

ГОДИШЕН ЗБОРНИК
НА ФИЛОЗОФСКИОТ ФАКУЛТЕТ НА УНИВЕРЗИТЕТОТ ВО СКОПЈЕ
Природно-математички оддел
Книга 5 (1952), № 4
ANNUAIRE
DE LA FACULTÉ DE PHILOSOPHIE DE L'UNIVERSITÉ DE SKOPJE
Section des sciences naturelles
Tome 5 (1952), № 4

Часлав Стојадиновиќ

ДОЛИНА ЦРНЕ РЕКЕ У ДЕМИР ХИСАРУ
(ЖЕЛЕЗНИК)

Геоморфолошка испитивања

Časlav Stojadinović

LA VALLÉE DE LA RIVIÈRE CRNA EN DEMIR-HISAR
(ŽELEZNIK) (MACEDOINE OCCIDENTALE)

Recherches géomorphologiques

Скопје — Skopje
1952

У времену од 5—15 јула 1952 г. екипа наставника и асистената Филозовског факултета из Скопља боравила је у Демир Хисару проучавајући и прикупљајући грађу и материјал из разних научних области. Том приликом сам као учесник екипе обилазио у неколико краћих екскурзија нека важнија места у долини демихисарске Црне ради добијене и провере мојих ранијих проматрања. Део њене долине од села Грацишта до Бучина привукао ми је већу пажњу, јер сам ту зајавио неке интересантне геоморфолошке појаве које сам обрадио у овом чланку. Ради детаљнијих проучавања неких особених рељефних облика одлазио сам још у два маха на терен; 8 до 13. септембра и од 12 до 22 новембра исте године.

* * *

При изради геолошке карте дате под бр. 1, прилога послужио сам се, поред личних запажања, подацима М. Илића и картом Н. Измајлова, прилог чланку: Ревир Слейча на Демир-Хисарскиот жељезноруден терен.

I. ОБЛАСТ ДЕМИРХИСАРСКЕ ЦРНЕ РЕКЕ И ЊЕН ПЕТРОГРАФСКИ САСТАВ

Народ сматра да Црна Река извире из карсног врела у селу Железнецу у Демир-Хисару. Међутим у непосредној близини овога извора састају се Церска и Илинска Река које заједно чине нову реку названу Црном. Од изворишта до уласка Црне у Пелагонију код села Бучина она прима две десне (Бојишку и Стару Реку) и четири леве притоке (Горњу, Жабу, Журешњицу и Манастирску Реку).

Подручје слива изворишног дела или демирхисарске Црне ограничено је на западу гребенима: Бигле, Плаћенске и Илинске Плание, а на истоку према Пелагонији са крушевским гранитним масивом и масивом Дрвеника.

С обзиром на конфигурацију терена долина демирхисарске Црне може се поделити на западни и источни део. Западни је од источног растављен гребеном, који се од виса Плоче (1293 m.) пружа ка југозападу и завршава Чуком (795 m.) код села Грајишта. Источни део ове долине чини са западним скоро оштар угао, а сама река упадљиви лактасти заокрет. Појаве лактастих скретања речних токова у Македонији има и на другим рекама, али је овај пример на Црној вредан пажње и врло инструктиван због свог начина постанка.

Текући од села Сладујева ка југоистоку Црна не продужује по широкој долини ка југу, већ заобилази Грајишку Чуку и нагло мења правац ка североистоку до села Бучина, пробијајући се између планинских масива Дрвеника на југу и јужних ограника Крушевских Планина на северу (Два врха, Грнчарнице и Големог Кама). Од Бучина поново скреће на југоисток ка Бакарном Гумну и даље средином Пелагоније ка југу.

Морфогенетска проблематика ове ненормалне појаве тока Црне протеже се на шире подручје и у тесној је вези са петрографским саставом и тектоником читавог слива демирхисарске Црне Реке.

Цвијић је проширени део долине којом протиче Црна у Демир Хисару — као и долину њене десне притоке Старе Реке у правцу југа до преседлине Мраморице — назвао планинском корутином, и нагласио велику ширину њенога дна.

Сматра је наслеђеном заливском долином у коју се Пелагонско Језеро најдаље на запад увлачило (1,785)*.

За долину Старе Реке, десне притоке Црне, вели такође да је наслеђена заливска долина, да се незнатно удубила на на дну старог залива, што закључује из малог пада речног корита. (1,785). Лактасто скретање Црне код села Грајишта и не помиње нити даје макакво објашњење овој појави.

У морфолошком развитку изворишног подручја ове старе долине петрогрфски сатсав и тектонска структура терена су чиниоци првога реда. Рељеф је условљен њима, зачет, и касније мењан све до данашњег изгледа. Петрографска слика наше области је прилично једноставна; у њој учествују: филити, гранити, и прелази ка гнајсевима, као и кречњаци у мањој мери.

Средишњи део сливног подручја заузимају филити. Они се простиру између гребена Бигле и Плаћенске Планине до линије према селима Доленци и Зашље, а одатле на југоисток до Дрвеника правом линијом преко села Свете. Северо-западни мањи део подручја око самог изворишта има и кречњака, док су на северистоку и истоку гранити и гнајсеви. Последњи имају већи значај за еволуцију рељефа због тектонских односа и од филита и кречњака.

У филитима су усечене долине демирхисарске Црне и њених притока. Они су разних варијетета. Космат их назива карбонским шриљцима (2,76) док су по Илићу то серије старијих палеозојских седимената, више или мање метаморфисане са превладајућим правцем пружања СЗ—ЈИ (3, 49).

Измаилов их је недавно поделио према литолошким особинама на пет подгрупа: I. светли беличасто зеленкасти филити; II. светлосиви (свилени) филити и шриљци често конгломератични; III. тамни танкослојни аргилошисти до филити; IV. флишолики дебелослојни глинени и песковити шкриљци; V. кварцни тамни аргилошисти до филити, са пешчарима и кварцитима. (4, 101, 102).

