

О ВЕГЕТАЦИЈИ РУГОВСКО-МЕТОХИЈСКИХ ПЛАНИНА

I. Општа посматрања

Овим има да се заврши општа слика о биљноме покривачу планина Македоније и Старе Србије, која је почета 1910. планином Јакубицом. Није могла бити раније готова због прекида рада за време рата и тешкоћа за научна путовања, које су и данас врло велике. Оне су особито велике у источном делу Проклетија између Плавског Језера и планине Рогозне над Новим Пазаром. Тек овога лета (1922.) могао сам завирити у овај крај, у којем се само г. Цвијић под срећним околностима могао дуже задржати. Из резултата његових испитивања сазнало се, да су у области Проклетија биле највеће глацијације на Балканском Полуострву и да су оне дале планини њене данашње облике. Већ та појава за себе чини ову планину ботанички занимљивијом и храбри на ризична путовања. Али и без овога драгоценог сазнања, Проклетије су будиле и раније живо интересовање геоботаничара, нарочито после Балдачијевих флористичких открића у југозападном делу планине у последњој деценији прошлога века, и после мојих информација о вегетацији североисточне Албаније, које су објављене у овом часопису 1914. За време великога рата слате су или помагане од бечке и пештанске академије наука нарочите експедиције за проучавање Проклетија и других планина северне Албаније. Од њихових ботаничких резултата објављено је до сада само неколико флористичких фрагмената, међу њима и један о флори Жљеба, по материјалу који је скупио зоолог Пентер.

Слика биљнога покривача коју желим приказати односи се на део Проклетија у нашој земљи. То су планине које се врстају око Ругове и од којих многе својим огранцима затварају са северозапада равницу Метохије. Зато сам их назвао *руговско-метохијске* планине. Овај назив одговара, може бити, више потреби геоботаничара, него што је географски оправдан. У флори и у вегетацији планина на рубу метохијске равнице јасно се истиче утицај њене климе и назив „метохијске планине“ има тај утицај да значи.

Руговско-метохијске планине са осталим делом Проклетија имају у главном екваторијално пружање, што у вези са њиховом великом висином чини ове планине климском пречагом, много значајнијом од била Шарпланина-Кораб. Јер се на њима заустављају шумске формације смрче и клека (кривуља) и многе биљке средње Европе и динарских планина. Њих краси велики број терцијерних реликата и ендемитских форама, њихова висина очувала им је многе глацијалне алпијске досељенике, њихова пластика и петрографски карактер у вези са разноврсношћу локалних климских прилика омогућили су им богатство флоре. Са опадањем висине ових планина ка истоку, са већом континентал-

ношћу климе и са променом петрографскога састава планина смањује се у овом правцу и шаренило биљнога покривача, које се на серпентину планине Рогозне готово изједначује са оним на огранцима Копаника у Шаљи.

Планине око Ругове и северне стране планина на ободу Метохије имају знатно друкчију флору и другу слику вегетације, него планинске стране према равници Метохије. Прве имају висока и развијена предгорја према северу, друге су са врло кратким и одсечним странама према Метохији, готово без предгорја, и са многим уским и дубоким теснацима. Зато је цео планински сплет, сем ових страна према Метохији, влажан и са доста снега у највећим деловима. Њега покривају велики комплекси четинарских, поглавито смрчевих шума и зелене ливаде и сувати са бујном травом. Вегетација одговара типу планина средње Европе. Напротив стрме стране планина према Метохији носе листопадну гору од дрвећа и шибља брдскога региона балканских крајева. Те су стране по своме орографском карактеру у опште много мање диспониране за развиће густих шума. Али састав горе као и цела флора на овој страни одају јасно велики утицај јужне климе. Од куда тај утицај долази, изложено је у моме чланку „О вегетацији североисточне Арбаније“ у овом часопису 1914. на стр. 174—177. Мора се још додати, да су изражај јужне климе повећали и неки локални утицаји. Тако су јако нагнуте и југу окренуте стране планина од раног пролећа до позне јесени инсолиране и добро загреване. Услед тога вегетациона је периода на њима релативно дуга и продуктивна, чиме се објашњава велика бујност вегетације. Због великог нагиба и јаке инсолације стране планина према Метохији релативно су суве, особито за време лета. То наравно утиче и на њихово јаче загревање. С друге стране, сушност и загревање повећавају се физичким особинама кречњака, који доминира у саставу ових планина. Није без утицаја на климу, а тиме и на вегетацију, ни оскудица текуће воде на површини ових јужних планинских нагиба. Дечанска и Пећска Бистрица једине су реке које на овој страни пролазе целим својим током надземно. Остале реке и извори избијају на површину тек на подножју планина. Само је суватски регион и на овој страни доста влажан због велике висине, на којој се снег дуго задржава и коју магле чешће покривају. И равница Метохије има обиље воде. *Цвијић* вели да је она водом најбогатији крај на Балканском Полуострву. Влажна, културама и другом вегетацијом добро покривена метохијска равница не загрева се лети брзо ни много. Сем тога њу ноћу хладе ваздушне струје са Проклетија и њених источних огранака. Ове прилике у равници Метохије морају повољно утицати на вегетацију шумскога појаса, који је најсувљи и који се највише загрева. Од овога утицаја долази свакојако једним делом и бујност горе на онако стрмим и каменитим странама.

