

у пречнику око 70—80 м. и била је до пре 30—40 година обична вртача, па је приликом јаког пљуска зачепљен понор и она претворена у језерце, које никад не пресушује; последњих година је у њему запаћена риба. Највише великих вртача има у источном делу дубоке падине, која се налази између Шиљка, Лисца и Ковиљаче. Место се зове *Бунар*, због слабих извора који се овде онде јављају и показују да је ниво издани близу површине. Земљиште има мрежаст облик: велике вртаче, 200—300 м. у пречнику, 20—30 м. дубоке, махом округле а између њих уски кречњачки гребени и ртови. У једном од њих су дебели кречњачки слојеви просечени двама вертикалним дијаклазама. Једна је од ових дијаклаза проширена као процеп, и то је понор вртаче. Међу овим вртачама је и позната *Леденица* (в. Пећине и подземна хидрографија Источне Србије).

Као долине и падине и вртаче су на јужној страни Ртња постлаку-стријске, дакле младе, створене од плиоцена до данас. Падине су биле нормалне речне долине, као што су данашње долине Паклеша и Дуплеша, од којих се само по томе разликују што у њима нема водотека и што су мало плиће. Несумњиво су дакле постале ерозијом текуће воде онда, кад је издан била у већој висини но данас. Скоро су остале без водотека, јер је издан још у близини њиховога дна, као што је напред изложено. Дуплеш и Паклеш се од ових падина по томе разликују, што им је дно још у нивоу издани и зато имају сталне слабе водотеке. Пошто дно већине „падина“ није издубено до пешчара а већ су остале без водотека, то је вероватно да ће се карсна издан још спуштати у дубину, а по дну падина ће се почети стварати вртаче; у неким падинама је тај процес већ започео. „Падине“ без вртача прећи ће дакле са спуштањем издани у карсту у „падине“ са вртачама или у низове вртача, које су издубене у вијугавој старој долини. Последњи је случај потпуно извршен у лелићском карсту Ваљевског Округа, где су скоро све падине претворене у низове вртача. Исти је случај и на северним странама Бељанице.