У целом подручју где сам их проматрао јако су пресовани и брзо се дробе у иверасте грус, који даљим процесом распадања даје црвенице и иловаче у зависности од садржине гвожђа. На северним и западним обронцима Дрвеника филити су тамно сиви, често графитске сјајности „свилени“.

Космат напомиње да су источно од села Мургашева тамни карбонски шкриљци метаморфисани у изврсне хијастолитске шкриљце. (2, 60). Ови шкриљци указују на близину батолитске зоне. Ређе се јављају микашисти а амфиболите сам запазио у малој количини поред еруптивних жица западно од дрвеничког Калета (1495 m) и у долинама Метлуш-

* Први број у загради означава рад наведен у списку литературе, а други страну употребљеног рада.

нице и Журешнице. Филити западно од Црне Реке и у долинама Журишнице и Жабе веома су гвожђевити и пресовани. У целој области њиховог пространства сиромашни су у кварцу. Веће количине кварцитних жица појављују се у близини гранитних батолита, где филити често мењају нагибе.

Гнајсеви и гранити појављују се на површини у виду низа батолита и громада образујући ободни појас еруптива према Прилепском Пољу. Распооређени су у правцу СЗ—ЈИ.

Илић их је поделио у две групе: у гранитске гнајсеви и шкриљаве граните (3, 54 и 59). И једни и други нису шкриљави у великом степену, а чешће имају карактер нормалних гранита. Боје су светло сиве до зеленкасте. Гранитски вериетети су зрнасти а гнајсни порфиرويدни. По Илићу се гранити и гранитски гнајсеви смењују у заједничкој зони и прелазе једни у друге.

Највећа маса гранитских гнајсева и гранита налази се северно од Црне Реке између села Врбовца, Св. Митрана, Пресила, Бучина, Свете и Бирине (3, 54—55).

Између села Лопатице и Лисолаја (на Телекоици, Средњем Риду, Калету (1162 m) Алушоици, Мечиту, Ветровој Чуки, Градешкој Чуки и Сугарчевом Камену) је такође велики гранитски масив који се наставља на северу све до Крушева. На више места ободне фације овог гранитског масива имају јако крупне фелдсплате.

Упадљиво је да су скоро сви еруптиви ове области везани за дугачку зону правца СЗ—ЈИ (3, 54—55).

Космат их је назвао гранитима гопешког типа, зато што их је најпре запазио у околини села Гопеша испод Бигле Планине. У новије време ово име је промењено у преристерски гранитски тип. То су у главном гранофирске кварц-фелдспатске агрегације посткарбонске старости. (2, 60)

II. ТЕКТОНСКА ПРЕДИСПОЗИЦИЈА ЗА РАЗВИТАК ПРЕЛИМНИСКИХ ДОЛИНА У ДЕМИР ХИСАРУ

Довољно је пажљиво разгледати геолошку карту западног оквира Пелагоније са изворишним подручјем Црне па да запазимо да се пространство филита и појава гранитоидних интрузија на истоку и западу од њих истичу као значајна петрографска и тектонска предиспозиција за развитак преграбенског флувијалног рељефа. Вероватно је да су и зачеци претерцијерних водотека били измоделирани у овим филитима који су, знатно мекши од гранита, брже еродирани.

Космат мисли да контакт гранитских гнајсева са карбонским шкриљцима означава западну ивицу Пелагониског Масива и да ту имамо појаву најакхивања (2, 26). И заиста на западу од пространства филита је јасна граница између Пелагониске Месе и млађих набраних планина.

И професор Cissarz је мишљења да Пелагониска Маса има стару комплексну грађу: у језгру су гнајсеви, микашисти и мермери; преко овог унутрашњег језгра следи зона старијег Палеозоика а преко ње, на спољашњим странама лежи млађи Палеозоик. На западном ободу Пелагониске Масе метаморфиди се са опадањем метаморфизма везују са палеозојским стенама. Тектонски покрети су у овој области карбонске старости. Крајем карбонског убирања врше се гранитске интрузије. (5,—69).

Измајлов је на основу новијих проучавања у рудоносном ревиру Слечке (Демир Хисар), који се увршћује у спољашњи западни оквир Родопске Масе, дошао до следеће структурне претставе: терен источно од гребена Плаћенске Планине—Бигла тектонски претставља одваљен блок од поменутог гребена а који је одвојен грабенима Црне и Старе Реке од суседних терена на истоку и раседима разбијен у мање блокове са нагибима разних праваца. Оваквих блокова има, по Измајлову, најмање пет. Блок гранитске интрузије Грајиште—Обедник је једини у домену нашег интересовања, јер се његово местимично испољавање у виду штокова, пружа паралелно са грабеном Старе Реке. По истом аутору тектоника ревира носи печат дизјуктивних дислокационих процеса са истовременим тангенцијалним покретима. Тангенцијални притисак дошао је до израза у плисираној текстури код шкриљаца која се понекад јављају на њима. Могуће је да има и делимичних најахивања преко појединих тектонских блокова (4, 106—108).

Оваква структура земљишта Демир Хисара са филитима као доминантном стеном уклопљеном између гранитских батолитских низова морала је бити предуслов за формирање иницијалног флувијалног рељефа. У њима се иницијални рељеф са најстаријим речним токовима образовао и у њима се продужило удубљивање речних долина, формирање узвишења и развођа. И Измајлов мисли да је период ерозије и денудације ишао паралелно у овој области и да је трајао веома дуго, почев од горњег Тријаса (4, 99).

Дуготрајни ерозионо-денудациони процеси и каснија олигомиоценска убирања и раседања земљишта изменила су умногоме слику пластике у овој граничној области двеју планинских система.

III. ТРАГОВИ ПРЕЛИМНИСКЕ ЕРОЗИЈЕ —ФОСИЛНИ ОБЛИЦИ.—

а) Главна долина

Заостали трагови од дуготрајне прелимниске флувијалне периоде очувани су у виду високих површи јужно и југозападно од Крушева и показују благ нагиб ка југу и

југоистоку. Ове површи јасно оцртавају контуре рељефа флувијалне перióде. У њима су широке долине Працрне и њених притока. Раније је наглашено да се у филитима као иницијалном рељефу формирала стара речна мрежа Працрне. Цео овај ареал са старим флувијаним површима и долинама нагнут је ка југу и југоистоку. Ова оријентација и нагиб долина навели су ме на мисао да Працрну уврстим у притоке Ђаватске Реке (7, 8).

