

је овде обала била у облику клифа, а прибрежна равна уја те се тако стварао грубљи заобљен материјал. Поред ова два налазка прибрежног материјала мора се узети да је и песак, који се налази на источној страни села изнад конгеријских лапоровитих слојева такође прибрежна творевина. За то нам поред његовог петрографског карактера говори иста висина са грубим прибрежним материјалом на западној и јужној страни Лаза и благ прелаз у вишу површ, која одговара висини површи Лаза.

На основу изложеног може се тачно повући обалска линија око 420 м. апсолутне висине, која одговара качерској фази шумадијског понтијског језера.<sup>1)</sup> Изнад ове линије налазе се површ Лаза и површ на источној страни села, изнад пескова, које представљају централну равну брезовачке језерске фазе, чија се обала налази северније испод Рамаћских Врхова. Испод ове линије налази се долинама испресецана централна равна качерске језерске фазе, која се пружа даље на југ.

У централној равни качерске језерске фазе усекла је своје корито Рамаћска Река. Она је код серпентинске масе Ковионица удубла своје корито у серпентину, остављајући с источне стране серпентина мек неоген. Тиме је створила једну ивичну епигенију, која је такође један знак језерске пластике овога краја.

Петар С. Јовановић.

## ФИТОГЕОГРАФИЈА

### ЂЕТИЊСКА КЛИСУРА

#### ФИТОГЕОГРАФСКА СКИЦА

*Географске и геолошке одлике.* Ђетиња се пробија кроз тријаски кречњак и ту је направила теснац, чије се стране дижу изнад нивоа реке за 300 до 400 м. Цела је клисура дугачка око 15 км. и има у главном правац Запад-Исток. Местимично се река пробија додирном пругом између кречњака и старијих силикатних стена или кроз старе силикатне стене и на тим местима су долине (поља) проширене а у кречњаку је теснац. Клисура у главном почиње од Биоштанске бање и завршује се код села Севојна. Најдужи (око 10 км.) и најживописнији део теснаца је од Биоштанске бање до близу Ужичког града, где се проширује у поље Турицу. То је Стапарски и Сињевачки теснац, који је назван по оближњим селима с леве стране Ђетиње. Сињевачки теснац се завршава пред Турицом, Склоповима и Ристовића стенама, врло лепим и интересантним кршевитим окомцима. Од поља Турице, које је најмање, настаје Градска клисура, дугачка од прилике 1 км. Лева страна те клисурице је Ужички град а десном страном почиње Забучје с највишим делом Биокташом (736 м.).<sup>2)</sup> Одатле се Ђетињско корито шири у поље Ужичко,

<sup>1)</sup> Ј. Цвијић: Језерска пластика Шумадије. LXXIX Глас Српске Академије Наука. стр. 5, 38.

<sup>2)</sup> Биокташ је турска реч и значи велика стена.

које је у старим стенама, и то у мрким или сивим млађим карбонским шкриљцима, и за то је доста велико. У њему је варош Ужице. Од Ужичког поља настаје Гротова<sup>1)</sup> клисура, дугачка око  $\frac{1}{2}$  км., којој је с десне стране Забучје а с леве ниски повијарац Доварје. Она се после шири у поље Крчагово, коме је с десне стране кршевити Орловац. Од поља Крчагова настаје Севојнички део, који се завршава највећим пољем Севојничким, названо по селу Севојну. Стране клисуре су стрме и литичасте и пуне су ртова и рбата. Само местимично једна страна је блажија или се постепено снижава. Ово је нарочито тамо где река тече додирном линијом кречњака са шкриљцима те вода лакше троши шкриљце. Местимично је клисура врло узана и стране се пуштају право као зид, а на доста места у Стапарском и Сињевачком делу, Забучју и Орловцу има и точила. Вода је утицала различито на кречњак и стене су се изопштриле и добиле разне облике, према којима су у овоме крају и добиле називе: Момак и ђевојка, Чардак, Склопови, Орлови, Ђавоља стена, Зуби и т. д. На неколико места у клисури су праве литице, одсеци, који се сурвавају вертикално у Ђетињу као на пр. у Сињевцу, код Ристовића Стијена, за тим Биокташ, Читакова стијена, Град, Ђавоља стена, Орловац и др.