Али контраст у изгледу и у флористичком саставу вегетације метохијског фронта планина и супротне стране не потиче једино од разлике

у клими. Он је једним делом последица историјскога развића у геолошком смислу. Тако горњи руб шумскога региона на метохијској страни заузима од Проклетија до Жљеба зона мунике. И ако овај бор није ограничен само на метохијску страну, он је по своме општем простирању и развићу тако карактеристичан за њу, да је одваја јасно од осталих планина. Муника је овде, као и на Јалици, на западном делу Коритника и на Ошљаку Шарпланине, нашла природно склониште, где се могла не само очувати него и развити засебну формацију.

2. Вегетација на метохијској страни

Метохија је од природе дивна башта, коју културе још нису претвориле у шаховску таблу од њива и ливада правилних и једноликих облика и поврстаних по концу. Ливаде се разнолико смењују са њивама према степену влажности и положају земљишта, а уоквирене су често редовима високог дрвећа, нарочито врбе и јове. Вегетацији је на много места остављена потпуна слобода, те се у обиљу светлости, влаге и топлоте раскошно развија. Села се крију у воћњацима и зеленилу, где се без реда мешају дрвета шљиве, јабуке и ораха. Орах је тако чест, да је карактеристично дрво овога краја. Кестеном се одликује крај Метохије између Пећи и села Јуника. У овом делу врло су честа близу насеља, особито на гробљима, горостасна липова дрвета, која се по величини и старости такмиче са трешњевим. Код Дечана, Пећи и Ђаковице, као и у неким селима, пирамиде од тополе надвишују остало дрвеће.

Кад се изузму културе, вегетација је у Метохији доста једнолика. Спрудови на уласку река из планина у равницу већином су голи или са кржљавом и ретком вегетацијом, понегде са жбуновима од тамарикса, док се дуж река у равници шире влажне и увек зелене ливаде, испресецане на међама често низовима високих дрвета врбе и црне јове. Косе и брежуљке, па и знатне делове равнице, покрива једнолика храстова шумарица висине 1—2 метра, која заузима највећи простор у пределу између Ђаковице, Ораховца и Дечана. По постанку је млада изданичка гора, која се у овом облику развија под сталним утицајем човека. Млада храстова дрвета зарубљују се до земље, чиме се подстиче развијање великог броја изданака и условљава ниска и жбунаста форма храста. Храсталари граде често на великом простору једноставне застираче, али се на серпентиским брдима североисточно од Ђаковице јако проређују, па често и прекидају. Они су често хомогени, састављени само из жбунова границе и цера, али су на много места прошарани жешљом (*Acer tataricum*) и обичном клеком. Има крајева у Метохији где је храсталар сасвим замењен шумарицом од жешље или од ове и калине, са којима обично другују жути багрен (*Colutea*), зановет и папрат. Овакав тип има шумарица нарочито у пределу између Пећске Бистрице и Белог Дрима, где жешља заузима равнија и влажнија места остављајући

храсту бреговити, каменити и сувљи део. Шумарица се сечом за гориво, грађу, ограду итд. стално проређује, чиме се омогућава растење траве у њој и ствара добра паша за стоку. Нарочито је морала једноликост прилика за живот у њој упростити састав њене флоре, чему је помогао и утицај стоке, јер се њеном зубу измичу од крупнијих биљака само клека, гладишевина, разне боце, млечика, папрат, аптовина и кукурек. У Подгору између Белога Дрима и реке Истока истиче се у близини насеља поред глога и трна још драча и горница, једна врста дивље крушке јужних крајева.