Цвијић такође сматра долину Црне у Демир Хисару прелимниском. Он за њу вели: „Изгледа да је старија уздужна долина, старија од раседа и пелагонског грабена. За њу старију говоре и илацичке особине“ (1, 788).

Али на основу Цвијићевих података не добијамо јасну слику о целом горњем сливу прелимниске Працрне већ мишљења о старости само једног дела њеног у Демир Хисару.

Професор Б. Ж. Милојевић је дуготрајном студијом важнијих долина у нашој земљи дошао до једне веродостојне концепције о најстаријој флувијалној пластици у подручју егејског слива. Он претпоставља да су у неким долинама или изнад њих заостали трагови од најстарије флувијалне перióде која је владала пре језерске фазе односно пре стварања котлина. Ти су трагови најпре претстављени највишим терасама, које су у клисурама очуване и затим површима које су с тим терасама у вези. (6, 59-60).

За остатке старог прејезерског рељефа даље вели, да се у областима спуштања тек местимице запажају у високим областима. (6. 61).

Процес изграђивања рељефа кроз веома дуг временски размак тешко је пратити на терену и анализом облика доказивати наведену поставку, по готово у области тектонски сложене грађе као што је овде случај. Али се из неких маркантнијих и крупнијих црта у рељефу може поуздано извести закључак о егзистенцији прелимниске Працрне. Те маркантније црте су преседлина Мраморица, данас умртвљени део долине и широка долина зрелих облика старе Реке у дужини од новог насеља Демир-Хисар до преседлине Мраморице. Садањи облици, ширина и нагиби делова од старих флувијалних површи на западу и југу од Крушева указују нам на то да флувијални процес у овом подручју није доспео са снижавањем и поравњавањем површи до ниских пине-плена, већ је прекинут млађим тектонским процесима. Ови процеси изменили су дотадању речну мрежу и изазвали појаве пиратерија.

б) Изворшна област и притоке

Покушаћу да реконструишем контуре речне мреже изворшне области демирхисарске Працрне, такође на основу трагова старије флувијалне пластике. Ако са неколико подесних висинских тачака разгледамо пластику рељефа северно

од лактастог скретања Црне запазићемо да је флувијална ерозија прејезерске фазе оставила видног трага на планинама око Крушева на висини до 1500 m.

Делићи овог старог рељефа истичу се у виду мањих искиданих површи и подишта од високих речних тераса. Између широких била су долине: Манастирске Реке, Журешнице, Жабе и Горње Реке са Ујемштицом орјентисине у правцу СЈ. Дужина и ширина ових долина није једнака. Најшира је и најдужа долина Жабе. Данашња висина изворишта Жабе је у великој челенци са два крака Раснаће на 1200 m. и Ливадска Река на 1580 m. Трајанова чесма стара прелимниска челенка Жабе има три ступњевита подишта. Чвор највишег састава изворишних кракова био је у околини села Горни Дивјаци на 1390 m. Подишта од највиших речних тераса у овој долуни су на висини од 1380 m. до 1320 m. Ова чињеница ме наводи на мисао да реку која је текла прелимниском долином Жабе сматрам главним изворишним краком прелимниске Працрне (данашњи извор Црне код села Железнеца је на висини око 700 m). Флувијана површ развијена југозападно и јужно од Крушева раздвојена је долином Жабе на западни и источни део. Западни је пространији и захвата добрим делом и кречњачку област око висова: Мртви Маж 1461 m. и Блен 1455 m. Источни део њен је од западнога више искомадан речицама левим притокама Журешнице. Било Мартинец које раздваја долине Жабе и Журешнице је ступњевито и рецентна је ерозија на њему јако смањила површину прелимниске заравњености.

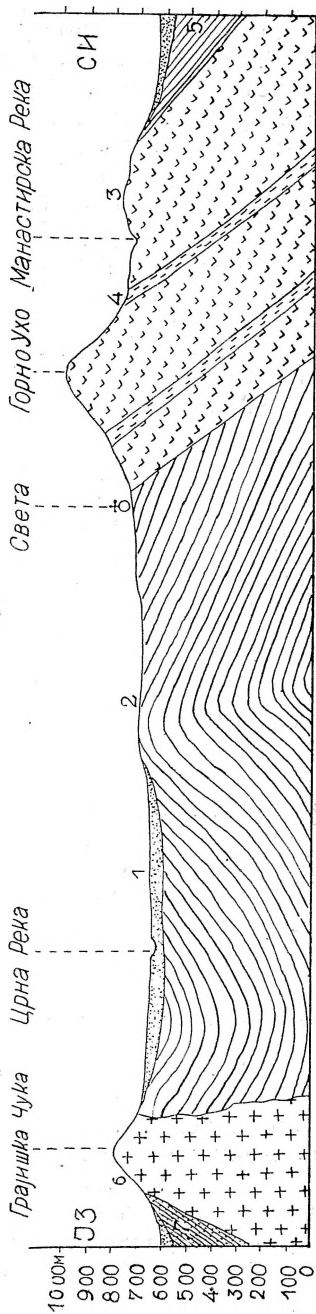
Највеће пространство има флувијална површ од 1300 до 1500 m. Развијена је северно и западно од Крушева а простире се до долина Церске и Велике Реке. Заталасана је са широким билима и благим узвишењима. Са ње се дижу лучно поређани висови планине Бушеве до 1780 m. на истоку а Љубен (1762 m.) и Баба Сач (1697 m.) на западу.

У њој је усечена цела изворишна област реке Жабе док један изворишни крак од Журешнице Длабока Река има извориште испод Голе Планине на 1400 m. висине, те је надвисује. Изгледа да се прелимниско развође пружало од Капетанског Рида, изнад села Зашља до Голе Планине, јужно од села Доњи Дивјаци. Оно је пробијено по отицању језерског залива са оживелом регресивном ерозијом. У подручју изворишних кракова Жабе, Раснаће и Горне Ливадске Реке нема виших речних подишта од 1300 m.

