

Dr Ljubo Pavićević

Poljoprivredni institut — Titograd

MOGUĆNOSTI UNAPREĐENJA RATARSTVA U DOLINI ZETE

Dolina rijeke Zete, sa Bjelopavličkom ravnicom u sredini, predstavlja svojevrsno geografsko-ekološko područje. Zauzima centralni položaj Crne Gore i nalazi se upravo na sredini geološke sinklinale: klanac Duga — Nikšićko polje — Zetskobjelopavlička ravnica — Skadarsko jezero — Bojana, koja sa kanjonom Tare i Limskom dolinom dijeli, prostranu planinsku oblast između primorskih planina Orjena, Lovćena i Rumije, s jedne strane, i Peštera i Zlatibora, sa druge, na tri nejednaka dijela.

Okružena je brdima i planinama. Iz ravnice se na istoku, blagim usponima sa mjestimično terasastim zaravnima diže Prekornica, a na zapadu, ka Katunskoj površi, nešto strmijim, Garač. Blagi usponi na jugozapadu ka Bijeloj rudini čine je otvorenijom. Od znatno višeg Nikšićkog polja odvaja je vijenac Planinice i Pandurice, a na jugu od Zetske ravnice — Veljo brdo, čijim istočnim podnožjem protiče Zeta, koja se kod Duklje uliva u Moraču. Obiluje kulturno-istorijskim i prirodnim — geološkim, geomorfološkim, botaničkim i hidrografskim — znamenitostima, a visovi Ōstroških greda, Prekornice, Lisca, Budoša, Oranog dola i Garča, koji je okružuju sa istoka i zapada, predstavljaju jedinstvene vidikovce u centralnom dijelu Crne Gore.

I pored geografske zatvorenosti, ipak je otvorenija od Stare Crne Gore. Nalazi se na domaku glavnih gradova Titograda i Nikšića, sa čijim je prostranim oblastima dobro povezana, a u prošlosti su njome vodili glavni putevi na ovom dijelu Balkana. Stara Duklja i turski Spuž i Nikšić vidno su uticali na život naših predaka u ovoj dolini, a bitke u Martinićima 11. jula 1796. i u Ōstroškom klancu Omer-pašine godine i 17-27. juna 1877. imale su presudan značaj za dalji život i razvoj cijele Crne Gore.

Ostrog je dugo bio ne samo poznato svetište nego i historijsko, pa i kulturno stjecište Crnogoraca i Hercegovaca. U njemu su i na Orjoj Luci otvorene prve osnovne škole u ovom dijelu Crne Gore, a na Ždrebaoniku, 1875, jedna od najstarijih poljoprivrednih škola na slovenskom jugu. Prema »Glasu Crnogorca« od 16. septembra 1874, »Mjesto ove škole određeno je u Brdima, koje i jeste najzgodnije, jer ne samo da je to tako reći sredina naše otadžbine, nego su tamo odmah i prostrana i plodna polja Bjelopavlička, na koja će sjeme iz ove blagodatne škole prvo pasti i koja mogu i moraju postati izobilnom žitnicom Crne Gore«. Za vrijeme predratne Jugoslavije u Danilovgradu je bila učiteljska škola.



Geološka građa doline Zete (prema Z. Bešiću, 1983) prilično je raznovrsna. Ravnica je pokrivena starijim rječnim nanosima. Na nagibima s obje strane ravnice dominiraju mezozojski krečnjaci, dok se zonalno od dubljih slojeva Nikšićkog polja preko Kunka, Povije, Vražegrmaca i dalje ka Martinićima provlači uski pojas fliša, koji se od Povije širi i duž desne strane Zete, gdje se zapaža na približno istoj visini ispod Drenovštica, Vitasojevića i u Dolu Plješivačkom, od kojega južno tone pod kvartar Donjega luga i Veljega polja.

Donjoeocenski fliševi rašireni su i u nižem prostranom dijelu doline. Izgrađuju oniže kose u Martinićima i Crncima, gdje ih je zapazio E. Tietze još 1884, a proučio A. Pavić 1970. U citavoj dolini gotovo redovno počinju krupnim konglomeratima i brečama, što ukazuje da je početkom donjega eocena na širokom prostoru ove stare geosinklinalne došlo do snažnijeg pokreta terena i osjetnog ubiranja dva basena.