Без развијенога предгорја нема ни постепеног прелаза вегетације равнице у вегетацију брдску и планинску. То је случај и у Метохији. У колико кратке планинске косе и стране са моренским и флувиоглацијалним наносом на северозападном ободу Метохије нису под културама обрасле су храстовом шумарицом или проређеном лишћарском гором. Између Дечана и села Јуника та је гора већим делом висока и састављена у главном од храста и питомога кестена. Кестен гради често засебну гору, али везан у простирању за серпентин и шљунковит нанос без кречњака, не иде високо уз кречњачке стране планина као у Подгору Шарпачине изнад села Јажинца, нити је могао освојити предео источно од Дечана. У овом делу он се виђа спорадично и допире до Пећи. На једној серпентинској тераси код самога манастира Дечана питоми се кестен меша са црним бором, који овде гради малу шуму, а који је по свој прилици донесен и посађен.

Шума метохијскога подгора била је увек под сталним утицајем човека и стоке, зато је већином проређена, кржљава и често на већим просторима претворена у шумарицу. Примитивност се очувала само локално на већим висинама и неприступним литицама. Ових има у свима већим теснацима, нарочито у клисури Жљеба и Пећске Бистрице. Регион горе почиње на самом рубу равнице везујући се често за воћњаке и гајеве у близини насеља. Гора је претежно лишћарска и у доњој половини региона храст је њено карактеристично дрво. Али храст доминира, често у облику шумарице, само у подножју планина на глацијалном наносу и на блажим нагибима. Камените и стрме стране носе гору о разноврсног дрвећа. Ту се сусрећемо скоро до висине од хиљаду метара над морем са: храстом, кленом, пакленом, црним јасеном, црним грабом, леском, липом, мечјом леском, мукињом, дренам, пасдреном, обичном клеком, павити, остријом, лоницером, трном, глогом, понегде са рујем, жутиим багреном, калином, удиком, грабом итд. Овај дугачки списак дрвећа и шибља, који још није ни потпун, карактерише јасно климу метохијског подгора и разноврсност физичких прилика, које омогућавају локално разнолико груписање и чине општу слику вегетације врло декоративном. Питоми кестен и орах увлаче се понегде до знатне висине у регион шуме и мешају се са буквом. У теснацу Дечанске Бистрице, одмах изнад манастира, буква и бреза силазе на осојној страни готово

до саме реке, док се на супротној присојној, каменитој и врло стрмој страни црни јасен, клен и друге подвлаче врло високо под планински врх и ту мешају са предалпијском муником. Ова врста инверсије биљних формација карактеристична је за све теснаце на ободу Метохије, а условљена је меридијанским правцем, великом дужином и ускошћу клисура, које представљају праве расцепе планина. Услед кратке и релативно слабе дневне инсолације, особито у дну теснаца, западне се стране слабо загревају и низ њих се планинска вегетација спушта до дна клисуре. У клисури Пећске Бистрице влажност и хладовитост повећавају се великом количином хладне воде која кроз њу пролази, а која долази из снежаника. Зато се у њој муника спушта до саме реке, до висине од 7—800 метара. Слично је и у теснацу Жљеба, где има партија, до којих сунце никако не допире и где зими лавине нагомилају велике количине снега. Овим теснацима допрле су до саме метохијске равнице неке планинске биљке, од којих ћу споменути само белу јову на обали реке код манастира Дечана. Клима теснаца није омогућила само депресију доње границе планинских биљака него је она пружила и склониште типовима јужнога порекла. Од свију њих најзначајнија је *Ramondia serbica*, која својим великим зеленим розетама и лепим модрим цветовима краси суре кречњачке литице у свима теснацима и која у Грлу код села Дреле близу Ругове има северну границу простирања. У ботаничком погледу важно је још и то, што се у теснацима метохијских планина највише очувала првобитност флоре и вегетације, јер су великим делом ове клисуре биле увек ван утицаја човека и културних животиња. Па како је њихова клима пружала могућност за живот биљкама разних висинских региона, то се ови теснаци одликују особитим богатством и разноврсношћу флоре.

