

ЧЕДОМИР С. МИЛИЋ

## ПРИЛОГ ПРОБЛЕМУ ГЕНЕЗЕ ЦРВЕНИЦЕ НА СУВОЈ ПЛАНИНИ

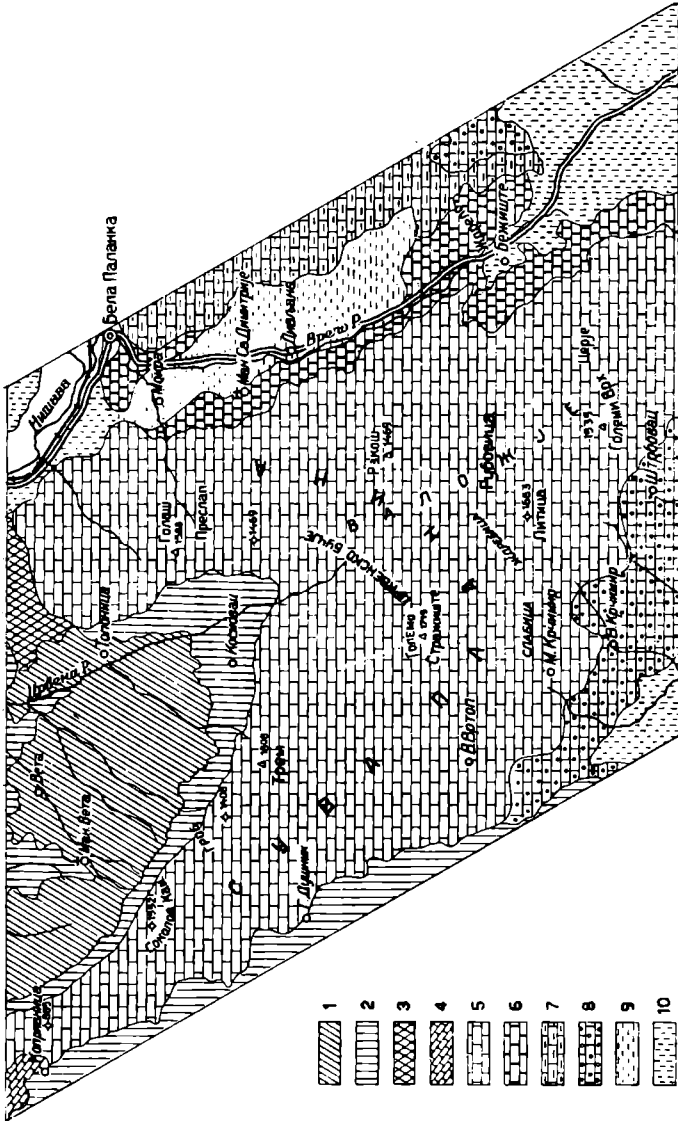
Током геоморфолошких проучавања гребена Суве Планине, који чини велики део развођа између сливова Нишаве и Власине, запазили смо знатну разноврсност у њеној педосфери. Нарочито падају у очи широка теренска пространства под дебљим или тањим покривачем црвенице, јер се узроци њеног постанка не могу у потпуности објаснити са гледишта регионалне климе. Тај проблем добро је запазио и Н. Павићевић (1, с. 7), педолог по струци, који је педогенетску каузалност с правом тражио у промени климе с висином. Али, ако се осврнемо на неке од постигнутих резултата овог аутора, морају се ипак учинити извесне допуне у погледу проблема црвенице као климатогене творевине.

### ПЕДОГЕНЕТСКИ ФАКТОРИ

Овом приликом нећемо дубље улазити у питања хидрографије, климе и вегетације, као педогенетских фактора, јер је то већ детаљно обрађивано у два маха (1 и 2). За нас је од највећег интереса геолошки састав и рељеф, као и тектонска и геоморфолошка еволуција Суве Планине и њене непосредне околине, чиме ће се јасно указати на извесна отступања у односу на концепцију о генези разматране црвенице.

По К. В. Петковићу (3, с. 79—92), Сува Планина претставља велику антиклиналу од кретацејских кречњака са осом правца СЗ-ЈИ, чије је језгро састављено од пермских црвених пешчара, глинаца и конгломерата и палеозојских шкриљаца. Главна фаза убирања у овој области пада у време од краја горње креде па до краја еоцена или почетка олигоцена. Овакво интензивно убирање и хоризонтално кретање праћено је раседањем и стварањем околних потолина, као што су Коритнички и Лужнички басен и др. Крајем олигоцена и почетком миоцена поново наступају дисјунктивни процеси и убирања слатководних творевина у ова два басена. Најзад, све околне потолине „доњије испуњавају крајне миоцене и поглавито плиоцене воде“, а покрети дуж раседа настављају се и током плиоцена.

