

МИЛОРАД Б. СУШИЋ

## ПРИРОДНИ УСЛОВИ ЗА ИСКОРИШЋАВАЊЕ ЗЕМЉИШТА У БАРСКОМ ПОЉУ

ГЕОГРАФСКИ ПОЛОЖАЈ И ФУНКЦИОНАЛНИ ЗНАЧАЈ БАРСКОГ ПОЉА

На југозападном делу Динарског приморја поред једног од најприступачнијих залива југословенског Јадрана простире се Барско поље. Његов шири обод граничи се стрмим падинама Врсуте (1351 м), Сутормана (1188 м), Румије (1593 м), Лисиња (1351 м) и Волујице (756 м). Између ртова Волујице и Ратеца директно излази на Јадранско море. Поље има динарски правац пружања (СЗ — ЈИ) са уздужном осом од 7 км. Највећу ширину (4 км) достиже на профилу Нови Бар — Бартула. Идући од најнижег приобалског дела преко централне равни, ово се поље увлачи у облику микро-залива кроз три издужена крака који су настали као ерозивна проширења Жељезнице, Бунара и Заљевског потока.

Барско поље обухвата 14,7 км<sup>2</sup>, а његов нижи флишно-крењачки обод 32,27 км<sup>2</sup>. На овом простору од 46,97 кв. км. лоцирана су два градска (Стари Бар и Нови Бар) и дванаест сеоских насеља (Сушањ, Зупци, Сусташи, Бјелиши, Буртаиши, Поље, Велембуци, Челуга, Бартула, Томба, Заљево и Пода). Око њих се шире по дну и ободу поља атари аграрних површина за које су везани проблеми наших проучавања.

Особито је важан микро-географски положај Барског поља. Смештено је уз саму обалу Јадранског мора. У његовом аграрно-географском пејзажу и биогеографској композицији изражене су најмаркантније опште одлике Медитерана. Поље је преко ниске и отворене шљунковите обале дуге нешто више од 6 км изложено снажним средоземно-маритимним утицајима. Томе је у великој мери допринела конфигурација приморско-планинског рељефа који се непосредно и врло стрмо диже у залеђу поља. Такав морфолошки оквир у току зиме природно заштићује поље, насеља и њихове пољопривредне површине од јачих утицаја хладних континенталних ваздушних струјања. Већим делом године Барско поље има обиље топлоте и сунчеве светлости. Захваљујући геолошко-петрографској стру-

ктури и конфигурацији рељефа, овде се јављају знатне резерве изворске воде. У току лета наводњавају се знатне пољопривредне површине помоћу гравитационих канала. Тако се у фази најинтензивнијих физиолошких процеса биљне вегетације регулише и надокнађује дефицит земљишне влаге и неутралише негативни утицај вишемесечне летње суше. Захваљујући микро-географском положају овде се јављају специфични еколошки услови који се тако комплексно не сусрећу ни на једном делу нашег Јадранског приморја. Због тога се на овом врло малом географском простору, посредством човека развила хетерогена пољопривреда. Њена сложеност проистекла је из природних и многобројних старијих и новијих друштвено-историјских, социјално-економских и саобраћајно-прометних фактора. Човек је овде као произвођач под утицајем разноврсних околности кад-кад вољом и потребама свога опстанка, а кад-кад силом наметнутих прилика одређивао и сукцесивно мењао методе своје делатности при искоришћавању земљишта. У таквој природној средини и друштвено-економској сукцесији формирао се читав мозаик данашњих парцела под разноврсним аграрним и другим културама. Данас се овде сусрећу такве врсте култура и природних биљних асоцијација које потичу из свих географских ширина, од жарког екваторског појаса све до хладних субполарних предела.

У Бару и његовој околини постоје повољни услови за гајење и рентабилну производњу помаранџи, мандарина, јапанских јабука и јапанских мушмула, субтропских маслина, смокава и нарова, грузијског чаја, суданског памука, аридно-степске културе дувана, кубанске шећерне трске и аустралијског еукалиптуса. Поред њих успевају: кукуруз, тврђе сорте пшенице, високо-планински кромпир, тврди субполарни оvas, затим разноврсно поврће и умерено-континентално воће. Заступљене су бројне врсте траве, цвећа, ниског жбуња и високог украсног дрвећа. Није случајно што су толике врсте производа нашле повољно станиште на овом малом географском простору. Поред климе са особитим карактеристичностима температурног, плувиометријског и хидрографског средоземног режима и високог степена осунчавања, од значаја су особине и квалитет агропедолошке подлоге. Ипак је у свему томе најпримарнији значај човека као произвођача који је својим радом и искуством у искоришћавању земљишта формирао данашњи култивирани пејзаж. Барани су кроз низ столећа доносили из разних делова света разноврсне културе. Они су их ширили на својим парцелама путем интродукције. Поучени практичним искуством тражили су за све врсте производа најповољнији микро-положај. У процесу производње људи су им мењали у висинском погледу географски размештај и примењивали успешан начин узгоја. Толико сложену структуру биљних врста и њихових варијетета произвођачи су обезбеђивали путујући по разним земљама као печалбари, трговци, ратници и поморци. При сваком повратку у свој завичај обично су доносили семенке, плодове или саднице оних култура које су им биле доступне и привлачне по приносу, укусу плодова и општем економском значају за народну ис-

храну. Многе су се импортиране културе одржале и прошириле у овој географској средини. Али је било и таквих које су убрзо елиминисане неискусним радом човека или неповољним условима климе. Тако се у околини Старог и Новог Бара кроз врло дуга историјска раздобља мењао природни и култивирани географски пејзаж. У тим променама сачувало се доста трагова који су везани за све епохе у развоју људског друштва и привредног живота. То најбоље илустрuje данашњи сортимент воћарских култура. Маслине су овде главни представник античке епохе. Неке врсте јабучастих, коштичастих и зрнастовитаминског воћа, затим поврћа и других култура потичу из феудалне епохе. За период турске превласти карактеристична је овде појава и ширење дувана и рапидно нестајање винове лозе. Цитрус културе (помаранце, лимунови и мандарине) јављају се спорадично у време капитализма, али се јаче шире у најновијој фази социјализма. Памук, шећерна трска и знатан број других култура појављивале су се овде као експериментални узгој пре 10—15 година. Треба нагласити да су се главне измене пољопривредног пејзажа и рентабилнији начин искоришћавања земљишта јављали редовно за време политичке аутономије и слободног живота града Бара. То су уједно били, без изузетка, краћи или дужи периоди општег привредног успона и економског просперитета Бара и његове околине. Друкчије је било у интервалима туђинских инвазија и за време ратних пустошења. Турска војно-феудална превласт у Бару (1571—1877. г.) свакако је створила најтеже привредне услове живота и најпримитивније облике искоришћавања земљишта. За то време раније средњевековно становништво је углавном физички истребљено. Оно пак што је остало, било је под притиском политичког ропства и тешке економске и физичке (радне) експлоатације расељено по вишим планинским пределима. Тако је Барско поље постепено опустело. Запуштене су њиве, воћњаци и виногради. Опала је трговина. Развила се војничка пљачка. Ранији мирни економски напредак заменила је општа, лична и имовинска несигурност. Неке од тадашњих тешких економских и културних последица осећају се и провлаче све до наших дана. Особито су у млетачко и турско време уништене околне шумске површине. Иза тога ојачали су процеси ерозије. Активирала се денудација продуктивног земљишта са ободних падина које чине морфолошки оквир Барског поља. Развили су своју деструктивну моћ бујичарски токови. Они су носили у равн поља огромне количине стерилног шљунковито-песковитог материјала. Тако су затрпани канали средњевековног барског иригационог система и уништене баште, њиве, ливаде и воћњаци Барског поља који су пре доласка Турака личили на најлепше неговане вртове медитеранске интензивне пољокултурне производње. Равн Барског поља постепено се претварала у маларичну мочвару која је током времена зарасла у непроходну ритску шикару. Ослобођењем Бара 1877. г. Црногорци су затекли Барско поље у очајно запуштеном стању. У то време у пољу није било подигнутих кућа ни обрађених парцела. Целокупна његова антропогена, урбанска и аграр-

на физиономија и стање у коме се данас налази развијала се и трансформирала до данашњег стања кроз последњих 88 година.

После ослобођења Бара улагала је црногорска држава знатне напоре за привредни опоравак и уклањање тешких последица 305-годишњег турског ропства. Приступило се прокопавању канала Рене 1886. године ради заштите Барског поља од инундација. Почело је крчење барских шикара и формирање аграрног пејзажа. Досељавањем црногорског становништва из залеђа започео је процес руралне урбанизације која се интензивно продужила иза другог светског рата подизањем мањих блок-колонија градске урбанизације. Изграђено је мање пристаниште испод Волујице 1909. године и ускотрачна железничка пруга Бар — Вирпазар на којој је такође почео редовни саобраћај 1909. године. Тако се проширила саобраћајно-гравитациона сфера Бара на црногорско залеђе између Созине, Румије и Скадарског језера. Почетком 20. века порастао је значај мезогеографског положаја Бара који се развио у прву слободну извозно-увозну луку Црне Горе. Али су његове саобраћајно-трговачке функције опале између првог и другог светског рата у корист Котора, иако су му административно-управне извесно порасле у оно време када је постао среско средиште.

У послератној фази социјалистичке изградње, особито од 1953. године, мењају се у ширим размерама економско-географске функције Новог Бара. Ове промене мењају из основа аграрно-географски пејзаж Барског поља. Око 750 хектара аграрних површина захватиће будућа градска урбанизација. У новој лучко-поморској агломерацији предвиђа се концентрација 70.000 становника. То ће утицати на знатно смањивање данашњих аграрних површина, али ће убрзати процес аграрно-географске трансформације и дубље промене у степену искоришћавања осталог земљишта барског алувиона.

#### РЕЉЕФ КАО ПРИРОДНА БАЗА ЗА ИСКОРИШЋАВАЊЕ ЗЕМЉИШТА

Барско поље са ужим ободом састоји се из три мање морфолошке целине. Међу њима се истиче алувијално-делувијална равн поља (14,7 км<sup>2</sup>), затим флишно-кречњачке падине вишег побрђа (24,67 км<sup>2</sup>) и кречњачко полуострво Волујица (7,6 км<sup>2</sup>). Свака од ових целина има своје изразите геолошко-петрографске, морфолошке и аграрно-географске карактеристике. Због тога се знатно диференцирају њихове аграрно-географске функције.

Барско поље је топографски најнижа и за аграрну производњу најважнија морфолошка целина. Највећи део његове површине не прелази 16 метара апсолутне висине. На њему је концентрисан главни фонд продуктивног земљишта са 9.126 парцела које обухватају 1.246 хектара обрађених површина.

На његово првобитно стварање и доцнију морфолошку еволуцију утицали су ендегени покрети тектонског спуштања, затим ег-

зогени процеси абразије, флувијалне ерозије, бујичарске акумулације и померање речних токова.

У североисточним приобалским деловима поља палеофлишну подлогу прекривају тањи алувијално-делувијални наноси (2 до 5 м). То се види на профилима грађевинских бушотина код Мацарице и Транце. Идући према југу флишна подлога све више тоне у дубину, а флувијални наноси су дебљи и моћнији особито у доњем току реке Бунара. Палеофлишна подлога индиректно утиче на искоришћавање земљишта. У равни поља она представља вододржљиву баријеру. На њој се формира знатна издан из које се вода користи лети за заливање аграрних култура. Сем тога, она је поред Барског залива највећим делом близу топографске површине па се извесно понаша као природни загат који спречава подземну инфилтрацију слане морске воде у унутрашњост ниске алувијалне равни. Због тога земљишта Барског поља немају солончака. Најзад, покривена флишна подлога овог поља има пресудну улогу у концентрацији великих резерви слатке изданске воде.

Са стрмих обронака Сутормана, Румије и Лисиња речни токови транспортују ерозивни нанос и затрпавају палеофлишну подлогу поља. Флувијална акумулација разара продуктивну структуру аграрне педосфере и затрпава плодне површине стерилним шљунковито-песковитим материјалом. Бујични наноси Бунара уништили су око 150 хектара, Рене 6,5 хектара, Жељезнице 27 хектара плодних аграрних површина. С друге стране бујични речни токови нису успели да смање морске и прошире алувијалне површине поља у приобалском делу. Барски залив је природно дубок. Обала му је меридијански издужена и топографски тако оријентисана да таласи одвлаче ситнији речни нанос са обале у дубину. Крај саме обале остају крупнији валуци. Отуда Барски залив нема природних погодности за туристичке плаже. Али су његов положај, дубина и пространство заливног акваторијума изузетно погодни за локацију велике морске луке.

У централној равни Барског поља преовлађује преталожени шљунак, крупнозрни песак и растресита глина, затим делувијалне брече и кречњачке осушине. Њихова механичка структура није повољна за формирање продуктивног земљишта и магистрирање влаге у педосфери аграрних површина. То се негативно одражава на плодност педосфере и диктира потребу редовног наводњавања влажних култура у току летње аридности.

У пољу се алувијалне равни речних токова међусобно додирују и преплићу. Најнижи њихови делови погодни су за повртарство, а преталожени песковито-глиновити наноси за воћарство. Речни спрудови, због педолошке стерилности, нису култивисани ни аграрно искоришћени.

Северни и североисточни делови Барског поља засути су делувијалним материјалом. Они су раније коришћени мањим делом за испашу, а већим делом као парцеле за културу дувана. У новије време такве површине изнад Тополице показују добре услове за по-

дизање и одржавање шпалирских винограда. Најужа ерозивна проширења Жељезнице и Заљевског потока погодују повртарству. Мелиорисане површине Тополице истичу се као солидна микролокација за агрум-плантажу.

По тектонској структури и петрографском саставу ободни делови су старији и сложенији од равни Барског поља. Најнижи делови падина састоје се од наслага еоценског флиша које се простиру од Доњег Сушања преко Зубаца, Старог Бара, Бартуле и Заљева према Доброј Води. „Више делове ових падина изграђују слојеви олигоценског флиша и кречњака“ (1,11). Флишна седиментација разликује се у свом простирању по моћности слојева, петрографско-минералолошкој структури, боји стена, степену влажења и брзини распадања. У њој се „јављају шкриљци, лапорци, пешчари и бречасте кречњаци“ (1,11). На таквој петрографској подлози дошли су до јачег изражаја процеси селективне ерозије и убрзане денудације. То се види на оним падинама које су ван домена аграрне експлоатације. Тамо су стални и временени бујичарски токови усекали дубоке јаруге и транспортовали у равн поља огромне количине флишног, кречњачког и другог материјала. Под механичким ударцима крупних капи и млазева пљусковитих киша, које су најчешће у јесен и пролеће, скинут је површински растресити слој на свим стрмијим падинама. На таквим локалитетима доспеле су на површину скелетне масе стеновите подлоге. Овим су знатне површине онеспособљене за привредно искоришћавање. Појава бујичарских јаруга на стрмим падинама флиша и већих клизишта испод Велембуца и Доњег Сушања и на површинама између Мацарице и рта Ратеца, указују на немирну и јаче изражену пластику рељефа која онемогућује задржавање култура и подизање шумског покривача. Због недостатка земље за обрађивање, људи су проширивали микропарцеле, али су избегавали нестабилне падине под клизиштима. Идући од алувијално-делувијалне равни поља освајано је земљиште уз падине побрђа. Помоћу зидова од камена изграђене су уске и врло издужене терасе које су карактеристичне за култивисани медитерански пејзаж. Тако су до знатног степена вештачки заустављени, а већим делом и сасвим онемогућени, стихијски процеси ерозије и денудације. Разгранати систем корења воћарских култура знатно успорава ерозију и заштићује растресито земљиште. У овом погледу маслине имају знатну улогу јер су највише распрострањене на еоценско-олигоценској петрографској подлози и имају најразгранатији систем корења које се шири у површинским деловима педосфере. На странама падина најбоље се запажају класични примери супротности ерозије која разара, уништава и односи продуктивно земљиште и акције човека који тежи да га заштити и искористи за своје потребе. Тамо где је ерозивно-денудациони процес деловао у природи слободно без интервенције човека, формиране су врло стрме — скоро окомите оголене падине са скелетном стеновитом подлогом. Оне површине које је човек успео да преобрази у агрикултурно земљиште добиле су геометријске форме са благим нагибима полуамфитеатралних степеничастих тераса. На њима се вештачки одржа-

ва довољна количина педосубстрата за успевање воћарских култура. Флишна петрографска подлога пружа повољне услове за формирање продуктивног земљишта јер се глинци, лапорци и шкриљци, а делимично и пешчари, брзо распадају у условима медитеранске климе. Због тога се на флишној подлози врло брзо формирају слојеви продуктивног земљишта који садрже већи проценат силицијум-диоксида. Отуда су земљишта на флишној подлози развијенија, дебља, влажнија и по структури природне и културне вегетације знатно богатија од земљишта на кречњачком побрћу. Зато је на вишим деловима флишног рељефа сложенија и активнија делатност аграрних произвођача и разноврснија искоришћавање земљишта.