Dolina Zete nije u geološkom pogledu obična rječna dolina. Postala je više geomorfološkim procesima nego radom rječne erozije, koja je, doduše, dolinu modelirala. To je, u stvari, stara geosinklinala dinarskog pravca pružanja SZ-JI, u kojoj je rijeka Zeta nastala.

U ovoj širokoj tektonskoj udolini razvijao se tok rijeke i jezero, naročito za vrijeme kvartara, kada su nataloženi dosta moćni, pretežno glinoviti slojevi, koji su i do danas ostali neporemećeni u horizontalnom položaju.

Debeli su preko 30 m i smatraju se više jezerske nego rječne tvorevine koje leže transgresivno preko gornjokretacijskih krečnjaka, a najčešće počinju bazalnim konglomeratima i brečama.

Flišni slojevi spirani sa strana doline i unošeni u jezero dali su glavni materijal za kvartarne jezerske naslage, koje izgrađuju Bjelopavličku ravnicu.

Iz same ravnice, mahom na lijevoj strani Zete, diže se nekoliko krečnjačkih brda: Spuška glavica, Mala i Dugačka glavica, Višoćica, Maljat, Debeli i Tanki Merat, Čeranića glavica i Frutaško-kujavska gora.

Duž sjeverne i sjeveroistočne strane, od Morave na istoku do Rimanića, ravnicu izgrađuju u donjem dijelu fluvio-glacijalni nanosi — sedimenti od krečnjačke pržine, pijeska i šljunka, u kojima ima sastojaka fliša i eruptiva. To su nanosi glacijalnih rječica, koje su se u ravnicu slivale od Lisca i Kamenika, gdje su se lednici i otapali, a čija su uzana korita urezana u krečnjacima i danas očuvana.

Šljunak i pijesak na tom prostoru različite je debljine i veličine krečnjačkih zrna, mada su sve sitniji od sjevera i sjeveroistoka ka jugu i jugozapadu, odnosno od podnožja brda ka Zeti. Leže preko moćnih glinovitih slojeva u kojima se često nalaze i dobro očuvana sočiva barskih trava.



Klimatske prilike Crne Gore prilično su složene i neujednačene. Razlike nastaju sa promjenom geografske širine, udaljenosti od mora, apsolutne visine i ekspozicije terena. I pored toga što jugozapadni dio Crne Gore zapljuskuje more, uticaj jadranske klime u basenu Skadarskog jezera, a time i u dolini Zete, osjeća se gotovo indirektno, sa juga preko prostrane ravnice između Drima i Bojane i preko samog jezera.

Dolina Zete predstavlja translacionu klimatsku zonu, u kojoj se miješaju uticaji primorske i visinske klime. U osnovi se odlikuje blagim zimama, velikom čestinom i količinom kiša u zimskom periodu godine, naročito u poznoj jeseni, i suvim ljetima sa najmanje kiše u najtoplijim mjesecima, i znatno toplijom jeseni od proljeća. Srednja godišnja temperatura u ravnici je oko 15°C, srednja januarska oko 5,2°C, a minimalna se rijetko spušta do -6°C. Mrazevi su rijetki. Prvi srednji jesenji nastupaju 21. novembra, a posljednji prolječni 15. marta. Raspored vegetacije ukazuje i na pojavu inverzije, svojstvenu inače sličnim dolinama i kraškim poljima u dinarskom planinskom sistemu. Srednja julska temperatura je oko 26°C, a maksimalna u julu i avgustu dostiže i preko 40°C. Prema P. Vujeviću (1959) »ni Mostarsko polje ni Donje Povardarje nemaju toliko topao juli, kao što ga ima Zetsko-bjelopavlička ravnica«, što se objašnjava brojem vedrih dana i zagrijanošću vazduha i zemlje.