Пространство у коме су ове две долине леве притоке Працрне усечене приближно се поклапа са филитима сем самих изворишта која су на гнајсевима са гранитским батолитима и штоковима. Код села Грајишта је такав један гранитски шток Чука 795 m. који је као отпорнији остао у виду монаднока у средини ерозионог проширења.

Источни део ове старе флувијалне површи који се простире на југ и југоисток од Крушева такође је ступњевит. На њему су приметна широка била са облим висовима између којих су благе пре-седлине. Висови су врло приближних вредности кота. Честа су појава камивалне тачке, (мање површине без спирања и ерозије). Висока је око 1200—1250 м. Висови низно поређани почев од Црнога Врха 1434 м, Лов Камен 1455 м. до Грнчарнице на југу претстављају прелимниско развође које је било спојено са Дрвеничком Масом и делило долину Працрне од река које су текле ка истоку. И данас је развође између Журешнице и речица које теку ка Пелагонији. (Види карту бр. 1).

Ступњевитост дели-ћа од фосилне флувијалне површи у околини Крушева може се пратити и у долинама данашњих при-тока Црне, Жабе, Журешнице и осталих. Они су изнад долинских страна на развођима између њих, а високе речне терасе, управо њихови остаци, подишта, јављају се и у долинама притока прелим-ниске Црне и претстав-љају трагове ранијег раз-витка ерозионог процеса. Помоћу ових геоморфо-лошких фосила покушао сам да утврдим и ре-конструисем развој флу-



Геолошки профил од Грајничке Чуке до Бучина

1. алувијум и дилuviјум; 2. гвозђевићи филићи; 3. кружоврни оцнасти гнајс; 4. пресовани филићи иншеркалисани у гнајсу; 5. микашићи Пелагонске Месе; 6. амфибол-гранит грајничког байдолита; 7. кварцевити шкриљци и пешчари.

вијалног процеса од иницијалног рељева до промене која је настала услед нових геоморфолошких фактора, раседања.

Пратећи црте фосилног рељефа у долинама притока и нагибе делића флувијалних површи добијамо слику изворишне области Працрне. Врло слично данашњем стању сједињавале су се центрипетално око Грајишке Чуке долине неколиких њених изворишних река и образовале ерозивно проширење. Од њиховог сједињавања, већа река Працрна, текла је даље ка југу и југоистоку широком долином, данашње Доње Шемнице до ушћа у Ђаватску Реку јужно од Битоља. Усецање Працрне после дужег релативног мировања, када је образована највиша флувијална површ од 1300-1500 m. продужило се у неколико махова. Уз долине притока прелимнске Жабе, Журешнице и других прстасто се увлаче још две ниже површи уз поменуте долине тако да је млађа уклопљена у вишу, старију. Веза између флувијалних површи и флувијалних тераса је видна. Нижа млађа речна долина усецала се у доњем делу, према ушћу и главну реку, у површ, а у горњем делу у дну старе долине. У старој челенци и у горњем делу долина Жабе и Журешнице има високих подишта од речних тераса којих у доњем делу нема. Оне ту прелазе у ниже површи са приметним прегибима. Оваквим морфогентски процесом једино се може протумачити ступњевитост висова и нагиб старих флувијалних површи од севера ка југу и изворишној области Працрне. Нижа флувијална површ од 1300—1200 m. прелази прегибима у још нижу од 1200—1100 m. а ова у најнижу испод 1100 m. Усецање Працрне јужно од поменутог ерозионог проширења у подручју данашње преседлине Мраморице и даље све до ушћа у Ђаватску Реку, прекинуто је онда када је дно њене долине овде имало надморску висину од 1000—1020 m.** Узрок овој појави треба тражити у спуштању пелагониског гребена, а важну улогу у прекрајању прелимнске речне мреже одиграла је неједнака регресивна ерозија између притока Працрне и речице које се директно уливале на истоку у Пелагониску Реку.

в) Пирашерија код Бучина и инверсан рељеф.

Раније сам поменуо да су притоке Працрне имале центрипеталан ток и да је код Грајишке Чуке било широко ерозионо проширење. Једна од левих притока Працрне у овом проширењу била је и речица која је извирала на Грнчарници на висини око 1250 m. Ову сам речицу (која данас не постоји) назвао Грнчарничком Реком. На гребену Грнчарници било је старо развође које се преко највиших висова Дрвеника настављало на југоисток. Оно је раздвајало леве

** Данашња висина преседлине Мраморице је 755 m.

притоке Працрне од десних притока Пелагониске Реке. Спуштањем пелагониског грабена настала је жива регресивна ерозија, на десној притоци Пелагониске Реке, — Бучинској Реци, — која је извирала западно од села Бучина, шакође на Грнчарници, — јер је њена ерозиона база поремећена, док то није био случај са ерозионом базом Грнчарничке Реке на Працрни код Грајишке Чуке. Бучинска Река није само пробила развође на Грнчарници код Горњег Уха и обезглавила наспрамну Гранчарничку Реку већ ју је, због одмаклих тектонски процеса испоњених у спуштању у ново насталом грабеном на истоку, постепено, целу, одвукла заједно са Працрном у Пелагониску Реку — односно Пелагониско Језеро. После завршетка пиратерије и са пењањем нивоа Пелагониско Језеро продрло је у широку долину Працрне.

Професор Б. Ж. Милојевић о морфогенетском проблему код Грајишке Чуке вели: „Карактеристично је да Црна Река прави велику окуку текући између Грајишке Чукари на северозападу високе 795 m. и једног гребена на југоистоку високог 1026 m. док се јужно на долину Црне Реке наставља долина Старе Реке, а југоисточно од ове последње лежи развође према Шемници, високо 750 m. Овакав би рељеф наводио на мисао да је Црна Река текла поменутом долином и развођем према југу и југоистоку т. ј. ка Битољскоом Пољу и да је затим регресивном ерозијом која је долазила од прилејско — битољске котлине, развође Грајишке Чукари пробијено: Црна Река би била тако обезглављена и на тај би начин постала поменута окука. Међутим за овакво схватање се не може наћи поузданијих доказа!“ (6, 424).