Атар Велембуса састоји се од горњетријаских кречњака и рожаца. На њему су слабији услови за одржавање култура. Ту се на скромним површинама крашког педосубстрата одржавају маслине, које допиру до 450 метара надморске висине. Виши и стрмији кречњачки отсеци изнад Старог Бара, Бартуле, Томбе и Зајева изложени су механичком обурвавању и хемијском растварању. Испод њихових одсека јављају се сипари. Од њих се у подножју обода све до речних токова формирају плавине са стерилним материјалом.

Посебну и најмању морфолошку целину представља полуострво Волујица. Она издваја јужне и југозападне делове Барског поља од морске обале. Иако је мале апсолутне висине (201—256 метара), она представља значајну природну баријеру која штити најплодније површине поља и културе од врло јаких јужних и југозападних ветрова који могу изазвати оштећење и ветроломине на воћу, поврћу и ратарским усевама. Волујица је исто тако добар заштитник највећег дела Барске луке од великих и снажних морских таласа који огромном разорном снагом заплјускују јужне и југозападне отворене обале Барског приморја. На падинама Волујице и на њеним вишим заравњеним платоима карстификација је знатно изражена. Кречњаци су у површинском делу јако нагрижени. Ту се види на површини кречњачке стеновите подлоге замршени систем пора, пукотина и шкрапа са ивицама чебеља оштрих као сечиво ножа. Овде се сусрећу мање и ближе вртаче. Оне су испуњене црвеницом и на њима се одржава травни покривач. Кречњачке падине Волујице су сасвим оголеле, али се између шкрапа, пукотина и богаза одржава растресити слој педосфере на коме расту многе врсте трава. Њихове су стабљике често високе и одрвењене због одсуства влаге и дејства јаке сунчане припеке. Иако је травни покривач овог полуострва по резервама скроман, предност му је у томе што је за ситну стоку ванредно хранљив. Тамо се траве одликују већим садржајем ароматичних материја које настају под дејством инсолације и процеса фотосинтезе. Природне траве на Волујици обезбеђују солидну пашу за пчеле јер цветају од почетка априла до средине јула. У прошлости је Волујица представљала виноградарско ниско побрће. На трагове старих винограда указују усамљени чокоти дивље винове лозе и народна традиција која је овде очувана код старијих генерација. Последњих деценија Волујица је коришћена као овчарска испаша.

Она се у новије време пошумљава са приморским и алепским бором који су добро адаптирани на природне услове овог крашког терена. У перспективи ће њене падине изнад Новог Бара, кад се заврши пошумљавање и изградe пешачке стазе, служити барском становништву у току лета као излетничко брдо разоноде, освежења и одмора. На југоисточном делу Волујице леже две пространије крашке депресије: Горан и Горак. У њима се јављају дебљи седименти преталожене црвенице. То су локације које се данас искоришћавају за сезонско повртарство. У перспективи би ове површине могле да се користе за производњу памука.

Из предњих анализа проистиче сложеност геолошког састава и разноликост ерозивних облика који условљавају зоналне разлике у аграрном искоришћавању земљишта. Идући од морске обале према горњим границама највиших ката до којих се шире атари проучених насеља запажамо три изразите морфолошке и три различите привредно-географске целине. На алувијалној равни поља преовлађују аграрно-повртарске културе, затим агруми, природне ливаде, а мањим делом, због плитке издани и екстензивне испаше. Најнижа морфолошка целина има најбоље особине педосфере и најповољније могућности за примену агротехнике и реконструкцију аграрне производње. Ободни делови поља, који се одлукују стрмим падинама и флишном подлогом подударују се са микрореоном медитеранског воћарства у коме доминирају маслине и друге врсте коштичавог воћа. Виши кречњачко-доломитски делови сеоских атара у залеђу Барског поља и знатан део полуострва Волујице представљају крашки микро-реон овчарских испаша.

#### КЛИМАТСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

Бар са својом ужом околином има изразиту средоземну климу. Она се одликује дугим, сувим, ведрим и жарким летима и краћим, благо-топлим, али јако влажним зимама. Сунчеву топлоту допуњавају термички утицаји мора. Уз периодичне и повремене појаве топлих киша, сунчева светлост и топлота пружају многим биљкама добре услове за активне физиолошке радње у току године. Бар је у суштини мала, али изразита климатска оаза у којој неке биљке непрекидно одржавају трајно зеленило. Тамо нема месеци ни дана у току године када се не би нашло мање или више разноврсног зеленог лишћа, затим цвећа, па чак и свежих плодова који расту и сукцесивно сазревају у природним условима локалног климата. Опште климатске особине Бара проистичу из услова које пружа његова географска ширина, близина мора, орографска разуђеност, конфигурација и присојна експозиција рељефа, петрографски састав површинских стена, густина и распоред биљног покривача и грађевинско-технички објекти који су настали радом човека.

Бар лежи на 42°06' северне географске ширине. То се повољно одражава на већу равномерност у дужинама дана и ноћи и на падање сунчевих зракова на присојне експозиције под већим углом.



Јадранско море снажно делује на климу Бара и околине преко Барског залива. Ту је Барско поље директно отворено према морској пучини. Топле ваздушне струје долазећи са морских површина доносе Бару и околини топлоту, влагу и свежину и највећи проценат кише у току године. Ова се појава мења у појединим месецима и изражава се у кад мањим-кад већим разликама. Море својом термодинамичком енергијом лети ублажује врућине, а зими неутралише повремене краткотрајне хладноће које долазе са континенталног залеђа. Периодично ваздушно струјање мистрала са морских пучина утиче на локацију, правац и распоред простирања медитеранске макије и других биљних врста. Захваљујући топлотној радијацији мора, Барско поље са својом нижом околном углавном нема снежног покривача. Изузетак су биле ретке појаве суснежице у Барском пољу и околини 1929., 1955. и 1963. године. Тамо се не јављају дуготрајне хладноће ни за време најоштријих зима.

Барско поље опасује планински ланац са три стране и штити га од јачих продора зимских хладноћа које долазе из унутрашњости континенталног залеђа. Сем тога, рељеф успешно онемогућује продоре морских утицаја у залеђе барског орографског развођа. Тако су утицаји средоземне климе ограничени на мале и уске приобалско — подпланинске површине барске околине. Та околност још више потенцира маритимност поднебља Барског поља и његова обода. Ту се на малом географском пространству развијају локалне топле и ослабе хладне ваздушне струје које се извесних оштријих зима повремено пробијају према Барском заливу преко нижих превоја на Суторману, Румији и Лисињу. Топографска конфигурација и присојна експозиција рељефа потенцирају ефекат сунчеве топлоте и дужину дневног и годишњег осунчавања.

Петрографски састав стена такође утиче на микроклиматске разлике појединих делова Барског поља и околине. Кречњачке и доломитске стене дању се брзо загревају, а ноћу још брже хладе. Као последица ових појава лети се на танком педосубстрату кречњачких површина сусрећу үвенуле, пожутеле, спарушене или сасвим сасушене траве. Флишне стене се, захваљујући присуству влаге, спорије загревају у току дана и у току летњег периода. Због тога се на њиховој недолошкој основи сусрећу негде мање — негде веће површине под свежом и зеленом травом и гушћом дрвенастом вегетацијом.

Биљни покривач преко транспирације и размене гасовитих материја лети ублажује високе дневне температуре, освежава и филтрира приземне ваздушне слојеве и пружа засену у свом микро-ареалу. Високо дрвеће као: храстови у вишим, маслине у нижим и чемпреси у најнижим деловима Бара и околине утичу на разбијање и слабљење ударне снаге јачих ветрова.

Својим радом човек посредно делује у ограниченим размерама на микро-климу мањих парцела на којим се гаје агруми, осетљиво поврће или где се производи семе за поједине културе. Око вртова и поред кућа људи подижу високе камене зидове. Оне служе као закони од хладнијих ветрова и заштићују културе од краткотрајних

мразева. Да би се заштитио мањи приватни насад од неколико десетина стабала поморанџи, лимунова, мандарина или нека леја поврћа и расадник воћа, користе се као заклони високи зидови кућа и привредних зграда, затим живе ограде од чемпреса, ловора, драче, зеленике, бршљана и другог медитеранског биља. Ове мале и брижљиво ограђене парцеле представљају минијатурне микро-климатске оазе. Оне су применом мануелног рада интензивно обрађене и искоришћене до економског максимума.

Човек утиче на измену микро-климе и на осталим друштвеним и приватним обрађеним површинама сечом шуме или проширивањем ливада и њива, подизањем воћњака и ветрозаштитних појасева и изменом структуре природних и културних биљних заједница. Сви ови грађевинско-технички објекти и вештачки насади имају мањег или већег утицаја на модификације температурних услова у ограниченим микроклиматским размерама. То омогућује разноврсно искоришћавање земљишта на малим парцелама.

Међу климатским елементима који се негативно одражавају у већем степену на искоришћавање земљишта и смањивање аграрних приноса истичу се атмосферски талози. Они су врло неравномерно распоређени током године. Њихов летњи дефицит и зимски суфицит оријентишу пољопривредне произвођаче на примену летњег наводњавања и зимског одводњавања знатног дела обрађених површина.

Од свих климатских елемената најважнији су за наша проучавања: температуре, ветрови и падавине. Они имају наглашена обележја изразитог средозменог климата са свим његовим пратећим манифестацијама које се испољавају на биљној производњи и начину искоришћавања земљишта у току године.

Температуре су, поред падавина, најпресуднији климатски елемент у пољопривреди Бара и околине. Од њих највише зависи разноврсност култура, њихова бројност и структура, затим интензитет плодоношења, а добрим делом квалитет плодова и висина приноса. Због тога је разумљиво што аграрни произвођачи Бара и околине у великој мери подређују искоришћавање земљишта и производњу температурним условима. Они гаје разноврсне биљке које у току године под топлим поднебљем сукцесивно доносе зреле плодове од краја априла до краја децембра. Произвођачи Бара и околине уживају географску погодност у томе што имају повољни температурни режим за биљну производњу и обраду земљишта у току целе године. Истина, они те услове не користе у потребној мери из многих других објективних и субјективних разлога који излазе из оквира наших конкретних проматрања. На парцелама Барског поља и околине успешно се гаји у току године 19 врста ратарских усева, 46 врста поврћа, 37 врста воћа и преко 30 врста других нузредних пољопривредних производа. Бар и околина имају типичну панораму мозаичног агро-пејзажа који је креат разновеликим производима на јако иситњеним парцелама. Температуре су омогућиле гајење многих биљних врста, али су мале површине обрађеног земљишта ограничиле укупни биланс њихове произ-

водње. То су две велике супротности које су најприсније повезане са степеном знатне аграрне пренасељености.

Потпунији преглед температурних прилика даје следећа табела која региструје вредности средњих месечних и годишњих температура у Новом Бару од 1951. до 1963. године (2):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Сред. год. тем.
8,5	8,9	10,3	13,6	17,5	21,6	23,6	23,3	20,5	16,5	13,5	10,5	15,7

Ова табела верно илуструје средњу вишегодишњу вредност температуре која је износила 15,7°C, средњу јануарску од 8,5°C и средњу јулску од 23,6°C. Најтоплији летњи месеци јул и август су по просечном термичком билансу скоро изједначени. За њима незнатно заостају јун и септембар. Ова скала температурног хода у средњем делу летњег периода указује на мирније осцилације ваздушних температура. У то време над Баром преовлађује изразито топло, ведро, сушно и сунчано време у коме равномерно и сукцесивно стасају и сазревају озиме цереалије, знатан број континенталног воћа и разноврсног јабучастог и махунастог поврћа. Рани топли период почиње у априлу, али се најбоље манифестује у мају. Праћен је вишим температурама и повременим топлим кишама. Мајске кише најбоље заливају културе и при повољној средње месечној температури од 17,5°C обезбеђују најактивнији темпо пораста и стасања усева и пуњења плодова соковима и другим хранљивим елементима. Највише летње температуре достижу у јулу апсолутни максимум до 35,4°C, а у августу до 35,1°C (1958. г.). Годишњи апсолутни максимум у овим месецима најчешће варира између 31,1°C и 34,5°C. То су месеци који су редовно праћени високим степеном ведрине и вишегодишњим периодима јаке суше којом се карактеришу лета у областима праве средоземне климе. У то време биљке под утицајем дуге инсолације и високе дневне температуре формирају у својим плодовима, листовима, цветовима, кори и другим органима разноврсне ароматичне мирисе и биљна уља који дају посебну драж укусу и квалитету плодова. Нарови у Заљеву, маслине у Цицарину и на Мировици, смокве испод Старога Бара и Бартуле, захваљујући силикатним елементима педосфере, топлотним и другим климатским условима долазе у ред најбољих врста овог воћа у пределима нашег Јадранског приморја. Висину дневних летњих температура ублажује до извесног степена струјање мистрала са отворених морских површина.

Од средине јуна до краја прве декаде октобра јављају се повремено спарне тропске ноћи. Тада је ноћу температурни минимум изнад 20°C, са већом влажношћу ваздуха која долази са морских површина. То су ведре спарно-топле и непријатне ноћи са потпуним атмосферским тишинама. За време тропских ноћи ослаби једрина и еластичност нерватуре зелених листова на биљу. Смањује се биљна транспирација.

Видно се и нагло мења интензитет зеленила на лишћу. Јавља се опадање младих плодова на воћу. Све то указује да на зеленим биљним органима наступају и други физиолошки поремећаји од којих пате биљке у фази најактивнијих процеса свога плодоношења. Запажено је да се тих дана јављају пукотине на глиновитом земљишту које убрзавају испаравање земљишне влаге. Срећна је околност што у Бару нема много тропских ноћи ни спарних дана у току лета. Од 1951. до 1963. године укупно је била 21 тропска ноћ у јуну, 86 у јулу, 69 у августу, 19 у септембру и 2 у октобру. Највише их је било током сушне 1951. и 1952. године. Не располажемо подацима из 1950. године када их је, несумњиво, било највише. То је био редак климатски и тежак економски трогодишњи период изразито сушних и неродних година у Барском приморју. У 1951. и 1952. години у просеку је свака друга ноћ у јулу и августу имала све особине спарних тропских ноћи. Важно је подвући да су овде најчешће оне године када се у најтоплијим летњим периодима свеже ноћи смењују са топлим данима. У таквој се сукцесивној смени летњих дана и ноћи стварају повољнији термички услови за развој и плодоношење културне вегетације и ефикасније коришћење аграрног земљишта.

Позни летњи период продужава се иза средњег најтоплијег и захвата дане септембра и октобра месеца. Он је праћен умереним температурама, пријатним јутарњим, вечерњим и ноћним свежинама и појачаним интензитетом сазревања оних медитеранских култура које се карактеришу дужом фазом вегетирања од цветања до сазревања. То је период када се сочни плодови цитруса пуне већим процентом воћног шећера и кад се ферментира, продубљује и развија специфична арома воћних сокова у плодовима поморанџи, мандарина и лимунова. Под копреном вишемесечних повољних дневних температура и сунчевог сјаја од почетка априла све до краја децембра циркулише активни ритам физиолошких процеса код већег броја једногодишњег и вишегодишњег биља. У том периоду обављају се најважније активности на атарима пољопривредне производње.

Температуре омогућују сазревање поморанџи, мандарина и неких врста смокава до краја децембра, а маслина све до почетка идуще априла. На стаблима лимунова сукцесивно се појављују и смењују цветови и зрели плодови током целе године. Континуирана физиолошка активност лимунова развила је код њихових биљних органа наглашену осетљивост и неотпорност на зимске мразеве.