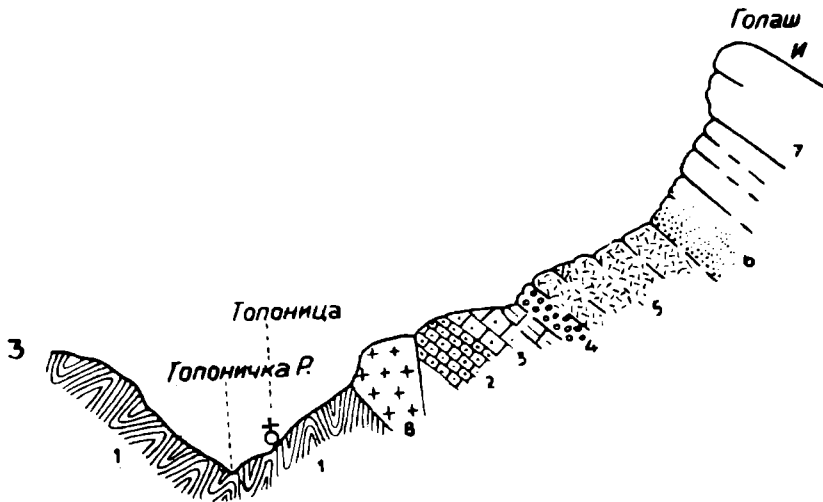
Сува Планина је, по Ј. Цвијићу (4, с. 91—95), морфолошки претстављена потковичастим гребеном, „који као облук уокружава извориште Црвене Реке, и ти се највиши делови одликују оштрим, смелим, готово алпијским облицима врхова“. Овај гребен је уствари ивица Валожја, површи од 1.400—1.500 м, са које се издижу узвишења



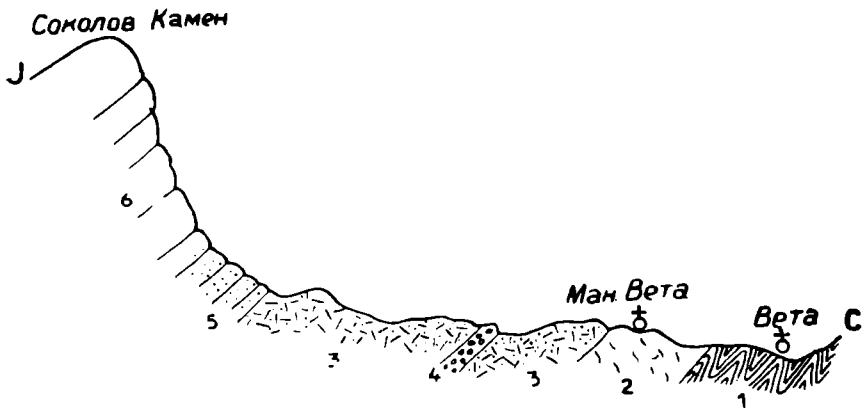
1. — Геолошка карта Суве Планине (по К. В. Петковићу).

1 — карбонски шкриљци; 2 — пермски црвени пешчари, глиници и конгломерати; 3 — тријаски пешчари; 4 — лијас; 5 — валендски кречњаци; 6 — отравски кречњаци; 7 — баремски кречњаци; 8 — ауг; 9 — олигоцен; 10 — плиоцен.

Соколов Камен (1.552 м), Трем (1.808 м), Дебелац (1.675 м), Големо Стражиште (1.715 м) и Литица (1.693 м). На њему су издубљена седла:



2. — Геолошки састав гребена Суве Планине код Топонице (по К. В. Петковићу).  
 1 — палеозојски шкриљци; 2 — крупнозрни пешчари; 3 — ситнозрни пешчари;  
 4 — банак конгломерата; 5 — црвени пешчари; 6 — песковити оолитични кречњаци;  
 7 — бели масивни кречњаци; 8 — микро-гранитна распаднута стена.



3. — Геолошки састав гребена Суве Планине код Вите (по К. В. Петковићу).  
 1 — палеозојски шкриљци; 2 — палеозојски пешчари и лапори; 3 — црвени пешчари и конгломерати; 4 — банак конгломерата 5 мет.; 5 — оолитични кречњаци доње креде; 6 — масивни кречњаци доње креде.

Гроб, наспрам села Вете, Слабица изнад Малог Крчимира и Преслап код Мокре, која уосталом претстављају главне трансверзалне кому-

никације на планини. У изворишту Црвене Реке виде се назубљени ескарпмани који настају одношењем мекше подлоге и померањем гребена ка југу или истоку. Управо, и кречњачки слојеви од Вете и Топонице периклинално падају ка југозападу, југу или југоистоку (види ск. 2 и 3). Такви падови, међутим, условљавају блаже отсеке на планинским странама ка Запаљу, Лужници и Коритници.

Ове карактеристике рељефа Суве Планине, дате у грубим цртама, одраз су сложених тектонских и геоморфолошких процеса који су се развијали у веома дугом геолошком периоду. Резултат тих збивања је узелико и појава црвенице, чије објашњење постанка претставља главни задатак наших разматрања. То можемо утврдити тек после реконструкције развитка макрорељефа ове области.

По целој геолошкој ситуацији јасно је да лучни гребен Суве Планине претставља остатке крила велике антиклинале од валендиских и отривских кречњака, чије је теме вероватно лежало у подручју села Вете.<sup>1</sup> Недостатак палеогених творевина у непосредној близини,<sup>2</sup> као и уосталом у целој Источној Србији, указује на дугу континенталну фазу која је настала већ крајем горње креде. Од тога доба водени токови су се периклинално разилазили од темена ове антиклинале, еродовали валендиске и поствалендиске наслаге и временом зашле у подину од пермских црвених пешчара, глинаца и конгломерата и односиле овај материјал ка нижим кречњачким партијама на Валожју и подножју Суве Планине. Регресивном ерозијом Црвене Реке и Јелашнице знатно је евакуисан простор мекше стеновите подлоге, а кречњаци, као чвршћи, остали су да штрче у рељефу. На њима се, пак, местимично могу утврдити дебљи или тањи складици црвеног алогеног материјала, који нам указује на процес одношења Ветанске антиклинале и продирања речне ерозије у њено палеозојско језгро. Та ерозија, међутим, није сагласна са данашњим распоредом речне мреже, нити са пружањем многих сувих долина на Валожју које су знатно изроване вртачама и увлама (валогама). Распрострањење тог црвеног материјала доцније ћемо детаљније описати.