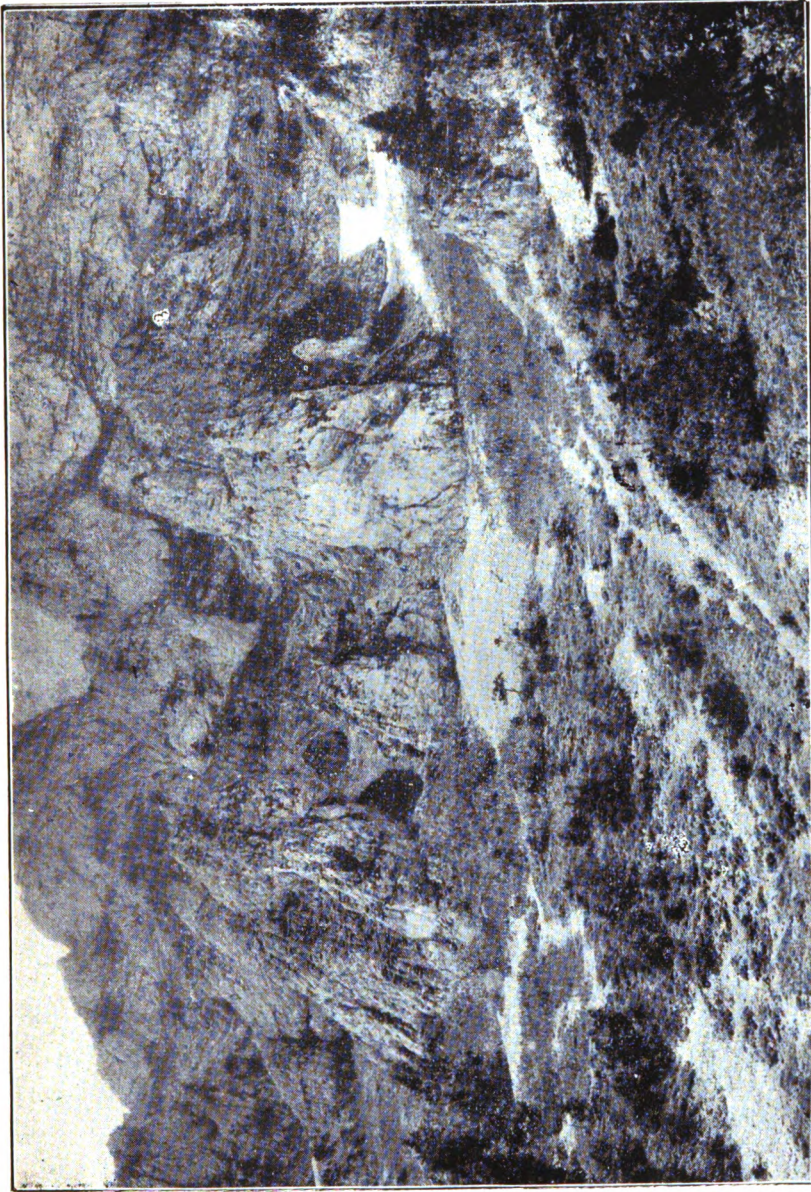
Ј. Цвијић

СУМЊИВИ ГЛЕЧЕРСКИ ТРАГОВИ НА СУВОЈ ПЛАНИНИ.

Има појава на основу којих се може претпоставити да је Сува Планина у глацијално доба била заглечерена. У западним деловима Балканског Полуострва нађени су глацијални трагови на нижим висинама од Суве Планине, а у Србији има их (на Копаонику, Голији) на висинама, које одговарају Сувој Планини. Даље велики шљунковити наноси у долини Нишаве, које је Д-р Ј. Цвијић опширно изложио,¹ указују на то, да су највиши делови оних планина, које окружују горњи слив Нишаве (Сува и Стара Планина), могли бити заглечерени. Даље је Д-р Ј. Цвијић у Големом и Соколовом Камену запазио облукe, „сличне глацијалним“.²

¹ Нови резултати о глацијалној епоси. Глас. LXV, с. 204, 278—279.

² Гласник Српског Географског Друштва. Год. I, св. I, с. 94—95.



Фот. Р. Т. Николаџ.

СА СУВЕ ПЛАНИНЕ

Облук са снежаником (1652 м.) и долинице с десне стране испод облукa. Налази се с леве стране од долине код Пет Рида над Ракивом Главом.
Hochgebirgsformen mit Firnflecken auf Suva Planina (in Südostserbien).

Све то даје повода мислити на глацијацију Суве Планине, али ради дефинитивног закључка о томе питању, пресудна су проматрања гребена и долина у одсецима Суве Планине, који до сада нису испитивани у глацијалном погледу.¹

Ради лакшег прегледа гребена и одсека Суве Планине, могу се у њој издвојити ови делови: 1. *Трем и Големи Камен*. 2. *Костадинка са Самовилским Ридом*. 3. *Рожданац и Дивна Горица*. 4. *Соколов Камен и Мосор*.

Трем (1822) и *Големи Камен*. — У овоме делу Суве Планине одсеци достижу највећу висину, до 450 м. Долине у њима јесу под точилима, која спадају у ред највећих точила Суве Планине; из њих полазе изворни краци *Јеловице*, *Радишевице* и других левих притока Црвене Реке.