Зимске температуре у Бару имале су током задњег 11-годишњег периода приближно уједначене средње месечне вредности. Оне су у јануара износиле  $8,5^{\circ}\text{C}$ , а у фебруару  $8,9^{\circ}\text{C}$ . Такве просечно високе вредности показују топлотни биланс који се може наћи за пролећни период у знатном броју места континенталног дела Југославије. Зимски топлотни биланс омогућује постепено дозревање каснијих плодова на маслинама и нормално бокорење озимих жита, траве и зимског поврћа у отвореним баштама. Топли дани са просечним дневним температурама изнад  $10^{\circ}\text{C}$  често су узрок раног јануарског или фебруарског цветања бадема и неких других врста воћа, украсног дрвећа, са-

мониклог шибља и траве. Ове фенолошке појаве нарочито потичу од виших дневних температура, доброг осунчавања, затим природне и вештачке микрозаштите од ветрова и зимског заплускивања Барског поља и околине топлим ваздушним струјама са морске пучине. Сав тај природни живот на барском аграрно-географском пејзажу развија се у благом и топлом зимском медитеранском поднебљу, у исто време када се у непосредном планинском залеђу Бара одржава дубок снежни покривач.

У Бару се зими повремено јављају апсолутне минималне температуре које се спуштају испод  $0^{\circ}\text{C}$ . Има их извесних година у децембру, јануару, фебруару и почетком марта. Обично се јављају иза поноћи или у само праскозорје. Трају по неколико минута, ретко кад по неколико часова, а најређе током једног целог дана. Најчешће се спуштају од  $-0,3^{\circ}\text{C}$  до  $-2,7^{\circ}\text{C}$ . Такви пролазни и краткотрајни температурни минимуми не наносе оштећења субтропском воћу ни зимском поврћу. Али, има случајева када се појаве јача захлађења. Она изазову виша органска оштећења на агрумима. Најниже апсолутне температуре спустиле су се 1952. године (17. III) на  $-5,5^{\circ}\text{C}$ ; 1954. године (3. II) на  $-6,0^{\circ}\text{C}$ ; 1957. г. (1. XII) на  $-5,6^{\circ}\text{C}$  и 1963. године (14. I) на  $-7,8^{\circ}\text{C}$ . Ови температурни минимуми наносили су мања или већа оштећења агрумима који су на мраз јако осетљиви. На њима је који пут пуцала кора на стаблу, измрзавале су једногодишње па и двогодишње гранчице и махом је опадало зелено лишће. При изненадном термичком минимуму у 1954. години измрзла су до корена и угинула стабла лимунова у Тополици, на оним локалитетима који су били изложени хладнијем ветру. Тада је било већих оштећења на поморанцама, а мањих на мандаринама. За време последњих јачих мразева у јануару 1963. године уништено је око 80% лимунових стабала. Било је знатних оштећења и на осталим цитрусима са којих је сасвим опало лишће. Најмање су страдале поморанце које су биле калемљене на подлози *Poncirus trifoliata*. У 1963. години (као и претходних година када је током зиме било јачих мразева) агруми нису донели род. Од таласа хладноће угинули су те године скоро до корена еукалиптуси, оштећене су крошње и лишће свих врста палми, уништени су млади плодносни пупољци неких других врста природне вегетације. Најтеже су губитке претрпели лимунови, а највећу отпорност на ове мразеве показале су мандарине уншиу. Међу поморанцама угинула су претежно она стабла која су била на калем-подлози горке поморанце (*Citrus bigaradia*). Јануарски продор хладноће у Барско поље почетком 1963. године сматра се за највећи по оштрини, најдужи по трајању и најјачи по степену органских оштећења на цитрусима и другим субтропским биљкама током последњих 60 година. Истина, овде је било јачих мразева и већих оштећења у току зиме 1929. и 1942. године, али су их ови последњи знатно превазишли. Каткад најбу јаки мразеви који су краткотрајни. Они не изазивају теже последице и оштећења на цитрусима. Све зависи од локалних временских прилика

и физичко-атмосферских услова под којима се појаве. Апсолутни минимум од  $-6,8^{\circ}\text{C}$  у јануару 1959. г. није изазвао никава оштећења на воћу и поврћу јер је тадашњи талас хладноће био краткотрајан; одржао се свега 6 минута и појавио се у часовима тишине када је ваздух био у приземљу топао и сув. То нас упућује на закључак да се минималне температуре различито одражавају на медитеранску вегетацију у Бару, јер се појављују у различитим условима локалних временских прилика. Маслине су сваки нагли продор хладноће успешно поднеле јер су природно отпорне, локално прилагођене и од ветрова углавном заштићене. Карактеристично је да су оне најчешће у следећем лету давале просечно добре приносе са већим процентом уља солиднијег квалитета. Такав се случај поновио и 1963. године.

Без обзира на апсолутне минимуме зимске температуре и степен повремених оштећења, економски значај агрума је велики, а општи климатски услови су повољни за њихову производњу. Зато се овде повремени мразеви не би могли сматрати као озбиљнија природна препрека за развој и унапређење планташког агрумарства. Појаве минималних температура су ригорозна опомена произвођачима друштвеног и приватног сектора да измене и побољшају сортимент цитруса и да форсирају производњу оних који најуспешније одолевају повременим зимским температурним екстремима. Последњи јачи мразеви у Бару показали су да треба напустити гајење агрума на калем-подлози горких поморанци и да треба вештачким путем неутралисати појачану зимску физиолошку активност овога воћа. Локални микро-температурни услови понашају се различито на појединим микро-парцелама око Бара. Од последњих мразева 1963. године јаче су се изразила оштећења на цитрусима у Заљеву, а мање на плантажи Тополице. Заљево је природно заклоњеније од ветрова и због присојне експозиције боље осунчано од Тополице. Зато је зими његов микро-реон топлији за 2 до  $4^{\circ}\text{C}$  од оног на Тополици који је изложенији повременим налетима северних ветрова. У променљивим зимским природним условима на Тополици су агруми стекли јачу отпорност на мразеве и смањили своје зимске физиолошке процесе јер су чешће на удару краткотрајних хладноћа. У Заљеву је друкчије зато што је тамо лети и зими топлије. Сем тога, у Заљеву је заступљен само приватни сектор пољопривредних произвођача који заостају иза друштвеног сектора у погледу материјалних могућности за примену боље агротехнике и других мера ради стицања веће природне отпорности на мразеве код осетљивих култура.

Зимске минималне температуре са мразевима имају поред штетних и позитивне последице. То зависи од општих физичко-атмосферских услова и датума њихових појава. Мразеви наносе биљним органима мање штете у јануару, веће у фебруару, а највеће у марту. То пристиче из чињенице што су у јануару физиолошки процеси и лучење сокова извесно смањени, у фебруару појачани, а у марту сасвим активирани. Од мразева највише страдају плодови у току децембра, јер су тада најзрелији и у исто време најсочнији. Међутим, мразеви успешно уништавају бројне врсте паразита који лети нападају кору,

лишће, цвеће, плодове и стабла појединих култура. На тај начин минималне температуре стичу овде моћне размере најефикаснијег природног инсектицида који се не би могао заменити ни најбољим технолошко-хемијским препаратима у фитоценолошкој заштити. Запажено је кроз дугогодишње искуство маслинара у Бару да маслине дају бољи род иза оштрих зима, крупније плодове без ентомолошких оштећења и већи садржај уља у маслинкама. Сличне се појаве запажају код крупноће зрна озимих цереалија и неких врста јабучастог воћа.

У Бару је задњих година осунчавање износило у просеку 2.535,6 часова. Ови се подаци односе на период од 1955. до краја 1961. године. То значи да је у току задњих 6 година у Бару сунце просечно сијало по 6,9 часова у току једног дана. Ово је изузетно важна фенолошка и климатолошка природна појава. Од ње знатно зависи стасање усева, формирање, квалитет, арома и унутрашња структура воћарских плодова и бујност повртарских усева.

Ветрови се јављају повремено у Барском пољу. Долазе из свих праваца. Најчешће се смењују тишинама које су изразитије у летњем делу године.

Северни ветрови јављају се зими. Истичу се јачином, слаповитошћу, хладноћом, транспортом сувог ваздуха, снижавањем температуре и доношењем ведрих дана Бару и околини. Њима су супшта супротност јужни ветрови који су топли, влажни, кишоносни и јаки, али без рафалног струјања. Јужни и западни ветрови доносе тмурно време са ниским и тмастим кумулусима који су праћени учестаним севањем муња и јаком грмљавином. За последњих 10 година (1951. — 1961.) средња вредност честине зимске буре износила је 37,5%. Она дува са севера преко превоја Врсуте и Сутормана. Спушта се слаповито у виду уске, јаке и доста хладне ваздушне млаз струје, која се брзо разлива преко Барског поља и морске површине. Највише се осећа на Тополици. Североисточни ветар „левант“ долази преко Румије. То је најчешћи правац међу свим ветровима. Његова вредност просечне честине износи 365,3% у току године. Бура и „левант“ долазе хладни и суви. Они у Новом Бару изазивају захлабење. Када дувају дуже у јануару и фебруару могу изазвати мразеве средње јачине. У новембру су особито јаки и спуштају се низ клисуре Бунара и долину Жељезнице. Каткад чулају из корена маслинова стабла која се нађу на њиховим ударима. Ово долази отуда што маслине имају разгранат површински корен који се не пробија у дубину земљишта и што су ови ветрови каналисаног смера па добијају већу снагу при силаску низ стрме речне клисуре. Они у марту исушују влагу из земљишта и местимично наносе механичка оштећења поврћу и воћу. Ако су јаки и хладни на ветрометинама смежурају, коврцају, спирално савијају и механички отресају зелено лишће, ломе границе и откидају плодове. У марту 1959. године бура је механичком снагом скинула 50—80% лишћа са поморанци и мандарина и изазвала потпуну

(100%) дефолиацију на лимуновима плантаже на Тополици. Тада се њене последице уопште нису осетиле у Заљевоу, Томби, Челуги и Бартули. Услед конфигурације рељефа по овим се насељима никада не осећа бура, а сасвим су ограничени простори које захвата струја североисточног ветра. Ради заштите од буре подигнути су око парцела на Тополици двореди чемпреса као најбољи ветрозаштитни појасеви. Гүсти, високи и витки чемпреси својом савитљивошћу одолевају бури, леме јој ударну снагу и добрим делом заштићују плантажу агрума од механичких оштећења. Бура је опаснија ако дува по неколико дана јер изазива снижавање локалних ваздушних температура.

После североисточног, у Бару се од децембра до априла најчешће јавља западни ветар. У периоду од 1950—1960. године достигао је просечну годишњу честину од 118,7%. Када дува овај ветар преовлађује топло и тмурно време са умереном количином падавина. Источни ветар расхлађује ваздух али не оставља штетних последица на воће и поврће као што је случај у широј околини Улциња.

Са јүжног квадранта повремено дувају од октобра до априла југоисточни, јүжни и јүгозападни ветрови. Најчешћи је југоисточни (72,7%), а највлажнији јүжни ветар. Јүг је топао ветар који доноси обиле падавина. Кад је јак изазива велике таласе на мору, који достижу висину до 4. м. Он дува у Барском заливу од 4—6 Вf. У таквој снази могао би да ломи гране са дрвећа по Барском пољу, али га спречава Волујица као морфолошка баријера, која добрим делом штити поље и пристаниште од овог јаког ветра. Јүг је редовно праћен пљусковитим кишама и учестаним атмосферским пражњењима. Његова се појава временски подударна са активирањем бујица и плављењем обрађених површина поред нерегулисаних потока и осталих речних токова.

Барско поље је једним делом отворено на оним смеровима из којих дува мистрал са морских на копнене површине. То је најпријатнији летњи ветар. Мистрал стимулира ведре и пријатна психолошка расположења и активира човека на раду. Са копнених површина око Бара овај ветар растерује оморину и филтрира приземни ваздух. Лети почиње да ћарлија око 10 часова изјутра. Ојача иза подне и постепено, мењајући правац струјања од југоистока ка западу и северозападу, сасвим престаје у рано предвечерје. Карактеристично је да изазива испаравање влаге са оних парцела које нису прекривене гушћим склопом зелене вегетације.

Ноћу се са врхова Румије, Сутормана и Лисиња спушта планински ветар — ноћник који доноси поћна освежења. Међутим, он у Барском пољу није редовна појава.

У целини посматрани, овде се ветрови углавном манифестују као умерено јаки, али повремено штетни у току зиме и умерено свежи и веома корисни за време лета. Кад су топли, доносе облачно време са доста атмосферских талога. Кад су јаки и хладни, праћени су експесима мразева и извесним степеном исправања земљишне влаге. Кадкад ове појаве могу прећи границу критичнога минимума и изазвати оштећења на појединим осетљивим субтропским културама.



Бар са ужом околином припада медитеранском плувиометријском режиму. На ову малу географску средину излива се у току године знатна количина атмосферског талога. Она је у току 29 година: од 1925—1940. (4,20) и од 1948—1960. године (3), добијала у годишњем просеку 1.429 мм кише. Овде се падавине јављају као топле кише различитог интензитета и неповољног распореда по месецима. То се најбоље види из приложене табеле:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	29-год. просек
152	152	121	114	102	60	24	34	102	183	196	186	1.429

Оволике просечне годишње суме падавина теоријски могу да задовоље и подмире опште потребе свих грана пољопривреде. Али, практично, ствари стоје сасвим друкчије. Услед неравномерности падавина у фази активних процеса биљне вегетације, атмосферски талози су лети дефицитарни. Зато су произвођачи принуђени на вештачки систем наводњавања оних аграрних површина које су под влажним културама.

Највећа количина кише пада од средине откобра до краја априла. Тада су земљишта Барског поља прекомерно засићена водом. У то време биљке су ограничене на мањи степен потрошње влаге и успоренији ритам транспирације.

Максимум талога јавља се у новембру месецу са вредношћу од 196 мм. Али су падавине знатне и током децембра (186 мм) и октобра (183 мм). У периоду јануар—април средње вредности падавина крећу се између 152 и 114 мм. Оне постепено опадају од фебруара до краја јула месеца. Кише се јављају од почетка септембра до средине маја у повременим пљусковима који могу трајати по неколико сати. Извесних година кише падају од неколико дана до неколико седмица. Тако је 1929. године свакодневно падала киша у Бару пуних 30 дана (од 12. II до 14. III), а у 1938. години 50 дана (од 15. II. до 15. IV). За време дневних падавина мења се интензитет излучивања идући од ромињавих све до плахо-пљусковитих киша. Догађа се да у једном дану падне више кише но у току целог периода од јуна до краја септембра. Метеоролошка станица у Старом Бару забележила је 27. I 1927. г. 70,4 мм дневних падавина; 2. II 1936. године 99,0 мм; 1. IX 1938. године 120 мм, а 17. IX 1939. године 100,6 мм. Овакве појаве испољавају се као типичне провале облака које су најчешће праћене изненадним поплавама и већим оштећењем аграрних површина и пољопривредних култура. Карактеристично је да се поплаве Бунара и Жељезнице скоро редовно јављају иза пљусковитих киша које у току дана изливају преко 40 мм падавина.

Од новембра до априла сувишна киша наноси штету поврћу, воћу и другим усевама. За време бербе агрума изазива бубрење и механичко оштећење коре, а потом трулење плодова. Због тога се за бербу чека ведро, топло, суво и тихо време. Плодови зрелих маслина на киши упијају влагу. Ако се покупе влажни и не прераде у краћем року у њима се јављају масне киселине које смањују укус и квалитет маслиновог уља.

Јакe пљусковите кише активирају ерозивну моћ бујичарских

токова, изазивају разливање сувишних вода из неретгулисаних потоака и затрпавају песком и муљем плодна земљишта на обраћеним парцелама. Ако бујичне воде захвате зимско поврће, долази до наглог трулења. Пљусковите кише разарају нестабилну педоструктуру ораница, особито оних на већим топографским нагибима. Оне појачавају површинско спирање колоидних честица; испирају и спуштају у дубину хранљиве органске материје на мање глиновитим земљиштима. Тако се смањује квалитет и плодност ораничног тла.