У погледу хидрографских прилика може се рећи, што су већ истицали и други аутори, да је Сува Планина с правом добила то име. Засада се зна само за три извора на њеном гребену: један је на Ракошу који је условљен контактом кречњака и кречњачке брече цементоване црвенкастом глиновитом масом и два сл. бија (на Смрдану и Врљаку) који се налазе у фосилизованим вртачама испуњеним масном врваницом.

Опште је познато да регионална клима утиче на разноликост типова земљишта, али колики је стварни њен удео на образовање црвенице на Сувој Планини, може се утврдити само употребом вредности климатских елемената на станицама овог подручја и оних у Приморју, где овакво земљиште заиста одговара своје поднебљу.

<sup>1</sup> Зато ћемо је назвати Ветанском антиклиналом.

<sup>2</sup> Види геолошке карте Ниш и Пирот 1:100.000 (10 и 11).

Табл. 1 — Годишњи ток шемјерајуре, период 1901—1930 г.<sup>1</sup>

Место	Висина	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.	Коэф.
Ниш	195	—0,2	1,2	6,7	11,4	16,5	19,3	21,7	21,4	17,6	12,0	6,2	2,4	11,3	21,9
Пирот	366	—0,6	0,7	6,0	10,8	15,7	18,3	20,9	20,6	17,2	12,1	5,9	1,8	10,8	21,5
Лесковац	228	—0,4	0,8	6,6	11,4	16,1	18,8	22,0	20,8	17,1	11,9	6,1	2,3	11,3	22,4
Ријека	4	6,3	6,7	9,4	12,4	17,0	20,1	22,8	22,2	18,7	14,2	10,0	8,4	14,0	16,5
Сплит	18	7,8	8,2	11,2	13,7	18,7	22,3	25,1	24,5	20,7	16,4	12,4	10,1	15,9	17,3
Будва	10	8,5	9,4	12,1	14,8	19,4	22,3	25,1	24,6	21,8	18,0	13,8	11,3	15,9	16,6

Табл. 2 — Број дана с мразом<sup>2</sup>

Предео	Одговарајући	Стварни
Северно Приморје	68	17
Јужно Приморје	54	11
Србија	166	91

Табл. 3 — Годишњи ток осунчавања, период 1926—1935 г.<sup>3</sup>

Место		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Краљевица	Стварно у часовима	108	115	131	166	222	276	312	303	202	143	102	84	2164
	Релативно у % од могућег	38,3	39,6	35,7	41,2	48,2	59,2	66,1	69,5	53,7	42,3	35,7	30,9	48,7
Хвар	Стварно у часовима	136	157	186	237	296	325	361	344	254	201	145	106	2748
	Релативно у % од могућег	46,7	53,3	50,8	58,8	64,8	70,1	77,0	79,4	67,7	59,2	50,5	38,8	61,6
Ниш	Стварно у часовима	59	86	115	168	202	245	301	276	212	151	94	35	1944
	Релативно у % од могућег	20,7	29,4	31,4	41,7	44,1	55,0	64,1	63,5	56,7	44,5	32,7	12,9	43,7

<sup>1</sup> По подацима П. Вујевића (5, с. 15—17, табл. 3).<sup>2</sup> По подацима П. Вујевића (5, с. 22, табл. 4).<sup>3</sup> Податке о годишњем току осунчавања свесредно ми је уступио академик П. Вујевић, директор Географског института С.А.Н., на чему му дугујем дубоку захвалност.

Табл. 4 — *Годишњи ток облачности у процентима<sup>1</sup>*

Предео	Годишњи ток облачности у процентима												Год.	Кол.б.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
Север. Приморје (52м)	54	52	55	56	52	49	37	34	42	56	56	59	51	25
Јужно Приморје (30м)	49	46	47	47	41	31	18	19	30	46	50	54	40	36
Јужни део Србије (370м)	67	62	60	57	55	48	35	32	39	50	62	74	53	42

Табл. 5 — *Годишњи период падавина у милиметрима<sup>2</sup>*

Место и висина	Број год.	Годишњи период падавина у милиметрима												Год.	Рел. кол.
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
Ријека (4м)	48	100	96	127	121	118	128	76	106	172	227	174	150	1595	8,3%
Хвар (19м)	60	78	64	72	60	40	38	21	39	63	98	111	105	789	11,4%
Ниш (195)	40	29	28	32	52	59	62	42	35	33	67	46	45	530	7,4%

Према подацима Хидрометеоролошке службе ФНРЈ (6), односно из изохијетне карте за слив Јужне Мораве, види се да је простор Суве Планине уметнут између изохијета од 800 и 900 мм. Разумљиво је да су веће количине атмосферског талога заступљене у вишим регионима.

