

ДУШАН МАНАКОВИЌ  
ТОМЕ АНДОНОВСКИ

**ГЕОМОРФОЛОШКО КАРТИРАЊЕ НА ТЕРЕНОТ:  
ГРООТ—ВРШНИК—ГОЧУ—ДАБОВИЌ—ГОЛИЌ  
И СВЕТИ ИЛИЈА**

(по меѓународната геоморфолошка легенда)

Картираната област се наоѓа околу градот Титов Велес, во средина на т. н. Вардарска зона, која е доста карактеристична во поглед на тектониката, геолошкиот состав и геоморфолошки облици, па заради тоа ја зедовме за детаљно геоморфолошко картирање, употребувајќи ја предложената меѓународна геоморфолошка геленда. За да би добиле јасна претстава за областа, потребно е, накратко да се изнесат тектонските, геолошките и релефните елементи на картираната област. По ова, би можеле да дадеме кратка анализа за позитивните и негативните страни на меѓународната геоморфолошка легенда. Картата е дадена во црно-бела техника со што се намалува нејзината вредност, односно целосната замисла за рељефот и неговите форми.

Во поглед на тектониката уште *Ј. Цвијиќ* установил дека Родопската маса е разделена од Пелагонискиот масив со централната балканска потолина во која влегува Скопска котлина, Овче Поле, Лакавица и Тиквеш (1, 221) и др. *Ф. Космат* ја наречува истата Вардарска зона, назив кој е веќе усвоен и го истакнува нејзиното значење во тектониката на Балканскиот Полуостров (2, 80).

Според *Ј. Цвијиќ* најстарата планинска маса на Балканскиот Полуостров се Родопите околу кои се создаваат помлади вечни планини. Тој смета дека Родопите се набрани пред перм и веројатно во херцинската фаза, по која настануваат и радијално олигомиоценските движења, е формирана нејзината пластика (3, 9). *Ф. Космат* го дополнува *Цвијиќа* и врши извесни поправки во поглед на набирањето на Родопската и Пелагониската кристалеста маса кои со гасавските движења биле изло-

жени на млади тангенцијални движења (2). Со вакви радијални и тангенцијални движења главно во олигоцен Родопската маса е прекршена, од која извесни делови се спуштени, а други издигнати, со што таа активно учествува во набирањето на соседниот ороген.

Од другата страна на Вардарската зона се издига Пелагонискиот масив, кој се протега од Скопската котлина па се до Магнезишкиот полуостров и островот Евбеа. *Ј. Цвијик* го смета како составен дел на Родопската маса (4, 5), а со подоцнешните испитувања е утврдено дека тој по тектонски пат е одделен од Родопската маса и во поглед на тектониката чини засебна целина (2, 8). По геолошкиот состав тој не се разликува од Родопската маса, та затоа и го приклучиле поедини геолози во неа. Бидејќи до денес не е утврдено времето на зачетокот на Вардарската зона, те не може да се рече кога и зашто е одделен од Пелагонискиот масив. Неговата тектонска положба уште не е утврдена. Поедини геолози го сметаат како автохтон и само делумно навлечен на источните краишта на динаридите, додека други го приклучуваат во нив (5, 75). Според *М. Луковиќ* Пелагонискиот масив главно е издигнуван, а не спуштен бидејќи нема подмлади вулкански појави и длабоки радијални раседнувања (6, 9). Тој е составен од гранитоидни гнајсеви, гранити, микашисти, мермери со доломити и кварцни шкрилци.

Во фазата на формирањето на Вардарската зона, Пелагонискиот масив се однесувал како вкочанета маса и бол потпора за време на набирањето. При вакви движења нарочно се изразиле други движења и деформации. Вардарската зона со својата положба вака вклетена помеѓу двете кристаласти маси бидува набирани и крлуштена. Таа започнува од Солун и со изразит динарски правец се протега по долината на реката Вардар, Лепенец, Косово и долината на Ибар. Границите на оваа зона ги одредил *Ј. Цвијик* (1, 221), а со подоцнешните испитувања тие не се битно изменети. Главно скоро сите геолози сметаат дека таа е формирана долж една стара раселинска линија во повеќе фази, силно раздробена со карактеристика на силна набраност на палеозојски и мезозојски стени во набори со правец ССЗ-ЈЈИ, со легнати брчки, често раскинати, крлушести навлечени една преку друга и со пробои на офиолитски стени.