По професору Б. Ж. Милојевићу излази да је нека река из прилепско — битољске котлине регресивном ерозијом пробила развође Грајишке Чукари и, обезглавивши Црну, створила поменути окуку. Не казује се кад би био тај пробој извршен, али се из речнице: „... која је долазила из прилејско — битољске котлине“... подразумева да се овај процес извршио по отицању Пелагониског Језера. Међутим ако његова излагања о овом проблему упоредимо, са за пиратерију типичним карактеристикма рељефа на терену, не код Грајишке Чуке, већ на Грнчарници код села Свете и Единаковаца, увидећемо да у објашњењу професора Б. Ж. Милојевића мањкају баш оне детаљније теренске студије рељефа са којим се решава овај морфогенетски проблем. Пробијања развођа код „Грајишке Чукари“ није било већ се тај процес извршио источније, као што је речено, на Грнчарници, између села Свете и Бучина.

Део долине Црне од села Грајишта до њеног изласка у Пелагонију код села Бучина заслужује да се проучи врло детаљно и да се обрати пажња рељефним облицима и мањих димензија. Такви облици јесу остаци од двеј умртвљених

изворишних челенки на Грнчарници. Од Горњег Уха до Големог Врха лучно се протеже северни део од старог изворишта Грнчарничке Реке. На супротној страни у Пелагонији пред ушћем Манастирске Реке такође се оцртавају остаци од лучног облика старе челенке Бучинске Реке. Обе су данас измењене, искидане и изроване рецентним вододеринама лепезастог облика. У чвору ових вододерина има плавинског метеријала, а најмлађе долине које се у усецају праве пред ушћем у Црну лучне заокрете. Нагиб и орјентација планинских падина према југозападу указују нам на трагове старог рељефа од изворишта Грнчарничке Реке. Сем ових има у рељефу и других карактеристика. Гранчарничка Река имала је десну притоцицу Единаковачку Реку, која је извирала испод виса Големи Врх 1239 m., а уливала се после тока од три километра у околини села Единаковаца под оштрим углом у Грнчарничку Реку. Инверсан рељеф према данашњем току Црне Реке изражен је у неколико облика: у нагибу планинских страна, орјентацији единаковачке долине и орјентацији изворишне челенке Грнчарничке Реке.

Младе лепезасте вододерине усечене су у прелимниске облике рељефа од изворишне челенке, преко њих су као накалемљене. Виши оквирни делови Грнчарнице претстављају типичне остатке од умртвљене челенке. Плитке долине радијалног распореда орјентисане према селу Грајишту претстављају највише делове (изнад 900 m.) изворишних кракова прелимниске Грнчарничке Реке. Изнад села Свете оне су на висини над 950 m. потсечене стрмијим отсецима и имају изглед „весећих долина“.

Челенка Грнчарничке Реке пробијена је пиратеријом Бучинске Реке и то пре постанка Егејско—пелагонског Језера. Померање изворишта Бучинске Реке, које је настало због њене живе регресивне ерозије, продирало је ка западу, у три етапе али се није извршило потпуно наспрамно са грнчарничком челенком, већ по страни, нешто јужније, тако да је северна половина челенке умртвљена и сачувала је у приличној мери свој стари облик.

Западна страна окренута према Пелагонији нема очуване облике у тој мери као грнчарничка, већим делом је уништена. Узрок овој појави лежи у петрографском саставу. Поред села Свете се пружа СЗ—ЈИ појас чвршћих гнајсева који падају ка СИ—у. Ови слојеви по Космату, са овим пружањем и падом претстављају, најактивна окцастих гнајсева преко филита дуж једног старог косог раседа правца СЗ—ЈИ. Унутрашња грнчарничка челенка била је заштићена од брзог разарања баш овим појасом отпорнијих гнајсева док је спољна била измоделирана у трошнијим филитима, уметнутим у виду појаса.

Бучинска Река која је извршила пиратериски пробој имала је три изворишна крака. Десни у долин данашње

Метлушнице;* леви у долини Манастирске Реке и главни на Грнчарници. Усецање ове долине са изворишним крацима путем регресивне розије и померање изворишта ка западу пре, за време језерског стања, као и после његовог отицања уништена је великим делом ова спољна челенка, окренута према Пелагонији. Померањем старога развођа ка западу које је уследило због пиратерије Бучинска Река је све више еродирала и удубљивала две долине притока, које су се формирале од изворишних кракова: Манастирску Реку и Метлушницу. Али главни правац интензивне регресивне ерозије био је усмерен према западу. Ово се може проценити и по изгледу пробојничког дела Црнине долине између Доњег Уха и косе од дрвеничког Калета (између Липе и Сугарчевог Камена). Мања надморска висина ерозионе базе у пелагониском грабену од оне у долини Працрне код места улива Грнчарничке Реке; краћи ток и већи нагиб терена дали су Бучинској Реци велику механичку и ерозивну снагу, те је просекавши гребен у продужењу Доњег Уха зашла у челнику Грчаничке Реке и постепено увукла у слив Пелагониске Реке.

Дубинска бушења за студију пројекта земљане бране за наводњавање земљишта у Пелагонији испод бучинског Калета (842 m.) један и по km. јужио од села Бучина пружила су нам податке који потврђују наведену претпоставку. Наиме од површине земљишта у овом делу долине Црне, од коте 606,2 m. до чврсте стеновите подлоге старога речног корита избушено је 29 m. Ова дебљина алувијалног наноса може се протумачити једино интензивном регресивном ерозијом, која је ту јако издубила речно корито у чврстим окцастим гнајсевима, а које је по повлачењу језерског залива засуто речним наплавама.