На основу табл. 1 и 2 може се утврдити да су температурне амплитуде и број дана са мразом у нашој области веће него на Приморју. Затим, табл. 5 нам говори да се Сува Планина налази у континенталном плувиометричком режиму. А све заједно указује да су макроклиматски услови неповољни за образовање црвенице, која је иначе типична за медитеранско поднебље.

По Б. Јовановићу (7), у реону Суве Планине, почев од подножја, најпре је заступљен медитерански флорни елеменат са знатним бројем врста, а као тип земљишта одговара им црвеница. Ту има и јужно-европских врста. Идући у висину ову флору замењује балканско-илирски флорни елеменат. Даље се ређају шуме средње-европског типа са подзолом као одговарајућим земљиштем. Поред наведених, ова планина се одликује и евро-азиским флорним елементом, чије

<sup>1</sup> По подацима П. Вујевића (5, с. 25, табл. 6).

<sup>2</sup> По подацима П. Вујевића (5, с. 28, табл. 7).

врсте имају широко распрострањење. Према томе, од подножја ка врху ређају се следећи појасеви вегетације: 1) појас белог граба помешан са цером и сл. дунум, 2) појас белог граба са јавором, 3) појас међе леске и 4) појас букове шуме, која на северним падинама прелази у шуму клеке и смрче.

Р. Дуњићева (8) је утврдила да се изнад шуме налазе пашњаци са степском травом која заузима јужне експозиције, док се на осоју налазе оне које припадају алпском и аркто-алпском флорном елементу.

#### ЦРВЕНИ ДЕЛУВИЈУМ И ПЕДОСФЕРА

*Ранији резултати.* — По Н. Павићевићу (1, с. 10), на кречњачком масиву Суве Планине могу се издвојити следећи педолошки региони: 1) црвенкасто-рудо земљиште и црвеница (*terra rossa*) које се пење до неких 850 м надморске висине; 2) рудо земљиште на кречњаку (*terra fusca*), које се пење у висину до 1.100 метара; 3) висички или планински подзол, који заузима регион букове шуме, између 1.100 и 1.500 м и 4) планинска црница, односно буавица, која се образује под пашњацима, а на северној страни планине и под шумом која покрива зону изнад 1.400 м, односно изнад 1.500 м, па до врха планине. Промена типова земљишта са висином условљена је на кречњаку променом климе и вегетације, која је такође зонално расподељена.

Овај аутор истовремено даје приказ два висинска профила земљишта: један полази од Коритничке Реке (правцем СИ—ЈЗ), близу Беле Паланке, па до Големог Стражишта (1.715 м) док други почиње од Трема (1.808 м) па иде на север према тзв. Куновичкој површи. За нас је интересантнији први профил, јер захвата поглавито кречњачки терен планине.

*Црвеница као литогена творевина.* — Наш задатак у следећем излагању неће бити приказ морфолошког изгледа и физичко-хемијских особина земљишта на Сувој Планини, јер је то у компетенцији стручњака-педолога. Ми ћемо се задржати само на неким појавама које донекле доводе у питање присуство црвенице као искључиво климатогене творевине. За то имамо мноштво примера како на самом гресбуну тако и у планинској подгорини, и то поглавито тамо где је управо повучен први поменути шематски профил земљишта.

Идући планинарском маркацијом, која води од Манастира Св. Димитрија ка пољопривредном газдинству недалеко од тока Коритничке Реке, налази се на једну изоловану партију олигоценског<sup>1</sup> слабо везаног смеђег пешчара у коме је местимце уложен шљунак од кварца, сиог пешчара, кречњака, лапорца и најмање првеног пешчара. Подину овог комплекса чини серија танко услојених лапораца исте епохе. То би значило, што ће се и доцније потврдити, да је пермско језро Ветанске

<sup>1</sup> Види геолошку карту Ниш 1 : 100.000. Међутим, по усменом саопштењу К. В. Петковића, ове творевине се сада сматрају као докемиоценске.

антиклинале оголићено у неком млађем одељку овог геолошког периода.

У простору ката 467 и 469, северозападно од поменутог манастира, урезана је у отривске кречњаке (10) површ од 540 м која се скоро неприметно спаја с нивоима од 510 и 490 м. Цела ова зараван, под забранима и пропланцима, посута је скелетоидним земљиштем и црвеницом помешаном са ситним и средњезрним кварцевитим шљунком. Идући уз суву долину јаружастиг облика, која води ка Малом Коњском, наилази се, све до хоризонтале од 800 м, на крпе црвенице и рудог земљишта са ситним комадићима кварца.

Каптирано врело код Бежишта (на 550 м) условљено је контактом кречњака са терцијерном црвеном глином (11) у коју је делом уклопљена бреча од матичних кречњачких стена. Идући јаругом изнад врела ова бреча је све више заступљена и компактнија, а нигде у њој није констатовано присуство кварцевитог материјала, и то скоро до хоризонтале од 610 м. Тек изнад тог нивоа, на кречњачкој подлози, а по страни једне вртаче, наилази се у пукотинама на ситан кварцни шљунак. Ово показује да је терцијерна базална серија цементована црвеном глиновитом масом, која вероватно потиче од латерита или црвенице која се у то доба образовала на кречњацима. Тек доцније се преко ове серије и матичних кречњачких стена таложу алогени кварцевити материјал, што је уосталом и нормално ако се узме у обзир процес поступног разношења темена Ветанске антиклинале.