По целој клисури има доста пећина од којих нарочито вреди поменути Мегару у Стапарском делу клисуре са врло лепим пећинским накитом.

Постанак Ђетињске клисуре је у дилuviјуму што се да оценити по плочама, које се налазе у клисури и које су истоветне са терасама у пољима.

Тријаски кречњак је овде развијен у свима етажама како је развијен у Динари и Алпима. Отуда овога кречњака има различитога по боји: црни, бели, црвенкаст. Од других стена, које су на додиру и у пољима долазе жућкасти и мрки шкриљци, који су по старости из млађега карбона. Детаљне податке о геолошком саставу целе ове околине дао је Михаило Живковић, у раду: Геологија ужичке околине (у извештају ужичке гимназије за 1906/7 школ. годину).

#### Флористичке одлике.

Кречњачке стене имају нарочити тип вегетације. Пошто је ова клисура у кречњаку и то у тријаском, у њој се налази већина елементарна, који карактеришу баш тај кречњак. Кречњачки кршеви су дали и највише и најразноврснијих врста биљака. Биљке на кречњачким кршевима су обрасле густим, белим или сивим длакама, имају друкчију боју лишћа, лишће им је више и дубље дељено или има различите жлезде. Цвеће је са већим и по боји јаснијим круницама. Најбогатија је флора кршева у пролеће. Преко лета, због јаке инсолације, нема великог богатства у биљкама и задржавају се само ксерофите камењара. Вегетација почиње обично у месецу марту појавом првих пролетњих биљака, обично луковача: висибаве и кађуна, за тим јаглике и других, па се у току пролећа и лета замене крупнијим елементима, који подносе јако сунце и високу дневну температуру. Некада вегетација почиње у фебруару, као што је био случај 1910. и 1912. године, али је за то у априлу због снега и хладноће вегетација застала.

<sup>1)</sup> Од речи *грош*, камење које се осипа.

Да бисмо имали слику о климатским приликама, које владају у овој области, изложићемо метеоролошке податке за Ужице,<sup>1)</sup> које је у једноме пољу Бетињске клисуре, на висини од 429·4 м.

Ваздушни притисак			Температура ваздуха			Средња релативна влажност	Облачност	Количина воде од падежа у мм.		Број дана			Ветар	
Средњи мм.	Максимум	Минимум	Средња С°	Апс. максимум	Апс. минимум			Средња мм.	Максимум за 24 сак. мм.	С падежима	Ветрих	Облачних	Број ветровитих дана	Средња брзина ветра у м. за сев.
723·9	748·8	700·3	8·8	38·0	—29·6	73	6·0	824·6	103·7	136	67	131	119	1·51

Овде је згодно изнети и неколико висинских тачака на самој клисури. Тако у ужичком пољу код железничке станице, одмах изнад нивоа реке висина је 405 м., Биокташ, највиши део Забучја и целог теснаца 736 м., Сињевац 700 м., Караула (Град) 583 м., Мало Забучје 472 м.

Изложене климатске прилике владају у Ужицу, у једном пољу Бетињске клисуре. У самој пак клисури, у теснацу има извесних одступања. Та су одступања и у температури и у ветровима, јер река вијуга па онда и клисура има разне правце те је онда и дејство и јачина ветра различита. У теснацу има више магле и гушће него ли у пољу. Али и ови подаци о климатским приликама у пољу, у непосредној близини теснаца, послужиће да нам објасне утицај на вегетацију у овој клисури.