Почетокот на создавањето на Вардарскиот ров според *В. К. Петковиќ* паѓа во јура а можеби и порано (7, 19), а според *Н. Измаилов*, кој го објаснува како стара палеозојска синклинала, набирањето започнува за време на старокимеријската орогена фаза (тријас-лијас) (8, 42). Меѓутоа немаме податоци какви прилики владееле пред тоа во областа на Вардарската зона, особено пред херцинското набирање, во стариот палеозоик. За време на перм во Вардарската зона навлегува море кое таложи кварцни конгломерати и пешчари верукано, кои лежат дискордантно преку палеозојски шкрилци.

Во мезозоик Вардарската зона со доцни движења бидува прекршувана (тријас-јура). Траги од прекршувањето вдолж зо-

ната се набраните појаси од тријаски седименти, горно јурски и кретаџејски. Сите тие се творби на три мориња кои се појавуваат едно по друго. Помеѓу абразионите фази (тријас-јура и јура-креда), со издигнувањето на динаридите се издигнува и Вардарската зона, во која се еродирани тријаски, а во втората фаза и јурски седименти. При вакво издигнување и спуштање на Вардарската зона деваѓа до изливи и длабински пробиви на зелени еруптиви-серпентини, дијабази и мелафири. Тие процеси продолжиле за време на јура. Во областа имаме два серпентинска појаса од кои денес еден претставува самостоен крајушт. А. *Антониевиќ* вели дека, положбата на серпентинските маси не се создала само со тектонски движења, туку тие се втиснати со магматски процеси пред горно кредната трансгресија, во поранешните тектонски пукнатини (9, 137). Според *Н. Измаилов*, кој синклинално ја објаснува Вардарската зона, за време на мезозоик се создала по осовината на истата една антиклинала која завршува на страните синклинално. Трансгресиите што се збиле за време на јура и креда не настанале истовремено по целата Вардарска зона туку постепено (10, 44). Во нашата област имаме отсуство на јурски седименти, а појавна долно кредни во скинатиот појас од Клепа до под Гроот. Оваа трансгресија била со краток век и за време на креда има раскршување на Вардарската зона. Кон крајот на креда, а можеби и во почетокот на еоцен, госавските слоеви се навлечени преку постари стени во западниот дел. *М. Луковиќ* за Вардарската зона вели: „Под притиском Родопске масе и пригњечени уз Пелагониску кристаласту масу убирају се наново сви раније убрани седименти, заједно са сенонским, у изоклине боре, а под даљим притиском Родопске масе ови набори полежу на југозапад, раскидају се и поједине формације се крајушасто навлаче једна преко друге, често у ненормалном контакту, старије преко млаџих“ (11, 54). Ваквото крајуштање каде поедини темиња се и повисоки, а други пониски, заедно со раседните линии, во нашата област создало релеф кој се одликува со гребени и гребени со динарски правец на протегање, но кои се доста испрекршени. Таков е изворишниот и оризарскиот ров, гребени на Долг Рид, и Клепа—Голик—Вршник и др. По *Космаг* процесот на набирање и крајуштење се одвивал во повеќе фази, често со скокови а најповеќе помеѓу креда и терциер (2, 138). Ваквите движења неможеле а да не се одразат на граничниот дел од Пелагонскиот масив. Изгледа дека и тој претрпел извесни промени, набраност и раседнување, но поради отсуство на седименти во последниот масив не е можно утврдувањето на времето на создавањето на раседните тектонски линии.

На теренот се забележуваат повеќе паралелни тектонски линии. Првата е по североисточниот дел на Св. Илија, а продолжува во Отавица. Во коритото на Дервенскиот Поток е термалниот извор кој е поврзан со горната раседна линија. Другата раседна линија по должината на Вардар од железничката станица Рајко Жинзифов продолжува преку Башино село кон југ.

Трет расед кој е веројатно на поедини места со по два паралелни раседа се наоѓа помеѓу тријаските варовници и кредниот флиш, каде првите стени подлегнале преку вторите и по тој начин создале лажна конкорданција. Вдолж оваа раседна линија избива термален извор во коритото на Лениште во поречието на Бела Вода. Според *М. Протиќ* (12, 2—3) и *А. Антониевиќ* (9, 137) тој се протега со динарски правец покрај Гочу—Ораовец и Клепа. Четврта, а можеби и најважна тектонска линија е на допирот со кристалестата маса на Пелагонидите. Таа е испрекршена со чести навлекувања преку гранитоидните гнајсеви.

