског Поморавља (око 500 m). У том случају вода би се доводила гравитацијом до реципијената, доводним цевима или каналима.

Према плану просторног развоја Републике Србије до 2000-те године у сливу Белог Дрима предвиђена је изградња неколико акумулација, али само за коришћење вода у Метохији, нпр. Раденићка акумулација била би изграђена захватом вода Дечанске Бистрице и Лођанске Бистрице, акумулација Дреље на Пећкој Бистрици, Слуп и Поношевац у сливу Ереника, Мируша на Мируши, итд. (6).

Закључак

Хидрографску мрежу Проклетија чине реке, глацијална језера, врела, извори и подземне воде. Најбројније су реке које су груписане у неколико хидрографских подсистема повезаних у јединствен систем Лима на северу, Белог Дрима на истоку и Дрима на југу. Највећа река Проклетија је Лим, затим Ључа, Грнчар, Вруја, Комарача, Пећка Бистрица, Дечанска Бистрица и Ереник. Укупне количине вода које отичу са северних падина Проклетија су око $27 \text{ m}^3/\text{s}$, а на источним падинама $26 \text{ m}^3/\text{s}$. Ове воде се данас слабо користе, иако им је хидроенергетски потенцијал велики. Оне се данас највише користе за туризам, риболов, кајакашење и водоснабдевање. Воде метохијских река могу да се искористе за решавање бројних водопривредних проблема у Метохији, али и преведу у Косово и Косовско Поморавље, где су потребе за водом највеће.

ЈЕЛЕНА БЛАЖЕНЧИЋ, ЖИВОЈИН БЛАЖЕНЧИЋ*

водоникових јона
живиним термометром
(рН) мерена је повоја
+ - 0,02 рН. Прови

МАКРОФИТЕ ПРОКЛЕТИЈСКИХ ЈЕЗЕРА И ЊИХОВ ФИТОФИЛТРАЦИОНИ ЗНАЧАЈ

Увод

Пишући о методама и процесима научног рада великан наше и светске науке Цвијић (37,24) каже: „О истом се питању баве две три науке, али га третирају са разних гледишта”. Проблематика којом се ми бавимо управо припада једној таквој граничној области. Без познавања хидролошких карактеристика, климатских услова, геолошке подлоге, морфометријских, физичко-хемијских и других особина локалитета, тешко можемо дати права тумачења појава које проучавамо. Масив Проклетија обилује низом изванредних природних вредности међу којима посебно место припада његовим хидрографским објектима – глацијалним језерима, бројним изворима, рекама, речицама. Ови водени екосистеми одликују се чистом и бистром водом богатом разноврсном флором и фауном.

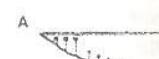
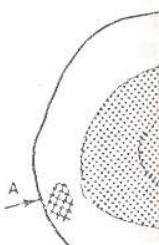
У циљу проучавања флоре и вегетације у воденим екосистемима Црне Горе, у лето 1984., 1985. и 1986. године, обавили смо истраживања на Ридском, Букумирском, Рикавачком, Плавском, Кућишком и Дрельском језеру, Мартиновићком блату, Алипашиним изворима и крашком врелу „Савино око”.

Материјал и методе

Истраживања флоре и вегетације обављана су из лаког пластичног чамца или опсервацијом са обале или из саме воде. И у једном и у другом случају за проучавање флоре и вегетације коришћен је метод трансеката и попречних профилса. Дуж сваког од њих узимани су узорци за флористичку анализу на сваки метар дубине. Узорци су на терену одмах фиксирани у 4% формалдехиду. Број трансеката зависио је од развијености и разноликости вегетације на истраживаном локалитету. Узорци су сакупљани посебно конструисаним грабилима сопствене производње. Анализом великог броја узорака из густе мреже трансеката којом се „покрива” вегетација литорала, добија се њен флористички састав и довољно прецизно се на картама језера може да уцрта пространи распоред популација водених биљака. Лабораторијска обрада узорака урађена је у Институту за ботанику Биолошког факултета Универзитета у Београду, у чијој се збирци материјал и чува. Детерминација *Charophyta* извршена је на основу литературе (38,499;39). На свим истраживаним локалитетима мерена је температура ваздуха и воде, провидност и концентрација

* Др Јелена Блаженчић, Биолошки факултет, Београд. Др Живојин Блаженчић, Ветеринарски факултет, Београд.

1. Кућишко и
надморске висине
југу. Језеро лежи у
цима се, местимично
издужено у правцу
дубина воде, у највећој
измерена је у SW делу
искпод површине,
реакције (рН=7,2)
обалског дела који
наталоженом мульти-
Дно језера, на дубини
delicatula Ag. у којој



Tresava (Peucedanum palustre)
Carex vesicaria

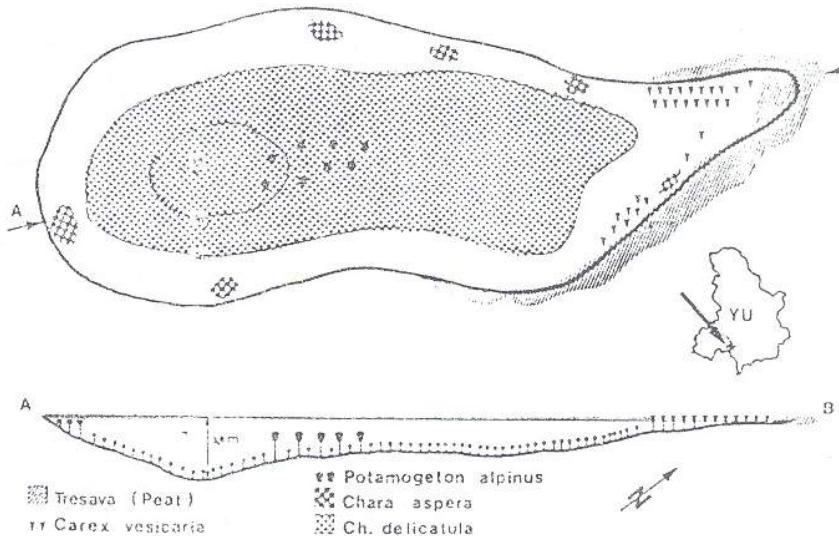
Слив
Fili

Око језера, највећи
смо, поред осталих
sia palustris L., *Er-*

водоникових јона (рН). Температура воде мерена је у површинском слоју живиним термометром прецизности $0,2^{\circ}\text{C}$. Концентрација водоникових јона (рН) мерена је помоћу рН-метра фабрике „Искра“ из Крања, са тачношћу $+ - 0,02$ pH. Провидност воде установљена је помоћу Secchi-јевог диска.

Резултати рада и дискусија

1. Кућишко и Дрељско језеро. — Кућишко језеро налази се на 1850 м надморске висине између Кућишког нечината на северу и Маљи нечината на југу. Језеро лежи у вртачи окружено стрмом стеновитом обалом. На стењацima се, местимично, налазе шуме молике (*Pinus peuce Grisebach*). Језеро је издужено у правцу NE — SW. У време наших истраживања (12.08.1986.) дубина воде, у највећем делу језера, била је 1 до 2 m. Максимална дубина измерена је у SW делу језера и износила је 3,8 m. Температура воде, на 10 cm испод површине, износила је у 14 сати $20,2^{\circ}\text{C}$. Вода је скоро неутралне реакције ($\text{pH}=7,2$) и провидна је до дна. Дно језера је муљевито, изузев обалског дела који је каменит. У том делу, између камења, на дегритусу или наталоженом муљу, налазе се разбацини жбунићи *Chara aspera Delh. ex Willd.* Дно језера, на дубини од 0,2 до 3,8 m, прекривају популације врсте *Chara delicatula Ag.* у којој се налазе и ретки примерци *Potamogeton alpinus Balbis*.



Слика 1. — Дистрибуција макрофита у Кућишком језеру
Fig. 1. — The distribution of macrophytes in the lake Kućiško.

Око језера, нарочито у његовом северном делу, налази се тресава у којој смо, поред осталих, забележили и следеће врсте: *Pinguicula vulgaris L.*, *Parnassia palustris L.*, *Eriophorum latifolium L.* На самој обалској линији, између

тресаве и воде на дубини до 0,5 m, налазе се лепо развијене популације врсте *Carex vesicaria* L.

У Кућишком језеру констатовали смо бројну популацију планинског тритона (*Triturus alpestris Laurenti*)

Источно од Кућишког језера налази се мало Дрельско језеро. Од чобана смо сазнали да је периодично. У време када смо ми радили на овом терену (август 1986.) у њему није било воде. У језерима оваквог типа макрофитска вегетација, по правилу, се не развија.

2. Крашко врело „Савино око”. – Крашко врело „Савино око” налази се у непосредној близини варошице Гусиње на надморској висини од 1010 m. Невелико врело (32 x 27 m), максималне дубине од 8,3 m, одликује се бистром, чистом и до дна провидном хладном (4,5 °C) водом. Ближе географске одреднице, морфометријске карактеристике врела, физичка и хемијска својства воде, као и друге особине детаљно су дате у раду С.М. Станковића (40).

У „Савином оку“ од макрофита забележили смо само мозаично распоређене жбуниће водене маховине *Fontinalis antipyretica* L.

3. Алипашини извори. – На NE делу Везирова брда, јужно од места Гусиње, на надморској висини од 930 m, налази се извор реке Врује, познат под називом Алипашини извори. То је најпознатије и најиздашније карстно врело у долини Лима на територији Црне Горе.

На простору Алипашиних извора налазе се два, у хидрографском погледу, различита дела. У једном од њих вода, мрежом поточића, вијуга између камења обраслог маховинама. У бистрој, хладној (5,2 °C) и брзој води осим маховина констатовали смо и следеће врсте: *Batrachium trichophyllum* (Chax) Van den Bosch, *Mentha aquatica* L., *Veronica beccabunga* L., *Vaucheria* sp. Овај део Алипашиних извора има наслед водене мреже из које се помањају малена острвца богато обрасла маховинама и цветницама које, том воденом пешчаром миљеу дају посебан колорит ватрометом својих боја. Са флористичког спектра овај локалитет треба посебно истраживати, а ми ћemo поменути само неке врсте које смо током нашег рада забележили: *Cardamine acris* Gris., *Geranium palustre* Torner., *Rumex conglomeratus* Murr., *Myosotis palustris* (L.) Nath., *Epilobium palustre* L., *Equisetum fluviatile* L., *Juncus articulatus* L., *Marchantia polymorpha* L., и друге.

Други део Алипашиних извора потпуно се разликује од претходног. У њему је вода зајажена, споротекућа, мирна, смарагднозелене боје и провидна до дна. На том месту вода је дубока 2-3 m. Дно је муљевито. Реакција воде, 16.08.1986. године, била је скоро неутрална (pH=7,2). На површини ове ујезерене воде пливају праменови кончастих алги у којима доминирају *Spirogyra* sp. и *Cladophora* sp. На дну се развијају бујне ливаде врсте *Chara contraria* f. *capiitacea* Mig. и нешто слабије заступљена *Nitella opaca* Ag. Осим њих ту се налази и *Batrachium trichophyllum*, а све заједно је у маси конаца *Spirogyra* и *Cladophora*.

На основу до сада забележених података на Плавском, Ридском, Букумирском, Рикавачком језеру, Мартиновићком блату, као и на новоописаним локалитетима у овом раду, констатовано је присуство 39 врста водених макрофита и 12 врста хигрофита. Међу њима, као ретке у флори Црне Горе издавај-

мо: *Potamogeton decipiens* Notte et Koch., *P. rutilus* Holz., *P. zizii* Mert. et Koch., *P. alpinus* Balb., *P. mucronatus* Schrad., *Pinguicula leptoceros* Rchb., *Utricularia vulgaris* L., *Hippuris vulgaris* L., *Myriophyllum verticillatum* L., *Sparganium natans* L. (41,25-43). Већина наведених врста није ретка само на простору Црне Горе већ и на просторима бивше Југославије. Као посебну флористичку вредност на Балканском полуострву издвајамо врсту *Sparganium natans*, чије би станиште Цветкова бара поред Ридског језера, требало обавезно заштитити.