Буковица, северозападно од Бежишта, претставља широку суву долину испуњену ситним кварцевитим материјалом, што се нарочито види у простору једне издухе на 685 м апсолутне висине.

Идући јаругом од Чесме Ракоша ка Бежишту, која потом прелази у долину звану Редак, скоро целом њеном дужином запажа се црвени алогени материјал (кварц, црвени пешчар и глинац) разбацан преко кречњачке подлоге. То се види и у вртачама на Големој Ливади и Клну које су просечене поточићима. Ове две локалности су на висини од 1.000 до 1.050 м.

И на највишим деловима Суве Планине примећују се сличне карактеристике овог материјала, било да је распаднут или да је очувао своје заобљене форме.

На Преслапу (1.160 м), изнад села Мокре, местимично се запажају валуци од црвеног пешчара. Идући ка Голашу, све до хоризонтале од 1.330 м, наилази се на распаднути материјал од црвених пешчара и глинача, док је кварц мање заступљен.

У простору букове шуме Великог Коњског, које претставља издужену увалу, црвеница се провлачи између пукотина на местима где су стране ове депресије оголићене. Она обично затрпава једну велику издуху и доводи до ујезеравања кишнице. То је на око 1.300 м апсолутне висине.

Широки ареал Велике Црквене (на секцији Ниш 1:100.000 ово место је обележено као Црквенско Бучје) присут је ситним шљунком



од кварцита и црвених глинаца. Тај материјал допире до хоризонтале од 1.385 м.

На Ждребици (на 1.360—1.380 м) простиру се спуда, у шкрапару и вртачама региона букове шуме, дебела црвена маса крупног и ситног шљунка од кварца и црвених пешчара и глинаца. Тај материјал се спира и снаша ка дну вртача, где се обично види у свеже обурваним издухама.

Идући од Ракоша ка Рубовици, на Врљаку (1.330 м), избија поменути извор који је каптиран у облику мале земунице. Овде је ископан алогени материјал у распаднутом стању (кварц и црвени глинец) депонован у једној вртачи, која је с доње стране ерозијом потсечена.

У правцу штрбовачког дела Валошја, одавде води једна сува долиница, Војачка Падина, на чијем су заталасаном дну наталожени дебели складови шљунка од кварца и црвених глинаца и пешчара. У региону њива и ливада, овај материјал у облику непрекинутог покривача допире чак до хоризонтале од 1.550 м, док се нешто више (на 1.600 м) јавља у изолованим партијама. Међутим, у буавичном земљишту на Лигици распаднути кварцевити материјал се виђа и до 1.670 м.

Када се од села Вете пење ка Гробу, кречњачки отсек изнад пешчарске подине се одликује скелетоидним земљиштем. Идући од овог седла ка Трему, у многим крчињацама на дну плитких утолегица са буавицом виде се ситни комадићи (0,5 — 1,5 см) распаднутог алогеног материјала. Тако се црвени пешчари и глинци могу наћи до висине од 1.460 м, а кварцна зрна чак до самог Трема. Док се за кварцевити материјал може претпоставити да потиче као резидијум из кречњачке подлоге, то већ није случај са црвеним пешчарима и глинцима који свакако воде порекло из језгра Ветанске антиклинале.

Изнад Слабице (на око 1.350 м), која претставља једну од бољих комуникација од Малог Крчимира ка Чесми Ракошу, види се расута црвеница чије се порекло не може ближе одредити. На неким местима њен горњи слој је знатно хумизиран.

На простору коте 680 код села Калетинца, кречњачка зараван је застрвена црвеницом са уклопцима ситних одломака белог кварца.

У удолини зв. Пољана, на северозападу од Девојачког Камена односно села Горњег Душника, запажа се дебео слој црвенице у нивоу од 780 м. Идући овом удолином ка атару Сопотнице она допире до хоризонтале од 820 м, одакле прелази у рудо земљиште. Међутим, ако се пењемо на зараван Девојачког Камена, може се видети да његове северне падине, до изохисе од 950 м, имају рудо земљиште док су виши делови претстављени шкрапарима. У овим шкрапарима се налази на гвожђевите конкреције, али без кварцевитих уклопака.

Идући од Чагровца ка Коловом Камену (1.361 м) изражен је узан кречњачки под на 750 м. који је присут црвеницом и ситним кварце-

нитим одломцима. Ово земљиште је заступљено и на нивоу од 810 м, док се виши терен одликује рудим земљиштем.

На седлу између Мосора и Коловог Камена, на око 1.100 м, најчешће је скелетоидно земљиште са изолованим пољима буавица. У буавицама се, међутим, могу приметити распаднуте гвожђевите конкреције. Када се приближимо Мосору, а испод 1.100 м, наилази се на рудо земљиште, такође са гвожђевитим конкрецијама. Интересантно је да на целом простору овога седла нису запажени остаци кварцевитог материјала. На основу тога, као и присуства феретизираних састојака у тлу, могло би се претпоставити да се овде ради о различитом степену деградације и преиначавања црвенице, која је на Сувој Планини у ранијим геолошким периодима имала доминантно распрострањење.