Во поглед на геолошкиот состав одејќи по јужниот дел се утврдува дека рамот кој постепено се издига од централниот дел на Бабунската котлина е составен од кредни стени-претежно флишни. Тие се протегаат и како греди преку средниот дел од котлината, изградувајќи го исцело Долг Рид, а кај Анот се губат под неогени седименти. Истите стени се набрани во вид на брчки наведнати спрема ЈЗ. Од останатите стени гредата е одделена со расед. Под селото Крајници, во делот на Лениште, избива минерална вода од еден извор кој веројатно е поврзан со раседната линија. На тоа ни укажува и избивањето на офиолитите над истоименото село.

Источниот дел на котлината Гроот со Гочу и дел од Вршник се составени од масивно красталест сиво бел варовник. Тој се протега во вид на испрекршена греда со динарски правец. На западната страна на Гроот во пониските партии се забележува изразита слоевитост каде варовниците постапно поминуваат во зеленикави шкрилци. Тие се протегаат на запад до варовниците на Гроот, Гочу и нешто на југ од Дабовиќ. Кај ридот Врхови и посеверниот крај на Градиште се јавуваат црвени и виолетови шкрилци со мермерести варовници, и со прослојци од глина. Овие стени се стерилни во поглед на фосили.

На Вршник, Голик и на ридот над с. Црквино, се распрстранети палеозојски стени, застапени со микашисти и кристалести стени од Велешката серија. Во нив се филито микашисти, филити, хлоритски и амфиболски шкрилци, кварцити, мермери и красталести варовници. Протегањето им е динарско со голем пад на слоевите. Во поголемиот дел се скоро вертикални и на површината цврстите стени стрчат како остенци. Се појавуваат со редоследно променување, т. е. на површината се сменуваат. Сите стени се силно метаморфизирани и силно набрани, со што се образувани ситни брчки со најразновидни облици во кои преовладуваат полегнати и запретани, образувајќи кралушти.

На западните падини од Голик, над коритото на Тополка во Оризарската котлина корно гредните седименти заземаат најголемо пространство. Други помали партии се јавуваат над Градот под Дабовиќ и во поголем дел над селото Крајници помеѓу Врхови и Клепа. Тие се претставени со варовници, флиш, лапорци и кварцни конгломерати. Варовниците се со сиво-црникава боја, а ги има и бели. Во помал дел се услоени и се фосилоносни. *Ф. Космат* ги определил како горно-кредни (2, 94).

Помеѓу горните стени во СИ краишен дел на Бабунската котлина се јавуваат два серпентински појаси. Првиот, источниот појас претставува самостојна кралушт помеѓу крлушта на палеозојските шкрилци и кредните формации на Вршник. Од Клепа па се до ридот Гочу се протега западниот појас на серпентинот, кој е испрекинат и кој е стиснат помеѓу кредните седименти. На Клепа се појавуваат дијабази и мелафири, кои се врзани за црвените и виолетовите шкрилци.

Неогените седименти го заваќаат средишниот дел на Бабунската котлина. Се поврзуваат помеѓу Гроот, Гочу и Вршник со неогенот на Титовелешката котлина. Во СИ крај на котлината неогенот се искачува со висина од 521 м. на Шупље. Понатака, на југоисток, продолжува во Тиквеш каде што над селото Скачинци е на висина од 620 м. Во долот на Бела Вода неогенот е наталожен како во залив до над селото Крајници на висина од 620 м. во месноста на Надвојничка Мездра. Неогенот и во останатиот дел се протега денска како во вид — заливски. Таков е случајот во проширената долина на Црничка река на југ, во Тополка и Бањичка река на север. Во последната се искачува до висина 560—580 м. над селото Рлевци. Неогенот е претставен со непореметени слоеви на песочници, слатководни варовници, бело-жолтникави глинести песоци и глини со црвено жолтеникава до сива боја. Лежат дискордантно преку постарите слоеви наталожувани во раздробениот прелимниски релјеф.

Карактеристика на горните неогени партии, главно за песочниците е таа што тие по долинските страни имаат коса па дури и преплетена седиментација. Ова укажува на веројатното пренапластување на неогените седименти. Во месноста на Превалец и Белушка во неогените седименти (црвеникави глинци) е најдена богата пикермиска фауна. *В. Ласкарев* ја одредува како горно миоцена.