Осцилирање висинских линија појединих региона испољава се и ван теснаца на већим усецима између планинских рбата и лишћарска се зона са четинарском често меша на знатној ширини. Као ни на планинама северне Албаније нису ни овде јасно издвојене поједине зоне. Орографски моменат играо је при том поред климског врло знатну улогу. Појас букве, који завршава гору лишћара, нити је једноставан на целом планинском венцу нити је, где га има, јасно увек издвојен. Букву на горњем рубу лишћара понегде замењују јасика и *Ascer obtusatum*. Само на неколико места виђају се већи комплекси букове горе, међу којима су највећи они код Савине Воде под Русулијом и на падинама испод Кариника. Флора букове горе овде сасвим је друкчија од оне на планинским падинама према Лиму и Ибру. Прва је више балканска, друга средњевропска.

На балканским планинама сусрећу се често у региону лишћара црни бор и јела. На метохијским планинама они су ретки, особито јела. Њих је вероватно потискао утицај човека због тога, што расту у његовом домаћају и због добрих особина њиховог дрвета. Црни бор се одржао спорадично и готово свуда само у појединим дрветима. Само

сам на подножју планине Богићевице у сливу Дечанске Бистрице видео већу шуму од црнога бора.

Четинарску зону шумскога региона на метохијској страни чине у главноме два бора: муника и клек или кривуљ. Пошто се формација клека пружа и на супротну страну планина и чини засебан регион, то ће о њему бити доцније говора. И на метохијским планинама као на Јалици и Коритнику муника (*Pinus leucodermis*) се издваја у самосталан регион, који се на висини између 1700 и 2000 метара пружа од Проклетија до Жљеба. Неједнаке је ширине и на више је места испрекидан. У домашају човека муника је потиснута и ограничена на неприступне кречњачке литице. Већи простор заузима изнад села Стреоца и одатле венцем Копривника до теснаца Пећске Бистрице. На изломљеним, стеновитим и дивље романтичним западним странама ове клисуре муника је готово једино дрво од обале реке до највиших литица. Изолована од утицаја човека муника је овде са осталом вегетацијом од искони сачувала све особине примитивности. Под сличним је приликама, само мањег простирања, и муникова гора у теснацу Жљеба. Овде, као и у свима већим теснацима где муника силази ниско у регион букве и храста, јасно се види, да ово дрво има велику висинску амплитуду и да је потиснуто на велику висину не толико климским утицајем колико неједнаком борбом за опстанак у региону лишћара. Муника је становник слободне и интензивно осветљене атмосфере и камените кречне подлоге динарских планина. Зато се одржала само на великим висинама и поглавито на јужним и у опште јаче инсолираним планинским странама. Она се у овом погледу понаша готово антагонистички молици, која насељава поглавито, али не искључиво, силикат и шкриљце и држи се у своје простирању радије северних него јужних нагиба. Са муником и смрчом видео сам молику на метохијској страни само више села Стреоца. Пластика земљишта одлучује да зону мунике локално надкрили смрчева гора, која на Паклену хвата блага нагибе, где се муника не настањује.

3. Вегетација руговских планина

Биолошка је сигнатура ових планина велико развиће високе горе. Од Плавског Језера до планина изнад села Мојстира у долини Ибра шума се готово не прекида. Она силази дубоко у речне долине и подвлачи се под планинске врхове до висине преко 1800 метара. По простирању горе ова планинска област долази међу најшумовитије на Балканском Полуострву. Овај дивни планински накит, условљен климом, рељефом, простирањем и висином планинскога масива, очувао се благодарем удаљености од већих и густо насељених долина, тешким комуникацијама и великој несигурности која одавно влада у овоме крају. Клима, особито обиље влаге, омогућила је да се и најстрмији стеновити делови планине покрију гором, те је цео масив под једноставним зеленим

покривачем. Али изгледа, да није увек тако било, јер је гора скоро ан целој планини релативно млада.