Иако су зимске падавине честа, а кадкад и дуготрајна појава, Барско поље и ниже побрће немају снежног покривача. Трагови снега могу се видети за време оштрих зима само у највишим катовима Сутормана, Румије и Лисиња. Када по врховима ових планина падају крупне снежне пахуљице, доле — у пољу — поред мора сипи топла ромињава киша. Снежне пахуљице топе се у ваздуху на 400 до 600 м апсолутне висине. Зимске топле кише обилно заливају педосферу у вишим зонама флиша и кречњака. Тада се на њиховим оцеднијим пристојним експозицијама одржава и успешно расте травна вегетација.

Најтоплији период лета од почетка јуна до средине септембра карактерише се дуготрајном сушом, високим степеном аридности и критичним дефицитом атмосферских талога. Тада су кише у Бару права реткост. Од 1925—1940. г. забележено је 7 година у јулу и 3 године у августу када метеоролошки инструменти нису могли забележити мерљиве количине падавина. Ако се који пут појави киша у овим месецима, обично се излучује као краткотрајни пљусак уз пратњу јачег ветра. Такве су падавине без корисног ефекта на влажне културе. Високе дневне температуре и порозност земљишта изазивају брзо испаравање влаге и за кратко време елиминишу трагове летње кише.

У току 29 година метеоролошких осматрања атмосферских талога у Старом Бару забележене су просечне вредности кише од 60 мм у јуну, 24 мм у јулу и 34 мм у августу. У овим месецима је укупна средња сума од 118 мм мања од дневних количина талога који се повремено излуче само у току једног дана (120 мм — 1. IX 1938. год.).

Летња аридност испољава се кроз дужину сушног периода који настаје почетком јуна и одржава се појединих година до средине или краја септембра, а каткад до краја октобра. Нису ретки случајеви да у овим месецима нема талога за 40—80, па чак и 90 дана. Таква летња аридност угрожава до критичног степена биљну производњу на аграрним површинама. За отклањање последица суше и ублаживање дефицита земљишне влаге лети се користе изворске, речне и бунарске воде преко система гравитационог наводњавања и баштенског заливања оних култура којим је у то време влага најпотребнија.

Проучавајући климатске прилике Барског поља и околине и њихове најбитније елементе и промене, уз целокупни одраз и утицај временских прилика на искоришћавање земљишта и обим пољопривредне производње, можемо закључити да је клима ове географске средине, поред проблема које намеће произвођачима, у суштини један од примарних физичко-географских фактора који пружа солидне услове

за успешно искоришћавање земљишта по систему поликултурне и специјализоване аграрне производње. Применом гравитационог наводњавања и модерне агротехнике Барско поље и околина у оквиру климатских прилика пружа изузетне услове за гајење плантажних цитрус-култура и свих врста поврћа поред великог броја коштичавог, јабучастог и осталог воћа. Она искључује својом аридношћу успешно гајење цереалија које овде представљају традиционално наслеђе прошлости и нерентабилни начин коришћења аграрних површина.

#### ХИДРОГРАФСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ, УСЛОВИ И ЗНАЧАЈ НАВОДЊАВАЊА ПОЉОПРИВРЕДНИХ ПОВРШИНА

Барско поље са својим ободом карактерише се знатним резервама слатких: изданских, изворских и речних вода. Оне су од прворазредног значаја за снабдевање насеља и становништва пијаћом водом. Природне резерве воде подмирују потребе сточног фонда и омогућују развој интензивног гајења и економичне производње влажних пољопривредних култура. Већа појава питке и здраве воде условљена је тектонском структуром, петрографским саставом и стратификацијом водопрпусних, водоносних и вододржљивих стена.

На западном делу Барског поља простире се Барски залив. Према њему конвергују сви површински и подземни токови шире околне Бара. Обале Барског залива су ниске. Приобалски појас, који је под утицајем салинизације, сасвим је узак. Отуда, углавном, нема већих негативних утицаја слане морске воде на искоришћавање земљишта и развој пољопривредних култура.

Појава тамарикса у доњем току Бунара указује на извесну инфилтрацију слане морске воде кроз дубље наносне слојеве, али то нема одраза у педосубстрату на структуру и приносе аграрних усева. Међутим, морска површина има позитивни посредни утицај на пољопривредну производњу. Она је неисцрпни резервар вечито топле водене масе. Са њених површина редовно се дижу знатне количине водене паре која делује на апсолутну и релативну влажност и на температуру ваздуха Бара и околине.

Раван Барског поља по количини површинских и подземних вода представља главни хидроколектор и солидан резервоар за успешно гајење влажних култура, док је Барски залив основни реципијент водених вишкова овог алувиона.

По мишљењу геолога **Бран. Бэрковића** „Барско поље представља збијену издан“ (1,14) која садржи велике количине подземне воде. Бушењима је утврђено да се у равни поља на више места сусрећу веће хидродепоније изданске слатке воде. Њена је дубина варијабилна идући од морске обале према ободу поља. Најплића издан од 0,5 м јавља се поред ушћа Жсљезнице, затим на Мафарици и на имању школске економике на Тополици. Збор непосредне близине морског басена и водопрпусних седимената ту се јавља бочатна изданска вода. Економија Средње пољопривредне школе користи ову воду за

појење стоке, али је избегава за заливање повртарских култура. Искуство је показало да се на површинама са плитком издани бочатне воде до 0,5 м дубине може успешно гајити луцерка и друго легуминозно крмно биље. Међутим, нису успели покушаји гајења жита, поврћа и воћа. На таквим површинама пропадају културе не толико због плитке издани, колико због бочатне воде чија заслаћеност разара корење и остале органске биљне ћелије. Срећна је околност у томе што су овакве површине у Барском пољу незнатне и немају битног утицаја на ратарско-повртарску и воћарску производњу.

Горњи нивои подземне воде јављају се по Барском пољу на малим дубинама које се крећу између 0,5 и 4,5 м. Ове су појаве у зависности од апсолутне висине, топографске површине и дебљине водопрпусних наноса. Горња граница издани знатно се колеба у току године. С јесени и у пролеће, а извесних година и током зиме, изданска вода се вертикално подиже и лежи сасвим близу биљног корења, особито воћа. То може имати негативне последице за оне културе чије је корење осетљиво на прекомерно влажење. Лети преовлађује ведро време без падавина. Тада се смањује издашност извора и врела; опада количина воде у речним токовима и долази до јачег испаравања са површине. У то време јавља се веће испаравање влаге из земљишта, обимније физиолошко трошење подземне воде преко корења и активнија транспирација преко биљног зеленила. Ови процеси појединачно и комплексно утичу на спуштање нивоа изданске воде у дубље слојеве. Тако су лети културе онемогућене да узимају довољно влаге и других хранљивих материја из продуктивног земљишта.

Тиме се смањује њихово плодоношење, опада квалитет и квантитет плодова. Код неких култура, као што су поморанце, лишће губи интензивно зелену боју, коврца се у спирале, а млади плодови масовно опадају. У таквим условима неопходна је интервенција произвођача са ручним заливањем или каналским наводњавањем влажних култура које су осетљиве на дефицит земљишне влаге.

Да би се обезбедили водом за домаће потребе становници аграрних насеља користе воду из бунара. Плића издан и њено богатство слатком водом омогућује да скоро свако пољопривредно домаћинство поседује бунар у економском дворишту. Многи су изградили бунаре даље од кућа — по баштама и воћњацима. Из њих се мануелно заливају културе и поји стока. Данас се по економским двориштима, на окућницама, по баштама и воћњацима искоришћава 1896 бунара у Барском пољу и околним насељима. Према томе, бунари имају значајну улогу у водоснабдевању становништва, сточног фонда и аграрних површина под влажним пољопривредним културама. Запремина и издашност ових бунара је различита. Зависи од топографског положаја и дебљине горњих водопрпусних, средњих водоносних и доњих вододржљивих слојева. Дубина им је у равни поља од 1 до 4,5 м, а по околним насељима на падинама од 5—16 метара. Ови вештачки хидрообјекти делимично задовољавају потребе на поседима индивидуалних произвођача. Истина, највеће резерве подземних слатких вода до данас нису довољно искоришћене. Њихова експлоатација била би

најрентабилнија на аграрним површинама друштвеног сектора. Тамо би се бушењем обичних и артеских бунара извличила изданска вода помоћу хидроцрпки, па би се растурањем вештачке кише помоћу ириго-апарата повећали приноси повртарских и других култура и постигала већа економичност у трошењу резерви изданске воде. Ово је особито значајно за време летње сезоне када преовлађују, сем хидролошких, сви остали повољни природни услови за обезбеђење високих приноса приградских аграрних култура.

Поред изданских вода које се искоришћавају преко бунара, главне количине слатке воде обезбеђују Барском пољу бројни извори и врела који се јављају по његову ободу. Они извиру на контакту водопрпусних кречњака и доломита и вододржљивих флишних слојева. Међу њима су од највећег значаја крашка врела Бунар и Кајнак који извиру у самом кориту реке Бунара источно од зидина Старог Бара; затим врела Велико и Мало Заљево, извор Сусташи у селу Сусташима и Грло изнад Зубаца. Сва су ова врела и извори преливног карактера, али знатне хидролошке издашности. Према апроксимативним проценама крашка врела око Барског поља избацују на површину током јула месеца у просеку 200 до 300 литара воде у једној секунди (1,16). Поред тога, утврдили смо активност 56 других извора који дају током лета променљиве количине воде и представљају посебан фонд слатке воде која би се могла користити за наводњавање. У јесен, преко зиме и у рано пролеће јавља се висок суфицит, а преко лета долази до изражаја осетљивији дефицит изворских вода. То смо запазили у току јула и августа 1961., 1962. и 1963. године. Тада се ограничавала потрошња воде у Новом и Старом Бару. Тих месеци нису се могле благовремено обезбедити довољне количине „редовне“ и „прекоредне“ воде за натапање површина под иригационим културама. Треба нагласити да се при експлоатацији водених резерви у току лета нерационално економише. Знатан део изворске воде расипа се преко јавних чесми, а још више губи при развођењу преко канала за наводњавање.

Издашност врела и извора колеба се у току године и најнижа је за време дужих периода летње суше. Нека су врела посебно значајна јер својом издашношћу подмирују водом највећи део потреба на урбанизираним и пољопривредним површинама. Према **Бр. Берковићу** (1,19) врело Бунар даје за време јачих киша до 8 м<sup>3</sup> воде у једној секунди, а за време дугих летњих суша његова се издашност спусти у јулу на 80 лит. у једној секунди. Заљевско врело и Грло изнад Зубаца дају по 60 л.с. Бијела Скала 6 л/с, а извор Сусташи 5 литара у једној секунди. Максималне количине воде дају извори у новембру, а минималне у првој половини септембра. Додуше, ово није апсолутно правило, али је најчешћа природна појава која је временски синхронизована са одсуством излучивања кишних падавина. Међутим, септембар је месец када се смањују потребе воде за наводњавање јер је тада знатан део аграрних култура завршио фазу сазревања.

По дужини токова, количини воде и значају за наводњавање аграрних површина алувијалне равни Барског поља истичу се: Бунар, Жељезница, Рена и Врућа река.

Бунар (Рикавац) обухвата 43 км<sup>2</sup> сливне површине. Његова изворишна челенка формирана је испод највиших и најстрмијих падина Румије. У горњем току усекао је корито у тријаским кречњацима и доломитима и изградио кратку, стрму и дубоку сутеску. Због великог пада његова се вода местимично отискује и сурвава низ литице и стрме стеновите каскаде. У време јаких бујица његове воде јуре са огромном ерозивно-транспортном снагом према Старом Бару вукући и котрљајући стеновите блокове од неколико десетина до неколико стотина килограма тежине. Улазећи у раван Барског поља испод Бартуле — прима Врућу реку и постепено прелази у мирнији равничарски ток. У овом делу слаби му ерозивна енергија, а појачава се акумулација. У време јаких јесењих и пролећних киша носи огромне количине воде и преко своје алувијалне равни разноси стерилни шљунковито-песковити материјал којим затрпава продуктивно земљиште. Све док није било регулисано његово корито, за време високих вода, силази је у раван поља као бујичарски ток. Често се разливао по аграрним површинама мењајући своје корито и наносећи велике штете барској пољопривреди и становништву Новог Бара. Последња пустошећа поплава ове реке била је 1954. године. Тада је изазвала највећу послератну штету на аграрним површинама. Њиве и ливаде засуте су стерилним наносом, порушено је неколико кућа у Новом Бару; било је и људских жртава. Иза повлачења његових вода остајале су током лета мање мочварне оазе. Оне су биле локална средишта маларичних комараца. Све до 1947. године овде се ширила епидемија тропске маларије — терцијане. Од почетка 1958. године почело је регулисање корита реке Бунара у алувијалној равни. Хидрограђевинским радовима корито му је скраћено, удубљено, кадрмисано у облику каскада и оријентисано у праволинијском смеру према полуострву Вољујици. Претходно је пробијен тунел кроз Вољујицу на дужини од 1.200 метара. Тако су скренуте воде Бунара директно у Јадранско море. Од тада су отклоњене критичне опасности његових бујичних поплава које су угрожавале Барску луку, грађевинске објекте, станбени фонд и становништво Новог Бара. Према обавештењима инж. Тиханова, Бунар је у време катастрофалних вода просечно уносио у море око 196 м<sup>3</sup> ерозивног наноса. За време осредњих вода Бунар носи од 3 до 20 м<sup>3</sup> воде у једној секунди. Лети се његове воде смањују услед тога што се један део губи кроз шљунковите наносе и понире подземно испред Старог Бара, а другим делом услед тога што се смањује изданост врела и извора у његовој изворишној челенци. После регулације овог тока осетило се смањивање изданских вода у његовој алувијалној равни. Кад би се изградила водојажа између Дршка и Подграба скупља ле би се целокупне резерве летњих вода овог тока. Оне би се гравитационим каналима развиле по централној равни поља ради наводњавања аграрних површина.

Сличних је бујичних особина река Жељезница. У односу на Бунар, Жељезница има краћи ток и шире корито. Њен слив захвата 25 км<sup>2</sup>. При највишем бујичном протицају уноси у море око 30 м<sup>3</sup> воде у једној секунди. Од изворишта до ушћа Жељезница усеца своје ко-

рито у флишној подлози. За време јачих јесењих киша разливају се њене воде и угрожавају школску економију на Тополици. Лети се пак њена вода искоришћава за наводњавање агрума и повртарских култура у атарима Зубаца, Сушања и економије на Тополици. Лети Жељезница обезбеђује преко захватног канала за наводњавање плантажа на Тополици око 20 литара воде у једној секунди. То је у основи задовољавајућа количина која подмирује потребе агрума, повртњака и других површина које се наводњавају на овој економији. Зими се њене сувишне воде одводе у море кроз дубље канале за одводњавање. Каналска мрежа за хидромелиорације у алувијалној равни Жељезнице није потпуно изграђена. Зато се њене воде лети користе само делимично. У зимској половини године Жељезница прети сталном опасношћу од изненадних поплава. Због тога је регулисање њеног тока један од најкрупнијих проблема економије Средње пољопривредне школе на Тополици.

Раније смо истакли да је корито Рене каналисано још 1886. год. Доцније је изграђен канал 1925. г. са наставцима у 1931. и коначном завршетку у 1947. години. Тиме су отклоњене опасности од поплава централног дела Барског поља које је угрожавао овај бујичарски ток. Сада се његова вода пребацује дубоким каналом од Бискупије у Жељезницу, непосредно при њеном ушћу. Прокопавањем канала Велике Рене заштићени су од поплава централни делови Барског поља. Сем тога, овај канал дренира подземне воде које су у прошлости угрожавале ливаде између Бискупије и Тополице.

Најмање су опасности од поплава и најбоље су искоришћена обрађена земљишта у сливу Заљевског потока. То је релативно миран повремени ток који одводи сувишне воде у канал реке Бунара и дренира ниске делове Барског поља испод села Заљева. Лети овај поток пресушује услед скретања изворских вода каналима на аграрне површине.

Стални и повремени речни токови Барског поља имају неповољан хидролошки режим за пољопривреду. Они достижу високи водостај и највећи протицај у предсезони и посезони главне ратарске и воћарско-виноградарске производње. Лети носе мало воде, баш у време кад је за аграрну производњу најпотребнија. Зато се намеће потреба савременије хидроексплоатације и хидроасанације ових речних токова и елиминисање повремених појава мочварних енклава. То се може постићи изградњом гушћег система помоћних одводних канала који ће активирати континуитет и брзину отицања сувишних вода у време кишних периода.