Količina padavina je znatna. Dolina Zete ima modificovani sredozemni pluviometrijski režim, sa dva maksimuma — glavni u poznoj jeseni i sporedni u martu ili u maju, i dva minimuma —

glavni u julu i sporedni u februaru, martu ili aprilu. Godišnje pada oko 2000 mm kiše. Snijeg je rijedak i kratkotrajan. Međutim, raspored kiša je u toku godine veoma neujednačen i nepovoljan. Nerijetko u toku jednog jesenjeg dana padne više kiše nego u toku cijele vegetacije. To se gotovo redovno odražava negativno i na kulturno i na samoniklo bilje. Često prije prvih jesenjih kiša njijske biljke i trave, pa i drveće, posebno na kršu (jasen, zanovijet, grab, cer, drijen i dr.) izgledaju kao sasušeni. Međutim, oni se nakon tih kiša ubrzo povrate i dobiju ponovo normalan izgled. Relativna vlažnost vazduha, u obrnutom je odnosu sa vazdušnom temperaturom. Srednja maksimalna — u decembru, iznosi oko 80%, a srednja minimalna — u julu ili avgustu, pada veoma nisko. Oblačnost je najveća u decembru, a najniža u julu i avgustu, dok je osunčavanje u obrnutoj srazmjeri sa njom.

Vjetrovi su pretežno sjevernog i južnog pravca. Sjeverni su mahom suvi, hladni i donose vedro vrijeme, a južni vlažni i donose naoblačenje i kišu. Iako su i jedni i drugi prilično jaki, ipak su rjeđi i slabiji nego u susjednoj Zetskoj ravnici.

Nevrijeme, uz električna pražnjenja u atmosferi česta je pojava u ovoj dolini, kao manje ili više i u cijeloj Crnoj Gori, osobito ljeti, kada je nerijetko praćeno gradom, koji, u kasnijim fazama razvoja biljaka, nanosi poljoprivrednoj, pa i samonikloj flori značajne štete.



U dolini Zete zastupljeno je nekoliko osnovnih tipova, podtipova i varijeteta zemljišta, koji se međusobno prilično razlikuju po pedogenetskim odlikama i agropedološkim svojstvima. Prema N. Pavićeviću (1956, 1958. i 1974) zemljišta ove doline nedovoljno su ujednačena, nastala pretežno uticajem matične podloge, klime i vegetacije, a manje i nadmorske visine, eskpozicije terena, djelovanja erozije a, najzad, i samoga čovjeka.

Moćni aluvijum, nakon što je Zeta usjekla u njega svoje korito, obrastao je hrastovom šumom, pod čijim je uticajem obrazovano rudo šumsko zemljište. Na tom zemljištu, nakon uništavanja šume, nastali su različiti pedogenetski procesi, usljed kojih se u ravnici danas sretaju tako različiti tipovi. Na zapadnoj i sjeverozapadnoj manje zagrijavanoj strani obrazovala se buavica, dok je na istočnom dijelu ravnice, na kojem je zagrijavanje jače, nastao proces ocrveničavanja, koji je intenzivniji ukoliko je zemljište bliže podnožju Prekornice, na čijim je nižim padinama crvenica, inače, zonalni tip. Najzad, u središnjem dijelu, nastao je proces osmeđavanja, pri kojem su obrazovana smeđa zemljišta različite dubine i genetskih horizonata, ispod kojih se pojavljuje krećna

podloga. Karakteristična zemljišta ravnice su gajnjača, smeđa lešvirana zemljišta i pseudoglej.

Gotovo su sva ova zemljišta neuređena, zapuštena, anormalna i nekulturna, a dobrim dijelom i siromašna, prepuštena mahom destruktivnom uticaju nekih prirodnih procesa, od kojih jedni iz godine u godinu djeluju, reklo bi se sve jače. Zbog toga im se i onako nedovoljan produktivni sloj smanjuje, te postoji opasnost, da se uz nebrigu čovjeka, dejstvom tih procesa odnese, što bi imalo negativne posledice za dalji razvoj biljne proizvodnje u ovoj našoj centralnoj geografsko-ekološkoj oblasti.