У језерима Проклетија водена вегетација веома различито је диференцирана на зоне емерзних, флотантних и субмерзних биљака. То је сасвим разумљиво, јер се поједини локалитети међусобно веома разликују низом карактеристика почев од надморске висине (907 до 1970 m), хидрографских карактеристика и генезе на шта указује С.М. Станковић (29,42). Скала расчлањености водене вегетације креће се од потпуног одсуства ове вегетације у Ридском језеру и крашком врелу „Савино око”, преко језера у којима зона емерзних биљака скоро потпуно одсуствује, где су флотантне биљке ретке, док је зона субмерзних биљака веома добро развијена (Кућишко, Букумирско и Рикавачко језеро). На Проклетијама се налазе и језера у којима су све три зоне биљака веома добро развијене. Такво је Плавско језеро и Мартиновићко блато.

Због значаја које имају у воденим екосистемима биљке које у њима живе свестрано и све више се проучавају. Нарочито су бројни подаци о њиховој фитоценологији и идиоекологији (43,107-169). Када је реч о њиховом проучавању са практичног аспекта, до скоро су преовладавали радови са негативном конотацијом у смислу како ослободити водене биотопе од биљака које су у њима. Иако су у новијој литератури присутни све бројнији радови са другим погледима на улогу биљака у воденим екосистемима, још увек је тренд за њиховим уништавањем веома изражен. Ово се, нажалост, не односи само на случајеве заштите индустријских, водопривредних, спортско-рекреационих и сличних објекта од зарашћивања, већ се шири и на природне хидрографске објекте као што су реке и језера.

О значају макрофитске вегетације и микроалги у литератури се налазе бројни подаци. Водене биљке су веома значајна компонента водених екосистема у процесима протицања енергије и кружења материје, нарочито у плитким биотопима. Оне су храна многобројним врстама животиња. Познато је да око 565 врста животиња користи у исхрани преко 300 врста водених макрофита. Водена вегетација је станиште и уточиште разноврсној планктонској, бентосној и перифитонској микрофлори и фауни. Својом фотосинтетичком активношћу водене биљке обогађују воду кисеоником и тиме побољшавају или одржавају повољне аеробне услове у води. Водена вегетација у великој мери ублажава ерозивно деловање таласа на обалу, као и спирање земљишта са обале у воду. Посебан значај водене микро и макрофите, заједно са животињским врстама које у њима живе имају у процесима биолошког чишћења загађених вода.

С обзиром да је угроженост природних ресурса све већа и већа, то је сасвим природно да истраживачи и љубитељи Проклетија брину о стању објекта које проучавају. У вези са хидрографским објектима присутна је бојазан од загађивања воде и обрастања биотопа воденим биљкама, нарочито

тресаве и воде на дубини до 0,5 m, налазе се лепо развијене популације врсте *Carex vesicaria* L.

У Кућишком језеру констатовали смо бројну популацију планинског тритона (*Triturus alpestris Laurenti*)

Источно од Кућишког језера налази се мало Дрељско језеро. Од чобана смо сазнали да је периодично. У време када смо ми радили на овом терену (август 1986.) у њему није било воде. У језерима оваквог типа макрофитска вегетација, по правилу, се не развија.

2. *Крашко врело „Савино око”*. – Крашко врело „Савино око” налази се у непосредној близини варошице Гусиње на надморској висини од 1010 m. Невелико врело (32 x 27 m), максималне дубине од 8,3 m, одликује се бистром, чистом и до дна провидном хладном (4,5 °C) водом. Ближе географске одреднице, морфометријске карактеристике врела, физичка и хемијска својства воде, као и друге особине детаљно су дате у раду С.М. Станковића (40).

У „Савином оку“ од макрофита забележили смо само мозаично распоређене жбуниће водене мањовине *Fontinalis antipyretica* L.

3. *Алипашини извори*. – На NE делу Везирова брда, јужно од места Гусиње, на надморској висини од 930 m, налази се извор реке Брује, познат под називом Алипашини извори. То је најпознатије и најиздашније карстно врело у долини Лима на територији Црне Горе.

На простору Алипашиних извора налазе се два, у хидрографском погледу, различита дела. У једном од њих вода, мрежом поточића, вијуга између камења обраслог мањовинама. У бистрој, хладној (5,2 °C) и брзој води осим мањовина констатовали смо и следеће врсте: *Batrachium trichophyllum* (Chaix) Van den Bosch, *Mentha aquatica* L., *Veronica beccabunga* L., *Vaucheria* sp. Овај део Алипашиних извора има изглед водене мреже из које се помањају малена острвца богато обрасла мањовинама и цветницама које, том воденом пењушавом миљеу дају посебан колорит ватрометом својих боја. Са флористичког спектра овај локалитет треба посебно истраживати, а ми ћemo поменути само неке врсте које смо током нашег рада забележили: *Cardamine acris* Gris., *Geranium palustre* Torner., *Rumex conglomeratus* Murr., *Myosotis palustris* (L.) Nath., *Epilobium palustre* L., *Equisetum fluviatile* L., *Juncus articulatus* L., *Marchantia polymorpha* L., и друге.

Други део Алипашиних извора потпуно се разликује од претходног. У њему је вода зајажена, споротекућа, мирна, смарагднозелене боје и провидна до дна. На том месту вода је дубока 2-3 m. Дно је мульевито. Реакција воде, 16.08.1986. године, била је скоро неутрална (pH=7,2). На површини ове ујезерене воде пливају праменови кончастих алги у којима доминирају *Spirogyra* sp. и *Cladophora* sp. На дну се развијају бујне ливаде врсте *Chara contraria* f. *capillacea* Mig. и нешто слабије заступљена *Nitella* opaca Ag. Осим њих ту се налази и *Batrachium trichophyllum*, а све заједно је у маси конаца *Spirogyra* и *Cladophora*.

На основу до сада забележених података на Плавском, Ридском, Букуримском, Рикавачком језеру, Мартиновићком блату, као и на новоописаним локалитетима у овом раду, констатовано је присуство 39 врста водених макрофита и 12 врста хигрофита. Међу њима, као ретке у флори Црне Горе издваја-

мо: *Potamogeton decipiens*
alpinus Balb., *P. mucronata*
ris L., *Hippuris vulgaris*
(41,25-43). Већина наве-
и на просторима биви-
Балканском полуострву
Цветкова бара поред Ри-

У језерима Прок-
цирана на зоне емерз-
разумљиво, јер се пој-
карактеристика почев-
карактеристика и гене-
њености водене вегета-
Ридском језеру и кра-
емерзних биљака скро-
док је зона субмерзних
и Рикавачкој језеру). На-
зоне биљака веома доб-
лато.

Због значаја који
свестрано и све више
фитоценологији и их
проучавању са практи-
негативном конотацијом
које су у њима. Иако се
са другим погледима
тренд за њиховим уни-
само на случајеве заштите
ционих и сличних ох-
хидрографске објекте.

О значају макро-
брожни подаци. Водене
системе у процесима и
плитким биотопима.
је да око 565 врста је
макрофита. Водене ви-
ктонској, бентосној и
тетичком активношћу
побољшавају или одре-
ја у великој мери убл-
земљишта са обале у
са животињским вр-
чишћења загађених и

С обзиром да је
сасвим природно да
објеката које проучава-
бојазан од загађивања

мо: *Potamogeton decipiens* Notte et Koch., *P. rutilus* Holz., *P. zizii* Mert. et Koch., *P. alpinus* Balb., *P. mucronatus* Schrad., *Pinguicula leptoceros* Rchb., *Utricularia vulgaris* L., *Hippuris vulgaris* L., *Myriophyllum verticillatum* L., *Sparganium natans* L. (41,25-43). Већина наведених врста није ретка само на простору Црне Горе већ и на просторима бивше Југославије. Као посебну флористичку вредност на Балканском полуострву издвајамо врсту *Sparganium natans*, чије би станиште Цветкова бара поред Ридског језера, требало обавезно заштитити.

У језерима Проклетија водена вегетација веома различито је диференцирана на зоне емерзних, флотантних и субмерзних биљака. То је сасвим разумљиво, јер се поједини локалитети међусобно веома разликују низом карактеристика почев од надморске висине (907 до 1970 m), хидрографских карактеристика и генезе на шта указује С.М. Станковић (29,42). Скала расчлањености водене вегетације креће се од потпуног одсуства ове вегетације у Ридском језеру и крашком врелу „Савино око”, преко језера у којима зона емерзних биљака скоро потпуно одсуствује, где су флотантне биљке ретке, док је зона субмерзних биљака веома добро развијена (Кућишко, Букумирско и Рикавачко језеро). На Проклетијама се налазе и језера у којима су све три зоне биљака веома добро развијене. Такво је Плавско језеро и Мартиновићко блато.

Због значаја које имају у воденим екосистемима биљке које у њима живе свестрано и све више се проучавају. Нарочито су бројни подаци о њиховој фитоценологији и идиоекологији (43,107-169). Када је реч о њиховом проучавању са практичног аспекта, до скоро су преовладавали радови са негативном конотацијом у смислу како ослободити водене биотопе од биљака које су у њима. Иако су у новијој литератури присутни све бројнији радови са другим погледима на улогу биљака у воденим екосистемима, још увек је тренд за њиховим уништавањем веома изражен. Ово се, нажалост, не односи само на случајеве заштите индустријских, водопривредних, спортско-рекреационих и сличних објекта од зарашћивања, већ се шири и на природне хидрографске објекте као што су реке и језера.

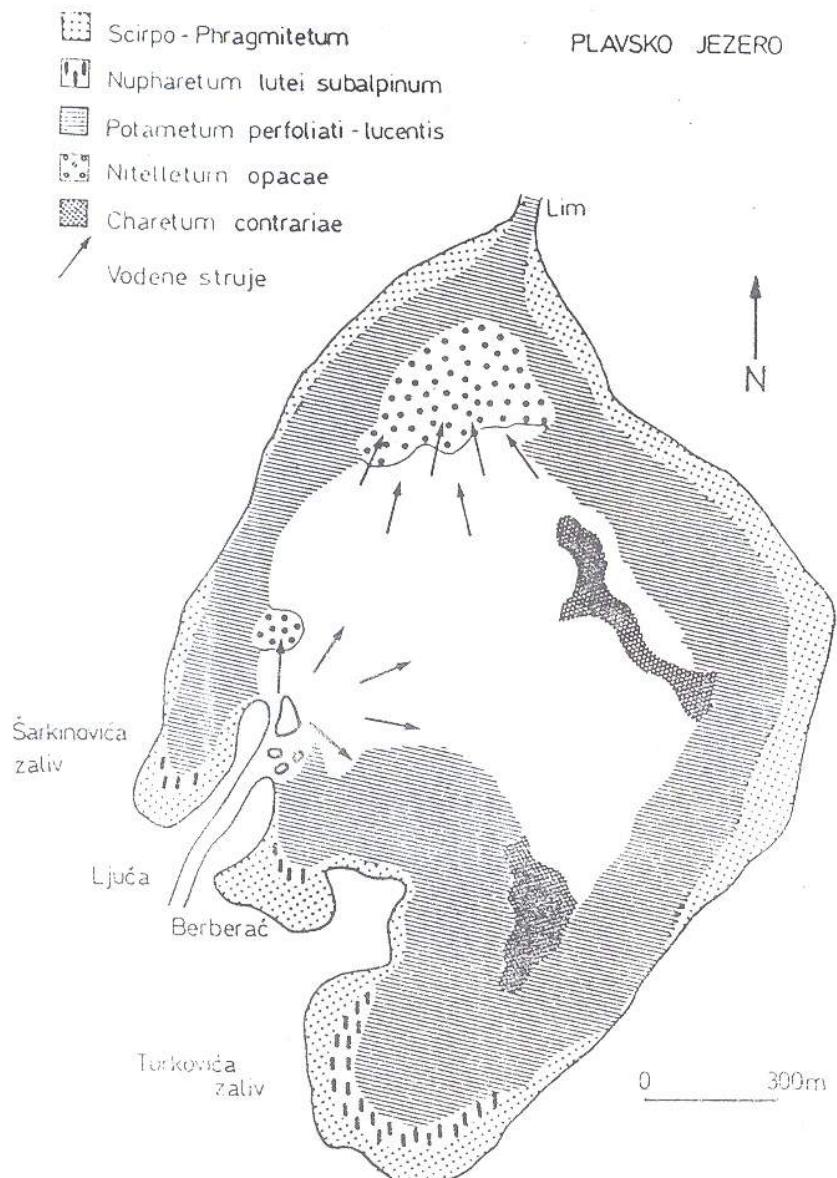
О значају макрофитске вегетације и микроалги у литератури се налазе бројни подаци. Водене биљке су веома значајна компонента водених екосистема у процесима протицања енергије и кружења материје, нарочито у плитким биотопима. Оне су храна многобројним врстама животиња. Познато је да око 565 врста животиња користи у исхрани преко 300 врста водених макрофита. Водена вегетација је станиште и уточиште разноврсној планктонској, бентосној и перифитонској микрофлори и фауни. Својом фтосинтетичком активношћу водене биљке обогађују воду кисеоником и тиме побољшавају или одржавају повољне аеробне услове у води. Водена вегетација у великој мери ублажава ерозивно деловање таласа на обалу, као и спирање земљишта са обале у воду. Посебан значај водене микро и макрофите, заједно са животињским врстама које у њима живе имају у процесима биолошког чишћења загађених вода.