\* \* \*

На основу изнетих чињеница јасно се уочава да се црвени алогени материјал распростире на свим могућим нивоима, почев од подножја (код ман. Св. Димитрија и Бежишта) па све до највиших врхова Суве Планине (на Литици). Уосталом, на то изгледа указује и Н. Павићевић (1, с. 39) у следећим редовима: „На више места у реону пашњака на Сувој Планини наилази се на једну посебну врсту црвенице, која обилује у гвожђевитим конкрецијама. Таква се црвеница поглавито јавља на југоисточним и јужним експозицијама, које су сунчане и знатно топлије... Питање, да ли су ово реликтне творевине или се и оне стварају у данашње време ипак није тако једноставно решити. То је утолико пре случај, што се такве конкреције гвожђа могу наћи и испод плитког слоја буавица, али не као слој црвенице, већ као појединачне и међусобно раздвојене конкреције, које се налазе непосредно поред кречњака.“ У вези са овим могло би се с правом поставити и ово питање: нису ли можда ове изоловане гвожђевите конкреције остаци распаднутог шљунка од црвених глинаца и пешчара? Јер, то се такође може запазити на скоро свим оним местима где је овај материјал очуван у моћнијим складовима.

Такође је значајна и појава кварцевитог материјала, било у облику шљунка или ситнијих и крупнијих фрагмената. И то питање, изгледа, мучи поменутог аутора (1, с. 13 и 14), када констатује да „Код земљишта на кршу по правилу нема крупног песка, уколико се код црвенице не ради о крупнијим зрнцима кварцита који постаје испирањем и поновном кристализацијом  $SiO_2$  у дубини“. Та рекристализација кварца није искључена као процес. Али, како објаснити присуство заобљеног кварцевитог шљунка, а да и не говоримо о шљунку од црвених глинаца и пешчара?

Узев уопштено, алогени шљунковити материјал је очуван у дељним складовима на дну различитих депресија (сувим долиницама и вртачама) у вишим регионима или у подножју Суве Планине. Међутим овај материјал је знатно распаднут и у тањим слојевима на падинама ових удубљења и стрмијим планинским отсецима. Све је то,

дакле, резултат јаког денудационог процеса, који је од стране Ј. Петровића (2) подробно регистрован и објашњен, премда не у опом смислу.

Описани материјал, према томе, само по изгледу (боји) има особине црвенице, док генетски то уопште није. Све је ово, уствари, делувијум који води порекло од алогоног шљунка из области Ветанске антиклинале. Притом се не можемо отети утиску да и она црвеница, која је педолошком методом констатована, у великој мери мора да има и литогени карактер. Јер, базу за њено образовање нису претстављали само масивни кречњаци Суве Планине већ и алогени материјал, који је свакако био заступљен у дебљим складовима у ранијим геолошким периодима.

### З А К Љ У Ч А К

Изложене чињенице нам недвосмислено говоре да црвено земљиште, односно делувијум, на Сувој Планини има посебан карактер и порекло. Реконструкцију његове генезе можемо поуздано извршити геолошком и геоморфолошком методом, што је уствари и главни задатак овога рада.

У току дуге палеогене континенталне фазе речна мрежа се периклинално разилазила од темена Ветанске антиклинале, уосталом онако како падају кречњачки слојеви на гребену Суве Планине. У први мах, све до горњег миоцена, флувијална ерозија је односила кровину ове антиклинале, а од тога доба почела је да залази и у њено језгро, што се суди на основу шљунка од црвеног пешчара који је утврђен у терцијери код ман. Св. Димитрија. Црвени материјал је депонован на старом рељефу, вишем од површи Валожја (од 1.400-1.500 м), који је нормалним процесом разбијен и сведен у оквиру данашњих највиших планинских врхова. Једног момента настаје преокрет<sup>1</sup> у развоју речне мреже овога краја: линију развођа не чини више теме Ветанске антиклинале већ се оно помера у простор данашњег гребена Суве Планине. Долине тадашњих водених токова дисецирају површ Валожја и показују јасан нагиб како према сливу Власине тако и према сливу Нишаве. Нарочито је за ово карактеристичан пример Војачке Падине, чије је извориште изнад Штрбовца на ободу Заплања. Нагиб јој је, наиме, оријентисан ка Црвеној Реци, односно сасвим обрнуто од смера некадашњих токова Ветанске антиклинале, који су уствари донели црвени материјал и депоновали га на старијем рељефу од површи Валожја, као и на самој површи.

Када је гребен Суве Планине углавном задобио данашње контуре — а то је последица како тектонских тако и геоморфолошких процеса — алогени материјал није више доношен из матичне области. Он је на овој планини остао као значајан геоморфолошки фосил, који је даљом еволуцијом рељефа трпео разноврсне модификације.

<sup>1</sup> У решавање проблема преокрета у развоју речне мреже на Сувој Планини нећемо се упуштати, јер је то задатак другог написа (12).

Наиме, после преоријентације речне мреже из старих праваца у нове, црвени материјал бива изложен деструкцији и спирању: он одлази кроз разноврсне издухе и поноре у унутрашњост кречњачке масе а на површини се транспортује из виших у ниже планинске регионе. Зато га данас срећемо у изолованим партијама на различитим нивоима, знатно модификованог и осиромашеног да се негде запажа само кварцни шљунак или грус.