Јасно се може да запази појава једних биљака при дну клисуре, других при врху. Друкчије су биљке на десној а друкчије на левој страни Бетиње, јер је Забучје десном Бетињском страном заклонило од југа и зато је цела десна страна већином влажнија и заклонитија. Зато десна страна местимично има више и веће шуме и носи друге биљне елементе. Лева страна је сувља, више изложена сунцу и има друкчије биљке. Пукотине по стенама и друга заклоњена места имају своје биљке. Точила, и ако врло сиромашна, имају своје биљне елементе јер је материјал из шиљастих делова стена увек у покрету. Местимично поједине биљке, које се једном притврде за камениту подлогу, било по стенама у точилама, било по странама литаца, не напуштају је лако и граде читаве бокоре и застираче на тим местима. Саме пак биљке утичу на стене распрскавајући их својим коренима и на тај начин стварају пукотине, које су склоништа за многе ситније биљке. Десна страна клисуре је влажнија и више је обрасла шумом. Нарочито је шумом обрасло Забучје, које почиње од поља Турице па се завршава код поља Крчагова. Један део Забучја зове се Мало Забучје, које је одвојено од Великог Забучја једном утолеглицом — вртачом. Сада је Забучје обрасло младом шумом, белогорицом, а пре тога је било скоро цело оголићено. Стара шума, која је била по Забучју, исечена је око 1878. године и до деведесетих година стране Забучја су биле голе и пуне точила. Цело се Забучје белело од кречњака — белокамице, како га овде зову. Од деведесете године на овамо забрањена је сеча и пуштање стоке те се тако по целом За-

<sup>1)</sup> По подацима опсерваторије у Београду од 1890—1907. год.

бучју поново почела да подиже млада шума. Благодарехи тој забрани, примећује се сваке године, како је шума све гушћа и како постепено добивају покривач и они делови Забучја, који су се белели од камена.

У Сињевачком делу теснаца, на левој и присојној страни Ђетиње, налазе се на кречњачким литицама око десетак дрвета црнога бора. То је најлепши украс теснаца, који се очувао благодарехи једино околности, што су та места за човека неприступна. Ови борови су у исто време јасан знак, да је простирање тога четинара у овоме крају било некада много веће.

Различан нагиб и експозиција страна теснаца стварају различне услове за живот биљака и ове се према тим условима разно групишу. Много дрвеће и шибље подносе еколошке услове и једне и друге стране теснаца и њих налазимо на обадвема странама. Од таквога дрвећа поменућу: црнограбић, који на Забучју доминира међу осталима, затим граб, букву, липу, леску, црни јасен, клен, руј, глог и јоргован. Наравно, да сем букве, готово све ово дрвеће и шибље радије насељава присојне него осојне падине. Далеко би одвело, а за географа не би било ни од интереса, кад бих се упустио у потанко набрајање биљних становника, како се групишу и врстају према нагибу, каменитости, влажности и другим приликама подлоге. У овом погледу дају тријаски кречњаци у теснацу толико разноврсности, да није ни мало чудновато, што су ове клисуре често прибежиште многобројних и ванредно разноврсних биљних врста; разноврсних у систематском и у еколошком погледу. Чак се може запазити и мала разноликост у појединим биљним елементима на црноме, беломе и шареноме тријаском кречњаку, јер у клисури има и једних и других кречњака различитих фација. Једне су биљке љубитељи црнога а друге више белог и шаренога кречњака. У овом погледу је интересно шатирање стена биљним покривачем.

Сви ти разноврсни елементи носе једно важно заједничко обележје: сви су љубитељи топлоте и јакога сунца, деца питомине, приморана да се склањају од јаких ветрова и разорних мразева, а још више од зуба животиња. Зато је теснац Ђетиње на поменутоме простору нека врста оазе, пуне ретких становника биљних и животињских, природан збег за децу топлога поднебља. Зато у њему сусрећемо међу биљкама и такве, које су становници приморја (медитеранске) и које су се овде задржале вероватно још из млађега топлога терцијера. Да не бих износио цео списак тих медитеранских биљака поменућу само неке познатије: црнограбић, јоргован, руј, шимширика, хајдучка опута, докољен (зеленкада), царска круна, петлово перје (*Ruscus Hypoglossum*), деветоро биље (*Eri-medium alpinum*), јаглика, пасји зуб и др.