U bazenu Skadarskog jezera, pa i dolini Zete, na jedrom krečnjaku i dolomitima rasprostranjene su *crvenice*. Nalaze se pretežno na strmim terenima s obje strane ravnice, od Povijske na istok, preko Rsojevića i dalje ka Piperima, a na zapad samo mjestimično u Pješivcima, Zagaračju i Komanima. Proces ocrveničavanja utoliko je intenzivniji ukoliko je zemljište ocjednije i izloženije zagrijavanju. Na nižim položajima predstavljaju zonalni tip, prilično dubok na terasama i blagim nagibima, a plitak i erodiran na višim položajima sa većim nagibima. Ocrveničavanju podliježu mjestimično i fluvioglacialni nanosi pijeska i šljunka, duž same ravnice u Martinićima i oko nekih glavica. Neke su nastale i procesom deluvijacije, tj. spiranjem i pretaloživanjem sa viših položaja na niže, kada mogu imati dublji profil i veću poljoprivrednu vrijednost.

Mahom su ocjedne, posušne i strukturne, a neke znatno i antropogenizirane, lake za obradu ali nedovoljno obezbijeđene asimilativima. Stoga zahtijevaju redovno dubrenje, naročito stajskim i fosfornim đubrivima. Tada su, pri povoljnom rasporedu kiša, pogodne, za intenzivnu biljnu proizvodnju. Nemaju osobitih problema u pogledu melioracija. Karakteristična prirodna vegetacija im je: crni jasen, cer, makljen, koščela, drača, drijen, svib, zano-vijet, nar, smrdljika, kadulja, bjelulja i dr.

Buavica se nalazi pretežno u rejonu Orašja, Velje paprati, Veljega polja, Opačica, Kujave i nekih drugih susjednih mjesta, gdje se veže organski sa buavicama viših položaja, zapadno od ravnice ka katunskoj površi, na zaravnima i depresijama reljefa, gdje predstavlja autohtono prilično nestabilno zemljište, genetski vezano gotovo isključivo za pojavu jedrog krečnjaka ili dolomita i osnovne odlike izmijenjene jadranske klime. Razvila se i na istoku u vijencu Ostroške grede — Gostilje — Prekornica — Lisac, iznad 800 m. n. v. Praškaste je strukture, mjestimično duboka, veoma propustljiva za vodu, zbog čega se nakon kiša brzo prosuši i može lako obrađivati. Predstavlja u nas najbogatije zemljište humusom, bez obzira na kojoj se visini nalazi. Prema N. P a v i ć e v i ć u (1956.) biološka aktivnost nije joj osobito velika, vjerovatno

usljed sporog razlaganja humusa i izrazite suhoće. Zahtijeva intenzivno đubrenje, kada uz povoljnu vlažnost daje visoke prinose. Pogodna je za gajenje krompira, kukuruza, raži, kupusa i nekih drugih vrsta povrća.

Pravih *deluvijuma* malo je u dolini Zete. Ima ih nešto na prelazu strmih terena u ravnicu, a B. Fuštić (1984) ustanovio ih je i Međedem na oko 1000 m n. v., gdje su nastali pod dejstvom Lučkog potoka i spiranjem sa okolnih uzvišenja.

Smeđe flišno zemljište nastalo je na terasiranoj i neterasiranoj flišnoj matičnoj podlozi. U prvom slučaju stvarano je djelovanjem prirodnih pedogenetskih procesa i učešćem samoga čovjeka — gradnjom terasa — podzida. Mahom je antropogenizirano, plodno i duboko, smeđe ili žute boje, bez izraženih genetskih horizonata, nestabilne mrvičaste do grudvaste ili praškaste strukture, u vlažnom staniu blatnjavo a u suvom tvrdo. Uz đubrenje i pravilan raspored kiša ili navodniavanje u toku vegetacije, pogodno je za raznovrsnu bilinu proizvodnju. Isto zemljište bes terasa veoma je degradirano i izbrazdano jarugama, te služi gotovo jedino kao slabi pašnjak.

Vjekovima je čovjek na kršu i sam stvarao i održavao zemljište za obradu. Sjekao je šumu, razbijao livade ili pašnjake, krčio i izbacivao kamenje, podizao ograde, pravio podzide, terase, prilaze i sl., da bi dobio makar i veoma malo parče oranice. Štaviše, na nekim strmim terenima i danas se vide »kanali« za potoke u golom kamenu blizu katuništa ili naselja, npr., ispod Garča u Bečinom Dolu i Ržištima, dugački i po nekoliko stotina ili hiljada metara, građeni po utvrđenim normama, kojima su potoci nakon jačih kiša snosili oskudni zemljišni pokrivač i taložili ga na zaravnima ili depresijama reljefa, da bi služio trajno kao oranica.