Шумски се регион висински издваја у појас букове горе, изнад које је зона четинара. Граница између ових зона нити је оштра нити се држи исте висине. Буква и овде, као и на осталим балканским планинама, има високо своју горњу границу и залази често као клин у зону смрчеве горе, особито на присојним падинама и у дубоким речним долинама. Али је ипак висинско простирање букве овде знатно мање него на Шарпланини и на планинама јужно од ње. Јер док тамо буква допире до висине преко 1900 метара, на Руговским Планинама граница јој је на висини око 1500 метара.

Зона букове горе много је јаче изложена утицају човека него зона четинара, особито у доњем делу, којим залази у регион култура. У домањају насеља она је на великим просторима сечом претворена у шума-рицу, тако на Буковику, Скривену и Турјаку. У сливу Лима она је у опште мало поштеђена, док је у долинама што залазе дубоко у масив често очувала потпуно примитивност. Таква је, на пример, у долини Пећске Бистрице од Јусуфова Хана ка Ругови и под врхом Турјака.

У вишим деловима са буквом се локално мешају јасика и бреза. Ова последња у друштву клеке, пријештапа и папрата нарочито се истиче на шкриљцу Турјака, где се издваја местимице у засебну формацију. И овде, као и у зони четинарске горе, бреза се подиже на месту уништене горе, где је шумски хумус спрат или где је гору уништила ватра. На руговским планинама јела је у опште релативно ретка, па се ретко виђа и у буковој гори. Овде се понаша друкчије, него на планинама јужно од Шарпланине. Тамо она у маси прати букову гору и често је на великој висини потпуно замењује. Ова појава у вези са депресијом горње границе букове шуме и доминирањем смрче у региону четинара знак је, да је руговски масив релативно хладан. Није чест у зони букве ни црни бор, који се јавља само спорадично. Вероватно је потиснут културним утицајем, нарочито у близини културнога региона. То се може судити по оним усамљеним дрветима, која су се до данас одржала на литицама у теснацима Лима, Бистрице и код Ђурђевих Стубова у околини Берана. Код села Дерле у сливу Пећске Бистрице расте на југоисточним падинама на висини од 1000 метара. На местима где је букова шума очувала примитивност и где је веће старости налазе се у њој и типски њени средње-европски пратиоци: јела, смрча, јавор, млеч, смрдљиковина, бели јасен и бели брест.

Четинарска гора наставља букову и иде до висине често изнад 1800 метара. Њу карактеришу простране смрчеве шуме, које се у долини Ибра код Рожаја спуштају до речнога корита на висину од 1100 метара. Често је смрча готово једино дрво у овој гори, особито на планини Смиљевици и у вишим деловима планина. По правилу то је случај свуда, где смрча може расти врло збивено и где се због тога не може никакво друго дрво у њеној чести одржати. Али на каменитим и стрмим косама

расте разређено и тамо јој се придружују кад у појединим дрветима кад у већим групама бели бор, молика, јела, јасика, бреза и буква. Бели бор и молика јављају се у средњем и горњем делу четинарске зоне, док су остала дрвета поглавито у доњој половини зоне. Молика и овде бира серпентин и шкриљац, али се не ограничава само на њих. На источној страни Ђурковог Разбојишта она на кречњаку гради у највишем делу горе самостално шуму. Овде као и на Ници молика са влсином мења подлогу прелазећи са силиката на топлији кречњак. Има је на целој планини од Сјекирице далеко низ Ибар, али што даље на исток све је ређа. Највише је распрострањена на северној страни Хајле испод Беличког Врха. Руговске планине су њена најсевернија област простирања.