Систем наводњавања пољопривредног земљишта у Барском пољу и околини има дугу историјску традицију. Најпре феудалци, а доцније и појединци — ситни приватни власници имали су изворе на свом поседу. Они су користили право неограничене личне потрошње, па чак и продаје воде за наводњавање, затим право прекоредног првенства у наводњавању својих њива уз низ других класно-феудалних привилегија. Такви неравноправни односи међу произвођачима у погледу коришћења воде за наводњавање одржали су се са из-

весним изменама све до формирања Барске водне заједнице 1958. године. Од тада су изворске и речне воде постале, попут шума и руда, општедруштвена својина Барске комуне. Као што је 1945. године усвојен принцип да „земља припада ономе који је обрађује“, тако је 1959. године у Барској водној заједници спроведено начело „да изворска и речна вода равномерно припада свим оним који је користе за наводњавање“. Тиме су у Барској комуну укинута задњи остаци обичајног права у коришћењу вода у ком су се столећима одржавале форме ситно феудалне експлоатације и неравноправних односа међу пољопривредним власницима аграрног земљишта.

У току 1960. године на атарима Старог и Новог Бара, Сушања, Зубаца, Бјелиша, Буртаиша, Челуге, Бартуле, Томбе и Зајева наводњавано је 268 хектара на којима је било 50% под културом кукуруза, 27% под луцерком, 12% под воћњацима и 11% обрађеног земљишта под повртарским и другим влажним културама. Током 1962. године у атарима поменутих насеља проширено је наводњавање обрађених површина на 318 хектара. Преко њих је проведена мрежа од 48 км канала који разводе воду до обрађених парцела. Канали су земљани, ређе обложени каменом подлогом. Због тога се на путу од извора преко разводне мреже до парцела под културама губи велика количина воде. У селима и на приватним парцелама скоро и нема бетонских канала. Они се изграђују једино кроз имање економије на Тополици и једним делом кроз алувијалну равну Бунара. Укупна дужина бетонских канала износила је 1962. године 5,8 км. При развођењу воде кроз отворене земљане канале изгуби се око 35% воде која је намењена заливању. То долази отуда што се највећи део губи кроз пропусне каналске слојеве, затим мањи део одлази на испаравање и изврстан део на нерационално разливање на чворним тачкама са којих дивергирају споредни од главног канала. Овај проблем намеће потребу изградње главне мреже затворених бетонских канала да би се вода заштитила од испаравања и успутног понирања од извора до обрађених парцела. Сем тога, постоје велике резерве воде у подземној издани која је лоцирана у фосилним коритима реке Бунара. Она би се могла извлачити на површину помоћу хидроцирпки и убацивати у мрежу канала за наводњавање.

Средином 1963. године проширена је каналска мрежа за наводњавање на 380 хектара обрађених површина поменутих насеља. Тада се изменила и структура усева у корист крмног биља, воћа и поврћа, док су знатно редуциране површине под кукурузом. То показује последња структура усева у којој је кукуруз учествовао са 17%, луцерка са 34%, воће са 17%, а поврће са 32%.

Лети се кукуруз наводњава три пута, луцерка три до четири пута, воћњаци најмање по три пута, а поврће сваких 8—10 дана. Приватни поседници редовно наводњавају поморанце, а остало воће само узгредно, док је на имању школске економије на Тополици на агрону примeњен систем наводњавања по турнису савремене методе коју захтевају потребе цитрус култура. Применом наводњавања повећавају се приноси за два до шест пута у односу на сличне површине



и исте културе које се лети у Бару и околини не наводњавају. Поред већ поменутих крашких врела постоје услови за каптирање 36 извора по ободу поља са мањом или већом изданашћу у току лета. Тиме би се повећале укупне просечне резерве воде за наводњавање на 350—400 л/с у току јула месеца и решили знатнији проблеми рационалног искоришћавања земљишта не само у равни поља већ и на парцелама флишног обода.

#### ПЕДОЛОШКИ САСТАВ И МОГУЋНОСТИ ИСКОРИШЋАВАЊА ЗЕМЉИШТА

На физичко-хемијске особине, педогензу и бонитет земљишта у Барском пољу и околини утицало је више фактора. Међу њима се на првом месту истичу: клима, рељеф и геолошко-петрографски састав земљишта. Клима доминатно утиче на процесе распадања стена, особито у зони флишних седимената. На таквим површинама виде се дебље наслаге растреситог земљишта које је у основи минералног порекла. Благе падине рељефа око поља чине базу делувијалним, а раван поља алувијалним педолошким варијететима. У педосфери најчешће се мешају кречњачки шљункови, осуљинске дробине и доста крупни јајасто уобљени валуци пешчарског кречњака и доломита. Ови су наноси у равни поља најчешће различито стратификовани, али су међусобно чвршће везани у слојевима здравице која се може пратити и детаљније посматрати на низу профила око појединих грађевинских парцела, па чак и непосредно испод оранице. У зони делувијума ребе се запажају слојеви продуктивног земљишта. Тамо преовлађује измешаност земљишта разноврсне гранулације које се карактерише већом дебелином и збијеношћу растеристог покривача, бољом оцеђеношћу и већом дубином издани. Све ове појаве мање или више одражавају се на мозаични микрizonaлни распоред појединих култура, а највише на њихове приносе.

Мали је утицај биљне вегетације на хумизацију земљишта. То се може запазити по ниском учешћу хумуса који у просеку варира између 2, 9 и 3,5%. Још су важније минералошко-хемијске и биохемијске особине матичних стена из којих су настала ова земљишта. Тамо где су матичне стене од флиша, присуство силицијум-диоксида обогаћује педосубстрат оним биохемијским материјама које омогућују развој и разноврсност природне и културне вегетације. Друкчије је на оним енклавама педосубстрата где преовлађује кречњачко-шљунковити и кречњачко-дробински нанос. Тамо је у педосубстрату веће присуство калцијум карбоната који осиромашује хранљивост земљишта. Због тога су такве површине слабије за воћарско-повртарске, а извесно повољније за травне површине уз редовну обавезу произвођача да их у довољној количини ђубре и наводњавају у фази најактивније вегетације. Због ових и низа других педолошких услова, са променом топографског положаја, брзо се мења у младом и неразвијеном земљишту проценат влаге, количина хумуса и других биохемијских и хидробиолошких материја. Заједничка је особина свих варијетета зем-

љишта Барског поља и околине да су изложена високом степену влажења и знатном испирању у време умерено топлих и јаких јесењих, зимских и пролећних киша. То је баш онај период када је успорен физиолошки процес многих култура и када се земљиште налази у једној прелазној фази одмарања. Лети се јавља супротна појава прекомерног испаравања влаге из земљишта и исушивање растреситог педосубстрата под утицајем високих температура и најактивнијих животних радњи вегетације. Тада је од пресудног значаја интервенција човека који вештачким наводњавањем обезбеђује потребне количине влаге. Са наводњавањем и повременим додавањем мањих доза стајњака и других ђубрива, појачава се темпо бујнијег пораста квалитетних плодова и постиже већи квантитативни ефекат у пољопривредној производњи.

Пракса је показала кроз дуго искуство барских произвођача да су различити варијетети земљишта на појединим обрађеним парцелама природно снабдевени низом позитивних и негативних особина које антагонистички делују на биланс њихове опште продуктивности, исто онако као што различито делују на педогенетско формирање земљишта. „ При томе треба изричито подвући и нагласити специфичне квалитете већине педолошких варијетета Барског поља и околине. Они се састоје у знатној питомини и стварно високој плодности уколико располажу довољном количином воде за наводњавање обрађених парцела и равномерним резервама земљишне влаге уз додавање органских и вештачких ђубрива почетком сетве и доцније у фази вегетације. То су, неоспорно, најбољи индикатори који нас неопходно наводе на закључак да су земљишта Барског поља и уже околине драгоцен фонд природног потенцијала који се у условима интензивне производње може искоришћавати разноврсним методама и током године покривати различитим културама” (7,114).

Према **инж. Николи Пламенцу** земљишта Барског поља и околине могу се издвојити у три основна типа: „алувијалне наносе, делувијалне наносе и преталожене црвенице“ (5,7). Прва два типа земљишта имају веће пространство, док је трећи ограничен по дну мањих крашких депресија испод села Заљева у подножју Волујице.

По бонитету је најбољи и за ратарско-ливадарску производњу најповољнији лаки преталожени карбонатни алувијум у сливу Заљевског потока. Сличних су особина алувијална земљишта у доњем току Жељезнице и на приобалским теренима економије на Тополици. Овај варијетет захвата површину од 396 ха на којима се простиру оранице са мањим енклавама природних и вештачких ливада.

У алувијалној равни реке Бунара и Жељезнице смењују се алувијалне микрооазе час крупног, час ситног шљунковито—песковитог наноса који захватају око 574 ха. То су површине порозног, али лаког шљунковитог алувијума. Оне захватају централне, источне и североисточне делове Барског поља. Ови су наноси различите дебљине. Располажу мањим количинама глине и већим процентом речног шљунка.

Поред речног тока Бунара и дуж његових ранијих фосилних меандарских корита, затим поред левих обала реке Жељезнице јављају се шљунковити спрудови. Они захватају 38 ха површине. То су

углавном неплодне и закоровљене површине које се због стерилности не обрађују.

Алувијална глиновита земљишта показују мањи степен порозности. Спорије пропуштају воду у дубину, боље магацирају влагу и чувају је економичније у време високих летњих температура. Ипак се добро аерирају и лака су за обраду. На њиховим површинама гаји се поврће. Од воћа најбоље успевају агрими, али се гаје и житарске културе.

Алувијалне површине које се наводњавају пружају идеалне услове за форсирање планташке производње цитрус-култура, особито мандарина и поморанци, а Заљевско побережје високородних сорти нарова. На глиновитом алувијуму који се наводњава лети и зими може се врло успешно гајити рано, сезонско и позно поврће и разноврсно цвеће. Према томе, алувијум Барског поља пружа основну базу за перспективни развој специјализоване воћарско-повртарске производње.

Док се алувијална земљишта простиру по ниској површини Барског поља, делувијална земљишта захватају више, оцедније и блаже нагнуте површине испод околног побрља. То су најчешће или иловаста или пак скелетна земљишта. Настала су процесима интензивног распадања флиша, или спирањем делувијума са околних стрмих експозиција: Сутормана, Румије и Лисиња. Оскудна су са хумусом који је заступљен до 2,7%. Делувијална земљишта захватају око 873 ха на простору између реке Жељезнице и села Зајева идући преко Поповића, Бискупије, Бартуле и Томбе. По нижим нивоима обода и по ивицама поља преовлађује иловаста, а у вишим скелетни делувијум. Због стрме конфигурације и јаче енергије рељефа, делувијум је изложен јаком спирању и разарању у време дужих киша, за време провале облака и налета бујичних стихија. Да би ове површине заштитили од ерозивно-денудационих уништавања, земљорадници су из поменутих села изградили од сувомећних зидина вештачке терасе. Тиме су делувијалне површине вештачки конзервисане. На њима се развио галеријски микрореон густих маслинада, које дају околини Старог Бара типично, привлачно и живописно флористичко обележје црногорског субтропика.

Делувијална земљишта по ободу Барског поља су најидеалније површине за гајење маслина, нарова, дуња, брескви, кајсија, трешања, вишања, ораха, смокава за сушење и суво конзервирање; поред више десетина других врста јабучастих, коштичастих и орашастих воћа. Битна је карактеристика свих ових култура да за своје редовно и богато плодоношење захтевају присојне експозиције, добро осунчавање, оцедна и умерено влажна земљишта, већи проценат силиката, специјализовану агротехнику и добру превентивну заштиту од фитовируса и разних ентомолошких штеточина. На нижим глиновитим делувијалним парцелама које се наводњавају, што је случај у Заљеву, успевају поморанце, нарови и мандарине до 136 м надморске висине.

Најмање површине захватају преталожене црвенице. Оне се јављају на 56 ха површине у Горану и Гораку испод Волујице. Велика је предност овог земљишта у томе што се истиче по свом бонитету и у

пракси показује као најплоднији педосубстрат Барског поља и околине. То су данас најбоља станишта позних високородних сорти кромпира и разних зељастих и јабучастих врста поврћа. Кад се помоћу мелиоративне технике реши проблем повремених инундација, постаће ове површине најбољи микрореон за гајење висококвалитетног памука.

Оголеде крашке површине у атару проучених насеља немају континуираног педосупстрата. Ретки остаци црвенице (*terra rossa*) и буавице задржавају се између микроформи крашког рељефа. Оне су толико мале да би се и мануелним људским радом тешко могле искоришћавати. На крашкој педосфери одржавају се букети бусенастих трава које су добра овчарска паша. Ситне педолошке површине у зони кречњачких голети могле би се поред вештачког пошумљавања користити за гајење бадема који су најбоље прилагођени топлим, сувим, безводним и скелетним кречњачким теренима.

У целини посматрана земљишта Барског поља и његове уже околине, која смо третирали као продуктивна, представљају просторно мали фонд. Драгоценост овог земљишта састоји се у томе што је у основи повољно за гајење разноврсних ратарских, воћарско-виноградарских, индустријско-прерађивачких и других пољопривредних култура. Поред могућности за одржавање хетерогене пољопривредне производње његова је посебна специфичност у томе што се на већим површинама, захваљујући медитеранском климату и коришћењу вештачког наводњавања, могу у једногодишњем периоду смењивати поједине културе и убирати 3 до 4 жетве. Истина, ова земљишта захтевају врло скупу агротехнику која, поред осталог, тражи већи ангажман специјализоване радне снаге и примену савремених метода искоришћавања земљишта да би се обезбедила рационална и економична производња. Сем тога, потребна су знатна улагања инвестиционих средстава за темељно извођење хидромелиорација и агро-мелиорација земљишта. Потребно је изменити данашњи сортимент воћарских култура уношењем нових врста и бољих сорти и спровести радикалну реконструкцију маслинада. Од великог броја иситњених парцела треба путем откупа формирати веће површине за плантажну производњу најважнијих и најуноснијих култура. Тиме би се постигао максимални степен рационалног искоришћавања земљишта, економичнији распоред микрореонарања појединих култура и већа продукција оних производа који су на тржишту дефицитарни, у исхрани људи драгоцени, у трговинском промету скупоцени и за произвођаче економски рентабилни и солидно стимулативни.

#### БИОГЕОГРАФСКЕ ОДЛИКЕ, СТРУКТУРА, РАЗМЕШТАЈ И ЗНАЧАЈ ВЕГЕТАЦИЈЕ ЗА АГРАРНУ ПРОИЗВОДЉУ

Биљни свет Барског поља и околине карактерише се сложеном разноврсношћу и мозаичним распоредом зелених енклава. Особито су импозантне врсте, сортимент и структура биљног света који је

заступљен у ратарско-повртарској, воћарско-виноградској и пре-храмбено-прерађивачкој производњи. Није мали број ни оних врста које би се могле користити као индустријске сировине у производњи текстила, лекова, зачина, парфимерије и других хемијско-технолошких производа. У новије време уносе се с разних страна и успешно вештачки шире оплемењене хортикултуре. Оне су намењене садашњим потребама и будућим урбанизираним четвртима Новог Бара и уже околине као рекреативно-декоративна флора. Међутим, тамо се сусрећу и коровске биљке које су без практичне употребе у производњи људске и анималне исхране.

Кад се посматрају генетско-морфолошке особине биљног света, затим волумен производње биљне масе, природне микролокације, топографски размештај, порекло биљних врста и њихова физиолошка прилагођеност овој географског средини, запажа се низ научно-значајних појава и процеса који се стално збивају у природној лабораторији фитосфере Барског поља и његове уже околине.

Ту се сусрећу многобројне гравне, зељасте и дрвенасте биљке. Међу њима има једногодишњих, вишегодишњих и вишестолетних. Према органско-морфолошком хабитусу разликују се ситне, нежне, мале, ниске, ретке и кржљаве; поред великог броја других које су осредње или моћно високе, са густим и бујно развијеним крошњама. У зависности од петрографско-педолошке подлоге и хидролошких особина тла на коме се одржавају, истичу се енклаве хидрофилног, мезофилног и ксерофитног биља. Једне су врсте вечно, а друге периодично зелене. У погледу биљне популације једне се јављају на странијим природним колонијама, а друге су ретка појава и виде се као пратећа консоцијација других биљних врста. Већина самониклог аутоктоног биља је од мањег привредног значаја. Алохтоне биљке су импортиране из суседних и далеких земаља. Има их са свих континената — из регија различитих климата. Оне су од највећег привредног значаја у пољопривредној производњи.