Zajedničke odlike zemljišta na kršu prije svega su, njihova izrazita razbacanost bez reda i kontinuiteta, sitne parcele, nepristupačnost i nemogućnosti da se na njima primjenjuju savremena agrotehnika i mehanizacija, da se navodnjavaju i stvaraju veće parcele, a, uz to, dug proces stvaranja, izrazito eroziono spiranje i odnošenje kroz propustljivi teren niz koji se spira u depresije ili poniranjem gubi u podzemlje.

Inače je proces obrazovanja zemljišta složen, spor i trajan, dok proces degradacije može biti kratak. Vjekovima stvarano neko zemljište može nestati stihijom za nekoliko dana ili sati. Proces progradacije i degradacije smjenjuju se često i zavise od niza biotskih i abiotskih faktora. Nerijetko i sam čovjek svojom djelatnošću utiče na pedogenetske faktore. Vjekovima je činio napore radi boljeg iskorišćavanja zemljišta još od prvobitnog nastanka i domestikacije kulturnog bilja do savremenog otimanja znatnih površina od mora ili pustinja i njihovog prevođenja u kulturno sta-

nje. Ovamo spadaju i drevna teraciranja koja su naši preci sa toliko smisla i vještine gradili na strmim terenima.

Pri tome, ne treba zaboraviti ni štete koje je čovjek izazivao svojim nemarnim odnosom prema zemljištu, kao ni one koje čini danas razvijanjem različitih industrijskih grana, često i prljavih, formiranjem urbanih centara, podizanjem raznih objekata, saobraćajnica, ispuštanjem sve većih količina otpadnih voda koje posredno ili neposredno dopijevaju i u zemljište. Ta znatna otimanja zemljišta u novije vrijeme smanjuju njegov ukupni fond, a sve veća zagađenost otpadnim vodama ugrožava konsistentnost postojećih ekosistema i pojačava u njima degradacione procese.

Ipak su u Crnoj Gori, pa i u dolini Zete, najveću degradaciju zemljišta prouzrokovali razni oblici erozije (što često ističemo u ovom radu) koje potpomaže i sam čovjek, uništavanjem prirodnog biljnog pokrivača. Tim procesima gube se nepovratno znatne površine zemljišta na kršu i strmim terenima, čime se već praktično dostigla posljednja faza, u kojoj su krečnjački tereni izdiferencirani na goli kamen i pretaloženo zemljište na zaravnima, interesama ili u depresijama. Time se pogoršavaju i hidrološke prilike područja, siromaši njihovo vodno bogatstvo i pojačava bujični karakter tokova, koji ugrožava naselja i izgrađene objekte a ujedno i degradira prirodne izgled pejsaža.

Sve to zajedno upozorava na neodložnu potrebu usvajanja jedne razumne dugoročne orijentacije za primjenu odgovarajućih mjera zaštite, uređenja i eksploatacije zemljišta u dolini Zete — kako u ravnici, tako i na strmim terenima, čemu bez sumnje, prethodi solidan studijski rad, dugoročni plan i program mjera ekonomske politike i savremenog uređenja životnog prostora a time i unapređenje cjelokupnog privrednog i kulturnog života doline.

Na ocjedinijim višim položajima ravnice preovlađuju zemljišta boljih agro i hidropedoloških svojstava.

Gajnjača zauzima znatne površine na ocjedinijim položajima u gornjem i srednjem dijelu ravnice i relativno uski pojas oko Kosovog luga, koji se uvlači nešto više u Landžu i Velje polje. To je potencijalno najbolje zemljište ravnice, dobrih fizičkih i hemijskih osobina i visoke plodnosti, neutralne do slabo kisele reakcije, sa dosta humusa. Obrazovana na karbonatnoj matičnoj podlozi, odlikuje se ocjednošću, uprkos glinovitosti B horizonta, pa stoga i nema vidnih znakova degradacije. Iako predstavlja podjednako dobro voćarsko i ratarsko zemljište, zahtijeva intenzivno đubrenje i navodnjavanje tokom vegetacije.