Под самим Тремом према *Крновој Падини* и *Клађу* налази се извориште Радишевице. Долине њених изворних кракова јесу под точилима, уске, ступњевите, са улегнућима у виду облук, сличних глацијалним; у највишим деловима су неприступне и местимице као жлебови. Између њих су у доњем делу гребенасте косањице са оштрељима и стрмих стеновитих страна. Од тих долина је особито карактеристична једна изнад Крнове Падине, којом се из шумске зоне улази у одсек (почиње на вис. 1359 м.) код места *Пет Рид*, где је пет кречњачких остењака с обе стране улаза у ту долину. Долина је при улазу код Пет Риде уска (на 10 мет. ширине), а по том се шири и у залеђу се завршава пространим облуком. Тле је долине ступњевито. Прва три одсека, идући од Пет Риде уз долину, висока су по 1·5 м. Код другог и трећег одсека има стена особито уравњених и глатких. Трећи је одсек на вис. 1384, потпуно заграђује долину, само је на једноме месту прокинут; од претходног је на даљини за 40 м. Тле је долине под стеновитим ситним материјалом од распадања. На њему је (1397 м.) један кречњачки остењак стрмих страна а по површини заобљен. Одсеци с обе стране долине јесу у виду високих стеновитих зидова. Даље уз долину раван је долине стрмијег пада, по њој се види нова линија точила, а стара су под вегетацијом. За тим се опет у долини (на вис. 1432 м.) јавља стеновит одсек (од 13 м. вис.), у коме су стене уравњене; раван је још стрмијег пада и под точилима, а по том на вис. 1495 м. постоји стеновит одсек од 9 мет. а даље уз долину је облук, сличан глацијалноме. Над њим је Трем. Експониран је С.И-у. Дно му је стрмога пада. Широка је на 350 мет. Стране су му стрме као зид, голетне и неприступне. Облук се левкасто завршава и претходним одсеком продужава се у долину са поменутиим ступњевима. Под самим одсецима у овоме је облук био (17. V. 1912) омањи снежник од 4 м.² (на вис. 1509 м.). Дном облук има стена уравњених, а по странама залеђа виђају се овеће стеновите партије, склоне оброчавању. С обе стране ван облук има омањих улегнућа, а и изнад одсека (на 55 м.) у залеђу облук налази се у продужењу долине омање улегнуће, а над њим и друга до испод саме ивице гребена, који је последњим улегнућем прокинут у облику U. Тиме је долина у крајњем, највишем делу прокината, није једноставна. Скупа одсеци и улегнућа над овим облуком до саме ивице гребена износе на 330 м.

¹ То је било главно тежиште мога рада у екскурзији маја 1912 г., када сам се у више праваца пео на гребен и обишао долине у правцу говово свих точила под Тремом, Големим Каменом, Соколовим Каменом и Костадинком.

Овој је долини у свему слична друга одмах до ње с леве стране. У доњем делу према шумској зони завршава се левкасто, ужим стеновитим излазом, одакле се кроз шуму пружају точила веће ширине; нагиб је блажији, испод њих је *Ракишова Глава* (шума). У продужењу уз долину јављају се ступњевити, жлебови и облук у залеђу. На вис. 1507 м. постоји уравњен стеновит остенак веће површине, а још даље (на вис. 1519) на сред долине је шира стеновита партија, с чије обе стране у црнкастој земљи под травом има ситног стеновитог материјала (као шљунак речни), који је хошкаст и уравњен, те би се могао сматрати, да је моренски, али за то нема других сигурних доказа. Даље уз долину настаје типски стеновит одсек (од 8 м. вис.), па онда опет стрм нагиб тла долине и за тим се долина сужава у ступњевити уски жлеб који је неприступан, изнад њега је простран облук, у чијем се залеђу до ивице гребена налазе друга омања улегнућа у виду облук. До тога пространог облук може се једва успети мучним обилажењем с леве стране. Дно му је стрмога пада, покривено ситним стеновитим материјалом од распадања, обраслим травом, а по њему има и нових точила. С десне стране у њ излази кратка стеновита долина, чије су стране као зид, 8—10 м. висине, а раван јој је стрмога пада; даље се на више иста долина шири и рашчлањује, по тлу има ступњева, а у залеђу је стеновит одсек од 160 мет. С леве стране од излаза ове долине у облук био је (30. V. 1912) у овоме пространом облуку снежник на вис. 1652 м. Толика је и висина дна овога облук. Експониран је СИ. Стране су махом високи, голетни, као зид прави стеновити зидови, местимице има подова, обраслих травом или боровима. Одсеку залеђу је на 35 мет., а са стране на 90—120 м.