Флористичка разноврсност и мозаична топографско-географска размештеност биљног света у Барском пољу и околини настала је и развијала се у специфичним условима. Ту је била најважнија интеракција многобројних природних и антропогених фактора. У оквиру ове просторно мале географске средине пролазио је биљни свет кроз сталну и временски дугу природну еволуцију и еколошку селекцију. На те природне проносе активно је деловала организована аграрна производња. Тако се еволутивно формирала данашња фитогеографска физиономија Барског поља и околног побрђа и структура њихове пољопривредне производње.

Од природних фактора највише су утицали на размештај и развој биљног света: облици рељефа, море, клима, врсте земљишта и њихове хидролошке одлике. Међу социо-биотичким факторима, човек је активно деловао на формирање природног пејзажа, структуру културног биља и променљивост његовог привредног потенци-

јала. Људи су у прошлости експлоатисали аграрно земљиште различитим методама. Они су редовно подређивали и оријентисали развој биљне вегетације према својим економским потребама. На биогеографске карактеристике овог краја имали су извесног утицаја и други — секундарни — социобиотички фактори. Домаће животиње и остали живи свет деловали су на измену и формирање данашњег размештаја биљног света.

Рељеф је својим изразитим висинским разликама, разноврсном геолошко-петрографском подлогом, топографском заштитом појединих култура од неповољних ветрова и добро осунчаним експозицијама знатно утицао на локални распоред станишта, на висинску стратификацију и на одржавање биљне вегетације. На ниској квартарној равни Ђарског поља преовлађује културна вегетација. У зони флишног обода простиру се воћарске културе. На кречњачко-доломитским облицима рељефа одржава се оскудна, ретка и физиолошки деградирана травна и дрвенаста шумска флора. Раније се на овим површинама одржавао дебели растресити слој плодног земљишта на коме је бујао медитерански листопадни покривач. Током времена становништво је шуме проредило. У близини насеља сасвим их је искрчило. Затим је уследило дејство падавина и енергија рељефа који су растресито земљиште спирали и отискивали већим делом низ стрме падине, а једним делом и подземно кроз кречњачке пукотине. Због тога су кречњачке површине сада доминантно оголеле.

Својом непосредном близином морска површина упливише на појаву, одржавање и развој зимзеленог и другог медитеранског биља као што су макије, крашке шикаре, проређене приморске шуме, субтропске воћарске културе и стално зелени травни покривач. Овде се дејство климатских услова на биљни свет креће на широком дијапазону идући од оптималног максимума све до граничних вредности критичног минимума. Због тога се упадљиво запажају велике разлике у генетско-морфолошкој развијености, економској продуктивности и микрогеографској распрострањености биљног света. Макије се јављају на оним експозицијама стрмијег флишног рељефа и скелетног земљишта које је најјаче изложено дејству ветрова који долазе са морске површине. Најбоље и најкусније плодове са изванредном аромом дају оне воћарске културе које расту на средње плодном и умерено влажном земљишту, смештеном на присојним, добро осунчаним микроекспозицијама. Многе украсне, ароматичне и лековите биљке одржавају се на полускелетном и сувом земљишту. Већина приморско-субтропског биља развија се најуспешније на оним експозицијама које су директно изложене рефлексiji сунчевог зрачења са морске површине и микролокалној заштићености од повремених продора хладнијих зимских ветрова. Под утицајем топлоте, светлости и влаге и под упливом фитомине земљишта, неке су биљке бујне, снажно развијене и солидно прилагођене постојећим природним условима. Оне су врло отпорне на паразитолошке и друге ентомолошке спољне нападаче. Имају дуг век и вешегодишње ефективно плоношење. Друге су, због ограниченог или недовољног ефекта само једног

или више поменутих фактора, слабе, ретке, кржљаве и најчешће са нередовним и ниским приносима.

Разноврсност и размештај биљне вегетације стоји у непосредној вези са педолошким особинама земљишта. Продуктивно тле представља базу живота и резерват опстанка и развоја целокупне природне и културне вегетације. Отуда су на алувијалној равни поља најраспрострањеније ратарске културе. Њих прати природно и вештачко крмно биље. Заједничко им је својство у томе што захтевају у својој физиолошкој егзистенцији боља, плоднија, са влагом и хранљивим материјама богатија земљишта. То је досада остао реон инди-видуалне екстензивне земљорадње у којој су њиве, баште, медитерански вртови и пашњаци распоређени једни поред других око аграрних газдинстава и других породичних кућа. Од почетка треће деценије двадесетог века постепено се шири агрумарство. Иза другог светског рата све више добија импулс развоја приградско повртарство. Ређе се виде мање површине са запуштеним ливадама и мистични остаци раније барске шикаре, честари макије и друге ритске вегетације. Пашњака има на поседима оних приватних газдинстава чија је млађа радна снага напустила земљорадњу и прешла на градске облике привређивања.

Раније смо истакли да се хидрографски режим Бара и околине карактерише колебљивим процентом влаге и количином падавина у току године. Он се лети манифестује у изразито аридном, а зими у влажно-хумидном билансу влаге. То је неоспорно допринело да се извесне добро прилагођене биљке прошире на већим, а да се друге — мање отпорне — повуку и одрже само на мањим површинама. Знамо за низ култура да су овде нестале у скорије време, али нам је непознат број и сортимент самониклог биља које је истребљено у прошлости под утицајем природне селекције.

Услед различитог степена влажности продуктивног земљишта развила се зоналност хидрофилних, мезофилних и ксерофилних биљака. Хидрофите се одржавјау у алувиону поља поред речних токова. Мезофите се шире на већим, оцеђенијим и умерено влажним делувијалним површинама. Ксерофите се углавном концентришу на сувом крашком педосупстрату. То је данас доминантна природна стратификација флористичких заједница. Уколико има извесних одступања од овог природног распореда, то резултира из антропогених утицаја, затим деловања воде, ветра и кретања домаћих животиња, птица, инсеката и других живих организама. Они својим кретањем и исхраном преносе семенке у ограниченим размерама са једног на друго микростаниште. Међутим, овде је свакако најзначајнија интервенција човека. Он је најефикаснији чинилац који је потискивао дивљи и проширивао питоми биљни свет. Тако је биогеографска структура Барског поља и околине постепено трансформисана у смислу потреба локалне производње, ради ширења аграрног пејзажа, обезбеђивања исхране сеоског и градског становништва и подмири-

вања локалног тржишта. На аграрним површинама човек је стално мењао и премештао аграрне усеве у првом реду житарске културе. Тако је нестао на знатним површинама природни биљни покривач, особито на обрађеним парцелама. Током неколико задњих деценија досељеници из црногорског залеђа искрчили су и спалили лугове по Барском пољу и углавном уништили мочварне шикаре. На овим привредно освојеним површинама они су населили најпре житарске културе, а потом поврће, воће, индустријско, крмно и разво украснобиље. Тако је по алувиону Барског поља из ранијег природног, у основи мочварног, формиран данашњи култивирани агропејзаж.

У данашњој флористичкој композицији аграрног пејзажа Барског поља свакако је најзначајнији микрореон цитрус-култура, који је по броју стабала и по годишњим приносима један од најзначајнијих на југословенском делу Јадранског приморја. Последњих година у ширем појасу агрумара успешно се шири култивисано крмно биље. На вишем и оцеднијем флишном ободу доминирају коштичаве воћарске културе. Ту је највећа, најгушћа, најбројнија и најпространија комплексна маслинада југословенског приморја. Она броји 94.286 родних и 12.780 неродних маслинових стабала. На оцеднијем делувиналном земљишту у новије време шире се површине друштвеног сектора на коме се подижу шпалирски виногради.

Зона кречњака и доломита карактерише се типичним саставом ретких, али хранљивих ксерофитних трава које су углавном расуће на површини педосупстрата и притешњене између моћних кречњачких стена. Изнад 500 м надморске висине јављају се деградирани остаци умерено-континенталне шумске вегетације. То је управо микрореон екстензивног ситног сточарства у склопу Барске пољопривреде.

Ниска природна травна вегетација највише је заступљена на ливадама и пашњацима. У Барском пољу природне ливаде обухватају 92 (6,26%), а пашњаци 252 (17,14%) хектара. Тамо су претежно заступљене класасте траве (Gramineae), а мањим делом махунице (Leguminosae) и остале бројне траве породице. У пољу се природне ливаде слабо негују, иако се понегде одржавају на плодном земљишту. Последњих година неке су већим делом закоровљене. Но, и поред тога природне ливаде у алувиону Барског поља у просеку дају приносе од 16 метарских центи сена по једном хектару. Пашњаци се јављају на шљунковитим наносима поред речних токова. Ређе их има и на запуштеним ораницама. Сасвим су ретки у зони флиша. Најслабији су на кречњачким падинама. То су типични пашњачки камењари. На њима су травни приноси сасвим незнатни и крећу се између две до четири метарске центе по једном хектару.

Данашње екстензивно искоришћавање природне вегетације на ливадама и пашњацима у равни Барског поља указује на потребу претварања ових површина у њиве, вртове и воћњаке. То је пут за трасирање рационалније експлоатације постојећег и недовољно искоришћеног земљишног фонда.



Данас у пољу нема самониклих густо склопљених шумских формација. Шуме околног побрђа латентно су нестајале кроз дуже епохе бурне прошлости ове географске средине. Међутим, одржавају се усамљена природна стабла у равни поља као: беле тополе, (*Populus alba*), врбе (*Salix alba*) и друге. Тамо су грмови: зимолиста (*Ligustrum vulgare*), драче (*Paliurus aculeatus*), дивље руже (*Rosa arvensis*), глога (*Crataegus monogymna*), конопљике (*Vitex agnus castus*), тамарикса (*Tamarix gallica*), купине (*Rubus idaeus*) и другог шибља и и бујади. Оне се виде уз речне спрудне обале, уздуж локалних стаза и путева и као жива ограда око њива, башта и економских дворишта. Њих би давно нестало да нису под заштитом аграрних газдинстава. У новије време вештачки су подигнути млади дрвореди декоративне флоре поред пута Стари Бар — Нови Бар и Тополица — Сутоморе. У њима су заступљене бујне и високе канадске тополе (*Populus virginiana*), вертикални и пирамидални чемпреси (*Cupressus sempervirens* и (*Cupressus verticalis*) аустралијски еукалиптуси (*Eucalyptus globulus*), платани (*Platanus orientalis*) и друго дрвеће. Ова вегетација добро напредује, даје бујна и висока стабла и обезбеђује добру засену. Вештачки дрвореди указују на извесне услове које пружа природна средина Барског поља овој хидрофилној флори. Она ће у перспективној изградњи Новог Бара имати значајну улогу у формирању зелених површина у језгрима градске физиономије и послужиће као фито-декорација око пословно-управних, лучких, трговинских, стамбених, спортских и други градских четврти.

На стрмијим флишним падинама, које су ближе морским обалама и углавном смештене на скелетним педолошким основама, јављају се мале оазе густо склопљене и скоро непроходне ниске и кржљаве медитеранске макије. То је мозаична консоцијација од више десетина врста дрвеног биља. Макије су ниског раста. Јављају се у облику непроходног грмља и врло густог шибља. До 1952. године коришћене су као летња и зимска зелена брст за исхрану коза. Од тада је елиминисан њихов економски значај. Међутим, макије су зелени мозаик природних украса и туристички привлачни фитопејзаж који је складно уклопљен у залећу модрих морских, а између сиво-белих флишних и кречњачких површина. Због ситнијег лишћа и граница дају слабу засену и танку стељу за формирање хумуса. Добре су као заштита растреситом педосустрату од штетних ерозивно-денудационих процеса. Макије су измешане као зимзелене и листопадне биљке. Расту у микроколонијама. У свом унутрашњем вертикалном склопу издиференциране су на мале етаже. Међусобно се разликују по дужини грана и интензитету зеленила, а особито по хабитусу дрвне масе. Густина склопа и оштрина трња чине их скоро непроходним. Бодље су им ефикасна заштита од прекомерне транспирације. Макије су композицији сложеније и знатно бујније на подлози флиша, док су ниже, кржљавије, разређеније и нехомогеније на подлози кречњака. По низу елемената запажених на терену закључујемо да су макије везане у Бару и околини за она микростаништа на којима је у прошлости преовлађивала висока медитеранска четинарска вегетација која

се користила као грађевинско и техничко дрво. У саставу медитеранске макије најчешће се сусрећу следеће биљке: мрчела (*Murtus communis*), црна драча (*Paliurus aculeatus*), бела драча (*Robinia pseudacacia*), чесмина (*Quercus ilex*), приморска зеленика (*Phillyrea maritima*), зимзелена зеленика (*Phillyrea latifolia*), планика (*Arbutus unedo*), ловор (*Laurus nobilis*), дивљи нар (*Punica granatum*), смрдљика (*Pistacia terebinthus*), млечика (*Euphorbia esula*), обзовина (*Sambucus nigra*), скробут (*Clemantus flammula*), тентерика (*Tamus communis L.*), фресина (*Erica arborea*), гршља (*Pistacia lentiscus*) и многе друге.

По присојним странама кречњачких падина изнад 440 м надморске висине јављају се листопадне шикаре. У њима су заступљени црни граб, цер, црни јасен, леска, дрен, дивљи бадем и многе друге дрвенасте биљке и деградирано шибље. Крашке шикаре настале су на оним површинама које су у прошлости највећим делом захватале приморске хростове шуме.

Изнад 520 м надморске висине, у највишим сеоским атарима очувани су приватни шумски забрани. Тамо се налази на хростовину, црни јасен, црни граб, јавор и друге мезофилне биљке. У прошлости су тамо биле шумске површине из којих се експлоатисало огревно и грађевинско дрво. Сасвим високо изнад Старог Бара у вишим деловима Румије јављају се кривуљи бучкове шуме.

Данашње медитеранске макије, крашке шикаре и остаци девастираних шума по обиму простирања, резервама и годишњем прираштају дрвне масе не подмирују локалне потребе. Техничког дрвета више нема. Природни шумски фонд је физиолошки деградиран јер лети пати од јаке и дуготрајне суше, а зими од прекомерне влаге.

Најновије биogeографске промене из године у годину све су изразитије. На аграрним парцелама мења се структура биљног света у корист културне вегетације. Од 1947. године почело је систематско пошумљавање голети на флишним и крашким површинама. До краја 1963. године пошумљено је 285 хектара површине. Најшире пошумљавање захватило је полуострво Волујицу, затим бујичне терене у сливу Бунара и Жељезнице и декоративне површине између Старог и Новог Бара, Тополице и морске обале. Међу културама за пошумљавање најбоље успевају: чемпреси, еукалиптуси, казуарине, алепски борови, бруције, багреми, софоре, тује, гледичије, палме, приморски борови, бели дудови, мелије, платани, јабланови и друге фитопопулације. На флишу добро успева ловор, бор пињол и многе интродуковане биљке. Кречњачке површине уз морску обалу пружају оскудне услове за живот биља. На њима су најбоље прилагођени: рузмариц, рогач, бадем, агаве и олеандери.

Међу парковским културама на Тополици се успешно гаје: храст плутњак, cedar и мимозе. Од украсног биља негују се: лаванда, шимшир, затим магнолије, камелије и читава колекција другог разноврсног цвећа и ниског шибља које је донето из Далмације, Грчке, Турске, Египта, Италије, Шпаније, Холандије, Кине и Јапана. Украсне културе уношене су раније директно из иностранства, а у новије вре-

ме посредно из расадника који су лоцирани дуж Бококоторског и Дубровачког приморја. Известан број садница производи се на локалним шумским и другим расадницима.