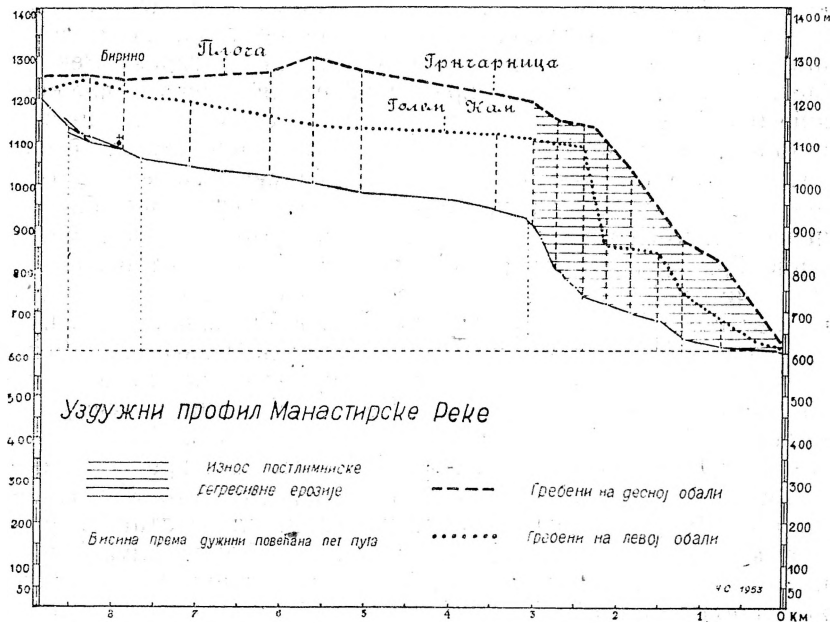
Када је регресивна ерозија продрла до Працрне код Грајишке Чуке и потпуно уништила Грнчарничку Реку још увек је имала знатно већи пад но што га је имала Працрна у свом даљем току ка југу. Ова чињеница је приморала Працрну да мења правац, т. ј. да скрене ток од југа на исток ка пелагониском грабену. Истим процесом променио је правац тока и њен јужни део од Грајишта до Мраморице, т. ј. обрнут је постепено ка северу и тако постао десна притока „нове“ прелимнијске Црне која је престала да се улива у Ђаватску Реку. Овакво стање трајало је све док их Егејско—пелагониско Језеро није уништило као реке и претворило у залив.

1). Долина Манастирске Реке

Долина Манастирске реке, леве притоке Црне је врло кратка, свега 8,5 km. Од долине Журешница одвојена је гре-

* Види карту бр. 3

бенима Грнчарницом и Црном Врхом јужно од Крушева. Ови грбени као и врхови између њих, Плоча (1300 m.) и Лов Камен (1454 m.) били су прелимнијско развође између Працрне и Пелагонијске Реке. Гребени који одвајају ову долину од Пелагоније знатно су нижи од оних на десној страни. Мана-



стирска Река извире са висоравни Камберице. Тече ка југ.—југозападу и улива се у Црну где ова скреће ка северу. Извориште јој је ниже од изворишта Журешнице и Жабе. Горњи ток, који чини трећину дужине целог тока њеног, је над 1000 m. висине, и има благ нагиб и плитку долину. Претпостављам да је овај део долине Манастирске Реке прелимнијске старости. Прелимнијска речица која је текла у горњем току ове долине скретала је ка истоку и преко преседлине између Старе Липе и Големог Кама уливала се у Бучинску Реку источније од села Пресила.

Источни део њене долине је уништен меридијанским раседом. Раседање на северозападном ободу Пелагоније оставило је трага поред долине Манастирске Реке и на другим долинама овога подручја. Ориентација долина Метлушнице, Журешнице и Жабе је, вероватно, тектонски предиспонирана.

Доњи део долине Манастирске Реке био је један од важнијих изворишних кракова прелимнијске Бучинске Реке. У овом делу, источно а испод Грнчарнице, била је развијена изворишна челенка пелагонијске Бучинске Реке, која је и

касније, као сабирна област веће количине атмосферских талога, припомогла бржем уназадном усецању и продужењу тока Манастирске Реке све до данашњег стања.

Из приложеног уздужног профила се види да је регресивна ерозија недовољно напредовала, што потврђује њену младост. Ту ни из далека није успостављен уравнотежен уздужни профил њен. Постлимниски продубљени део има врло велике падове који су и у природи веома упадљиви. Регресивну ерозију, која се вршила у овој долини за време језерског стања немогуће је утврдити и одвојити од постлимниске.

IV. ТРАГОВИ ОД ПРИБРЕЖНЕ ЈЕЗЕРСКЕ ПЛАСТИКЕ И СТАРОСТ ПИРАТЕРИЈЕ

Цвијић каже за долину Старе Реке да је наследила заливску долину, да се на дну старога залива незнатно удубила (1,785) и даље вели: „На много места се виде терасе, управо њихови трагови...“. Код Прибилаца на левој обали Црне 15 m над реком, а изнад ње је права тераса у кристалистим шкриљцима, такође 15 m висока. Такве исте две терасе распознају се преко пута од села Сухог Грла. С леве стране између Жвана и Сопотнице виде се такође две терасе, једна у плавини, друга ван ње, приближно исте висине...“ О ономе делу долине Црне између Граишке Чуке и Бучина Цвијић не говори ништа. Могуће је да туда није ни пролазио.

И проф. Б. Милојевић помиње неколико тераса, подова у долини Демирхисарске Црне; одредио им је апсолутне и релативне висине, али ни он не говори ништа о постанку тих подишта. Ако се пажљиво простудирају апсолутне висине наведених подишта види се да се врло често помињу исте или врло приближне висине њихове које су идентичне са већ утврђеним висинама језерских тераса у Пелагонији. Да је језеро било продрло у ову прелимниску долину нема сумње, иако језерски седименти на овим подиштима нису констатовани. И сама подишта су спирањем јако ублажена, па понегде већ и уништена некоординираном ерозијом. На питање како је језерски залив продро из Пелагоније у ову широку долину можемо убедљиво одговорити да се то извршило кроз пиратериски пробој код Бучина. За највиших нивоа језеро је преплавило и преседлину Мраморицу.