Даље према С.З. од ове долине постоји друга под точилима, која су такође над Ракишовом Главом. Поток ове долине је изворни крак Јеловице. У челенци ова се долина рачва у три. Точило без прекида уз долину траје до вис. 1532 м. Одатле почињу стеновити одсеци и рачвање у долине, које су као жлебници; десна је долина у челенци више заклоњена и у њој има типских одсека и подова, ступњевита је до крајње ивице гребена.

С леве стране од те целокупне челенке постоји долина, која такође припада претходним точилима; у њој је ступњевитост боље изражена но у долини централног и левог крака претходне челенке.

У идућој долини даље на С.З. од претходне такође се примећује ступњевитост, а за тим постоји омања долина, чија су точила незнатна, али су ступњевити долине јаче изражени. Она припада десном изворном краку Јеловице. Стеновите стрмине уз ту долину почињу од вис. 1532 м. Први одсеци ступњева, идући уз долину, високи су 2½ до 3 мет. С леве стране од те долине постоји друга долина, у чијем су залеђу високи једноставни одсеци, на којима ближе гребену има неприступних подова. Од ове долине па даље на С.З. до долине *Зајче Струге* има под гребеном извесних облук, сличних глацијалним цирковима, али долине нису ступњевите, махом су једноставни одсеци, а и точила нема. Од Зајче Струге ка Гробу (1372 м.) у одсецима нема никаквих облика, који би опомињали на глацијацију тих делова Суве Планине, који су знатно нижи од претходних.

Као те долине од Трема и Пет Рида према С.З. исте су готово и оне од Трема и Пет Рида према Ј.И., ка изворишту Црвене Реке, нарочито оне под Големим Каменом.



СА СУВЕ ПЛАНИНЕ.

Једна жлебница у правцу точила с леве стране Пет Рида; ту је долина неприступачна и даље се над тим жлебом налази облук са снежаником (1652).

Eine Rinne mit Schuttmaterial auf Suva Planina (in Südostserbien).

Фот. Р. Т. Николџ.

Прва таква долина десно од Пет Рида јесте изнад Клађа, припада сливу Радишевице. Њена су точила пространа и стрмога пада. У горњем делу покривао их је снежаник (17-V-1912), изнад којег (од 1591 м.) на више долина вијуга у виду жлеба. Точила и снежаник су с леве стране ограђени стеновитим зидом на 50 м. дужине, а 3—4 м. висине (на вис. 1931), такав се стеновит обод види и с десне стране точила. Снежаник је (17-V-1912) био дуг испод излаза из долине на 120 мет., а широк до 60 мет., дебљине местимице 1·5—2 мет., а испод излаза из долине 2½ мет., а где где и 3—4 м.¹ На више долина кривуда и била је неприступна због снега. Осим те долине, која је с десне стране у залеђу ових точила, постоји друга до ње, а у крајњој с леве стране постоји и прераст. Испод прераста према точилима ка излазу долине постоје два одсека. Изнад одсека под ивицом гребена има облукa, којима почињу те долине.

Одатле према Ј.И. постоји друго омање точило, у чијем се залеђу такође виде ступњевите долине. Од њега десно је друга долина и у њој *Мало Точило*, у чијем залеђу под ивицом гребена има омањих облукa.

Од Малог Точила с десне стране наводи се *Големо Точило*, које је под одсецима Големога Камена. Одсеци изнад Големога Точила јесу једноставни, стрми и неприступни. С десне стране постоји над точилом једна ступњевита долиница, а у највишем делу одсека под самом ивицом гребена има улегнућа у виду облукa, а и ступњевитост је приметна, нарочито под главним врхом Големога Камена.

Испод Големога Точила, где престаје гора, а почиње култура с леве стране долине През'да има крупног и ситног кречњачког материјала, који захвата већи простор и сав је на подлози од црвеног пешчара. Материјал је без реда растурен, а нарочито по косањници између Острог Потока и През'да. С леве стране През'де пут води преко тога материјала. Он је у правцу Големога Точила, предваја га од истог садања шумска зона.