С обзиром да је угроженост природних ресурса све већа и већа, то је сасвим природно да истраживачи и љубитељи Проклетија брину о стању објекта које проучавају. У вези са хидрографским објектима присутна је бојазан од загађивања воде и обрастања биотопа воденим биљкама, нарочито

наших размишљања
воденом вегетацији
максималне дубине
SW страни улива реке
се мочварна и водена
флотантних и субмерзантних
градић Плав.

Анализирајући
стисти Плавског језера
 уништењу језера, а
чистоће воде пред
регулисањем слива
претходним мишљањима
коју Ључа уноси у
доприносени браздама
макрофита са целокупним
националним појасом,
воде без присуства
да је вода Плавске
реке говоре физичко-хемијске
године. Поставља се
да година остаје чиста
лежи градић Плав
тешко претпоставити
из града процеђивајући
су три основна фактора
фитофилтрацији
сељем у њој и претпоставити

Што се тиче
сваком вегетацијом,
онемогућавање ове
снажних водених струја
њење макрофитске
да оне у великој мери
водене струје, популације
стрења водених струја
стике базена Плавске
мијске особености
слободни смо да
регулацију обраста
водених струја на
имали утицаја (климатички
нашу тврђу налази
језеро. Оно се налази
у условима као и Плав
тиме што, за разлику
систем. Оно је по
стичком саставу речне



Слика 2. - Дистрибуција макрофитске вегетације у Плавском језеру
Fig. 2 - The distribution of the macrophytic vegetation in Plavsko Lake

за Плавско језеро. Иако су лимнолошке карактеристике Плавског језера познате, ипак поменимо неке његове основне одлике, битне за разумевање неких

* Аутори захваљују на
Мирку Цвијану, дипломираном био-

наших размишљања о трајности чисте воде у њему и могућности обрастања воденом вегетацијом. Плавско језеро је релативно плитак водени биотоп, максималне дубине 9,15 м. Припада типу проточних језера, јер се у њега са SW стране улива речица Ључа, а на N истиче Лим. Око језера и у њему налази се мочварна и водена вегетација јасно диференцирана на зоне емерзних, флотантних и субмерзних биљака. На источној падини Плавског језера лежи градић Плав.

Анализирајући историјске и савремене узроке и последице угрожености Плавског језера С.М. Станковић (42) упозорава да Ључа и Лим теже уништењу језера, а да посебан проблем угрожавања површине, запремине и чистоће воде представља хидрофилна вегетација. Уважавајући потребу за регулисањем слива река Ључе и Лима, ипак се не бисмо могли да сложимо са претходним мишљењем. Напротив, сматрамо да без дотока чисте и свеже воде коју Ључа уноси у језеро и без Лима који као црпка вуче воду из језера доприносећи брзој изимени воде у њему, за само 4,45 дана (29), без зоне макрофита са целокупним њеним насељем као фитофилтрационим и фитоса-национационим појасом, вода Плавског језера не би имала карактеристике чисте воде без присуства битних индикатора загађења (44). У прилог констатацији да је вода Плавског језера у дугом временском периоду доброг квалитета говоре физичко-хемијске анализе узорака воде обављене од 1928. до 1982. године. Поставља се питање како вода тако плитког језера током дугог низа година остаје чиста и поред тога што на благој падини његове источне стране лежи градић Плав који до пре две године није имао канализацију, па није тешко претпоставити, због нагиба терена према језеру, да су се отпадне воде из града процеђивале у језеро. По нашем мишљењу за чистоћу воде заслужна су три основна фактора: филтрирање отпадних и других вода кроз земљиште, фитофилтрациони ефекат макрофитске вегетације са целокупним живим насељем у њој и проточност језера.

Што се тиче угрожености Плавског језера од зарашивања макрофитском вегетацијом, мишљења смо да неколико фактора пресудно утичу на онемогућавање овога процеса међу којима као основни издвајамо постојање снажних водених струја на правцу Ључа – Лим. Ако се упореди распрострањење макрофитске вегетације и правци деловања водених струја видеће се да оне у великој мери регулишу обраст дна воденом вегетацијом. Ове снажне водене струје, попут природних маказа моделирају доњу границу распрастањења водених макрофита. Имајући у виду морфометријске карактеристике базена Плавског језера, његове климатске, хидролошке и физичко-хемијске особености, као и резултате сопствених ботаничких истраживања, слободни смо да закључимо да је за чистоћу воде у језеру и за природну регулацију обрастања језера макрофитама најзначајнији фактор присуство водених струја на правцу Ључа – Лим. Други фактори који би на ове процесе имали утицаја (климатски, термички, оптички) занемарљиви су. Доказ за ову нашу тврђњу налазимо у постојању Мартиновићког блата, тик уз Плавско језеро. Оно се налази на истој геолошкој подлози, у истим климатским условима као и Плавско језеро. Једина разлика између ова два биотопа је у томе што, за разлику од Плавског језера, Мартиновићко блато није проточан систем. Оно је потпуно обрасло воденом вегетацијом која се и у флористичком саставу разликује од оне у Плавском језеру (41)*.

* Аутори захваљују на стручној и техничкој помоћи проф. др Љубинки Ђулафић, доценту др Мирку Цвијану, дипломираном биологу г. Слободанки Чуковић, инжењеру г. Ганији Јасавићу и дипломираном биологу г. Весни Шакић.

Најпознатији локалитети лимских Проклетија и њихови морфометријски елементи (45,18)

Планине локалитети	Апсолутна висина у м	Висинска разлика у м	Дужина у м	Експозиција	Просјечан угао нагиба у степенима
Караула	1.000-1.915	915	2.898	ССИ	18
Бемена (Бор)	1.000-2.036	936	3.431	ССЗ	16
Кофиљача	1.200-1.825	625	1.858	ССЗ	20
Маја е Шпатит	1.720-2.203	483	2.531	СИ	11
Маја Маде	1.660-2.372	712	1.750	ЈЗ	24
Старац	1.900-2.352	452	2.413	СЗ	11
Црни криш	1.900-2.200	300	1.443	СЗ	12
Плавски нецинат	1.413-1.800	387	1.404	ЈЗ	16
Приједолска глава	1.250-2.003	753	1.814	ЈЈЗ	24
Смиљевица	1.400-1.963	563	1.791	ССЗ	18
Скривена	1.440-1.688	248	743	ССИ	19

Распоред геоморфолошких вриједности и локалитета повољно је изложен и на средњој групи лимских Проклетија. Старачко-завојска зона има најповољнију геоморфолошку структуру за туристички развој. Код ње се поред планинских врхова истичу и падине са денивелацијом од 8.952 м. Најинтересантнију, најкршевитију и најпознатију групу проклетијских вијенаца, који припадају нашој земљи, чине планине јужне групе. Овај мозаик туристичко-вриједних геоморфолошких облика сачињавају каранфилско-бјеличка, борско-кофиљачка и богићевићка геоморфолошка зона.

Клима лимских Проклетија условљена је низом природно-географских фактора, међу којима доминирајући утицај има положај у зони сукобљавања континенталних и средоземних ваздушних маса, изражена надморска висина и расчлањени рельеф. Оваква условљеност учинила је да поднебље лимских Проклетија погодује развоју туристичких активности. Лимске Проклетије имају умјерено-континенталну климу са малим утицајем медијерана у долинама и модификовану субпланинску која на висинама преко 1.300 м прелази у планинску. Може се констатовати да на простору лимских Проклетија клима пружа повољне услове за одмор, рекреацију и климатско лијечење. Клима се може вредновати само са групом осталих природних вриједности, нарочито геоморфолошким. Омогућава изванредне услове за развој љетњег и зимско-спорктског туризма јер распоред падавина и термички услови томе погодују. Падавина зими има више и оне се излучују у облику снijега.

Хидрографски потенцијал представља дио туристичке понуде лимских Проклетија и има улогу комплексних, комплементарних и самосталних привлачности. Овај простор располаже богатим и разноврсним хидрографским потенцијалом. Међу њима најзначајнији за развој туризма су Лим, Плавско и Ридско језеро. Лим има рјечни режим који одговара туристичкој валоризацији, јер максимални водостаји и протицаји који нијесу подесни за туристичко-рекреативне активности су ван љетње туристичке сезоне. Током ове сезоне, а често од почетка јуна до краја септембра, физичко-географски и хидрографски услови одговарају за развој кајакашења, купања, спортског риболова и др. С обзиром на ове и друге елементе Лим фигурира као самостална туристичка вриједност. Плавско језеро је јединствен хидрографски објекат и представља највећу туристичку вриједност лимских Проклетија. Из података о високим мјесечним температурама проистиче да се за вријеме

ПРИРОДНИХ ЛИМСКИХ ПРОКЛЕТИЈА

истичког аспекта је дјелатне и разноврсне при посебну заштиту и лимских Проклетија, захваљујући као и привредној заједници су остати сачуване и ишњи период карактеристичног допринојења загађењу

зну основу представљајући осебно огледа кроз географске туристичке вриједности

јајгоростаснијим и највећим 1913. Јован Цвијић је и најкршевитијих плашти, голи, кршни и највећака и доломита, са којима је због дивљине уливавајући, физичко-географске истиче се Смиљевица. Епирале су је и учиниле је Јадранске магистрале једног дијела. Смиљевица и јалима.

Плит, Приштина.

топлих љетњих дана површински слој воде језера, ипак, загрије и до 22°C (29,133). Током јула, августа па и септембра јављају се температуре воде више од 18°C. Тих дана траје сезона купања. Источна страна има добру експозицију, повољне обале и топлију воду што у подневним часовима љетњих мјесеци пружа повољне могућности за спортивне воде. Додамо ли овоме богатство рибом и барским птицама, чистоћу воде и ваздуха, окружене другим туристичким вриједностима, произилази да је Плавско језеро један од туристички највреднијих лимнолошких објеката у Црној Гори. Ридско језеро је најљепши хидрографски објекат лимских Проклетија. Оно са водопадом Скачавице, Ључом и другим хидрографским објектима фигурира као комплементарна туристичка вриједност и допуњује туристичку вриједност лимских Проклетија.

Лимске Проклетије располажу разноврсним богатством биљног и животињског свијета. Између дна котлина и најисторенијих планинских врхова смјењују се неједнаки појасеви различите вегетације. У нижим дјеловима простиру се листопадне шуме, затим четинарске, а изнад њих сувати. Планинске пашњаке, ливаде и шумске пропланке заузима разноврсно шумско воће и љековито биље, које представља богатство за комплетирање туристичке понуде. Његово брање одвија се у вријеме љетње туристичке сезоне, чиме се обогаћује садржај боравка и задржавање туриста. Незнатан туристички промет и слабе комуникације доприносе да шуме представљају туристичку вриједност само у допуњавању са другим природним вриједностима. Међутим, сигурно да ће се временом мијењати досадашњи приступ вредновања шума. Оне ће се третирати и са аспекта производње кисеоника, пречиншћивача ваздуха и воде, заштитника земљишта од ерозије и поплава и биће туристичко рекреативни фактор развоја туризма. Последњих година број „берача“ шумског воћа и љековитог биља се повећава. Њима ће се приључивати и туристи што ће у велико угрозити опстанак појединих биљних врста. На простору лимских Проклетија ово се посебно односи на боровњаке, линцуру и др., који због брања и копања постају угрожени (45,85).

Фаунистичко богатство лимских Проклетија чини добру основу за развој ловног и риболовног туризма. Разноврсна дивљач високог и ниског лова, има својства значајне трофејне вриједности, а Плавско језеро, Лим и Ључа познати су слатководни ревири богатог и разноврсног рибљег свијета. Последњих деценија нарушава се њихово богатство.