Констатована подишта од језерских стања са обе стране широке долине демирхисарске Црне, као и у делу ове исте долине од села Грајишта на југ и исток до села Бучина, врло су важне чињенице. Следеће висине подишта указују нам на ритмичко повлачење језера из ове језероузине и залива.

I. 840 820—810 780—770

II. 750—740 720—700 690—680 660...

У челенци изнад села Свете има и подишта и зареза од 840 м. Сва су јако денудована и сведена на најмање површине, ако претстављају стеновита подишта. Нисам успео да им мерим висине свима, али сам добио утисак да су у истом хоризонту. Да су ови зарези у итом хоризонту у челенци проверавао сам помоћу изохипса на секцији Крушево у размери 1:50.000. Појава ових подишта у старој челенци Грнчарничке Реке несумњиво доказује да су иста млађа од челенке а ово нам пак казује да се прво извршио пиратериски пробој, па затим је продрло језеро и долину претворило у језерозину. При свом повлачењу језеро је усекло ове уске терасе и зарезе. Одговарајућих подишта по висини има и на источној страни од пиратеријског пробоја Бучинске Реке што потврђује јединство њиховог постанка, тј. да је Егејско-пелагониско Језеро кроз теснац Црне код села Бучина продрло на запад и да се кроз исти и повлачило при сплашњавању.

V. РЕЦЕНТНИ ФЛУВИЈАЛНИ РЕЉЕФ И ЊЕГОВЕ ГЛАВНЕ ЦРТЕ

Проматрајући рељеф целе области Демир Хисара добијамо утисак да је његово главно обележје усмерено у интензивној деструкције фосилних облика и то баш оних који имају велики морфогенетски значај. Спирањем код трошних филита ублажавају се и уништавају остаци од језерских и речних подишта. Високе флувијалне површи бивају нападане и намрскане најмлађом ерозијом. На више места ове форме подмлађене рецентном ерозијом, па и некоординираном, чине упадљиве црте рељефа. Постилимниски ерозивни процеси створили су и младе долине као што је долина Метлушнице, десне притоке Црне.

Конфигурација рељефа указује на младост ове долинице. Интензивно постилимниско усецање продужило се у првобитном кратком изворном краку Бучинске Реке и усекло данашњу долину. У њој нема никаквих тераса нити подова.

Другу важну карактеристику рецентног флувијалног рељефа чине упадљиви адаптациони лактови приточица Црне који се у њу уливају источно од прелимнијског развођа. На додиру широке алувијалне равни и планинских страна је појас делувијума од плавина разних старости и облика.

Плавине су често срасле у низове. Пространије су покриле ниже језерске терасе, као што је случај код села Единаковаца. Неке су пак дисцириране најмлађим вододеринама и у најнижим деловима терасиране. Многе су обрађене а на већем броју се налазе и насеља.

З А К Л Љ У Ч А К

Историја развика демирхисарске Црне може се поделити у три фазе за које време се изграђивала, на основу разних морфолошких процеса, у три разна смера. То су:

I. прелимнски флувијални процес демирхисарске Црне, леве притоке Ђаватске Реке;

II. њено прекрајање пиратеријом и претварање у језероузину; и

III. постлимнска флувијална фаза и формирање данашње речне мреже.

Полигенетски изглед ове долине је јасан, јер га и разновидни морфолошки облици очувани у њој у довољној мери потврђују.

Л И Т Е Р А Т У Р А :

1. Ј. Цвијић: Основе за географију и геологију Македоније и Старе Србије, књ. III, Београд 1911 г. стр. 785
2. Franz Kossmat: Geologie der zentralen Balkanhalbinsel, Berlin 1924 sa geološkom kartom u prilogu (str. 76).
3. Милан Илић: Резултати петрографско-геолошких проматрања на листу „Ресен—Крушево“, Годишњак Геолошког института Краљевине Југославије, Београд, 1940 (стр. 54, 55 и 59).
4. Н. Измајлов: Ревир Слепче на Домир-Хисарскиот железно-руден терен, Трудови на геолошкиот завод на НРМ св. 3 Скопје 1952 год. (стр. 101 и 102).
5. А. Cissarz: Положај рудишта у геолошкој грађи Југославије, Геолошки весник књ. IX. Београд, 1951 год. (стр. 69).
6. Бор. Ж. Милојевић: Главне долине у Југославији, Посебна издања С. А. Н. оделење природно-математичких наука књ. 5, Београд 1951 (стр. 59—61 и стр. 424).
7. Ч. Стојадиновић: Трагови преграбеиске ѓаватске долине од седлине Ђавата до Битоља и развика долине. Шемнице и Драгора, Годишен зборник на Филозовскиот факултет природно-математички оддел књ. 4. Скопје 1951 (стр. 8).

Časlav Stojadinović

LA VALLEÉ DE LA RIVIÈRE CRNA EN DEMIR-HISAR (ŽELEZNIK)
EN MACÉDOINE OCCIDENTALE

(Résumé)

Dans ce travail nous avons essayé d'expliquer la morphogénèse de la vallée de la „Crna Reka“ à Demir-Hisar (Macédoine de l'ouest). Pour la différencier des examens partiels précédents de ce terrain, ici il est envisagé dans son ensemble.

Après les études détaillées des formes caractéristiques du relief, une nouvelle conception a été donnée sur l'évolution de ces derniers; tandis que la résolution même des problèmes morphologiques est liée aux conditions pétrographo-tectoniques avec lesquelles on explique le début du relief initial ainsi que son évolution préiluvienne avec le réseau de rivières préacustriques, les pénéplaines et les biflucations.

La formation du fossé de Pélagonie avec le lac Egéen — Pélagonique précédée par les captures, représente un élément morphologique nouveau dans l'évolution de cette vallée. Quoiqu'il manque des traces géologiques de ce lac, les traces morphologiques, quoique faiblement conservées sont irréfutables.