Према свему томе овај део одсека Суве Планине под Тремом и Големим Каменом одликује се долинама, у којима има *стишњева* и *облукa*, сличних глацијалним. Ступњевци су особити, какви се не виде у осталим деловима Суве Планине, као ни облукa, какви овде постоје. Дно им је јачег нагиба, а стране им чине стрми одсеци. Од њих се разликују, свакако у вези са геолошким саставом, снежаничка улегнућа у кристаластоме терену и црвеном пешчару каква се виде на Стрешеру, Црнооку, Старој Планини. То даје повода, да се мисли на глацијално порекло тих облукa и ступњева, али недостатак осталих глечерских трагова (моренских бедема и др.) не допушта сигуран закључак о томе. Недостатак осталих глацијалних трагова могао би се објаснити и утицајем карских процеса, који су деформисали извесне глацијалне облике (циркове и др.). Уз то треба имати на уму орографску особину долина у одсецима Суве Планине, које су веома стрме, као да висе, те се моренски бедеми, и да их је било, нису могли одржати. Али треба имати на уму и јак утицај снежаничке ерозије у доба глацијалне епохе. Тај се рад снежаничке ерозије наставља и данас, јер су сви облукa и улегнућа под

¹ Када сам се понова ту пео, 30-V-1912., од снежаника је остао био мањи део при излазу долине из одсека, а на више је долина била до краја испуњена снежаником. При излазу долине, чије су стеновите стране високе 7—8 м., могао се видети само један ступањ.

снегом до конца маја. 16. маја 1912 год. у облацима под Тремом и Големим Каменом могло се видети на 20 снежаника, без обзира на многе омање.

Остали делови Суве Планине разликују се пластиком својих долина од оних под Тремом и Големим Каменом, нарочито неки.

Костадинка. — Костадинка чини засебан, мањи комплекс, који се висином (1761 м.) и у многоме једноставним одсецима издваја као самосталан. Од Големог Камена је предвајају долине *Гушавац*, *Скок* и *Брани Дел*, а с десне је стране дубока и пространа долина *Младенова Падина*. Под одсецима Костадинке постоји *Широко Точило*, које је великим делом обрасло травом, а по средини је линија новог точила, нов материјал распадања. Доња ивица те заравни је на вис. 1532. Испод Широког Точила настаје *Беловодска Падина* (*Бела Вода*). Горња ивица Широког Точила је на вис. 1599 м., а на тој висини почињу и први одсеци с десне стране точила.

У највишем делу Костадинке под ивицом гребена постоје кратке ступњевите долинице, сличне онима у Големом Камену и Трему, а има и облук. Нижи делови одсека су једноставни и неприступни као и долине, које их у виду процепа просецају, изузев само једну с десне стране, која је ступњевита, доле ужа а идући на више шири се у виду облук.

С леве стране Костадинке према С.З. постоје неколике ступњевите кратке долине са облацима у почетку. У непосредној близини Костадинке постоје три такве долине, поређане једна до друге, свака за се самостална. Од њих даље према С.З. постоји један особит облук у почетку једне од долина, које су с леве стране косе *Голубановца*. Експониран је С.И. У њему је било заостало снега (18-V-1912). Неприступан је одоздо, идући уз долину. До њега је друга долина лево, којом се може изићи на гребен. У њеном је почетку облук, чија је висина дна 1713 м. Овај је облук простран и подсећа на глацијални цирк. У њему има омањих снежаничких, плићих улегнућа. У њему је било снега (18-V-1912). Експониран је С.И., одсеци у залеђу су високи на 15—20 мет.