Скоро на свим експозицијама, а највише на кречњачким педолошким основама, у околини Бара сусрећу се биљке које се одликују поузданом лековитошћу, снажном и опојном ароматичношћу и ситним цветовима раскошних боја. Оне поседују лековита и мирисна својства под утицајем сунчеве светлости, топлоте и биохемијских особина педолошке подлоге. Неке од њих пружају могућност да се користе као сировине које се траже у прерађивачко-фармацеутској индустрији и лабораторијској препаратури. Такви су олеандри који поред крупних цветова разноликих боја обезбеђују сировину за производњу лекова којим се лече кардио-васкуларна оболења. Плодови нара садрже већу количину Ц витамина; прерађени служе као добар напитака и као ефикасна предохрана у сузбијању анемиčnosti и исцрпљености људског организма. Листови маслина користе се за производњу лекова који утичу на смањивање крвног притиска.

По богатој и пријатној ароми са резервама мирисних уља истичу се мирта, рузмарин, хибискус, лаванда, шимшир, коријандер и друге. Оне служе као сировина за производњу мириса различитих интензитета.

Од биља које се искоришћава као зачин у исхрани и за конзервирање прехранбених артикала истиче се: ловор са својим листом, морич, метвица, мајоран и друге. Оне служе као зачин у храни, или као сировина за постизање боје, ароме и других квалитета при производњи бомбона, ликера, конзервирању меса и припреми других прехранбених производа. Медоносне биљке обезбеђују добру пашу за пчеле и расту по стрмим странама кречњачког побрђа. Највише је распрострањена жалфија, пелин, вресак, и милодух. Има и другог медоносног биља, особито цвећа које се јавља на травној и дрвенастој вегетацији. Воћарске и повртарске културе представљају посебни фитогеографски микро-ареал као пчеларска паша.

Бухач има знатно распрострањење по крашким испашама. Даје добре резерве познатог жутог цвета који се искоришћава за производњу инсектицида. Од биља из кога се добијају дроге и користе у различите сврхе истиче се *Sambucus ebulus*. Плодови црне драче и листови руја обезбеђују танин који се користи за препарирање кожа. *Pistacea lentiscus* даје мастикус за балсамовање, а жука добра текстилна влакна која служе потребама помораца за производњу бродских конопца, непромочивих цакова и друге амбалаже.

Из свега изложеног може се закључити да је распрострањење лековитог, ароматичног, зачинског, медоносног, дрогеријског и другог сировинско-индустријског биља значајна појава која се до данас углавном не користи. Поменуће биљке, уз многе друге које нисмо овде истаkali, представљају по квалитету велику природну реткост и важну економску вредност, па се цене као значајне сировине у специјализованој прерађивачкој, лабораторијској и индустријској продукцији. Неке биљке сусрећемо у већим, а друге у мањим или сас-

вим незнатним количинама. Једне нуде човеку и прерађивачкој индустрији листове, друге цветове, а треће стабло, кору или корење. Има и таквих које пружају драгоцене сировине преко свих биљних органа. Најзад, једне расту у пољу на алувијално-делувијалном земљишту, друге на флишном, а треће на крашком педосубстрату.

Међу њивским културама на приватном сектору до 1962. године преовлађивао је кукуруз. Упркос неповољним условима климе, кукуруз се раније највише сејао и представљао је универзални артикал домаће исхране сеоског становништва. Од средине 1962. године забрањено је гајење кукуруза. Од тада се земљорадници оријентишу на проширивање повртарских усева, затим крмног биља — у првом реду луцерке, детелине и сточне репе. Економија средње пољопривредне школе на Тополици гајила је као експериментални покушај високо-родну пшеницу „продакторе”. Тамо се производи на већим парцелама силажни кукуруз, луцерка и грахорица. Постепена оријентација приватних произвођача на производњу крмног биља ствара до извесне мере повољније услове за крвагојство. Особито луцерка и грахорица дају високе приносе. Грахорици је добра особина у томе што се сеје у смеши са јечмом и даје високе приносе. Она обезбеђује рану косидбу на почетку маја месеца. Потом се ове површине користе за сетву силажног кукуруза и сточног кеља који стижу за косидбу у августу месецу. Крајем јесени такве површине засеју озимим житом. Тако се култивирано крмно биље смењује са цереалијама у току године. Ово је специфична предност која омогућује индивидуалном произвођачу да са својих малих површина кроз 3 жетве убира приходе који му обезбеђују знатна средства за егзистенцију. Вештачке и природне ливаде и пашњаци постепено се трансформишу у основну базу за подизање и унапређење крвагојства и свињогојства, затим живинарства и пчеларства.

Остале цереалије (јечам, раж, оvas, крупник) потиснуте су из равни поља уступајући место повртарству. Последњих година повртарство се постепено проширује и заузима све већи значај у структури приградских усева. Оно прелази из старих оквира натуралне у нове форме локалне робне производње. Кромпир, парадајз, купус, паприка, бостан, лук, спанаћ, грашак и други усеви дају високе приносе на парцелама које се обрађују по агротехничким нормативима уз одређене дозе ђубрења, редовно и довољно наводњавање. Пракса је показала да се са працела под поврћем из године у годину убирају највећи приноси који у сезони обезбеђују произвођачима високе новчане дохотке. Свеже поврће има солидан пласман на локалном тржишту услед сталног присуства великог броја радне снаге и градског становништва које је упућено на локално пијачно снабдевање. Овде се може примењивати сукцесивно гајење раног, сезонског, позног и зимског поврћа. Пракса и искуство неколико напредних повртара из Барског поља и Економије Средње пољопривредне школе на Тополици показали су да у Барском пољу солидно успевају неке од најбољих сорти поврћа које су пренете из Србије, Војводине, Бугарске, Македоније, Немачке, Холандије, Турске, Италије, Египта и Марока.

Тако су постигнути високи приноси на појединим парцелама који се могу мерити са резултатима наших најплоднијих подручја у току најроднијих година. Повртар Петровић Милош у Барском пољу производи на једном хектару 260 мц парадајза, 80 мц паприке, 160 мц бостана и 110 мц купуса. Економија на Тополици постиже сличне приносе али се ограничава на ужи избор повртарских култура.

Воћњаци и баште обухватају у равни и нижем ободу поља 232 ха. По производном билансу, економском значају и добром тржишном пласману нарочито се истиче плантажа агрума на Тополици. Она је уз сарадњу Станице за јадранске културе у Бару давала практичну и стручну помоћ и утицала је на приватне произвођаче у Заљеву, Томби, Бартули и по Барском пољу да за последњих 8 година подигну бројне мање или веће агрумаре.

У сортименту агрума заступљено је више врста поморанци (*Citrus aurantium*) и мандарина (*Citrus nobilis*) са мањим бројем лимунових стабала (*Citrus limonus*). Последњих година испитују се услови за гајење квалитетних сорти поморанци као што су: вашингтонка, танџерина, тароко и друге, затим мандарина уншиу, мандарина хавана и лимунова из сортимента домаћег месечара, еуреке и лисбона. Јапанска мандарина уншиу долази у ред оних цитруса који су најбоље прилагођени барској географској средини. Лимуни су најмање заступљени услед слабе отпорности на хладноћу и честог страдања култура од зимских мразева и хладних ветрова.

Агрумар Средње пољопривредне школе даје годишње приносе који варирају између 20 — 36.000 кг плода у току просечно родне године (6).

Поред агрума по Барском пољу и нижем ободу успевају јапанске јабуке (*Diospyros kaki*), јапанске мушмуле (*Eriobotrya japonica*), смокве (*Ficus carica*), затим средње-европско коштичаво воће (трешње, кајсије, брескве), ораси и већи број других култура.

Јапанска јабука има одличне квалитете и даје високе приносе. Особито је прилагођена барском микрореону. Споро се шири услед тога што се становништво слабо интересује за откуп и потрошњу овог драгоценог воћа. Јапанска мушмула (*Eriobotrya japonica*) је мање заступљена, али је значајна као рано свеже воће које сазрева и стиже на барско тржиште од средине априла до почетка маја. Смоква (*Ficus carica*) расте по Барском пољу и околном побрћу као воћарски насад. Најчешће се види на ивицама синора који раздвајају парцеле. Често је око путева, поред дрвених ограда и камених међа на терасираним површинама. Има их преко 30 врста и воде порекло из разних земаља азијског, афричког и европског Средоземља. За њих је Барско поље и околина идеално природно подручје. То се види из развијености високих стабала, широких крошњи и из редовног и богатог плодоношења. Има их раних, сезонских и позних сорти са црним или белим плодовима. Смоква својом крупноћом, меснатом садржином плода и заступљеношћу шећера до 25% представља воће које се карактерише високим степеном хранљивости. Највеће количине ових плодова троше се у свежем, а знатно мање у осушеном стању. Код

обилног рода користе се за производњу ракије и за исхрану свиња и других домаћих животиња. Услед слабих особина за транспорт вишкови се прерађују у приватним домаћинствима или у локалној фабрици за прераду воћа.

Питоми нар (*Punica granatum*) најбоље успева у Заљеву. Има га у Томби, Бартули и Старом Бару. Заступљено је више врста са на киселим или слатким плодовима који су редовно на вишој цени и великој потражњи. Нарочито су познати у локалном сортименту: мекиш, слаткиш, шербетлија, дивдиш и други. Заљевски нарови долазе у ред најквалитетнијих врста овог воћа на Балканском полуострву. У Југославији се иза њих по квалитету истичу валандовски нарови у Македонији.

Маслине (*Olea europaea*) нису распрострањене по равни Барског поља. Њихов је главни микро-ареал на вишим и оцеднијим флишним површинама које у облику прстенастог појаса окружују Барско поље. На тим површинама заступљена је умерено влажна флишна подлога из које култура маслине обезбеђује добре резерве воде. Сунце, светлост и топлота су главни природни фактори који обезбеђују вишевековно одржавање, ширење и регенерирање маслина. Комплексна барска маслина захвата 196 ха и даје у просечно родним годинама 24.500 мц свежих плодова из којих се добије 5.500 хл. високо квалитетног маслиновог уља. Маслина је овде најстарија и најраспрострањенија воћарска култура на којој се задржао традиционални систем обраде и стари изглед терасираног медитеранског пејзажа. Последњих деценија произвођачи не поклањају потребну пажњу маслинарству јер млађа радна снага одлази на градска занимања. Зато су приходи од маслина у стагнацији. Поред слабе агротехнике на ово утиче старост маслинових стабала која варира између 150 и 350 година. У барским маслинадама средњевековног плантажког типа нарочито се истичу по квалитету и родности маслине у Томби и Бартули. Најбоље су на Мировици и Цицарину. Тамо се добија у просеку по 37 кг. плода са једног стабла; док се са маслина између Дубровника и Шибеника највише добија од 2—5 кг. по једном стаблу. Има и таквих маслина „солитера“ које дају по 150 кг. плода.

У сортименту маслина у Бару доминира „жутица“. Она се одликује већим процентом масноће у плодовима. Претпоставља се да је ова врста маслине пореклом са Крита. Заступљена је са 95% од укупног броја маслинових стабала. Друге су врсте спорадичне и економски сасвим безначајне.

Виши, оцедни и добро осунчани присојни делови Барског поља и околног побрђа пружају идеалне природне услове за виноградарство. Тамо могу успевати све врсте раног, сезонског и позног винског и стоног грожђа. На њиховој обнови почело се радити после ослобођења Бара од 80-тих година прошлог века. Међутим, виноградарство је тешко освајало нове површине и споро је напредовало. Оно се досада није подигло на одговарајући ниво природних могућности ни економске рентабилности. Посебна је предност за барско-

виноградарство у коме што се лоза може успешно гајити и на оним површинама које су неповољне за друге пољопривредне културе. Дуготрајна топлота, сунчана светлост и летња аридност уз могућности повремениг наводњавања пружају солидне услове за производњу квалитетних сорти грожђа које се одликује високим процентом шећера, изврским укусом, крупноћом и бојом плодова. Оцеднији делови поља и блаже падине околног побрђа са својим експозицијама обезбеђују подизање шпалирских винограда. Од водећих сорти винске лозе данас се највише истичу: вранац и кратошија које дају у просеку 165 метарских центи грожђа са једног хектара. Од стоних сорти добро успевају чабски бисер, краљица винограда, афус-али, мускат-хамбург и друге. Терени око Бара са својим микроклиматским условима омогућују гајење раних сорти јулског муската који би сазревао средином лета и који би постигао високе цене на тржишту.

Насупрот биљном свету који је особито разноврстан, животињски свет је ограничен на мали број врста које су од скромног значаја у пољопривреди. Дивљи животињски свет је у прошлости истребљен и данас нема привредног значаја у ловном привређивању. Знатно је децимирано домаће сточарство. У односу на предратне прилике нарочито је опало ситно сточарство које је до почетка II светског рата имало велики значај у економији сеоских газдинстава. После II светског рата поклања се извесна пажња кривогајству као главној и свињарству са живинарством и пчеларством као пратећим гранама сточарске производње. У погледу расних квалитета и бројног стања сточног фонда локалне потребе указују на оштру дефицитарност ове пољопривредне гране. То се нарочито запажа на тржишту које у послератним годинама оскудева у млечним и месним прерађевинама.

Расни састав сточног фонда намеће потребу одабирања и најуспешнијег прилагођавања медитеранској географској средини. Поред „босанске буше“ последњих година у најужој барској околини проширује се гајење гатачког говечета на приватним поседима. Источно-фризијске краве гаје се на економији Тополици. Међутим, отежано је ширење и унапређење сточарства услед малих могућности проширивања крмне базе у Барском пољу и широј околини.

#### ЗАКЉУЧАК

Претходне анализе природних услова намећу синтезу валоризације земљишта Барског поља и ужег обода. Полазећи са гледишта економије аграра и концентрације аграрног и полуаграрног становништва, можемо закључити да су продуктивни атари проучених насеља просторно мали и аграрно пренасељени. На једном хектару редовно обрађене површине насељено је 9,6 становника. Аграрна пренасељеност и ранији социјално-економски развој барских аграрних средишта изазвали су иситњену парцелацију земљишног фонда

и примену хетерогене екстензивне аграрне производње на индивидуалним поседима. Отуда су потенцијалне вредности аграрних површина недовољно искоришћене и у глобалној валоризацији за 3 до 4 пута економски умањене.

Природни оквир ове географске средине обезбеђује најбитније услове и најшире могућности за рационално и економично искоришћавање земљишта. Облици рељефа, распоред и структура аграрне педосфере, топлотни биланс у току године, резерве воде и други природни фактори омогућују примену интензивне обраде земље и коришћење 3 до 4 жетве са обрађених парцела у току једне године. Такав жетвени турнус може да обезбеђује ратарско-повртарске приносе и новчане приходе са јединице аграрне површине који не заостају за економским резултатима најплоднијих аграрних реона наше земље. Но, да би се то постигло, намеће се потреба аграрно-географске микрореонизације и оријентације на специјализовану приградско-повртарску и медитеранско-воћарску планташку производњу. Повртарство је овде најрентабилнија грана привређивања. Производња поврћа може се успешно обављати у току целе године у континуираној смени раних, сезонских, позних и зимских повртарских култура. Алувијална земљишта Барског поља применом повртарске агро-технике и летњег наводњавања су повољна база за ову грану привређивања.

Тополица и Заљево су микрореони Барског поља који поседују оптималне природне услове за планташку производњу цитрус-култура. Барско поље својом географском ширином и орографско-географском границом на којој се сустичу хладне поларне и топле средоземне струје у току године — представља најсеверније подручје Јадранског приморја у коме се могу на већим површинама планташки гајити цитрус-културе за потребе локалног и југословенског тржишта.

Флишни обод Барског поља, поред Валданоса у Улцињу, презентира се као природно најповољнији микрореон југословенског маслинарства.

Према томе, повртарство, агрумарство и маслинарство су примарне гране привређивања које фаворизују локални природни услови. Са њима се могу најефикасније валоризовати аграрно-географске површине Барског поља и његове уже околине.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Бранислав Берковић*: Геолошки састав ближе околине Бара са нарочитим освртом на његове хидрогеолошке карактеристике. Геолошки гласник Завода за геолошка истраживања Црне Горе, књ. III, Титоград, 1959.
2. Метеоролошки годишњак I за 1949—1960. годину, Београд.
3. Метеоролошки годишњак II — Падавине за 1948—1960. годину, Београд.
4. Падавине у Југославији за период 1925—1940. године. Београд, 1955.