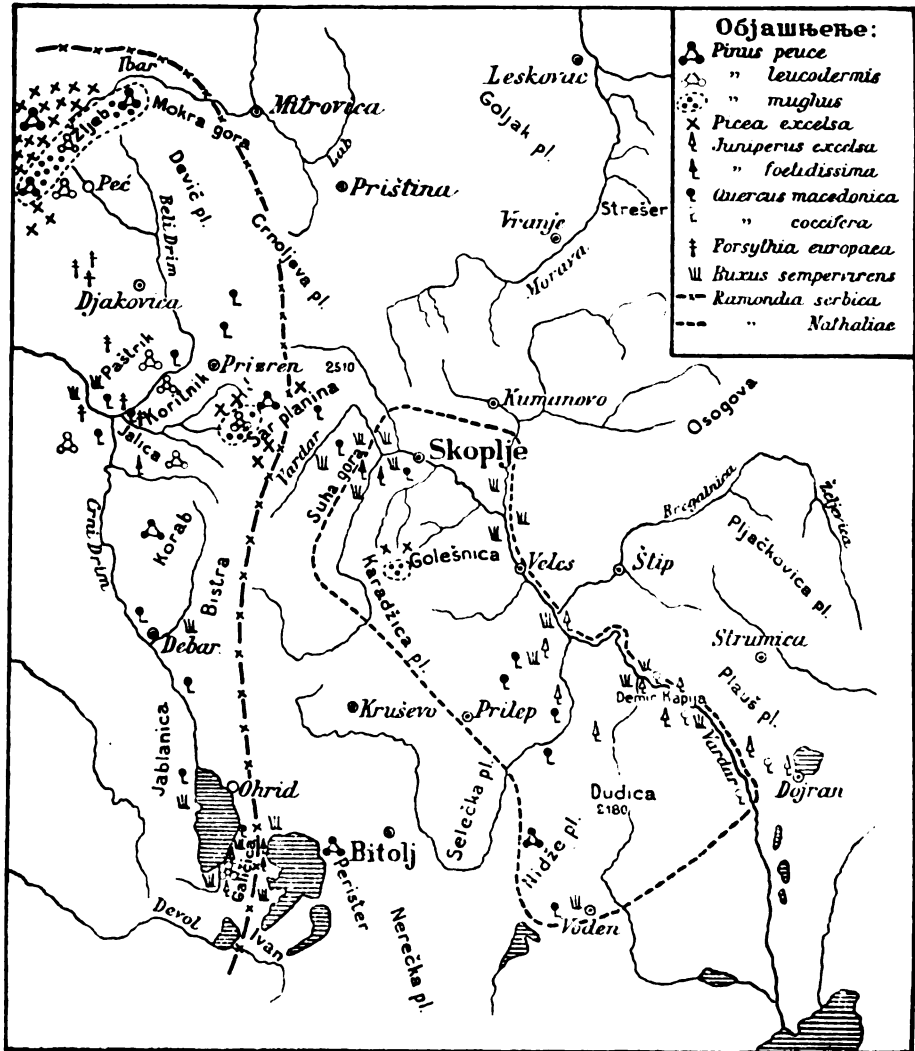
Бели бор само понегде гради у овом региону засебну формацију, али увек релативно малога простирања. Тако је бар на простору од Ругове до Жљеба.

Четинарска је гора на неколико места потпуно уништена пожаром. На овим се паљевинама врло брзо насељава бреза, за којом долази доцније јасика. Отуда се често у четинарској зони виђају већи комплекси брезове шуме. Једна таква шума је пред Ивовиком на путу од Рожаја за Жљеб. Наравно брезову гору прате и насељавају многе биљке, које су у четинарској ретке или их никако и нема.

Од многобројних интересантних пратилаца четинарске зоне на руговским планинама особито су карактеристични ови представници зељасте флоре: *Wulfenia carinthiaca*, којој је овде јужна граница простирања, *Pančićia serbica*, *Plantago reniforme* и *Gentiana dinarica*, која је са јабланом најлепши украс зелених пашњака ове зоне. Смрчева је гора на неким планинама поцепана и разбијена већим и мањим пропланцима и ливадама, те изгледа као диван парк са зеленим стазама најразноврснијег облика. Такав је на пример предео око Језера на Смиљевици. На ливадама поред Ибра изнад Рожаја врстају се дуж потока у збивеним низовима сури жбунови беле јове, који много подсећају на неке крајеве Голије.