У својим најужим и најмање приступачним деловима теснац пружа биљним становницима донекле океанску климу. Хлад, затишје и влажност таквих места преко лета омогућавају настањивање нежнијим, хидрофилним елементима, којима су често окићене стене и испуњене све пукотине у њима. Први становници, који населе та влажна и заклоњена места, јесу неке маховине, које воле такве услове за живот. Оне на овим местима граде као неки ћилим, који је различито шатиран на појединим местима од разних врста маховина и других биљака, које су с њима у друштву. С њима су у друштву папрати: јеленски језик и слатка папрат, а од цветница по која нежнија луковача, млађа, бреберина, по које звонце и др. Све ове биљке граде заједницу и маховине им често служе као

друга подлога. По пукотинама стена, које су понајчешће направили биљни пионири у друштву са водом, где се нагомила хумус од труљења самих биљака, које су ту, или од лишћа и биљних делова, који западну у њих, налазе се опет нежнији биљни елементи. Први становници су и ту неке маховине и лишајеви а од виших биљака неке, које се нарочито крију. Неке биљке опет воле хладовита, заклоњена места на растреситом камењу. Сличне овима су и оне биљке по точилима, само се ове увек јављају у бусењима и бокорима, пуштају дубоко жиле и корен да се учврсте, да не би биле однете кад се камење у точилу креће. Точила су најсиромашнија вегетацијом због покретности камена.

Све ове биљке сасвим се разликују од биљака, које су изложене сунцу, и по боји свих делова и по одећи. Све су оне нежније а и унутрашња грађа им је друкчија. Са њима стоје у потпуној супротности они елементи, који покривају суре литице на горњем ободу клисуре, где сунце целог дана загрева стену и пржи. Ту су и биљни становници већином сури од густе длакаве одеће, која треба да их заштити од сувишне светлости, топлоте и транспирације. Многи међу њима одржавају се на припеци у стенама, исцрпљујући најсавршенијом рационалношћу водени резервоар свога лишћа. То су јаричи и чуваркуће, једини сочни становници сувих литица. Чуваркуће су заштићене од сувишне светлости и транспирације кожастом покорицом, која се сјаји као огледало. На појединим местима висе поједине биљке из стена. Већина их је у бокорима и жбунићима те се и на тај начин штите од сувишне светлости и топлоте. И по овим стенама, које су и сувише експонирани, јављају се неке маховине и лишајеви, које могу то да издрже, и које се сасвим разликују од њихових сродника по заклоњеним местима. На много места стене су различито ишаране овим становницима. То су у исто време и први пионири на стенама, који ће их разоравати и прво створити мале пукотине, које ће се све више проширавати и попуњавати испочетка ситнијим а после и крупнијим становницима, док не добију свој стални биљни покривач. На овај начин многе биљке играју врло важну улогу у рушењу стена. Примери за ово налазе се у овој клисури као и на другим местима.

При дну страна клисуре поред реке, затим по алувијону поред воде, а нарочито по пољима налазе се нарочите биљке, које се разликују од оних при врху клисуре, по стенама на отвореним и заклоњеним местима. Од дрвећа највише је јове, врбе и зове, а од зељастих биљака оне, које воле влагу.

У погледу живописности и орнаментике најинтересантнији је Синевачки део теснаца. Тамо влада и највећа флористичка разноврсност, али како је овоме саопштењу само циљ, да скрене пажњу на један биљно-географски, доста интересантан предмет, то је непотребно набрајање биљних становника карактеристичних за овај теснац. То ће бити предмет засебнога рада, који има да обухвати форму и вегетацију кршева овога краја у опште.

Према биљним елементима и према положају у хоризонталном пружању, овај крај, као и цела област, спада у средње-европски биљни ареал и то у Илирску зону. По вертикалном пружању овај крај долази у субмонтански регион, који се рачуна од прилике од 400 до 1000 метара.

Коста Урошевић.