Дилувијалните седименти овде се претставени со песоци кои имаат преплетена и коса стратификација. Сметаме дека тие потекнуваат и од пренапластувани езерски седименти.

Алувијалните рамнини околу двете реки се исполнети со речен материјал претставен со шлуноци, песоци и убав речен сит.

Во однос на морфогенезата, релјефот на картираната област е резултат на сложени геолошки распространувања. Денешните котлини и ридови претставуваат продукт на силни тектонски движења и тоа не во една геолошка епоха, туку во повеќе. По нивното формирање со заемно дејство на надворешните сили и земјината тежа тие се изменувани, а некаде и потполно уништени. Меѓутоа, бидејќи тие чинат основа на релјефот во областа и поради споменатите движења, ерозивните процеси се обновувани, затоа ќе биде потребно истите да се разгледаат поодделно од поновите дејства на надворешните сили. Навистина облиците во областа се преплетуваат меѓусебно. Меѓутоа поедини постари облици го предиспонирале и го потпомогнале побрзиот развиток

на понови ерозивни процеси, во образувањето на современиот рељеф во областа.

Палеонтолошките и структурни елементи т. е. поедините процеси и облици во областа ќе ги разгледаме по времето на настанувањето до горно-миоцените тектонски движења, а останатите ќе бидат опфатени во излагањето за неорељефот. Бидејќи основните облици на палеорељефот се изградени со тектонски и надворешни процеси низ ќе ги разгледаме поодделно. Но прашање е како да се картираат со ваква техника.

Долниот тек на Бабуна и Тополка со Титовелешкото ерозивно речно проширување се изградени во зона која била подложена на повеќе орогени фази и вклетшена помеѓу Родопскиот и Пелагонискиот масив, во неа имаме повеќе тектонски помали рељефни целини. *Ј. Цвијик* вели дека областа е толку многу раскршена што личи на шаховска табла (1, 18). Скоро сите ридови и се ограничени со раседни линии. Ридовите се со динарски правец на протегање и од долинските страни се одделени со раседи а се претставени со четири низи. Првиот низ е вон од картираната област. Долгиот Рид е втората низа која се протега сред Бабунската котлина изградена од стени на крден флиш, кои се силно набрани, чинејќи прави, коси и нурнати брчки. Лево и десно границата помеѓу флишот и неогенот е скоро праволинејна. Долгиот Рид се губи поф неогенот над селото Отиштино. Неговото продолжение е на десниот брег на Бањичка река, кај што е во допир со стени од велешката серија.

Северо-источниот оквир на Бабунската котлина е претставен со повеќе хорстови-ридови, раскршени и испресечени со речни текови. Во него се планините и ридовите на Клепа, Врвови, Дабовиќ, Гочу и Гроот кои ја претставуваат третата низа. Во првите силно е изразено краљуштење, помеѓу кои има пробиви на офиолитски стени-серпентини и дијабази. Теренот е составен со стени од мезозојска старост. Четвртата низа на ридовите составена од стени на велешката серија и мезозојските стени се протегаат на долинските страни на реката Вардар и тоа на Голик, Вршник, Св. Илија и Жеден. Во нив како и во предните, силно е изразено краљуштење со изливи на серпентини и појава на минерална вода во Дервенскиот поток.

Помеѓу овие четири низи ридови постојат грабени-котлини исполнети со неогени седменти што ни укажува за нивното прелимниско потекло. *Ј. Цвијик* котлините-грабените ги опфатил во една котлина која ја нарекол Хашка (1,302). Истиот назив во овој труд е преиначен во Бабунска котлина за предните четири низа. Таа се состои од низа помали котлини како Изворска, Раковска, Витанска и Раштанска. Другите котлини се помали и се наоѓаат во раскршената трета низа ридови, а исто така и помеѓу третата и четвртата како котлините Оризарска, Мечкин дол. Сите напред наведени котлини се поврзани помеѓу себе со ниски преседлини исполнети со неогени седменти како и со соседните котлини Овче Поле и Тиквеш преку Титовелеш-

кото речно ерозионо проширување. Ова укажува дека во прелимниската фаза тие биле грабени кои се исполнети со неогени седименти и заедно со ридовите препокриени, а во кои со подоцнешни ерозивни процеси се изградени нови ерозиони проширувања и ескумирани се ридовите.