Smede lesivirano zemljište razvilo se, prema G. Đuretiću (1982), na istoj podlozi kao i gajnjača, ali uz veću zasićenost vodom u kišnom periodu, uslijed nižeg položaja mikroreljefa i slabije dreniranosti terena. Uokviruje ravni plato, a ponegdje se duž jaruga

uvlači i do njegovog centralnog dijela. Po pravilu je karbonatno od površine, lakšeg mehaničkog sastava, bez izraženog iluvijalnog horizonta, što problem odvodnjavanja čini lakšim nego jako lesiviranog zemljišta.

Prema B. Fuštiću (1984) *smeđe karbonatno zemljište* razvilo se na ilovaci i pijesku »siga« mjestimično oko Spuža i Ljutotuka, u Sekulićima, Prutku, Zagorku i Dobrom polju. To je mahom plitko do srednje duboko rastresito zemljište, povoljnih fizičko-hemijskih osobina, koje služi pretežno kao pašnjak ili livada, a mjestimično i kao voćnjak.

Prema R. Opačiću (1950), usljed glinovite geološke podloge i nepovoljnog režima padavina, najveći dio terena centralnog dijela ravnice previše je zasićen vodom, koja, i pored ne tako udaljenih rječnih korita i brojnih jaruga, ne otiče, nego stagnira od prvih jačih jesenjih kiša upravo do maja. Za to vrijeme je na znatnim površinama onemogućena bilo kakva obrada, pošto im je vodno-vazdušni režim krajnje nepovoljan. To je zapravo hladno, teško, vlažno i zbijeno *pseudoglejno* i *smeđe lesivirano* zemljište na platou, čija je aeracija većim dijelom godine veoma otežana.

Prvobitna vegetacija na ovom dijelu ravnice je iskrčena. Na ocjednijim terenima stvorene su poljoprivredne površine, a na ravnom platou i dalje se zadržala niska šuma — šikara, koja je degradirala zajedno sa zemljištem.

Teško današnje stanje ovog zemljišta mora se mijenjati iz osnova. Šikare sa oazama slabih livada moraju ustupiti mjesto intenzivnoj biljnoj proizvodnji, za koju su ostali vegetacijski faktori spoljne sredine inače pogodni. Međutim, problem je veoma složen, s obzirom na osobine zemljišta i njegove hidrološke prilike. Jedino kompleksne savremene hidrotehničke i agrotehničke melioracije, izvedene do kraja savjesno i stručno, mogu poboljšati njegovo današnje stanje. Ono predstavlja najveći problem agro i hidromelioracija cijele ravnice. Iako je tokom jeseni, zime i proljeća maksimalno zasićeno vodom, u njemu i pod tako nepovoljnim hidrološkim uslovima, usljed relativno tople zime, fizičko-hemijski i biološki procesi ne prestaju, već se pod anaerobnim uslovima odvijaju u pravcu degradacije. Osnovna mjera njegove popravke je odvodnjavanje, izgradnjom ne samo osnovne sabirne nego i detaljne mreže kanala. Pošto su znatne površine ovog zemljišta društveno vlasništvo, time će biti olakšana primjena odgovarajućih meliorativnih mjera i kasnije savremene agrotehničke i mehanizacije u proizvodnji.

Svako zemljište, koje se trajno koristi za intenzivnu proizvodnju, mora imati stabilnu strukturu i normalne fizičke, hemijske i biološke osobine, koje predstavljaju osnovu za pozitivnu reakciju na primjenu agrotehničkih i drugih mjera, kojima se utiče na nje-

govo održavanje i produktivnost. Ova zemljišta još nemaju takve osobine. Postupnim mjerama popravke treba uticati da im se današnje osobine poprave i prevedu u kulturno stanje, ako želimo u punoj mjeri i pravilno iskorišćavati njihove proizvodne sposobnosti.