Поред јасно издвојене и широке зоне четинара руговске планине подсећају на Алпе још и тиме, што је на њима развијен и јасно издвојен регион нискога бора, или клека, којег у Рожају зову „маличе“ и „сомишље“. Формација овога бора заузима зону изнад четинарске горе и ограничена је на највише висове планина. Највеће простирање има у пределу Проклетија, који је највиши и најмасивнији. Тако на Чакору и Нећинату; а што даље на исток све га је мање тако, да се на Жљебу завршава. На Копривнику му је простирање такође доста велико, а источно од Пећке Бистрице он покрива висове Ахмице, Хајле, Штедина, Русуље и Жљеба. Он се не ограничава само на северну страну планина, него као калота покрива планинско слеме. Зато се његова формација види и из Метохије. Пошто заузима највише планинске врхове, где су

чести велики каменити одсеци, клек не покрива као једноставан застирач своју зону, већ је најчешће разбијен у веће или мање групе. Али на равнијим местима и блажим нагибима гради на већим просторима непроходан покривач, који се на пример са врха Русулије врло ниско спушта у клисуру Жлеба.



Скица 1.

Алпски или суватски регион на руговским је планинама мало развијен, јер највише висове готово до самога врха покрива формација клека. То долази отуда што ти висови не допиру до алпијског региона. У колико су сувати развијени, они су највећим делом у региону клека. За њих као и за овај регион карактеристичан је рунолист (*Leontopodium alpinum*, Edelweiss).

Карша. На картографској скици уз овај чланак представљено је географско простирање неколиких карактеристичних дрвета и шибова у целој Јужној Србији. Карта илуструје и моја ранија саопштења о биљној географији те области, нарочито она о „Биљном покривачу планина западне и јужне Македоније“, штампана у 6. свесци овога часописа 1921.

Н. Кошанин.

АБРАЗИОНА СЕРИЈА ЈАДРАНСКЕ ОБАЛЕ И ЕПИРОГЕНЕТСКИ ПОКРЕТИ

Познат је паралелизам, често на дужим одстојањима праволинијских обала, острва и канала источне обале Јадранскога Мора од Ријеке до Скадра; далматинска обала је по тим особинама слична калифорнијској обали Северне Америке, око Сан Франциска и у калифорнијском заливу. Полуострва, острва и канали далматинске обале нису ништа друго већ облици динарскога, најчешће карснога копна, и њихов су геолошки састав и структура исти као у суседној континенталној маси. Због тога је још Dana могао навестити да далматинско приморје и острва представљају врсту потопљене обале. А Stache, Eduard Suess и М. Neumayr су закључили, на основу подударања геолошког састава између јадранских острва и далматинског копна, да је при крају неогена на месту Јадранскога Мора било копно, продужење динарскога копна, да су с њиме чинили целину ртови Gargano и Сопего на италијанској страни Адријатика и да је то копно при крају неогена и у дилувијуму раседима испросецано и услед саломе спуштено испод морскога нивоа. Тако је у скорој геолошкој прошлости постао северни део Адријатика, северно од линије Ластово-Тремита-Палагружа. Осим у неким детаљима, ово гледиште није знатно измењено ни доцнијим геолошким налазима.¹ Али из геоморфолошких испитивања излази да је начин постанка северног јадранског басена у многоме био друкчији него што су држали Сис и Најмајр. Истина, динарско се копно спуштало и дуж раседа, као на пример дуж лонгитудиналних раседа који пролазе у залеђу Котора, поред Дубровника и западним странама Велебита; где где је било и тектонских саломе, грабена. Али је главни млађи процес био флексурно извијање старе динарске површине, и тим начином су спуштени копнени облици и као такви потопљени, делимице или цели под ниво мора; спуштање које резултира из флексурног извијања не почиње увек од јадранске обале већ често од неке линије на динарском копну, која је више

¹ Нарочито налазак маринског плиоцена на Тремитима (Tellini, Osservazioni geologiche sulle Isole Tremiti e sull' Isola Pianosa nell' Adriatico. Boll. del comitato geol. d'Italia 1890) и на североисточној обали Скадарскога Језера (Vetters, Geologie des nördlichen Albaniens. Denkschriften d. Wiener Akad., 80 Bd. с. 4—7).