Сасвим природно, овај материјал је током дугог геолошког периода био изложен и процесима које су условљавале климатске промене, како у смислу регионалне климе тако и по висини. Јер, као што је познато, није свеједно да ли се тај материјал распада у условима медитеранске регионалне климе или пак у условима данашњег умерено-континенталног поднебља. Другим речима, црвени материјал, приликом транспорта из виших у ниже регионе, морао је потпадати под утицај микроклиматских елемената, из чега је свакако проистекла и диференцијација у његовом карактеру. А један од резултата те диференцијације несумњиво претстављају висински педолошки појаси, које је Н. Павићевић издвојио и подробно описао.

При свему овом изгледа да проблем генезе црвенице на Сувој Планини није до краја решен. Ако посматрамо данашње климатске прилике овога краја, видимо да оне нису повољне за образовање црвенице. На основу табл. 1 се запажа да су температурни максимуми и минимуми по месецима исто распоређени на станицама ове области и на Приморју. Према томе, летње температуре ваздуха још и могу бити повољне за формирање црвенице, поготову у планинском подножју. Међутим, плувиометриски режим и инсолација (види табл. 3 и 4) су знатно неповољнији на Сувој Планини, а познато је, како истиче А. Стебут (9, с. 406-407), да је оцрвенчавање својствено областима где има обилног влажења и испаравања.

Већ је речено да је Сува Планина у току свога постојања претрпела знатне климатске промене, којима је било условљено образовање различитог земљишта. По Н. Павићевићу (1, с. 8), „у доба терцијера медитеранске врсте су овде биле много више раширене него што су данас. Појавом глацијације су медитеранске биљне врсте касније потиснуте ка југу, али се знатан број тих врста у подножју ове планине одржао и до данас“. То значи да се ова вегетација померила из виших у ниже регионе, управо тамо где су температурни односи слични медитеранском поднебљу (види табл. 1). Да ли се при данашњим климатским погодбама ствара црвеница, како на гребену тако и у подножју Суве Планине, или се ради о њеним реликтима више или мање преиначеним — не може се са сигурношћу рећи без доброг познавања микроклиме на оним локалностима где је она педолошким методом констатована. Неки знаци (на пример, гљожјевите конкреције у земљишту на седлу између Коловог Камена и Мокора) наводе нас на помисао, да су то искључиво реликтне творевине. Притом се, ипак, мора поћи и од чињенице да базу за образовање земљишта на Сувој Планини не претстављају само масивни кречњаци већ и алогени материјал (кварц и црвени пешчари и глинци), који је довео до знатних моди-

фикација педосфере и који, што се тиче оцрвенчавања земљишта, може лако да заведе и педолога по струци. То се нарочито односи на распаднуте црвене глинице, који се скоро ни по чему не разликују од типичне црвенице.

Треба, истовремено, указати на то, да се на Сувој Планини педолошки процеси и денудација, који се уосталом меусобно прожимају, у данашњим климатским условима развијају паралелно и воде ка једном истом циљу: стварању земљишта које ће бити издиференцирано по висинским катовима. Наиме, ка о истиче Н. Павићевић (1, с. 15 и 16) у следећим редовима: „Одређивање укупног садржаја  $S_i O_2$ ,  $Al_2 O_3$  и  $F_2 O_3$ , као и израчунавањем молекуларног односа  $S_i O_2/R_1 O_3$ , код појединих земљишта са различитих надморских висина, запажа се јасно да се педогенеза на овој планини одвија у два супротна правца. Ближе подножју се јасно запажа процес нагомилвања сесквиоксида и губитак  $S_i O_2$ , што води интензивном оцрвенчавању, док се ка врху, услед промене климе, запажа сасвим обрнут процес, наиме н.г. милавање  $S_i O_2$  и губитак сесквиоксида, што води ка оподзлавању“. Или пак, ако погледамо модификовање својстава црвеног алогеног материјала по регионима, исто се примећује извесна законитост распореда. У вишим деловима планине, где иначе по правилу има више атмосферских талога, лакше се распдају црвени глиници и пешчари него кварцни шљунак и зато се њихове финије честице брже снашају у подгорину и локалне депресије, било подземно или површински где се знатно нагомилвају. Отуда, гледано како кроз призму педогенезе тако и денудације, у планинском подножју преовлађује црвено земљиште — црвеница и црвени делувијум. То, у крајњој линији, значи да је у вишим регионима већма заступљено песковито земљиште са кварцом као базом и да је реликтна медитеранска флора раширена само у подножју где јој, поред температурних, и педолошки услови најбоље одговарају. А ти услови нису одраз само климе, која би бар у погледу летњих температура била слична медитеранској, већ и денудационог процеса којим је у ниже регионе снашан црвени алогени материјал, мање или више распаднут, а који се хемиски готово не разликује од црвенице.

Сви ови процеси, педолошки и денудациони, имају одређен значај за генезу рељефа Суве Планине. У оним деловима, а то ће рећи испод доње границе подзола (од 1.100 м), где преовлађују црвени глиновити састојци, могућности за упијање атмосферске воде у кречњачку масу су смањене, поготову што се ту ради о поглавито већим теренским нагибима. Зато су вртаче мање изражене. Међутим, на Валојју, у зони подзола и буавица, односно кварцевитог црвеног делувијума, кишница се, која тамо иначе има повећану количину, у подземље лако пија, те ови крашки облици постају доминирајућа појава у рељефу. О томе уосталом донекле говори и Н. Павићевић (1, с. 7) на следећи начин: „Тако се вртаче уствари јављају тек изнад 1.300 метара надморске висине, а њихов број са висinom све више расте, што се може објаснити јачим растварањем кречњака под утицајем повећања талога са висinom“. На то можемо додати да се вртаче

интезивније развијају тамо где је терен мање-више уравњен и где се врши оподзољавање, а подзол у својој еволуцији, како истиче А. Стебут (9, с. 534), „добија све песковитију и песковитију конзистенцију“ и тиме постаје пропустљивији за воду, а да не говоримо о степену киселости услед присуства хумуса у чему је он богатији од црвенице.