Takvo stanje postiže se stvaranjem dubokog rastresitog i ujednačeno antropogeniziranog oraničnog sloja, koji, prema svojim osobinama na čitavoj dubini predstavlja jednako optimalnu sredinu za gajenje kulturnog bilja, i njegovim trajnim održavanjem u takvom odnosu, kako bi se svjesnim upravljanjem njegovom dinamičkom sprečavao dalji štetni uticaj destruktivnih činilaca.

Ovakav sloj zemljišta treba da je dubok, što će u konkretnim slučajevima zavisiti od tehničke opremljenosti gazdinstava oruđima za obradu. U novije vrijeme sve se više zastupa gledište, da cjelokupan korijenov sistem biljaka, koje se gaje na određenom zemljištu, treba da se razvija u kulturnom jednako oblagorođenom i pripremljenom sloju, pod optimalnim uslovima koji se u tom zemljištu mogu stvoriti. Jedino je oranica sa tako dubokim oraničnim slojem i takvom obradom garancija stvaranja optimalnih zemljišnih uslova za normalan rast i razvoj većine kulturnih biljaka.

Sobzirom na dosadašnji razvitak, osobine i stanje ovih zemljišta, tehnološki proces njihove kultivacije biće svakako složen i prilično težak, a uz to će zahtijevati i poduže vremena. Pored duboke obrade ona bez sumnje zahtijevaju i primjenu drugih mjera, u prvom redu kalcifikaciju, humizaciju i fosfatizaciju.

Kalcifikaciju treba izvoditi u prvom redu prirodnim mekim krečnjakom iz lokalnih nalazišta. Optimalna količina kalcifikacionog materijala odrediće se svakako na osnovu prethodnih proučavanja njegovog kvaliteta i potreba zemljišta za kalcijumovim jonima, do stvaranja približno neutralne reakcije.

Humizacija mora se obavjati gotovo isključivo gajenjem biljaka za zeleno đubrenje. Egzaktni ogledi sa ovim biljakama i zasnivanje travnog plodoreda dade potrebne rezultate za odabiranje sa više uspjeha biljaka i sorata koje ovdje daju najveću zelenu masu pogodnu za taj cilj. Prema dosadašnjim iskustvima sa ovom grupom biljaka, došle bi u obzir bob ili ozima grahorica, a nešto kasnije i lupina ili neka druga jednogodišnja leguminoza, a u trajnijoj kulturi i lucerka.

Pri utvrđivanju plodoreda, kao osnovne mjere za gajenje kulturnog bilja, moraju se imati stalno na umu, ne samo interesi proizvođača, nego i trajnog održavanja stvorenog stanja ovih zemljišta, ne gubeći iz vida činjenicu da destruktivni faktori neće prestati da djeluju, i da izazivaju njihovo pogoršanje i degradaciju.

Navodnjavanje zemljišta ove doline, koja u sušnom periodu poprima gotovo aridni karakter — ima poseban značaj. Suvo ljeto je karakteristična klimatska pojava, pa je vlaga u toku vegetacije često faktor koji dolazi u minimumu i ima odlučujući značaj za rast i razvitak biljaka i njihov rod. S toga je navodnjavanje ljeti obavezna mjera, za polioprivredne kulture. Nesumljivo razumna primjena i ove mjere zahtijeva prethodna proučavanja.

Slične melioracije zahtijevaju i srodna, takođe duboka i potencijalno plodna, ali manje hidrogenizirana i degradirana zemljišta Spušskog i Frutačkog polja. Suvišne vode Spušskog polja treba odvoditi osnovnim sabirnim kanalom, uglavnom današnjim tokom Brestice, u koji bi se gustom mrežom detaljnih kanala sakupljale suvišne vode ovoga polja. Suvišne vode Frutačkog polja pak, treba odvoditi takođe osnovnim sabirnim kanalom, najnižim kotama polja, od izvora Smrdana do utoka u Zetu kod Mlinica ispod Orje Luke, i u njemu sabranom gustom mrežom detaljnih kanala.