Угроженост природе

Протекли тридесетогодишњи период карактерише се тежњом за убрзанијим привредним развојем, прекомјерном експлоатацијом многих природних ресурса, узурнацијом и дивљом градњом, услед чега је дошло до угрожавања природних туристичких вриједности лимских Проклетија. Ове вриједности су изложене сталном дејству како антропогених фактора тако и природних сила. Последњих деценија почеле су долазити до изражaja тежње изласка из неразвијености. Међу њима посебно место има индустрија, која је на природне вриједности овог простора ударила неизбрисив печат. Индустриски објекти засновани су на природним ресурсима.

пак, загрије и до 22°C температуре воде више има добру експозицију, а вима љетњих мјесеци имо ли овоме богатство кружене другим тури- роједан од туристички Ридско језеро је нај- чи са водопадом Ска- скима фигурира као туристичку вриједност

богатством биљног и уренијих планинских гајија. У нижим дјело- мјестима, а изнад њих сувати. зима разноврсно шум- да комплетирање тури- ње туристичке сезоне, приста. Незнatan тури- стиме представљају тури- одним вриједностима. ашњи приступ вредно- оизвођача кисеоника, од ерозије и поплава и та. Последњих година сава. Њима ће се при- чак појединих биљних о односи на боровњаке, кени (45,85).

ни добру основу за раз- високог и ниског лова, којо језеро, Лим и Ључа ог рибљег свијета. По-

ише се тежњом за убрза- цијом многих природ- а, след чега је дошло до лимских Проклетија. Ове погених фактора тако и вити до изражажа тежње то има индустрија, која неизбрисив печат. Инду- јма.

Фабрика сулфатне целулозе и папира заузимала је централно мјесто по величини и утицају на деградирање природе. Поред дрвета, односно целулозе, као основне сировине у процесу производње, користила је хемикалије и огромну количину ($1 \text{ m}^3/\text{s}$) свеже воде. И осталих десетак индустријских објеката са простора лимских Проклетија спада у категорију „прљаве инду- стрије“. Ниједан од ових индустријских објеката нема утврђене филтере и колекторе за пречишћавање ваздуха и отпадних материја нити се код њих предузимају мјере у циљу смањења штетног дејства на природне вриједно- сти.

Несташица пљојопривредних намирница подстакла је интензивирање пљојопривреде и сточарства, а самим тим и неопходну примјену хемијских средстава у њима. Неискуство и неинформисаност у примјени хемикалија, њиховог позитивног и негативног дејства штетно се одражава не само на природне вриједности, већ и живот људи.

Са почетком рада Фабрике целулозе и повећањем капацитета осталих индустријских објеката Беранска котлина доживљава друштвено-економске и климатске трансформације. Ти објекти су својим водама, гасовима, пепелом и другим хемијским супстанцијама промијенили поднебље, а донекле и живи свет у котлини. Неадекватна локација индустрије, котлински склоп рељефа и честе температурне инверзије, допринијели су великим загађењу Беранске котлине. Последице оваквог стања су евидентне код болесника са акутним и хроничним оштећењем бронхуса и респираторних органа, повећан морталитет, а код радника Фабрике сулфатне целулозе и папира тровање хлором, оштећења очних капака, јетре, плућа и бронхуса.

Квалитет ваздуха других градских и сеоских насеља овог простора задовољава. Главни извори аера загађења у њима су кућна ложишта, димњаци фабрика, организација и установа, повећани број моторних возила и пожари шума и депонија. Хидрографски објекти лимских Проклетија релативно су добро очувани (Лим низводно од Берана не припада проучаваном простору). Међутим, попут ваздуха, њихова загађеност из године у годину се повећава. Комуналне отпадне воде насеља, непречишћене, најкраћим и најједноставнијим путем, упуštaju се у Плавско језеро, Лим, Ђурчку ријеку и Злоречицу. Отпадне воде индустријских објеката „Металопрерада“, ШИК „Бор“, „Соко-Штарк“, хемизација пљојопривреде и други извори загађења доприносе да се у поменутим хидрографским објектима запажа све већа концентрација токсичних материја, детерцената, пестицида и других штетних материја. Тако, на основу физичко-хемијских испитивања која врши Републички хидрометеоролошки завод Црне Горе воде Лима узводно од Берана спадају у I – II класу.

У поменутим деградирајућим појавама природне средине, биљни и животињски свет заузима посебно мјесто. Тако се нпр. дрвопрађивачки капацитети увећавају на рачун исте шумске масе, а последице овога се осјећају у непланској и прекомјерној експлоатацији шума. Имајући у виду и све израженију ерозију и пожаре, очигледно је нагло смањење шумовитости овог простора.

Облици заштите природе

Природне вриједности лимских Проклетија указују на њихов велики значај за привредни развој. Зато се намеће потреба њихове заштите са режимом предвиђеним за категорију националног парка. Просторним планом Црне Горе, Регионалним Просторним планом Црне Горе и Просторним планом Општине Плав Проклетије су категорисане као потенцијални национални парк. Има и другачијих мишљења од којих пажњу привлачи закључак научног скупа „Проклетије – заштита и унапређивање Плавског дијела Проклетија“ одржаног 1985. године у Плаву, где се констатује да би „било најнационалније ићи на издавање простора плавских Проклетија са статусом регионалног природног парка у оквиру којег би локалитети: Плавско језеро, Ридско језеро, Виситорско језеро, Грбаје и Ропојану са кањоном Грље и Алипашиним изворима били стављени под строги режим заштите“ (46,179). Досадашњи предлози о проглашењу Проклетија за национални парк најчешће су били нејасни и недоследни, а недовољна сарадња одговарајућих организација за заштиту природе, отпор дрво-прерађивачким погона и противљење сељака одлагали су проглашење Проклетија за национални парк. Сигурни смо да свако одувлачење њиховог проглашења и различити ставови око режима заштите, пролонгираје примјену неодложних мјера заштите природних вриједности Проклетија. Мјере заштите природе нијесу нашле право мјесто у процесу развоја лимских Проклетија иако је законска и организациона регулатива у досадашњем периоду чинила добру основу. Ова регулатива није била довольна да се спријечи убрзано деградирање природних вриједности, јер досадашње уобичајено заташкавање је толико усавршено да је озаконило право на деградирање природе а све то у име привредног развоја. С обзиром на овакво стање и угроженост природних туристичких вриједности лимских Проклетија најнеопходније мјере њихове заштите биле би:

- Израда катастара загађивача и формирање њихових картотека;
- Обезбеђивање трајних извора финансирања за комплексно и мултидисциплинарно праћење будућих загађујућих материја;
- Постављање филтера и колектора на свим индустриским објектима који загађују ваздух и воду;
- Изградња канализационих система и колектора за отпадне воде;
- Заустављање стихијног ширења насеља;
- Контрола употребе хемијских средстава у пољопривреди;
- Санирање голети пошумљавањем;
- Спречавање претјеране сјече шума, лова дивљачи, брања и копања шумског воћа и љековитог биља;
- Спречавање пожара;
- Изученост санације Плавског језера.

Будући правци заштите природних туристичких вриједности, не смију се сводити само на објекте законом заштићене, већ на читав простор лимских Проклетија. Садашње објективне тешкоће које успоравају развој активне заштите природе су пролазног карактера. У превазилажењу ових тешкоћа потребна је већа сарадња са сусједним одговарајућим организацијама и помоћ шире друштвене заједнице.

РАДОЊА ШЕКУЛАРАЦ*

азују на њихов велики
да њихове заштите са
арка. Просторним пла-
нне Горе и Просторним
и потенцијални нацио-
нку привлачи закључак
ивање Плавског дијела
констатује да би „било
и Проклетија са стату-
и локалитети: Плавско
којану са кањоном Грље
роги режим заштите“
ија за национални парк
сарадња одговарајућих
ивачких погона и про-
ја за национални парк.
шења и различити ста-
одложних мјера зашти-
те природе нијесу нашле
иако је законска и орга-
на добру основу. Ова ре-
еградирање природних
је толико усавршено да
име привредног развоја.
туристичких вриједно-
ве заштите биле би:

њивских картотека;
за комплексно и мулти-
вих материја;
индустријским објектима
тора за отпадне воде;

ијопривреди;

ивљачи, брања и копања

их вриједности, не смију
а читав простор лимских
поравају развој активне
зилажењу ових тешкоћа
организацијама и помоћ

ТОПОНИМИ ГУСИЊА И ОКОЛИНЕ

Гусиње варошица са око 1.000 становника, се смјестило на сутоку изво-
ришних притока Лима, на сјеверном рубу проклетијског масива. Од Берана
је удаљено четрдесетак километара. Због свог геополитичког положаја дије-
ли судбину свих забитих, приграницних насеља, са Проклетијама у залеђу
или, још чешће, у окружењу. О Гусињу у прошлости има мало историјских
података. Први пут се помиње у љетопису попа Дукљанина као жупа Гуси-
нио, а у 14.вијеку као село Гусино. Послије тога ова варошица пада у заборав
и помиње се поново тек у 18.вијеку. У једном ферману султана Абдул-Хамида
из 1776. године Гусиње се помиње као мјесто дато новопазарском митропо-
литу. У средњем вијеку Гусиње је занатска варошица са хановима за дочек
многобројних трговачких каравана, на путу од јадранско-приморских градова
на западу, до Новог Пазара, Призрена, Скопља и све до градова у Малој Азији,
на Истоку.

Можда ће сакупљање и чување од заборава топонима (оронима и етно-
ними) помоћи историчарима и етнолозима у изучавању прошлости Гусиња
и околних мјеста. Овај попис топонима је само први корак у том правцу.

Код прикупљања топонима Гусиња и околине јавила се потреба њихо-
вог разврставања по неком основу. Могуће је било сврстати их по језику:

- албански топоними
- српски топоними (стари и нови)
- топоними преведени са албанског на српски
- топоними преведени са српског на албански
- топоними (албански и српски који су фонетски и морфолошки
прилагођени другом језику (албански топоними српском, а српски албан-
ском језику).

Ја сам се, међутим, опредијелио да их разврстам у 9 група, према њихо-
вом настанку:

1. Топоними настали на основу предања (31 топоним)
2. Топоними настали на основу личних имена, презимена (55 топонима)
3. Топоними на основу односа према другим топонимима (vezani топо-
ними 59)
4. Топоними на основу асоцијација, изгледа (50 топонима)
5. Топоними настали на основу морфолошких одлика (44 топонима)
6. Топоними на основу геолошких одлика (5 топонима)
7. Топоними на основу назива биљака (20 топонима)
8. Топоними на основу назива животиња (12 топонима)
9. Недефинисани топоними (23 топонима)

* Радоња Шекуларац, професор, Гусиње.

Топоними настали на основу предања – Алипашини извори, Ђевојачки крш, Досуђе, Градина, Граничарска чесма, Граничарска ливада, Граничарски пут, Грнчар, Гусиње, Гусињски извори, Јерина, Копани пут, Мала Јерина, Низамско гробље, Подгоја, Попадија, Руднице, Савића вода (чесма, чечма), Савина вода, Савино око, Везирова брада, Војни пут, Заграђе, Gjalla (сомина), Gjatorc (ловишта), Ljugu ē kuć (првена долина), Ljugu i plej (долина музара овца), Маја је njeriut te kritē (Врх смрзнутог човјека), Vorret te dasmorve (Сватовско гробље).

Топоними настали на основу личних имена, презимена – Ада Вукотића, Алипашини извори, Бајровићи, Бор Коленовића (Колендарски Бор), Бор Кукића, Бор Радончића, Бранков пут, Брег Љулашевића, Чекића крш, Четница водјеница, Ђосовићи, Данилова стаза, Дедушевића поток, Дељанска поља, Диљин катун, Ђонбалићи, Ђуровићи, Илинка, Колендарски бор (Бор Коленовића), Каранфил Љулашевића, Катун Ђуровића, Лабовића катун, Лази Бајровића, Лази Mrкулића, Лут Перин, Луке Ђурковића, Љубокуће, Мартиновиће, Мехова пећина, Мираковића пећина, Мусића врело, Радован, Рамова плана, Савића чесма, Савића врело, Савића вода, Савина чесма, Савина вода, Савино око, Симова главица, Сульковача, Томина колиба, Vregi i Hadžis (Хацино брдо), Вгја је Hadžis (Хацин до), Gropia Bajrovića (Долина Бајровића), Gropia e Smajle (Смајлова долина), Gruka e Vuksanit (Вуксанов пролаз), Gurra e Bjeshkës (Бјешкина чесма), Кодра Бајровића, Маја је Balës (Балијин врх), Маја је Canës (Цанов врх), Маја је Nikës (Никин врх), Маја је Vukoçes (Вукотин врх?), Podi i Ferit (Ферова зараван).