Во овој дел на областа поедини делови од речни текови се предиспонирани. Сите реки течат со карактерен динарски правец, а се всечени помеѓу неогени и постари карпи. Ваква делумна предиспозиција во формирањето на речните долини предизвикала постапна трансгресија-регресија на неогенето езеро во областа. При исполнувањето на басенот со вода по оквирот се формираат речни текови во прелимниски долини, а на места се формираат и нови. Во долините, при трансгресија навлегувало Средно-вардарско езеро во вид на заливи, а при регресија нив ги наследуваат речните текови. Горните тектонски облици за време на лимниската и постлимниската фаза се преиначени со дејството на ерозивни процеси кои го измоделирале дефинитивниот изглед на рељефот во областа. Ридовите Дупен Камен, Св. Илија, Гроот, Вршник, Гочу, Голиќ и Дабовиќ претставуваат една прелимниска ерозиона површ во која по езерската фаза епигенетски се всекле речните текови.

Според нашите испитувања во областа не се сретнуваат траги на стари речни прелимниски долини. Во областа на Долна Бабуна, Тополка и во средното поречие на Вардар, по поранешните испитувања се констатирани траги на стари прелимниски долини за кои ние утврдивме дека се постлимниски. *Ј. Цвијиќ* укажува на остатоците во Таорската и Титовелешката клисура, на долиnskото дно со предилувијална старост, но истовремено забележува дека горните клисури се настанати по епигенетски пат (1,201—202 и 279—280). Оваа констатација на *Ј. Цвијиќ* за старите долиnsки дна, е поткрепена и од подоцнешните испитувачи, кои во поречието на Тополка констатираат наследено прелимниско дно на иста висина (14,39). Бидејќи заезерувањето е настанато во горниот миоцен, долиnsкото дно е постаро. Меѓутоа нашите испитувања укажуваат дека тие не се траги на некои прелимниски стари долини, туку остатоци на една од постлимниските флувијални фази. Во неа со дополг период се изградувани речни профили на реките, а по неа настанала понинтензивна вертикална ерозија.

Во поедини варовнички оази на Клепка, Врвови, Дабовиќ, потоа на Голиќ, Вршник и Гочу нема сочувани никакви прелимниски долиnsки облици, или пак тие не можат да се утврдат поради силни тектонски движења, дисекција на рељефот и мало пространство на ексумираните површини.

*Ј. Цвијиќ* констатирал прелимниско делтасто наталожување при утоката на Бабуна во Вардар. Самиот петрографски состав на делтата укажува на неговото потекло од горниот тек на Бабуна. Тој вели, дека материјалот е наталожен од една олигоценска река со која во главни црти се слага денешниот тек на

реката Бабуна (1,227). Овој акумулативен облик го заваќа пространството од клисурата на Пешти па се до месноста Пресвета на левиот брег на Вардар. На десниот брег на Бабуна конгломератичните седименти кои имаат наклон до  $10^\circ$ , достигнуваат големина до 30 см. во пречник. По се изгледа дека овде не се работи за делтасто наталожување, туку за наталожени прибрежни олигоцени седименти. Во профилот на десниот брег од Бабуна седиментите немаат делтаста стратификација туку прибрежна.

Во поглед на карсните облици имаме сосем малку траги. Едини траги сретнуваме во СИ оквир на Бабунската котлина, каде што со наталожувањето на езерските седименти, поедини карсни облици беа погребени.

Кај каменоломот над фабриката за вар „Превалец“ на отсекот се гледаат три вртачи кои се исполнети со сивкасто-црвеникава глина, која во горниот дел е нешто малу песоклива. Овие неогени седименти ги препокрива и ги фосилизира вртачите. Исто така на гребенот на Гроот под самиот врв на висина од 660 м. е една мала вртача исполнета со жолтениково-песоклива глина.

Во сатеските на Вардар, Тополка и Бабуна утврдени се следните речни тераси и тоа од 110 м., 90 м., 70 м., 40 м., 15 м. и 5 м. Утврдивме дека излезните делови на пештерите во областа се на иста височина.

Според досегашните испитувања староста на терасите е: терасите од 110 м. и 90 м. им припаѓаат на вирмска глацијација. Терасата од 70 м. одговара на билскиот стадиум. Подолните две тераси од 40 м. и 15 м. одговараат на гшниц и даун, а најмладата од 5 м. е од холоцена старост (таа не е внесена во картата). При картирањето употребивме различни ознаки.