L'érosion régressive ranimée a désorganisé par la capture à „Grnčarnica“ le réseau de rivières préacustriques: La „Crna“ préliminaire (pra Crna) a, à cause des raisons déjà nommées, changé son cours du sud, où elle se jettait dans la rivière préacustrique de Djavato, vers l'Est, dans le fossé de Pélagonie qui se transformait en lac. Après le percement total de capture qui a été fait entre les villages actuels de Bučine et de Sveta, le lac de Pélagonie pénétrait lentement sous la forme d'un golf ramifié dans la vallée de la „Crna“ préacustrique.

Pendant son retrait, le lac a élargi le lit de la „Crna“, en laissant des traces de la plastique côtière du lac, tandis que le détroit du lac et la côte ciselée du golf, ont contribué à former de nouveau, le réseau de rivières actuels.

C'est grâce aux formes des reliefs préacustriques conservées, des régions apposées des sources avoisinantes sur les crête de „Grnčarnica“, que nous avons pu déterminer l'âge de la capture et expliquer l'évolution de la vallée de la „Crna“ du Demir-Hisar.



Фото Миодраг Хаџи-Ристић.

Сл. бр. 1.

Долина Старе Реке, десне притоке Црне, јужно од новог насеља Демир Хисар (Слепче).

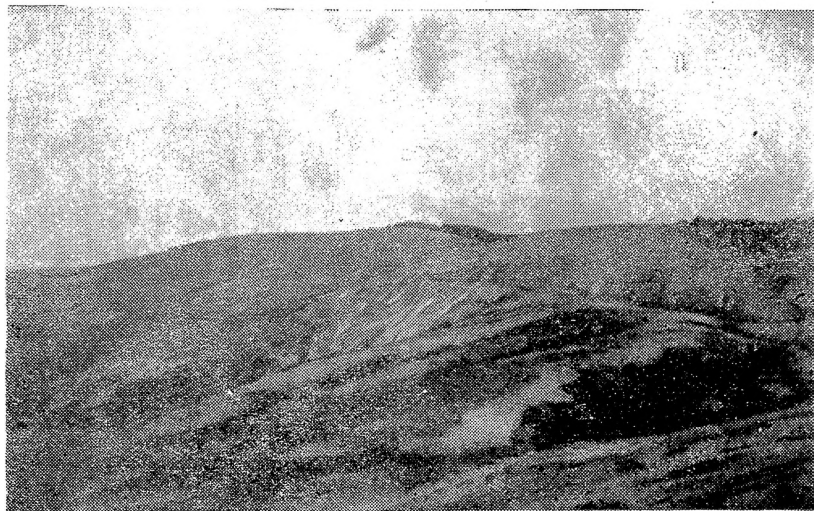
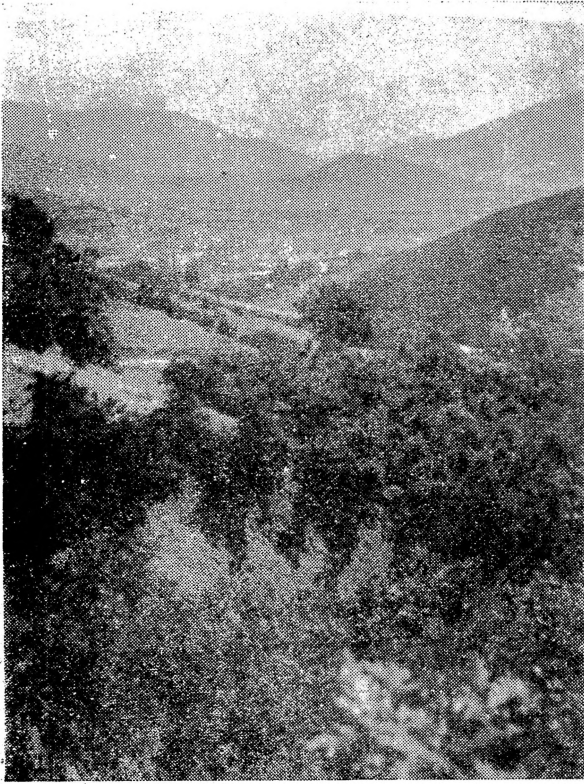


Фото Ing. Мих. Галевски.

Сл. бр. 2.

Део старе флувијалне површи јужно од Крушева, дисциплирана изворним крацима Журешнице.





Сл. бр. 3.

Долина Црне Реке
и Граишка Чука.

Сл. бр. 4.

Долина Црне Реке,
и ерозионо про-
ширење код ушћа
Метлушнице. Лево
је стара плавина
под младом шу-
мом.

Фото Миодраг Хаџи-Ристић.

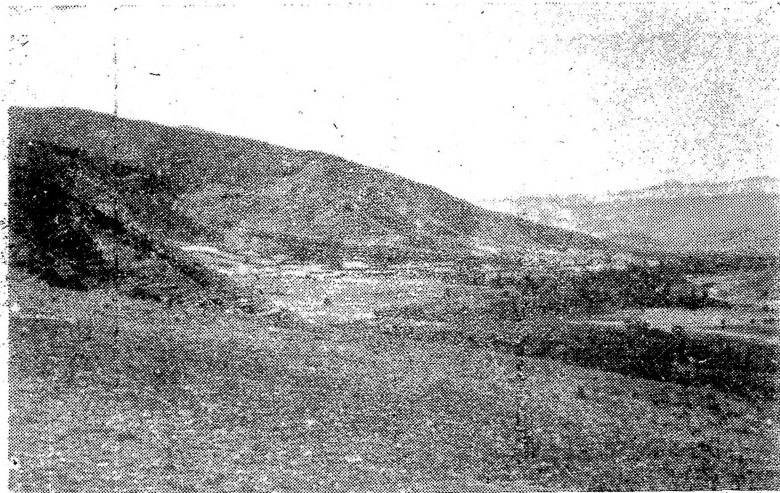


Фото Миодраг Хаџи-Ристић.





Фото Миодраг Хаџи-Ристић.

Сл. бр. 5. □

Долина Црне западно од села Света са инверсним рељефом и умртвљеном изворишном челенком на Грнчарници.



Фото Миодраг Хаџи-Ристић.

Сл. бр. 6.

Клисујаста део долине Црне између Грнчарнице и бучинског Калета где је прелимнском пиратеријом Бучинска Река просекла долину.