Топоними настали на основу односа према другим топонимима (везани топоними). – Бистрачица, Чесма у Бради, Доља, ријека, Доља, село, Доња крошња, Друга ливада, Горња Крошња, Горње Вусање, Грбајски Застан, Грнчар, ријека, Грнчар, село, Гусињски извори, Јужни врх, Катун у Ђелићу, Катун у Бору, Катун у Бради, Катун у Чардаку, Катун у Гребену, Катун у Попадији, Катун у Роману, Катун у Тројану, Катун у Волушници, Катун у Застану, Крошњина врата, Липовичка ливада, Мали Очњак, Плоче Браде, Пријека чесма, Прва ливада, Ропојанска врата, Ропојански Застан, Седло Браде, Сјеверни врх, Трећа ливада, Тројанска врата, Велики врх, Волушничка плоча, Волушнички поток, Врмошка ријека, Врмоща, село, Врујица, Заграђе, Buni i Jezerce (Катун Језерце), Buni i Rudnices (Катун Руднице), Čafa e Çeziës (Превој до Маја је Çeziës), Čafa e Gurit tē cul (Превој до Gurit te cul), Čafa e Pejes (Печки превој), Čafa e Preslopit (Превој Преслапа), Čafa e Valbonës (Превој ка Валбони), Гропа од Браде, Karanfil i Vogel (Мали Каранфил), Liqeni Grbajs (Грбајско језеро), Ljugu i Bjeličit (Долина у Ђеличу), Ljuga e Preslopit (Dō Čafa e Preslapa), Маја је Vojušes (Врх Војуше), Spella e Rosit (Пећина у Маја је Rosit), Spina e Rosit (Леђа Маја је Rosit).

Топоними настали на основу асоцијација, изгледа – Бистрачица, Брада, Буџаци, Чардак, Доља, село, Грабја, Грбаја, Гребаје, Гребен, Грља, Грло, Кајаула, Карлица, Копље, Крошња, Крошњина врата, Крстац, Луке, Луковача, Мали Очњак, Мали Тројан, Обла глава, Очњак, Печурка, Престо, Равни Кључ, Ропојанска врата, Рудина, Шупља врата, Тројан, Тројанска врата, Видиковац, Врата, Вруја, Врујица, Занога, Зелено острво, Жарови, Bjeshka e nemuna (Проклета планина), Bjeshkët e nemuna (Проклете планине), Čafa e forumit (Превој

ашини извори, Ђево-
ничарска ливада, Гра-
ни, Копани пут, Мала
е, Савића вода (чесма,
ни пут, Заграђе, Gjalla
ia), Ljugu i plej (долина
ека), Vorret te dasmorve

езимена – Ада Вуко-
ја (Колендарски Бор),
шевића, Чекића крш,
евића поток, Дельанска
Колендарски бор (Бор
ја, Лабовића катун, Лা-
вића, Љубокуће, Мар-
сића врело, Радован,
Савина чесма, Савина
а колиба, Bregi i Hadžis
са (Долина Бајровића),
уксанов пролаз), Gurra
lēs (Балијин врх), Маја
ukočes (Вукотин врх?),

им топонимима (веза-
јека, Доља, село, Доња
ање, Грајски Застан,
и врх, Катун у Ђелићу,
ун у Гребену, Катун у
у Волушници, Катун у
Очијак, Плоче Браде,
јански Застан, Седло
лики врх, Волушничка
село, Врујица, Заграђе,
Руднице), Čafa e Čezlēs
Gurit te cul), Čafa e Pejes
fa e Valbonēs (Превој ка
ранфил), Liqeni Grbajs
juga e Presloplit (Dō Čafa
Pećina u Maja e Rosit),

згледа – Бистрачица,
ја, Гребен, Грља, Грло,
Крстац, Луке, Луковача,
ка, Престо, Равни Кључ,
анска врата, Видиковач,
Bjeshka e nemuna (Про-
), Čafa e forumit (Превој

фуруна), Dolja e zeze (Црна Доља), Guri i Kul (Пободски камен), Маја е Čezlēs (Врх Чеза, седло), Маја е fortē (Јаки врх), Маја е hekurit (Гвоздени врх), Маја е kećē (Лоши врх), Маја е пjeurit tē critē (Врх смрзнутог човјека), Маја е prehtē (Кратки врх), Скавкач (Скакавица).

Топоними настали на основу морфолошких одлика, изгледа – Чар-
дак, Доња Крошња, Доњи Котао, Главица, Горња Крошња, Горњи Котао,
Грабја, Грабја, Гребен, Карлица, Копље, Котлови, Крошња, Обла глава, Осре-
дак, Престо, Равни Кључ, Рогопеч, Шкала, Жарови, Жаровница, Bregu e Kollatēs
(Брдо Колата), Čafa e Čezlēz (Превој Чеза), Grlata, Gropa, Guri i Kul
(Пободени камен), Kodra, Kolata, Qugu i mal (Велика долина), Ljugu i Presloplit
(Долина Преслапа), Маја е fortē (Јаки врх), Маја е Hekurit (Гвоздени врх), Маја
е kećē (Лоши врх), Маја е prehtē (Кратки врх), Маја е Rrosavē (Врх Плоча), Spina
e Kollatēs (Леђа Колате), Spina e Rosit (Леђа Маја Росит), Suka (Главица).

Топоними настали на основу геолошких одлика – Сиге, Жута Прла,
Жута земља, Ljugu i gurit te zjarit (Долина кремен – камена), Маја е gurit te
zjarit (Врх кремен – камена).

Топоними настали на основу назива билјака – Бор, Борова глава,
Кадив, Каранфил, Каранфили, Клеке, Крушево, Крушка, Липовица, Љескова,
Сомина, Шеварине или Шевари, Вишњево, Врба, Bregu i thanave (Брдо дрије-
на), Čafa Bor или Čabor, Čafa e Borit (Пријевој Бор), Liljeni i starēs или Liljeni
te starēs (Језеро чемерика), Маја е Rosit (Врх ружа).

Топоними настали на основу назива животиња – Јагњачар, Јагњило,
Коњски крш, Коњски обор, Мечји дб, Пасји врх, Подкобила, Вучји поток,
Kodra e gjave (Сточна главица), Ljugu i arruis (Мечји д*ллИфХб gjave (Сточна
долина), Ljugu i plej (Долина музара оваца), Shpella e gjave (Сточна пећина).

Недефинисани, неодређени топоними – Цирикаче, Герање, Годиња,
Гусиње, Јонца, Качаник, Камен, Луковача, Ључа, Подгоја, Роман, Ропојана,
Сточица, Суруља, Ушљиви поток, Вије, Војуша, Волушница, Забодиште, За-
стан грајски, Застан ропојански, Маја е Vukočes, Куњ, Ракопеш, Шћокиште.

Од укупно 300 прикупљених топонима Гусиња и околине трећина су
ороними, а остали су већином хидроними, а што одговара геоморфолошким
и хидролошким условима у овом региону. Од укупног броја топонима 60 су
на албанском језику. Један број их је преведен са албанског на српски и
обратно, па су у употреби обје варијанте, зависно од тога која национална
заједница их употребљава. Неки топоними су фонетски и морфолошки при-
лагођени другом језику, албански српском, а српски албанском језику. При-
купљени топоними одражавају човјеков хумани однос, често и
сентиментални, према објектима и мотивима у непосредној околини. Човјек
је у сужivotу са природом често био и пјеснички надахнут и са доста маште,
дајући врховима планина називе омиљеног цвијећа (ружа, каранфил) или
дрвећа (бор, лијеска, дријен). Људи су многе топониме везали за њима поз-
ната имена, било да су у питању својински односи или неки догађаји, често
претворени у легенде. Морфолошке оллике околине су често биле основа за
давање имена појединим објектима у природи. Има топонима веома старих
(Ропојана, Роман, Лим, Виситор, Мурена), а има их сасвим нових, старих тек
неколико деценија. Те су топониме формирали планинари – пионери педе-
сетих година и даље, било да су ушли у „празан простор“ било да су давали
називе не знајући за већ постојеће.

ЕТНИЧКЕ И ВЈЕРСКЕ ПРОМЈЕНЕ У ПЛАВСКО-ГУСИЊСКОМ БАСЕНУ

Плавско-гусињски басен лежи у сјевероисточном дијелу Црне Горе између Проклетија и Виситора. Формирају га атари 19 насеља – два градска: Плава и Гусиња и 17 сеоских: Богајића, Брезојевице, Вишњева, Војног Села, Вусања, Грнчара, Долье, Досуђа, Ђуричке Ријеке, Коленовића, Крушева, Мартиновића, Метеха, Новшића, Прњавора, Скича и Хота. Има површину од 386 km² и у њему је 1991. године живјело 17 619 становника (46/km²).

Јован Цвијић је уочио да је Плавско-гусињски басен индивидуализована цјелина у којој су се конзервирали патријархални облици живота и у којој се становништво разликује од становништва околних крајева. Исто је учинио и Андрија Јовићевић, дефинишући ову област као посебну у односу на Велику и Полимље у ужем смислу, дајући наслов својој књизи „Плавско-гусињска област, Полимље, Велика и Шекулар“. Драгомир Кићовић је подручје овог басена са околним планинама смјестио у регион Горњег Полимља, док га Марко Кнежевић третира као језgro Плавско-гусињског региона, чије границе према сјевру помјера до Јериње главе, Суђеске и Баља. Иако је овакво дефинисање Плавско-гусињског региона Кнежевић извршио са аспекта развоја туризма, прејако је подизање овог простора на ниво региона, јер објективно он нема ни економску, ни функционалну, па ни демографску снагу региона. Осим тога, микрорегије Велике и Полимља у ужем смислу се демографски, економски, функционално, па и по битним физичко-географским критеријумима разликују од Плавско-гусињског басена, па се Кнежевићево просторно дефинисање Плавско-гусињског региона може злоупотријебити од стране велико-муслманских и велико-шиптарских претензија, а то се већ и чини. Дакле, Плавско-гусињски басен са околним планинама је дио региона Горњег Полимља, обухватајући његов јужни дио.

Прво племенски организовано становништво Плавско-гусињског басена било је илирско ратничко племе Аутаријати, које је живјело на ширем простору подгорина Дурмитора, Бјеласице, Комова и дијела Проклетија. Као посебно племе организовали су се послиje 800-те године старе ере. Бавили су се сточарством, ловом и риболовом и били смјели и одважни ратници. Почетком II вијека старе ере у овај басен, као и на шире просторе Балканског полуострва продиру и успостављају своју власт Римљани. О њиховом дугом боравку у овом басену постоје бројни докази материјалне културе. Подјелом Римског царства 395 године наше ере, овај дио провинције Превалис потпао је под Источно Царство. Крајем VI и почетком VII вијека наше ере по Балканском полуострву разлила су се словенска племена, служећи се првенствено

* Др Радован Бакић, професор, Универзитета у Подгорици.

ом дијелу Црне Горе насеља – два градска: Љишњева, Војног Села, Товића, Крушеве, Марковац. Има површину од 386 km².

ен индивидуализованијијици живота и у којој се најчешће најчешће. Исто је учинило да у односу на Велику Србију „Плавско-гусињска област“ је подручје овог љубавија, док га је географскија, чије граничнија је Балба. Иако је овакво подручје са аспекта развоја региона, јер објекти демографску снагу у њему смислу се демографским променима, па се Кнезевићево подручје злопотријебити претензија, а то се већинама је дио региона

авско-гусињског басена је живело на ширем подручју Проклетија. Као и не старе ере. Бавили су се важнијим ратници. Почетком првог светског рата, али и појединачно, подручје је било под контролом Османског царства. Подјелом Европе под контролом Наполеона I, али и појединачно, подручје је било под контролом Османског царства.

римским путевима, насељивши и овај басен. Ту су се задржали да стално живе, као и у ширем окружењу Срби и брзо се биолошки увећавали, економски снажили, војнички јачали, примили хришћанство и почетком IX вијека формирали своју прву државу Рашку, при чему је овај басен био дио њене матице. Послије подјеле хришћанске цркве 1054. године на источну православну са сједиштем у Цариграду и западну католичку са сједиштем у Риму, српско становиштво овог басенастало је у окриљу источне православне цркве.