Долинските облици во пределот на сосема кратко растојание се менуваат. Додека едни имаат динарско протегање вдолж на раседни ровови или се праволиниски, другите пак на други места често лактесто свртуваат, поради пресечување на стени со различна отпорност т. н. слизнати меандри, а има и други меандри постанати на досега познат начин. Интересно е да ја споменеме целосната пиратерија извршена од повремени водотеци на Голик (притоки на Тополка).

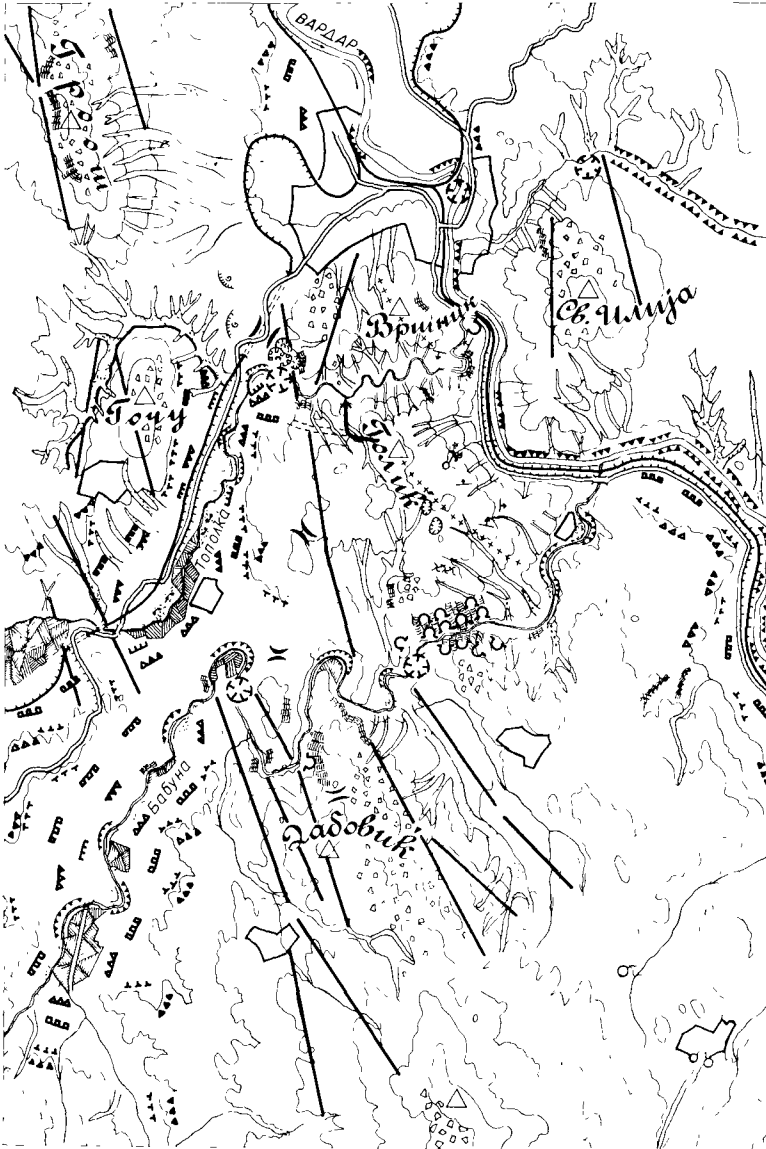
Од акумулационите флувијални облици карактеристични се плавините на повремени водотеци всечени во неогени седименти.

Од површинските карсни облици кои се застапени на сите ридови се јавува во најголема распространетост гроот, а во помал дел мрежасти шкрапи и две помали вртачи. Ова е како резултат на мало пространство од варовничко мармерните маси со кои се изградени исцело или во поголем дел предните ридови. Како страните им се доста стрмни со купести врвови или тесни ридски била то страничното отекнување на дождовницата овозможува изградба на суводолици.