5. Архивски материјал Народног одбора општине Бар, Фасцикла VII, бр. 4864/49. Бар, 1949. година.
6. Архивски подаци Статистичког завода Црне Горе, Титоград, 1945—1963. година. Подаци су употребљени и на местима која нису посебно цитирана.
7. Милорад Сушић: Барско и Улцињско приморје, економско-географска студија (рукопис).

## Résumé

MILORAD B. SUŠIĆ

### CONDITIONS NATURELLES POUR L'UTILISATION DU SOL DANS LE CHAMP DE BAR

Le Champ de Bar est situé dans la partie sud-ouest du Littoral dinarique, au pied de la montagne de Rumija. Son alluvion comprend 14,6 et la bordure escarpé 32,27 km<sup>2</sup>. Sur ces surfaces il se sont développées deux agglomérations urbaines de moindre importance (Stari Bar et Novi Bar) et 12 agglomérations rurales.

Le relief de ce milieu géographique consiste en trois petits ensembles morphologiques. Le plus bas est représenté par l'alluvion du champ. Il est entouré, dans sa partie inférieure, de pentes de flysch et dans sa partie supérieure de versants en calcaires et dolomies: Sutorman, Rumija et Lisinje et au sud de la presqu'île basse karstifiée de Volujica.

Le Champ est le plus approprié à la culture. C'est là qu'est concentré le fonds principal des terrains agricoles sur 1.264 ha de superficie. Il est divisé en 9.126 parcelles agraires. Il ressemble à un échiquier et possède une structure complexe de production agricole.

La bordure de flysch est la micro-région de la fructiculture méditerranéenne. Les versants calcaires et dolomitiques de plus grande hauteur sont abrupts et économiquement peu profitables. On les utilise en partie comme taillis dévastés et comme pâturages dégradés.

Volujica était jadis un vaste pays vignoble. Lorsque les vignes ont été essartées, on commença à utiliser ses pentes comme pâturages d'hiver pour les moutons. Ces derniers temps, on reboise ses pentes au-dessus du port de Bar, en les transformant en un parc de récréation et de repos pour la population urbaine.

Le climat du Champ de Bar a les caractéristiques du climat méditerranéen, aux étés longs, secs, sereins et chauds et aux hivers courts, doux, chauds et humides. L'abondance du soleil et de la chaleur rend possible l'activité physiologique de la végétation au cours de l'année entière. La moyenne de l'insolation annuelle à Bar est de 2.535,6 heures et celle de l'insolation diurne est de 6,9 heures. C'est un phénomène important phénologique et climatologique. C'est de lui que dépendent la

formation, la qualité, l'arôme, la grandeur et la structure générale des fruits et des autres produits végétaux. Le climat contribue au maintien de la verdure permanente chez nombre de cultures (citrus, oliviers, caroubiers), et d'espèces de végétation spontanée (maquis aux feuilles persistantes, laurier, etc.).

Le maximum absolu de température se produit au mois de juillet (35,4°C). Les hautes températures d'été sont accompagnées d'un degré plus marqué d'insolation diurne et d'une période de sécheresse qui peut durer plusieurs semaines. De juin à octobre ont périodiquement lieu des nuits tropicales à chaleur étouffante. Les températures diurnes minima sont alors au-dessus de 20°C. Les nuits tropicales causent l'affaiblissement de l'élasticité de la nervure des feuilles vertes et les troubles dans la formation de la chlorophylle. Les nuits tropicales étant un phénomène assez rare à Bar, leurs conséquences ne présentent aucun obstacle au succès de la production agricole.

Les températures en hiver descendent rarement au-dessous de 0°C. Périodiquement il y a de gelées de courte durée à partir de la moitié de décembre jusqu'à la moitié de mars. Les gelées ne durent que de quelques minutes à quelques heures, et seulement exceptionnellement pendant toute la journée. Les températures les plus basses de l'air s'étaient produites au mois de mars 1952 (—5,5°C), puis au mois de décembre 1957 (—5,6°C) et au mois de janvier 1963 (—7,8°C). Les gelées ont causé les dégâts aux citrus. L'écorce des orangers et des citronniers se fendait et les feuilles des mandarines étaient tombées. Les gelées de 1953 et 1954 avaient fait périr les citronniers à Topolica. C'est alors que furent gravement endommagés aussi les citrus à Zaljev. Après avoir été exposées aux gelées et aux endommagements mécaniques, les plantes ne fleurissent pas et ne portent pas des fruits au cours de l'année. Les gelées au mois de janvier 1963 ont endommagé les palmes, les lauriers-roses, les eucalyptus, les mimosas et autres fleurs.

Le champ est périodiquement exposé aux vents de différente puissance, différente direction et différente fréquence. Le bora et le «levant» apportent en hiver de temps en temps le froid et la sérénité dans le Champ de Bar. Ce sont des vents modérément froids et quelquefois violents. Ils transportent de l'arrière-pays montagneux des masses d'air sèches et froides. Les vents soufflent en forme de cascades. Les vents du sud ont justement des caractéristiques diamétralement opposées. Ils apportent l'abondance de précipitations à partir de la moitié de novembre jusqu'à la fin d'avril (1.311 mm en moyenne).

La moyenne de précipitations obtenue au cours de plusieurs années s'élève à Bar à 1.429 mm. Les précipitations sont inégalement distribuées par mois. En été il y a un déficit et en hiver un surplus de précipitations. A partir du commencement de juin jusqu'à la fin d'août il tombe 118 mm de pluie en moyenne. Cependant, en été il y a aussi des pluies torrentielles. Elles ne sont pas profitables pour l'agriculture car les eaux de pluie s'écoulent rapidement sur les pentes. Sur les surfaces calcaires elles disparaissent immédiatement en profondeur. Dans le champ l'eau de pluie se perd en été par le sol poreux, formé de

sable et de gravier. En automne il y a des averses. Au cours d'une journée il y peut tomber de 100 à 120 mm de pluie. Si les précipitations tombées au cours d'une journée atteignent 30—40 mm, il se forment des torrents qui inondent la plaine alluviale du Champ de Bar.

Un des facteurs physico-géographiques les plus décisifs pour la production agricole dans le Champ de Bar est son climat. Il rend possible les conditions favorables pour l'utilisation du sol selon le système de polyculture et de l'agriculture strictement spécialisée. Il est le plus favorable à la culture de presque toutes les espèces de légumes, de citruses et de divers autres fruits méditerranéens et de ceux qui caractérisent le climat continental modéré, des plantes industrielles, fourragères et autres. Les conditions climatiques ne sont pas propices à la culture du blé, du maïs qui se maintiennent ici comme un héritage du passé et à la production agricole extensive.

L'alluvion du champ et les pentes de flysch de moindre hauteur disposent de réserves importantes d'eau de sources, de fontaines et de rivière. Ce fait est d'une grande importance pour l'utilisation du sol et les cultures humides. L'eau de fontaine est utilisé en été de 1869 puits plus ou moins profonds. Elle satisfait les besoins de l'arrosage manuel des cultures maraîchères et des vergers.

Les fontaines et sources karstiques assurent les réserves principales d'eau pour l'irrigation des parcelles à partir du commencement de juin jusqu'à la fin de septembre. Parmi ces fontaines se distinguent Kajnak et Bunar, au-dessous de Stari Bar, puis Veliko Zaljevo et Malo Zaljevo, Sustaško Vrelo, Averića Vrelo et Grlo au-dessus de Zupci. Les fontaines karstiques donnent de 200—300 l d'eau en une seconde.

Le Bunar, La Željeznica et autres cours d'eau portent en été de petites quantités d'eau, mais ils sont tout de même importants pour l'irrigation. La Željeznica donne au mois de juillet 30 l d'eau en moyenne en une seconde. Elle assure l'irrigation régulière des surfaces agricoles de la propriété de Topolica. Le Bunar assure certaines quantités d'eau pour l'irrigation. Il est mieux connu comme un cours d'eau torrentiel qui déverse ses eaux dans la plaine alluviale sur 150 ha de surface. Pendant les hautes eaux il porte dans la mer environ 40.000 m<sup>3</sup> d'eau en une seconde. Il décharge dans la mer environ 40.000 m<sup>3</sup> de matériel d'érosion par an. Récemment on a régularisé le lit de la rivière et dompté le cours torrentiel de cette rivière.

On a construit, à travers le champ, un système de canaux pour l'irrigation en été et pour le drainage en hiver des surfaces agricoles. Les canaux d'irrigation forment un réseau de 48 km de longueur. Ils relient les sources aux parcelles sous les cultures humides. Les sources et les cours d'eau assurent les quantités d'eau nécessaires à l'irrigation de 380 ha de surfaces sous les cultures.

Les sols productifs du Champ de Bar et la bordure plus basse représentent la base de vie et la réserve pour l'existence de la végétation spontanée et de la végétation cultivée. Dans le champ on distingue les terrains alluviaux (970 ha) et les terrains déluviaux de fertilité médiocre

(873 ha) qui passent à la bordure basse de sédiments de flysch. D'une importance économique particulière sont les petites surfaces de terre rouge redéposée (56 ha). Les terrains alluviaux sont appropriés à la culture des légumes et des fruits de citrus. Les terrains déluviaux sont plus favorables à la culture des fruits à noyau et de la vigne. La culture du coton réussit le mieux sur les terres rouges.

Les pentes de flysch se prêtent le mieux à la culture des olives et de nombreuses espèces de fruits à noyau et d'autres fruits du climat continental tempéré. Les pentes calcaires sont appropriées au reboisement et à l'utilisation extensive des pâturages.

Le Champ de Bar et ses environs sont caractérisés par un grand nombre d'espèces végétales, par la structure complexe, l'assortiment varié et les relations variables entre la végétation spontanée et la végétation cultivée. On y cultive avec succès 19 espèces de plantes agricoles, 46 espèces de légumes, 37 espèces de fruits et plus de 30 espèces de divers autres produits agricoles secondaires.

Dans le champ sont répandues les plantes hydrophiles, sur la bordure plus basse et moyenne les plantes mésophiles et sur les plantes calcaires les plantes xérophytes. La végétation spontanée est autochtone et dégradée. Elle est d'une moindre importance économique. La végétation cultivée est répandue dans les parties plus basses du champs et sur les surfaces de flysch. La plupart des plantes cultivées tirent leur origine des pays voisins et des pays lointains. Les plantes frugifères et ornementales ont été apportées de différentes régions climatiques, depuis la zone torride autour de l'équateur jusqu'aux régions subpolaires froides. Elles sont cultivées ici avec succès comme cultures économiquement primaires.

Les conditions du relief et les propriétés spécifiques du climat ont influé sur l'apparition de la zonalité d'altitude de la flore actuelle. La base pédologique variée sur le flysch rend possible l'exubérance et les sols pauvres sur les terrains karstiques sont couverts de végétation spontanée fragmentaire, formée d'arbres à feuilles caduques et d'arbres à feuilles persistantes.

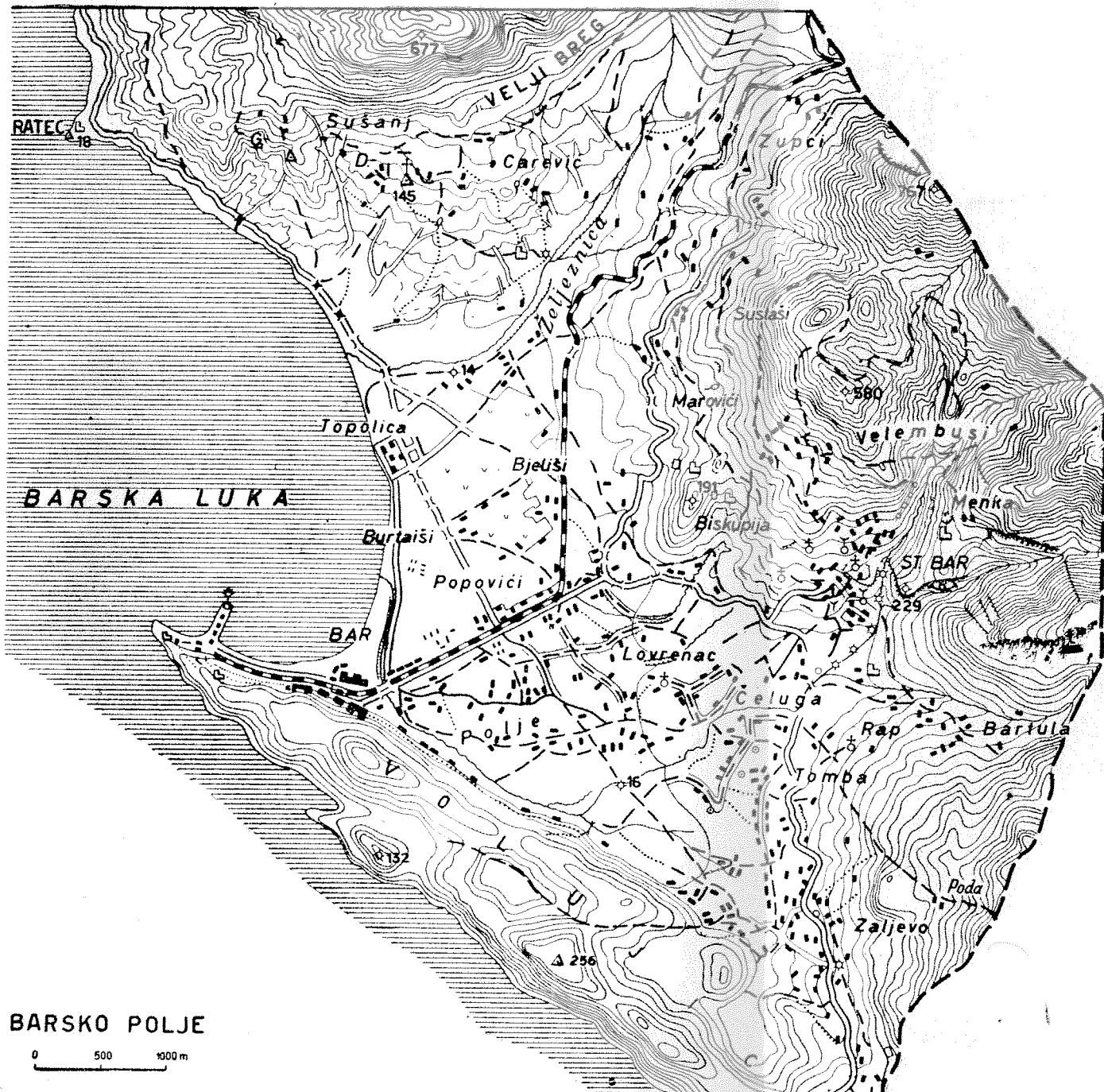
L'homme y changeait constamment et, au besoin, déplaçait localement le monde végétal sur les surfaces cultivées. Il essartait les bosquets dans le champ et abattait les forêts sur les côtes avoisinantes. Il transformait graduellement en terres cultivables toutes les surfaces topographiquement accessibles à la culture. Pourtant, le peuplement naturel et mécanique causait le surpeuplement et la dissection des surfaces agricoles. Outre le relief ce fut le problème le plus important qui empêchait l'application de la mécanisation à la culture du sol.

Des analyses précédentes on peut conclure que les conditions naturelles du Champ de Bar et des parties basses de ses environs assurent de grandes possibilités pour une utilisation plus efficace et plus rationnelle du sol. Dans cette région il est possible de faire 3 et même 4 récoltes au cours d'une année sur de petites parcelles et d'assurer des rapports en produits et des revenus en argent équivalents aux rapports an-

nuels des surfaces correspondantes dans les parties les plus fertiles de notre pays.

C'est ici qu'on trouve des micro-régions agricoles les plus favorables au point de vue naturel et au point de vue spatial pour la production des olives, des citrus, des grenades et de diverses primeurs, légumes saisonniers, tardifs et d'hiver. Il y réussissent bien presque toutes les espèces de fruits de la zone du climat continental tempéré et les nombreux produits précieux de l'horticulture.

Par conséquent, le maraîchage, la culture des citrus et des oliviers sont les branches économiques primaires, favorisées par les conditions naturelles locales. C'est au moyen d'elles qu'on peut tirer le plus grand profit possible des surfaces agricoles et géographiques du Champ de Bar et de ses environs directs. Pourtant, pour achever ce but, il faut faire d'importants investissements et appliquer la technique agricole spécialisée.



BARSKO POLJE

0 500 1000 m