На Ј.И. од Костадинке одсеци су Суве Планине нижи, само под ивицом гребена има местимце омањих облук као на пр. у залеђу *Младенове Падине*, од које према Ј.И. одсеци носе назив *Самовилски Рид*. У одсецима Самовилскога Рида постоје три лепо изражена облук, који одговарају глацијалним цирковима. Испод једнога је (трећи с десне стране) ступњевита долина, ступњевити су у виду подова. Прва два облук с једне стране експонирана су С.И.-у. Између другог и трећег облук постоје два полуоблук. Од та три облук према С.З. до залеђа Младенове Падине гребен је исте висине и одсеци су једноставни, без облук.

У одсецима Суве Планине с десне стране Црвене Реке има облук у *Рожанцу* и *Дивној Горици*, који су највиши у том делу Суве Планине (Дивна Горица 1485 м.). Њих помињем према посматрању са супротне стране.

У Рожанцу под највишом ивицом гребена постоје три мала облук. У ономе под централним највишим делом Рожанца запажа се слаба ступњевитост (три ступња).

У Дивној Горици под централним највишим делом постоји облук великога пространства, у многоме подсећа на глацијалне циркове; али се испод њега не запажа ступњевитост долине, нити има каквих степенастих улегнућа у залеђу облук као што је случај код оних под Тремом и Големим Каменом.



Фот. Р. Т. Николић.

Са Суве Планине.

Један типски цирк, С.И.-у експониран; дно цирка стрмо и без моренског материјала.

Ein Kar auf Suva Planina (Südostserbien).

Од тога облукa с леве стране према Преслопу, који предваја Дивну Горицу од Рожанца, постоје још два мања облукa, а с десне један мањи.

У свима тим деловима Суве Планине, а нарочито у одсецима Трема и Големог Камена, виде се врло често овални и тамни отвори пећина. То су махом омање кратке пећине, окапине или дупке.¹

Соколов Камен и Мосор. — У гребену Суве Планине на С.З. од Трема Соколов Камен чини засебан комплекс. По висини (1673 м.) и по своме положају, јер је између два превоја, *Гроба* и *Раскрсја*, он је јако издвојен и самосталан. Јужне су му стране, према Запаљу, плећате; на њима је само једно овеће улегнуће у виду облукa, који је био лежиште снежаника, а северне су му стране стеновити ескарпмани, чија висина под централним, највишим делом достиже на 270 м. И у њима су долине са точилима и стрмога пада, али су готово све (изузев једну) приступне до саме ивице гребена. Почињу облукaма, какви се виде и у осталим деловима Суве Планине, али нису облукa особито развијени нити долине особито ступњевите, изузев изгледа једну, која је због одсека на више неприступна (пењање уз ту долину треба покушати обилажењем). Ради примера поменућемо неколике долине Соколова Камена.

У северозападноме делу Соколова Камена облукa има у почетку изворних кракова *Пољанске* и *Пољске Реке*, левих притока Студенске Реке. Од извора *Корубе*, који је на вис. 820 мет., па на више долина Пољанске Реке рачва се у три долине, које полазе из омањих облукa, нарочито десна крајња долина, чији је облук сличан глацијалном цирку. Све су те три долине стрме, уз њих на више иду точила, најдаље уз десну долину. Први одсеци у долини десног крака Пољанске Реке налазе се на вис. 1380 м. Даље за 25 м. настаје други одсек, у коме је приметан стеновит олук 8—12 м. дужине, а по том и трећи висок на 15 м. са незнатним степеницама. Даље настаје дно (1652 м.) поменутог облукa, који је незнатно пространства и стрмога нагиба; по њему има ситног буковог шибља. Висина одсека у залеђу облукa јесте 7 мет. Облуком почиње и она долина, чији је поток лева притоцица Пољанске Реке, улива се испод извора Корубе, нешто више од крајњих кућа Г. Студене. Он је у *Карличком Камени*, од којег се према С.З. пружа Мосор, у чијем билу даље према С.З. нема снежаничких облукa.