На ове историјско-географске факторе промјена, као и на оне који су дошли послиje њих, указао је и сам Цвијић, али и његови сарадници и сљедбеници, а нарочито Андрија Јовићевић (6), Радослав Вешовић (47), Милош Велимировић (48), Марко Цемовић (49), Миомир Дашић (50), а посредно и Јован Ердељановић. Као глане факторе каснијих промјена они наводе:

1. Миран развој у вријеме српске државе Немањића и упућеност становништва на економске и културне центре Косова и Метохије;
2. Дуги период турске владавине од краја XV вијека, до 1912. године; терор над српским становништвом и превођење у ислам;
3. Аустријско-турски ратови крајем XVII и почетком XVIII вијека;
4. Непрекидне борбе брдских племена са Турцима;
5. Међународно државно признање Србије и Црне Горе на Берлинском конгресу 1878. године и њихово територијално проширење; и
6. Први балкански рат 1912. године и коначно ослобођење Плавско-гусињског басена испод турске власти.

Према овим истраживањима, све до средине XVII вијека становништво овог басена било је српско и православне вјере уз незнатно учешће Турака представљених у лицу чиновника и чувара реда. Од тада, међутим, ојачана и осиљена турска власт, почиње да развија градска насеља Плав и Гусиње, поштрава терор и шири ислам. Вјеру мијењају лакоми, а онда и плахи, како је то Његош прецизно означио. Ипак, највеће промјене одиграле су се послије аустријско-турских ратова и у периоду између њих, када се, прво, 1690. г. под Арсенијем III Чарнојевићем и друго 1738. године под Арсенијем IV Јовановићем – Шакабендом српско становништво из овог басена масовно селило према сјеверу у Панонски басен.

Ово су искористили Клименти из сјеверне Албаније, насељили се у овај басен, а многи од њих продрли су у Рожајски крај и даље до Сјенице и Новог Пазара. Клименти су били католици, а уз то осиони и непослушни, што турским властима није било по вољи. Све чешћи сукоби са њима навели су Турке да склапају повремене савезе са брдским племенима у окружењу, па су Клименти током XVIII вијека углавном били потиснути, а остали су само они који су, да би задржали добра имања или положаје у структурама турске власти, примили ислам. Само незнатан дио Климената католика успио је да опстане.

Послије потискивања Климената у басен све обимније, првенствено из Куче и Затријепча, притичу појединачно или у мањим групама, обично по неколико браће, и примају ислам. Јовићевић прецизно наводи поријекло свих поисламљених братстава у селима басена, као и поријекло Шиптара и православних братстава из чега се види да су сви Шиптари – и исламци и католици, поријеклом из сјеверне Албаније од племена Климената и мањим дијелом

Хота; да су исламска братства српског говорног језика поријеклом од црнгорских брдских племена, као што су и православна братства. Становништво турског поријекла се углавном иселило 1912. године.

Ове закључке Андрије Јовићевића, који је истраживао по упутствима Цвијића, потврдили су и други истраживачи, као и резултати пописа становништва 1921. године. Наме, Плавско-гусињски срез, у оквиру Андријевичког округа, обухватио је четири општине: Величку, Војноселску, Гусињску и Плавску и у њему су 1921. године живјела 10 292 становника. Како Велика не припада овом басену, 1921. године у њему је живјело 8 337 становника. За исламце се изјаснило 5 899 или 70,7% православне 2 057 или 24,7%, а католике 375 или 4,5% (на „остале“ отпадало је само 6 становника или 0,1%). За српски као матерњи језик изјаснило се 7 707 лица или 92,4% а за шиптарски језик 624 лица или 7,5% (6 лица или 0,1% изјаснило се да му је матерњи тursки језик).

Према првом послијератном попису становништва 1948. године у басену су живјела 12 802 становника, од чега се за Црногорце изјаснило 10 732 или 83,8%, Шиптаре 2 088 или 16,3%, Србе 11 или 0,1%, а два лица се изјаснила за Хrvate.* Из овога се види да се 1948. године за српски као матерњи језик изјаснило 83,9%, а за шиптарски језик 16,3% становништва, што је код српског језика у односу на 1921. годину мање за 8,5%, а код шиптарског језика више за 8,8%.

Етничка и вјерска структура становништва басена 1991. године

У 19 насеља Плавско-гусињског басена 1991. године живјело је 17 619 становника или 2,86% становништва Црне Горе. За Муслимане се изјаснило 11 188 или 63,5%, Шиптаре 3 993 или 22,7%, Црногорце 1 949 или 11,1%, Србе 233 или 1,3%, Југословене 88 или 0,5%, а за све „остале“ 168 или 0,9%. Упоредном анализом за 1921, 1948. и 1991. годину долази се до слједећих закључака:

1. Да се Муслимани као посебан народ јављају тек у посљедња три послијератна пописа (1971, 1981, 1991.г.); 2. Да је број Црногорца и Срба 1921. године од 2 057 остао готово исти и у 1991. години (2 182); 3. Да је број Шиптара са 624 лица у 1921. повећан на 2 088 у 1948. и 3 993 лица у 1991. години или за 6,4 пута, а да је њихово учешће у укупном становништву у басену са 7,5% у 1921. порасло на 16,3% у 1948. и 22,7% у 1991. години.

Према томе, у посљедњих 70 година овог вијека (1921 – 1991) апсолутни број Црногорца и Срба је стагнирао, док је број Шиптара био у експлозивном порасту. Разлоге за ово треба тражити, прије свега, у различитим стопама наталитета и природног прираштаја и политичко-психолошким приликама које су, у овом периоду, биле неповољније за Црногорце и Србе.

Посматрано по насељима Муслимани су доминантно становништво (изнад 90,0%) у четири насеља: Богајићима (97,9%), Прњавору (94,9%), Скичу

* При сабирању броја Црногорца, Шиптара, Срба и Хrvata, види се да је укупан број 12 833 становника, што се не слаже са укупним бројем од 12 802 становника, па се очигледно ради о статистичкој грешци која није од битнијег значаја (ради се о само 31 стан.).

поријектом од црногор-
атства. Становништво

раживао по упутствима
зултати пописа станов-
без, у оквиру Андрије-
 величку, Војноселску,
10 292 становника. Како
је живјело 8 337 станов-
лавне 2 057 или 24,7%, а
6 становника или 0,1%).
ли 92,4% а за шиптарски
да му је матерњи турски

тва 1948. године у басе-
ице изјаснило 10 732 или
два лица се изјаснила за
иски као матерњи језик
новништва, што је код
а код шиптарског језика

кена 1991. године

одине живјело је 17 619. Муслимане се изјаснило да су 1949 или 11,1%, Србе "але" 168 или 0,9%. Упозиција се до сљедећих зак-

ју тек у посљедња три Црногорца и Срба 1921. 32); 3. Да је број Шиптараца у 1991. години или заштву у басену са 7,5% у

(1921 – 1991) апсолутни тара био у експлозивном, у различитим стопама сихолошким приликама љице и Србе.

инанти становништво
Прњавору (94,9%), Скичу
ди се да је укупан број 12 833
грађана, па се очигледно ради о
око 31 стан.).

Табела I. Становништво Планског-Гусничког басена према националној припадности по насељима 1991. године

Насеља	Укупно		Мусиманци		Шпитарци		Црногорци		Срби		Југословени		Остали	
	број	%	број	%	број	%	број	%	број	%	број	%	број	%
Богатићи	523	100	512	97,9	1	0,2	6	1,1	-	-	4	0,8	-	-
Брезовица	943	100	113	12,0	2	0,2	751	79,7	56	5,9	11	1,2	10	1,0
Вишњево	198	100	51	25,8	147	74,2	-	-	-	-	-	-	-	-
Војно Село	1.077	100	596	55,3	251	23,3	203	18,9	27	2,5	-	-	12	1,1
Вусане	1.103	100	1	0,1	1.090	98,8	-	-	-	-	-	-	44	9,2
Грнчар	481	100	366	76,1	17	3,5	30	6,2	24	5,0	-	-	-	-
Гуенце	2.472	100	2.224	90,0	149	6,0	71	2,9	3	0,1	7	0,3	18	0,7
Дасеље	514	100	194	37,7	302	58,7	-	-	-	-	8	1,6	10	2,0
Доситеј	537	100	402	74,9	54	10,1	69	12,8	-	-	11	2,0	1	0,2
Луричка Р.	526	100	318	60,4	131	24,9	64	12,2	13	5	-	-	-	-
Колновиће	442	100	382	86,4	37	8,4	21	4,8	-	-	-	-	2	0,4
Крушево	656	100	332	50,6	323	49,2	-	-	-	-	-	-	-	-
Мартиновиће	722	100	5	0,7	677	93,8	24	3,3	9	1,2	2	0,3	5	0,7
Метекс	720	100	646	89,8	13	1,8	54	75,5	6	0,8	1	0,1	-	-
Новшиће	118	100	-	-	-	-	113	95,8	5	4,2	-	-	-	-
Плав	4.560	100	3.533	77,5	386	8,5	473	10,4	73	1,6	46	1,0	49	1,0
Прињавор	1.128	100	1.071	94,9	15	1,3	36	3,2	1	0,1	2	0,2	3	0,3
Скич	485	100	438	90,3	10	2,1	23	4,7	15	3,1	-	-	9	1,0
Хоти	414	100	4	1,0	398	96,1	11	2,7	1	0,2	-	-	-	-
Укупно	17.619	100	11.188	63,5	3.993	22,7	1.949	11,1	233	1,3	88	0,5	168	0,9

Табела 2. Становништво Плавско-Гусинског басена према вјероисповијести по насељима 1991. године

Насеља	Исламска		Православна		Католичка		Остали		Укупно	
	брой	%	брой	%	брой	%	брой	%	брой	%
Богајчићи	512	97,9	6	1,1	-	-	5	1,0	523	100
Брезојевица	98	10,4	745	79,0	6	0,6	94	10,0	943	100
Вишњево	141	71,2	-	-	55	27,8	2	1,0	198	100
Војно Село	843	78,3	228	21,2	-	-	6	0,5	1.077	100
Вусане	1.076	97,5	-	-	-	-	27	2,5	1.103	100
Грнчар	382	79,4	55	11,4	44	9,2	37	1,5	481	100
Гусинце	2.352	95,1	62	2,5	21	0,9	514	100	2.472	100
Дола	229	44,5	-	-	280	54,5	35	6,5	537	100
Досите	428	79,7	46	8,6	28	5,2	1	0,2	556	100
Дубрница Р.	447	85,0	77	14,6	1	2,2	7	1,6	442	100
Дубрнице	418	94,6	16	3,6	1	0,2	6	0,9	656	100
Колетовиће	649	98,8	1	0,2	-	-	78	10,8	722	100
Крупциво	610	84,5	34	4,7	47	-	42	5,8	720	100
Мартиновиће	619	86,0	59	8,2	-	-	-	-	118	100
Метеће	-	-	118	100,0	-	-	-	-	4.560	100
Новшиће	3.893	85,4	546	12,0	8	0,2	113	2,4	4.560	100
Плав	1.077	95,5	27	2,4	3	0,3	21	1,8	1.128	100
Прњавор	437	90,1	31	6,4	-	-	17	3,5	485	100
Скић	401	96,9	-	-	-	-	13	3,1	414	100
Хоти	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Укупно	14.612	82,9	2.051	11,6	453	2,6	503	2,9	17.619	100

Табела 2. Становништво Плавско-гусињског басена према вјероисповијести по насељима 1991. године

Насеља	Исламска			Православна			Католичка			Остали			Укупно
	број	%	број	%	број	%	број	%	број	%	број	%	

(90,3%) и Гусињу (90%), а већинско (изнад 50%) још у 8 насеља: Војном Селу (55,3%), Грнчару (76,1%), Досуђу (74,9%), Ђуричкој Ријеци (60,4%), Колено-вићима (86,4%), Крушеву (50,6%), Метеху (89,8%) и Плаву (77,5%).

Шиптари су доминантно становништво у три села: Вусању (98,8%), Хотима (96,1%) и Мартиновићима (93,8%), а већинско само у Вишњеву (74,2%) и Дољи (58,7%), док у селу Крушеву чине готово половину становништва (49,2%). У Ђуричкој Ријеци учествују са 24,9%, а у Војном Селу са 23,3 одсто.