# ГЕОМОРФОЛОШКО КАРТИРАЊЕ на теренот: Гроот - Гочу - Голик - Дабовиќ - Св. Илија и Вршник

(По меѓународната геоморфолошка легенда)



## Л Е Г Е Н Д А

- Раседи
- Антиклинала
- Наклон на слоевите
- Отсек наг 55°
- Гроот
- Шкрапи
- Вртачи
- Фосилни вртачи
- Пештери
- Субоголици а) симетрични б) асиметрични
- Речно корито
- Речни тераси
- Меандри
- Епигенетска долина
- Пиратерија
- Плавина
- Шљунок
- Превал
- Песок и мил
- Извор
- Постојанен боготек
- Водопад
- Населба
- Каменолом
- Глинокоп
- Насип на пат и пруга
- Површини преобразени од човекот

м 500 0 1 2 3 4 5 км

Хоризонтали на 100 м

Најзастапени се подземните карсни облици-пештерите. Само во картираната област се испитани 22 пештери од која најголема и најразгранета е Макаровечката пештера со должина од 680 м. Треба да напоменеме дека пештерите во клисурата Пешти се поредени во 6 ката. Како се е всекувал површинскиот водотек на Бабуна, таква се спуштале и подземните независни карсни водотеци. Овде е типично застапен загатениот карст, преку системи на независни подземни водотеци.

Ерозијата на тлото е застапена во целиот предел, но карактеристичен е во неогени седименти каде имаме подлабоки долчиња и долови. Лизгање на тлото единствено е изразено при лактестото свивање на Бабуна под Макароец.

Од приложената геоморфолошка карта, во која изхипсите се прикажани на 100 м., по наше мислење е прегледна само за поедини форми на релефот. Во колку би се употребиле изохипсите од 20 м. релефно би била попрегледна но премногу натрупана. Целта на секоја геоморфолошка карта е да таа биде прегледна и да можат да се одделат, односно паднат в очи тектонските и други облици. Во црно-бела техника тоа не е уочливо. Всушност на приложената карта основата ја чинат тектонските облици, врз кои се накалемени во постезерската фаза од почетокот на дилuviум и други облици изградени со надворешните сили.

Со дејството на последните сили ексхумиран е стариот релеф, така да тоа нешто ние не можеме да го претставиме со ваква техника. За да се добие квалитативна и квантитативна карта, треба во основа да се знае од кое потекло и старост е секоја форма, како би се видела еволуцијата и сродноста на релефните црти. Како во приложените геоморфолошки знаци имаме бон за поедини типови на релефот, то е можно да се одделат поедини делови од областа, во кој тип на релефот спаѓаат. Во црно-бела техника ние ги добиваме само облиците и преку нив би можеле да кажеме дека овде преовладува примерно карсна или речна ерозија. Во колку би се употребиле различни бон тоа веднаш би се уочило.

Бидејќи овде се облици кои се постанати по тектонски пат-прелиминарски, то тешко е да се одвои, дали тие се од прелиминарско потекло, се однесува за површите-ридови и за котлините-ровови помеѓу нив, или се изградени со подоцнежни процеси. На пр. ако ја земеме гредата-остаток на површта составена од стени на велешката серија, а тоа се ридовите Св. Илија, Вршник, Голиќ и дел од Дабовиќ, не се добива веднаш впечаток дека клисурите на Вардар, Тополка, Бабуна и Дервенскиот Поток се епигенетски т.е. се од помладо потекло во однос на ексхумираните облици (15, 16).

На меѓународната легенда нема знаци за поедини релефни форми кои се застапени на територијата од нашата земја со што се отежнува роботата. Како резултат на тоа императивно се поставува за таквите облици се изнајдат заеднички знаци. На пр.

на истражуваниот терен се јавуваат фосилни вртачи за кои нема одреден знак.