Из свега изложеног, као императив намеће нам се следећи закључак: За решавање проблема црвенице на Сувој Планини нужна је сарадња како педолога и фитоценолога, с једне, тако и геолога и геоморфолога, с друге стране. Само на такав начин ће се добити потпунија слика о генези земљишта, чије су главне основе већ положене у оној значајној педолошкој студији коју смо у више наврата цитирали. Наши резултати, међутим, само допуњују ту студију.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Н. Павићевић*: Типови земљишта на Сувој Планини. (Земљиште и биљка, II, 1, Београд, 1953).
2. *Ј. Б. Пејровић*: Ерозија тла на Сувој Планини. (Зборник радова Географског завода Прир.-мат. факултета, 1, Београд, 1954).
3. *К. В. Пејковић*: Геолошки састав и тектонски склоп Суве Планине. (Посебна издања СКА, LXXVI, 21, Београд, 1930).
4. *Ј. Цвијић*: Сува Планина и карст Валовја. (Гласник Српског географског друштва, 1, Београд, 1912).
5. *П. Вујевић*: Поднебље ФНР Југославије. (Архив за пољопривредне науке, IV, 12, Београд, 1953).
6. Карта просечних висина атмосферских талоба у мм у периоду 1924/40. Слив Јужне Мораве. (Савезна управа хидрометеоролошке службе ФНРЈ, Београд, 1948).
7. *Б. Јовановић*: Шумске фитоценозе и станишта Суве Планине. (Рукопис). Београд, 1953.
8. *Р. Дуњићева*: Пашњаци и ливаде Суве Планине. (Рукопис). Београд, 1953.
9. *А. Сјибелић*: Наука о познавању земљишта. (Педологија). Београд, 1927.
10. *К. В. Пејковић и С. П. Милојевић*: Геолошка карта Ниш 1:100.000 (Издање Геолошког института Кр. Југославије, Београд, 1932).
11. *М. Пројић, К. В. Пејковић и С. Милојевић*: Геолошка карта Пирот 1:100.000. (Издање Геолошког института Кр. Југославије, Београд, 1931).
12. *Ч. С. Милић*: Главне одлике краса Суве Планине. (Рукопис).



## R é s u m é

Č. S. MILIĆ

CONTRIBUTION AU PROBLÈME DE LA TERRA  
ROSSA SUR SUVA PLANINA

Faisant allusion aux résultats pédologiques obtenus sur la zonalité de la pédosphère à Suva Planina, en Serbie orientale, l'auteur insiste surtout sur l'explication de la cause de formation de la terra rossa, qui, d'ailleurs, occupe de grandes étendues du terrain.

Suva Planina, en fait, représente une grande anticlinale du calcaire crétacé avec l'amande de terres sablonneuses rouges permienne, de glaises, de conglomérats et de schistes paléozoïques. Au paléogène, le réseau fluvial a divergé du comble de cette anticlinale, et à l'helvétien il a pénétré à l'amande permienne exportant les matériaux rouges dans des parties plus bas de cette montagne et dans ses pentes aussi. Plus tard, ce réseau a changé de l'air, c'est-à-dire, il a été dirigé vers d'autres directions contraires d'antérieurs et les matériaux alogènes sont resté comme un fossile important géomorphologique du développement du relief de cette région. Ces matériaux ont été exposé à la destruction et à l'action d'emporter, ainsi vers le fond de diverses dépressions (vallées sèches et dolines), que vers le pied de la montagne. C'est pourquoi on trouve ces matériaux aux diverses hauteurs, si plus ou moins modifiés ou tout à fait appauvris, qu'il n'est resté d'eux que les cailloux de quartz et de falun.

Au courant de sa longue existence, Suva Planina supportait des procès provoqués par les changements de climat. Il est de même avec les matériaux alogènes, qui sauf les changements provoqués par climat régional, descendant des régions de montagne plus hautes à celles plus basses, ont supporté les conséquences des changements de climat, avec la hauteur. Comme résultat nous avons la situation d'aujourd'hui dans la pédosphère de cette unité orographique. C'est ainsi que la *terra rossa* est étendue jusqu'à 850 m de la hauteur au dessus du niveau de la mer, la *terra fusca* monte jusqu'à l'horizontale de 1.100 m, le *podzol* occupe la région entre 1.100 et 1.500 m, et le terreau de montagne se trouve dans des plus hautes parties de la montagne.

De toute cela on peut tirer une conclusion logique, que la base pour la formation de la terra rossa à Suva Planina ne représentent pas seulement les calcaires massives, mais les matériaux alogènes aussi (quartz, glaises rouges, terres sablonneuses), par conséquent, la base n'est pas exclusivement une production climatogène, mais lithogène aussi.