Црногорци и Срби су доминантно становништво у Новшићу (100%), а већинско у Брезојевици (79,7%).

Према вјеријсповијести 1991. године 82,9% становништва изјаснило се да је исламске (1921. г. 70,7%), 11,6% православне (1921. г. 24,7%), 2,6% католичке (1921. г. 4,5%), док је у групи осталих било 2,9% (1921. г. 0,1%).

Упоредном анализом са 1921. годином уочљиво је да је учешће становништва исламске вјеријсповијести 1991. године веће за 12,2%, православне мање за 13,1%, католика мање за 1,9%, док је осталих учешће веће за 2,8%. До ових промјена дошло је из више разлога:

1. Што су стопе наталитета и природног прираштаја код становништва исламске вјеријсповијести биле веће него код становништва православне и католичке вјере;

2. Што су се из политичко-психолошких разлога становници православне и католичке вјеријсповијести више исељавали од становника исламске вјеријсповијести; и

3. Што је било присутно досељавање Шиптара исламске вјеријсповијести из Албаније, као политичких емиграната, који су сада стални становници.

Посматрано по насељима (табела бр. 2) православни су доминантно становништво у Новшићу (100%), а већинско у Брезојевици (79,0%). Католици су већинско становништво само у селу Дољи (54,5%), а значајније су заступљени само још у селу Вишњеву (27,8%). У осталих 16 насеља (без Новшића, Брезојевице и Доље) становништво исламске вјеријсповијести је доминантно или већинско.

Закључак

Континуитет људског живљења у Плавско-гусињском басену сеже до дубоко у праисторију, о чему свједоче бројни докази материјалне културе. Први племенски организовани становници били су Аутаријати, илирско племе које је живјело на сјеверу Црне Горе. Од њих иза 800-те године старе ере, па до данашњих дана, одвијале су се сталне етничке и вјерске промјене, па је ова средина сада и етнички и вјерски хетерогена. Муслимани сада чине 63,5%, Шиптари 22,7%, Црногорци и Срби 12,4%, Југословени 0,5%, а осталих је 0,9%. Према вјеријсповијести 82,9% становништва је исламско, 11,6% православне, а 2,6% католичке вјере, док је „осталих“ 2,9 одсто. С обзиром на то да је Плавско-гусињски басен пригранично подручје са Албанијом, те да је у њему присутно наглашено повећање и ширење Шиптара (1921. г. 7,5%; 1991. г. 22,7%) историјско искуство упућује на закључак да би наша држава била у обавези да у склопу укупне развојне, уградње и спроводи адекватне елементе популационе политике.

ЛАНДШАФТНИ ПРИКАЗ ПРОКЛЕТИЈА

Проклетије спадају у ред високих планина са изразитим природним контрастима. Разноврсност геолошког састава, тектонска сложеност терена, доминантност тектонских, флувијалних и крашких облика, алпска клима, бројност хидрографских објеката и типичност биогеографских елемената основне су физичкогеографске одлике Проклетија. Овај планински систем захвата велико пространство због чега смо више пажње посветили њиховим појединим дјеловима. Планински систем Проклетија може послужити као примјер ландшафта или природнотероријалног комплекса са скоро свим његовим елементима и посебностима. Проклетијску групу планина није једноставно ограничiti изузев јужних дјелова. Да Проклетије немају јасно изражене границе потврђује и то да неки научници у проклетијским планинским систем убрајају Комове, Беласицу и Виситор.

Овај терен је грађен од творевина које припадају млађем палеозоику (девон-карбону) мезозоику (тријасу, јури и креди) и кенозоику где се нарочито истиче квартар. Кристаласти шкриљци, пјешчари, кварцни конгломерати и кварцити најстарије су откривене творевине девон-карбона. Ефузивна активност средњег тријаса дала је рожначке и серицитске творевине представљене дацитима, кварц-кератофирима, бречама, туfovима и др. Највећа маса ефузивних стена добијена је примарним, мирним изливима лаве, док је фаза експлозивног вулканизма дала мање масе туфозног материјала. Палеонтолошким испитивањима је утврђено највеће распрострањење средњег тријаса на просторима: Зелетина, Виситора, Каравуле, Липовице, Асанец, Планинице и др, чији су се седименти стварали у плитководној средини. Јурски седименти се јављају на простору Ропојана и леже у средњетријаским седиментима. Јужно од долине Грнчар-Ључа значајно је распрострањење кредно-палеогеног флиша нарочито на ширем простору Рикавачког језера. Значајно је и распоствање квартарних седимената у западним дјеловима Проклетија. Представљен је шљунком, пијеском, лапоровитим глинама, органогеобарским седиментима и др. Сложеност геолошког састава је у директној вези са веома замршеном тектоником. Терени углавном припадају трима тектонским јединицама и то: дурмиторској тектонској јединици, староцрногорској тектонској јединици и креднопалеогеном флишу.

За простор Проклетија је карактеристично велико задебљање изазвано скретањем бора од основног правца пружања. Снажан потисак је ишао из правца сјевера и сјевероистока и он је узроковао навлачења и раскидање бора преко аутохтоних седимената који су били у суперпозицији. Интензивно

* Ранко Драговић, професор, Беране.

разитим природним ка сложеност терена, алика, алпска клима, ографских елемената који планински систем посветили њиховим може послужити као комплекса са скоро свим групу планина није Проклетије немају јасно Проклетијски планин-

у млађем палеозонику кенозонику где се најари, кварцни конгломерати, серицитске творевине, туфовима и др. Стим, мирним изливима масе туфозног материјала веће распрострањење у Карауле, Липовице, прали у плитководној рјава и леже у средњем значајно је распроштрана ширем простору старних седимената у циклоном, пијеском, лапопом и др. Сложеност геолошког тектоником. Терени то: дурмиторској тековини и кредитопалеоге-

то задебљање изазвано потисак је ишао из сења и раскидање бора озијији. Интензивно

набирање изазвало је изидизање терена, а нарочито неких његових дјелова чији се гребени издижу преко 2.000 m.

На данашњи изглед рељефа поред тектонских кретања, значајно је учешће и егзогених сила. Посебно су доминирали процеси глацијалне, флувио-глацијалне, крашке и флувиоденудационе ерозије. Током плеистоцене глацијације Проклетије су биле најзаглечеренији простор Балканског полуострва. Из циркова централних Проклетија, кретали су се леднички језици према Врмоши и Грнчару у Гусинско-плавски басен. Спајањем ових ледника формирао се главни ледник дужине 35 km, од Рикавачког језера до села Новшићи. У дну Гусинско-плавског валова формирало се Плавско језеро преграђено моренским бадемима. Глацијација је била изражена и на простору Асанеца, Широкара и Жијова. Овде је по Цвијићу постојала ледничка бифуркација која раздваја ледник у два морска слива – Јадрански и Црноморски. Цвијић истиче да су Гусинско-плавски ледник образовале три групе ледника.

Цвијић је због геолошких и тектонских специфичности Проклетије издвојио из Динарског планинског система. Тако је глацијални рељеф Комова, Виситора, и Зелетина одвојен од Проклетијског долином Грнчар – Ључа. Крашки рељеф је заступљен на Кучкој висоравни. Карактеришу га бројне вртаче (карличасте и бунарасте) и увале дубине и до 30 m. Између крашких гребена је усјечено неколико полигенетских долина. Пажњу привлаче кањонске долине Цијевне, Мале ријеке и Рибнице увлачећи се дубоко у Кучку висораван. На дужини од 60 km, уздужним падом ријечног профила од 1.350 m и скоро вертикалним странама чије литице на појединим мјестима имају висину 1.200 m, кањон Цијевне представља једну од најнепроходнијих долина Балканског полуострва. Кањон Мале ријеке је још неприступачнији од кањона Цијевне. Његове литице достижу и до 1.000 m висине. Чести преломи на уздужном профилу достижу висину од 50 m. Кањон Рибнице је нешто блажег нагиба и има мање прелома, али пресијеца Кучку висораван не увлачећи се тако дубоко у проклетијски систем.

Простор Проклетија је у климатском погледу недовољно проучен. Из оскудних података може се запазити да су климатски процеси условљени глобалним кретањем топлих и маритимних ваздушних маса са југа и оштрих континенталних са сјевера.

Температура ваздуха је доста ниска. Средња годишња температура око Плава и горњег Лима је 6°C, а на већој висини 2°C. Сјеверне стране су хладније од јужних, а источне од западних. Средња јануарска температура у највишим просторима износи -6°C а у подножју -2°C. Најтоплији мјесец је јули са средњом мјесечном температуром 16°C, док у највишим дјеловима Проклетија износи 6°C. Јесени су топлије од пролећа. Више температуре у току јесени у значајној мјери утичу на повећано испаравање и продужење периода ниских водостаја на језерима, и одржавање нормалне термичке стратификације. Максимум падавина је у децембру, а минимум у августу. Виши планински простори примају од 1.500 до 2.000 mm падавина. У периоду октобар – март висина падавина у источном дијелу 850 – 1.000 mm, док у западном дијелу она износи од 1.250 – 1.500 mm. Већи дио падавина који се излучи у овом дијелу године је снijег. Снијежни покривач се јавља од

чланови ове серије, као што су рендзине на доломиту или смеђа доломитна тла.

Проклетије се одликују разноврсним и богатим вегетацијским саставом. Погодности за ово налазимо у повољним климатским и педолошким условима. Са порастом надморске висине учава се вертикална појаност листопадних шума и четинара. Комплекс листопадних шума је представљен храстом, грабом, лијеском, буквом, и др., и пење је до висине од око 1.000 м. Појас листопадних шума завршава шумама букве које се на појединим планинским странама пењу и до 1.700 м. Изнад овог појаса се јавља појас мјешовитих шума, и појас четинара са високим и здравим шумама смрче и јеле. На више локалитета срећемо и шуме молике високопланинског пето-гличастог бора. Ова реликтна врста заузима 10% укупног шумског фонда плавског дијела Проклетија.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ј. Цвијић: *Глацијалне и морфолошке студије о планинама Босне, Херцеговине и Црне Горе*. Глас СКА, књ. 57, Београд, 1899.
2. Ј. Цвијић: *Нови резултати о глацијалној епоси Балканског полуострва*. Глас СКА, књ. LXV, Београд, 1903.
3. Ј. Цвијић: *Ледено доба у Проклетијама и околним планинама*. Глас СКА, књ. 39, Београд, 1913.
4. Ј. Цвијић: *Балканско полуострво и јужнословенске земље*. Књ. I, Београд, 1922.
5. Ј. Цвијић: *Геоморфологија*. Књ. I, Београд, 1924.
6. А. Јовићевић: *Плавско-гушињска област, Полимље, Велика и Шекулар*. Етнографски зборник, Насеља, књ. X, Београд, 1921.
7. А. Јовићевић: *Малесија*. Насеља, књ. 15, Београд, 1923.
8. М. Лутовац: *Сточарство на североисточним Проклетијама*. Посебна издања географског друштва, свеска 14, Београд, 1933.
9. Б.Ж. Милојевић: *Високе планине у нашој краљевини*. Београд, 1937.
10. Б.Ж. Милојевић: *Сињајевина, Виситор и Зелетин, физичко-географске прте*. Географски вестник, летник XI, Јубљана, 1935.
11. Б.Ж. Милојевић: *Сињајевина, Виситор и Зелетин, антропогеографске прте*. Гласник Скопског научног друштва, књ. XIV, Скопље, 1934.
12. М. Васовић: *Регионална географија, карактеристичне регије на земљиној површини*. БИГЗ, Београд, 1971.
13. М. Васовић: *Географске одлике Црне Горе*. Монографија – Црна Гора, „Књижевне новине”, Београд, 1976.
14. С. Касалица: *Јован Цвијић и регионално-географска проучавања Дурмитора*. Зборник радова са научног скупа „Јован Цвијић и Дурмитор” Жабљак – Београд, 1985.
15. Ј. Цвијић: *Основе за географију и геологију Македоније и Старе Србије*. Књ. III, Београд 1911.
16. М. Кнежевић: *Географски поглед на туристичке потенцијале Проклетија*. Докторска дисертација у рукопису, Природно-математички факултет, Приштина, 1990.
17. Ј. Цвијић: *Ледено доба у Проклетијама и околним планинама*. Глас СКА, књ. 39, Београд, 1921.
18. Ј. Цвијић: *Основи за географију и геологију Македоније и Старе Србије*. Посебна издања СКА, књ. 2, Београд, 1906.
19. С. Мојсиловић и Д. Баклајић: *Основна геолошка карта 1:100.000*, Тумач за лист Рожаје. СГЗ, Београд, 1984.
20. Ц. Имбри, К.П. Имбри: *Ледена доба „Нолит”*, Београд, 1981.