Од изворишта Пољанске Реке према Ј.И. у Соколову Камени постоји извориште *Пољске Реке*, у коме такође има облукa, сличних глацијалним цирковима. Облукa су омањи, неки на 250 м. ширине. Са свих су страна окружени одсецима. Разликују се од облукa и долине Пољанске Реке тиме, што су ови облукa и долине испод њих покривени ситним кречњачким материјалом, који је очуван, сав је у црнкастој земљи, по величини одговара материјалу точила; туа има комада ћошкастих са уравњеним површинама, истоветни са материјалом моренских бедема у глацијалним цирковима. Преко њега налази се новији материјал од распадања кречњака, исти по величини са претходним.

Први од тих облукa, од изворишта Пољанске Реке према Ј.И. слабо је развијен. Експониран је С.И-у. Висина дна је 1552, а одсеци у залеђу

¹ Неки су од ових отвора неприступни, до неких се може прићи само помоћу летви, а до неких се може прићи, али не може сићи (у Костадинки), каквих места има врло често у одсецима Суве Планине.

високи су на 45 мет. При дну овога облукa има у подини стена уравњених, готово глатких. Дно облукa од овог с десне стране, високо је 1538 м., а одсеци у залеђу високи су на 60 мет. Са блиским трећим облуком, који је исти као овај, у вези је преседлином на крсној коси с десне стране облукa. Дно му је обрасло травом и под ситним буковим шибљем; у одсецима у залеђу има преседли и врхова, а и с обе стране облукa по једна преседлина, која спаја овај облук са оба суседна. Четврти је облук са боље израженом конфигурацијом једног глацијалног цирка. Његова долина иде у правцу главне долине Пољске Реке. Пети је облук сличан претходнима. Експониран је С.И-у. Уоквирен је одсецима. На десном крилу је остењак *Соколов Камен*, каквих, само нешто мањих, има на истој косањници око 7. Дно је овог облукa доста стрмна нагиба, висине 1522. У нижем делу дна (1511) у подини има уравњених глатких стена, а с обе стране су стеновити одсеци, прави и као тестером престругани. Одсеци у залеђу су на 80 м. високи. По стрмоме дну облукa у земљи хумусној (црнкастој) има ћошкaстих и уравњених стеновитих комада, какви се налазе у моренским бедемима глацијалних циркова; по величини одговарају материјалу точила. То црнкасто земљиште са таквим стеновитим материјалом обрасло је травом (здравцем). По дну овога облукa има изолованих стеновитих остењака, чије су стране у правцу пружања долине као зид праве.

Такво је залеђе са облукима и осталих долина, које се налазе у ескарпманима Суве Планине на Ј.И. од предходних. А и долине су испод облукa истих особина као и претходне. Само се једна над *Белшиом* завршује у нижем делу ближе шуми неприступним одсеком. У њему има особитих плитких, а ширих олука.

У одсецима Соколова Камена *нема* по *улегнућима* *снежаника*, који би се дуже одржали, као што је случај под Големим Каменом и Тремом, од којих заостаје и висином. У мају 1912 год. у одсецима Соколова Камена није се могао видети ниједан снежаник, а под Тремом и Големим Каменом било их је на 20.

Испод одсека Суве Планине пружају се долине, дубоке и пространих страна, обрасле гором као и косе („трапови“) између њих. Испод шумске зоне у правцу тих долина с обе стране њихове, где почиње култура, јавља се шљунковити кречњачки материјал, који би могао одговарати флувиоглацијалном. Поменут је у През'ду, а има га и под Соколовим Каменом, где испод извора Корубе, чини саставни део заравни *Пољане*. У долини те реке запажа се до изнад првих кућа села Г. Студене.

Р. Т. Николић.

Ш А В Н И К

ВАРОШИЦА У ДРОБЊАКУ.

Поред неколико вароши и варошица у Црној Гори старијега постанка, као што су: Бар, Улцињ, Цетиње, Ријека (Обод), Жабљак и Подгорица, има их неколико сасвим нових. Међу овим новим варошицама, а то су: Данилов Град, Андријевица, Жабљак дробњачки, Шавник, Горанско, Велимје, Грахово