Сметаме дека овој мал прилог ќе допринесе за изработка на Југословенска геоморфолошка карта.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *J. Цвијић*: Структура и подела планина Балканског полуострва, Глас Српске кралевске академие, LXIII, Белград 1902.
2. *F. Kosmat*: Geologie der zentralen Balkanhalbinsel, die Kriegsschauplätze 1914—1918, Geologisch dargestellt, N 12, Berlin 1924.
- 3—4. *J. Цвијић*: Основи за географију и геологију Македоније и Старе Србије, књ. I, II и III, Београд 1906 и 1911.
5. *Т. Ивановски* и *Ч. Плазек*: Извештај за геолошката карта на НРМ 1:50.000, секција Скопје—Титов Велес 3. Јакулница, Извештај во фонаот на Заводот за геолошки испитувања, Скопје 1958.
6. *М. Т. Луковић*: Геологија Југославије, Бање, морска и климатска места у Југославији, Београд 1936.
7. *В. К. Петковић*: Преглед геолошке граѓе и геолошке историје Краљевине Југославије са прегледном геолошком картом Југославије 1:20.000.000, прилог геологији и минералогии.
9. *А. Антонијевић*: Николносни седиментни руди на железо во Македонија и соседните терени. Трудови на Геолошкиот завод на НРМ, св. 3, Скопје 1952.
- 8—10. *Н. Измаилов*: Тиквешки угљоносни басен (са нарочитим освртом на фазе језерског стања Повардарја). Главни резултати геолошког картирања 1955 год. Трудови на Геолошкиот завод на НРМ, св. 6, Скопје 1957—1958.
11. *М. Т. Луковић*: Геолошки састав и тектоника Скопске котлине и њеног обода. Гласник Скопског научног друштва, књ. X, Скопје 1931.
12. *М. Протић*: Извештај о геолошком испитувању терена западно од Велеса, с десне стране Вардара измеѓу села: Хотиштани, Бањице -Слп и реке Вардара и Тополке. Извештај во фонд на Заводот за геолошки испитувања, Скопје 1956.
13. *В. С. Радовановић*: Терасе изнад ушћа Тополке у Вардар. Гласник Географског друштва, св. 12, Београд 1926.
14. *Д. Манаковић*: Абразиони и флаувијални елементи во поречието на Бабуна и Тополка со Титовелешка котлина. Годишен зборник на Природно-математичкиот факултет на Универзитетот во Скопје, књ. 14, св. 2, Скопје 1964.
15. *Д. Манаковић*: Некови релефни елементи во поречието на Бабуна и Тополка со Титовелешка котлина. Годишен зборник на Природно-математичкиот факултет на Универзитетот во Скопје, књ. 15, св. 3, Скопје 1966.
16. *N. V. Bashenina, J. Gellert, F. Joly, M. Klimaszewski, E. Scholz*: Project of the unified key to the detailed geomorphological map of the world, Folia geographica — series geographica — physica, Vol. II, Kraków 1968.

DUŠAN MANAKOVIĆ  
TOME ANDONOVSKI

### Résumé

## LE TRAÇAGE DE LA CARTE GEOMORPHOLOGIQUE DU TERRAIN GROOT-VRŠNIK-GOČU-DABOVIĆ-GOLIĆ ET LE ST. ILIJA

(d'après la légende de géomorphologie internationale)

Par cet ouvrage nous avons essayé de faire le traçage de la carte géomorphologique du terrain Groot-Vršnik-Goču-Dabović-Golić et le St. Ilija avec l'application de la légende de géomorphologie internationale. La région tracée se trouve aux environs de T. Veles, au milieu de la zone nommée-la zone de Vardar, caractérisée par sa tectonique spéciale, sa composition géologique et ses formes géomorphologiques.

La base de la carte ci-jointe représente des formes tectoniques sur lesquelles se sont créées d'autres formes pendant la phase post-lacustre du début de diluvium sous l'influence des forces extérieures. L'ancien relief fut exhumé par l'action des forces extérieures, ce qui rend difficile sa présentation sur la carte.

Cependant, nous nous sommes heurtés à de grands problèmes qui nous ont rendu notre travail difficile en appliquant la légende internationale géomorphologique:

— Sur la légende internationale il n'y a pas de signes pour des formes géomorphologiques présentes sur le terrain tracé; ce sont, en général, des formes qui se trouvent sur le territoire de notre pays. Une tâche urgente se pose devant nous- de trouver des signes pour de certaines formes. Par exemple: ce sont des formes fossiles karstiques, polygénétiques karstiques et fluviales etc.

— Les signes qui représentent les inclinaisons sont très impropres. En les voyant on ne peut pas avoir une bonne idée de l'escarpement de l'inclinaison.

— Le but de toute carte, aussi bien de la carte géomorphologique, est d'être claire, de la sorte d'être capable de présenter clairement toutes les formes.

Mais la technique blanc-noir ne nous donne pas cette possibilité et la carte en perd de sa clarté. En réalité le fond de la carte est composé par les formes tectoniques sur lesquelles se sont greffées d'autres formes, construites par des forces extérieures.

Par cette sorte de traçage, sans signes particuliers, nous ne pouvions pas présenter des régions qui se caractérisent par un relief déterminé, comme par exemple- le relief karstique, fluviérosif ou le relief d'accumulation.