21. J. Cvijić: *Eine Besteigung des Šardagh*. Jahresberichte des Vereines der Geog. a.d. Univ. Wien, 1891.
22. J. Цвијић: *Глацијална епоха на Балканском полуострву*. Просветни гласник, св. 1, Београд, 1901.
23. J. Цвијић: *Преглед динарских екскурзија од 1897. до 1913. године и резултати о леденом добу у Проклетијама*. Гласник Геогр. друштва, св. 3-4, Београд, 1914.
24. J. Цвијић: *О снеганичкој и ледничкој ерозији*. Гласник Географског друштва, св. 7-8, Београд, 1922.
25. J. Цвијић: *Форелова општа лимнологија*. Говори и чланци, САНУ, „Књижевне новине”, Завод за уџбенике и наставна средства, књ. 5, том II, Београд, 1989.
26. J. Cvijić: *Über Gletscherspuren in Bosnien und Herzegovina*. Verhandlungen d. Gesell. f. Erdkunde XXV/8-9, Berlin, 1897.
27. J. Цвијић: *Трагови старих глечера на Рили*. Глас СКА, књ. LIV, Београд, 1897.
28. J. Cvijić: *Das Rila-Gebirge und seine ehemalige Vergletschierung*. Zeitschrift d. Gesell. f. Erdkunde z. XXXII, Berlin, 1898.
29. С.М. Станковић: *Планинска језера Црне Горе*. Друштво за науку и умјетност Црне Горе, Посебна издања, књ. 5, Титоград, 1975.
30. С.М. Станковић: *Језера Југославије*. „Стручна књига”, Београд, 1989.
31. С.М. Станковић: *Плавско језеро – прилог физичко-лимнолошком проучавању*. Гласник СГД, св. XLVIII/1, Београд, 1968.
32. Студија енергетског искоришћавања Горњег Лима са притокама. „Енергопројект”, Београд, 1983.
33. Хидролошки годишњаци. СХЗ, Београд, 1969-1986.
34. Атлас климе СФРЈ. СХЗ, Београд, 1972-1974.
35. Р. Ивановић: *Количина и режим падавина на Проклетијама*. Зборник радова XIII конгреса географа СФРЈ, Приштина, 1991.
36. М. Оцокольић: *Висинско зонирање вода у сливу Велике Мораве и неки аспекти њихове заштите*. Посебна издања СГД, књ. 64, Београд, 1987.
37. J. Цвијић: *Из друштвених наука*. „Вук Карапић”, Београд, 1965.
38. R. Corillion: *Les charophyces de France et d'Europe occidentale*. Bull. Soc. Sci. Bretagne, 32, fasc. hors série, 1957.
39. М.М. Голербах, Л.К. Красавина: *О пределител пресноводних водорослев СССР, 14 – Харопије водоросли – Charophyta*. „Наука”, Ленинград, 1983.
40. С.М. Станковић: *Крашко врело Око код Вусања*. Гласник Републичког завода за заштиту природе Црне Горе, књ. 5, Титоград, 1973.
41. J. Блаженчић и Ж. Блаженчић: *Макрофитска флора и вегетација Плавског језера и Мартиновићког блата*. Гласник Одељења за природне науке ЦАНУ, књ. 7, Титоград, 1989.
42. С.М. Станковић: *Прилог познавању проблема угрожености и санације Плавског језера*. Зборник радова са научног скупа „Заштита и унапређење плавског дијела Проклетија”, Плав, 1985.
43. М.М. Јанковић: *Макрофите наше земље и могућности производње и експлоатације њихове биомасе*. Гласник Института за ботанику и бот. баште Унив. у Београду, књ. 19, Београд, 1985.
44. М. Пурић: *Неке физичко-хемијске карактеристике воде Плавског језера*. Зборник радова са научног скупа „Заштита и унапређење плавског дијела Проклетија”, Плав, 1985.
45. Д. Кинојвић: *Туризам и заштита природе Горњег Полимља*. Докторска дисертација, Одсек за географију ПМФ, Приштина, 1991.
46. Закључци научног скупа о заштити и унапређењу плавског дијела Проклетија. Плав, 1985.
47. Р. Вешовић: *Племе Васојевићи*. Државна штампарија, Сарајево, 1935.
48. М. Велимировић: *Гусинска нахија с погледом на Малесију*.
49. М. Цемовић: *Васојевићи*. Завичајно удружење Васојевића, Београд, 1992.
50. М. Дашић: *Васојевићи од помена до 1860. године*. „Научна књига”, Београд, 1986.

The glacial and other anthropogeographic and regional units used by Cvijić's followers: A Milojević (regional geography) some parts of the Prokletije each regional unit: Metohija is rich of water sources and biogeographic, ethnographic

Jovan Cvijić had visited the Prokletije first time in 1901, been there again, what we can see entrance of Gusinje. As the Tito's stay on the mountain v

Jovan Cvijić investigated was already a famous expert monograph „The Ice Age investigations, was published

The upper Ibar basin which belongs to the northeast indicate that glaciers ran down glaciofluvial material into the from Hajla, Amnica and Rzav. However, that this was the glaciogenic in four levels. Thus, Cvijić's long period of time, has been

From the beginning had own observation connected investigation in region high confirmed, about karst's relief type, younger with valley glaciogenic cirques, today, there are his established strategy of global trip, about main feature of the mountains. However, in his "Geomorphology" (1924), is founder of periglacial geomorphology

Jovan Cvijić's ability (Plavsko, Ridsko, Rikavacke) research workers started from him. Apart from his great knowledge the origin of lakes in this characteristics.

From the quantity of country. It is pointed out that erosion. A total of 2.019 mm evaporates. About 700 underground and 243 mm

The Prokletije region ($138,5 \text{ km}^2$), Grnčar ($138,5 \text{ km}^2$), V

JOVAN CVIJIĆ AND MOUNTAINS PROKLETIJE

Summary

The glacial and other geomorphologic papers of Jovan Cvijić represent the fundament for the anthropogeographic and regional-geographic investigations of the Prokletije mountains. These papers were used by Cvijić's followers: Andrija Jovićević and Milisav Lutovac (anthropogeographers) and Borivoje Ž. Milojević (regional geographer). Cvijić himself, was writing about the regional — geographic properties of some parts of the Prokletije mountains trying to find and point out the fundamental scientific problem of each regional unit: Metohija, which is protected from the cold north winds by this mountain range and which is rich of water sources and rivers; Rogozna, which represents one characteristic geomorphologic, climatic, biogeographic, ethnographic and populated border.

Jovan Cvijić had very hard conditions during his successful investigations of the terrain. He visited Prokletije first time in 1901, and he asked the licence from the Turkish authorities for it. In 1913, he had been there again, what we can see from the memorial tablet near the bridge over the river Vruja in the entrance of Gusinje. As the Turkish authorities could not guarantee the personal security of the investigators, their stay on the mountain was.

Jovan Cvijić investigated the traces of glaciation on the Prokletije mountain range in 1913, when he was already a famous expert on pleistocene glaciation of the mountains of the Balkan peninsula. The monograph „The Ice Age on Prokletije and the neighbouring mountains”, which was the result of his investigations, was published 1913. and 1921. in two volumes.

The upper Ibar basin is located in the extreme southeast part of Dinaridi i.e. the mountain region which belongs to the northeast Prokletije. Under the lowest moraines there are no glacial traces which would indicate that glaciers ran down to the Ibar i.e. Rožaje as stated by J. Cvijić (1913). This author classified glaciofluvial material into the morainal material and thus made the erroneous conclusion that the glaciers from Hajla, Amnica and Rusilja ran down to Rožaje. By the latest researches it has been established, however, that this was the glaciofluvial material in which the river courses, by their cutting-in, built terraces in four levels. Thus, Cvijić's opinion about glaciation in the upper basin of the river Ibar which ruled for a long period of time, has been corrected.

From the beginning of investigation the trace of Ice Age on Balkans peninsula mountaines, J. Cvijić had own opservation connected for karst process and periglacial karst's evolution of relief. During the field investigation in region high mountain's karst of Prokletije particular on Bjelić, Cvijić's statement has confirmed, about karst's relief influence on glaciation, established three phase glaciation—oldest—plateau type, younger with valley glaciers and scattered traces of moraines and youngest— replaced only in dig cirques, today, there are huge deposit of snow and contemporary moraines material. Suitable for clear established strategy of global investigation of all Balkans peninsula, J. Cvijić collected data, during the field trip, about main feature of relief and he hasn't time to devote mezo and macro forms and appers on our high mountains. However, in his own study about firm snow and glacier erosion (1922.) and in monumental study „Geomorphoogy” (1924.), defined main problems of periglacial geomorphology, for that reason J. Cvijić is founder of periglacial geomorphology.

Jovan Cvijić's ability to connect all important factors in the genesis and evolution of Prokletije lakes (Plavsko, Ridsko, Rikavačko, Bukumirsko) is evident even in his research which was not limnological. Later research workers started from and went back to Jovan Cvijić's assumptions and proved them many times. Apart from his great knowledge of Prokletije glaciation, Jovan Cvijić was the first scientist who discovered the origin of lakes in this mountain, classifying them according to types of basin and hydrological characteristics.

From the quantity of rain fall and the total loss from basin of lake Plav, it is one of the richest in our country. It is pointed out that the great surface loss of rain fall, leads to the appearance of streams and serious erosion. A total of 2.019 mm of rain falls on the lake Plav basin annually. Of this 1776 mm runs off, and 243 mm evaporates. About 700 mm of the rain fall is absorbed in the ground, of which 457 mm disappears underground and 243 mm eventually evaporates.

The Prokletije region runs the following rivers: Lim ($F=363,6 \text{ km}^2$ — at profile Plav), Ljuča (358 km^2), Grnčar ($138,5 \text{ km}^2$), Vruja (170 km^2), Đurička ($67,7 \text{ km}^2$), Pećka Bistrica (503 km^2), Dečanska Bistrica

(278 km^2) and Erenik (516 km^2). The discharge of Lim at the profile Plav is $21,3 \text{ m}^3/\text{s}$, Pećka Bistrica $8 \text{ m}^3/\text{s}$, Dečanska Bistrica $5 \text{ m}^3/\text{s}$ and Erenik $13 \text{ m}^3/\text{s}$.

On the basis of the data on genesis and evolution of the lakes, their morphometrical characteristics, hydrology, climate and physico-chemical quality of the water and the author's own results, following conclusions could be inferred:

1. In the investigated lakes and springs of Mt Prokletije, 39 species of vascular plants and 6 species of macrophytic algae from divisions of Charophytes have been recorded by floristic analysis.
2. Differentiation of aquatic vegetation to the zones of emergent, floating and submergent plants varies a lot between the different lakes, from almost total absence of plants (the lake Ridsko and the spring Savino Oko) to the floristical richness of vegetation and well developed all three mentioned vegetation zones (the lake Plavsko).
3. Existence of littoral vegetation belt in general and particularly in the lake Plavsko, is very important fact in the process of phytofiltration and selfpurification of the water.

Two third of the 300 collected toponyms are oronyms and the remaining are hydronyms what in fact corresponds to the geomorphological and hydrological conditions of this region. From the collected toponyms 60 belongs to the albanian language. Some were traduced form albanian in the serbian and conversely it means the both variants are used in practice depending which national association is involved. The region of Plav — Gusinje is situated in the NE part of Montenegro between the high mountains Prokletije and Visotor. Its area is 386 km^2 and there were 17 619 inhabitants in 1991 ($46/\text{km}^2$). The scientists Jovan Cvijić and Andrija Jovićević were studying the origin of the population of this region. Ethnic and religious structure was changing with time. Now, it is heterogeneous (Moslems 63,5%, Albanians 22,7%, Montenegrins and Serbs 12,4%, Yugoslavs 0,5% and the others 0,9% in 1991). According to the religious structure there were 82,9% islamic, 11,6 orthodox, 2,6% catholic and 2,9% of the other religion.

MISLITE DILERSKI,
POSLUJTE BERZANSKI



CREDIBEL

BANKA
ZAPLOVIMO ZAJEDNO