Kako će livade i pašnjaci na strmim terenima, a mjestimično i u ravnici i dalje predstavljati srazmjerno značajne površine, biće potrebno i njima posvetiti pažnju, primjenom odgovarajućih mjera njege, zaštite i popravke, koje se sastoje, prije svega, u zaštiti od erozije, đubrenju, kalcifikaciji, površinskoj obradi, podsijavanju, čišćenju kamenja i žbunja, pregonskoj ispaši i drugim savremenim mjerama njihova uređivanja i iskorišćavanja. U novije vrijeme sve se više ističe potreba zasnivanja vještačkih livada i pašnjaka sa odgovarajućim komponentama trava i leguminoza, kako radi veće proizvodnje kvalitetnije hrane za stoku, tako i radi popravke fizičko-hemijskih i bioloških osobina meliorisanih površina.

Zabarene i manje ili više zamočvarene livade i pašnjake, treba u prvom redu odvodniti i urediti izvorišta zabarivanja, nakon čega, one aeracijom i primjenom odgovarajućih mjera popravke, vremenom, mogu postati ne samo plodne livade nego i oranice sa intenzivnom proizvodnjom.

Imajući u vidu, s jedne strane, stanje, osobine i problematiku zemljišta većeg dijela Kosovog i Zorskog luga, Spušskog polja i drugih srodnih zemljišta ove ravnice, a, sa druge, potrebu i mogućnosti njihova privođenja u kulturno stanje i zasnivanje na njima odgovarajuće intenzivne biline proizvodnje, Poljoprivredni institut u Titogradu postavio je 60-ih godina jedan ogled sa ciljem da ustanovi koliko različita osnovna obrada i đubrenje ispitivanog zemljišta mogu da ga poprave.

Ogled je postavljen 1963. na tadašnjem oglednom polju Instituta u Kosovom lugu, na prilično ujednačenom dubokom i teškom, blago nagnutom zemljištu, tipa degradirane gajnjače, nedovoljno stabilne strukture, formiranom pod dominantnim uticajem prvobitnih hrastovih šuma. Odabrano je zemljište čiji će se rezul-

tati ogleda moći primjeniti za popravku srodnih zemljišta u Kosovom i Zorskom lugu.

Ogled je pokazao znatnu prednost duboke obrade i kompleksnog đubrenja nad plitkom obradom i neđubrenim ili manje đubrenim parcelama. (Lj. Pavićević 1974).

— — —

Brojna naselja u dolini Zete iako zasnovana davno, kao i slična u staroj Crnoj Gori i Brdima, razvila su se naročito tokom XIX vijeka na osnovama primorske »novljanske« arhitekture. Građena su mahom na tvrdoj kamenoj osnovi na zaravnima glavica i strana ili u njihovom podnožju, a jedino u novije vrijeme poneko novo naselje ili usamljene kuće, bez reda i kontinuiteta na plodnom zemljištu i u ravnicima. Ta stara naselja i danas služe kao primjer skladnog racionalnog uređenja i korišćenja životnog prostora, građenog u uslovima krajnje oskudice poljoprivrednog zemljišta, a ujedno i kao osnova savremene seoske arhitekture na kamenu. Stoga je treba sačuvati kao tekovinu domaće arhitekture prilagođavane, sa toliko duha i ukusa našoj sredini i našim potrebama.

Ovamo spadaju posebno neka starija naselja: Čeranića Glavica i Orja Luka, podignute u zbijenom poretku na odgovarajućim uzvišicama, Frutak u luku jugoistočnog dijela Gorice i Do Pješivački na blagoj terasi u podnožju Garča, razvučen od Jankove kuće do Đinove glavice — koja su dugo služila kao primjer jedne smirene nepretenciozne seoske arhitekture, ugrađene skladno u prirodni ambijent sa dominantnim učešćem bujne mediteranske vegetacije, sa kojom čine geografsko-ekološku i estetsku harmoničnu cjelinu.

Pri zasnivanju ovih kao i većeg broja starih naselja u dolini Zete, vodilo se računa prije svega o odabiranju mjesta za njihovu gradnju, o rasporedu, skladnosti i izgledu osnovnih elemenata naselja, o čuvanju autentičnosti i ljepota prirode i posebno o čuvanju poljoprivrednog zemljišta. Time je sve u njima dovoljno usklađeno jedno sa drugim — kuće, dvorišta, prilazi, ispusti putevi, oranice, livade, ispasišta, vodopoji idr. Izazivaju pažnju npr. odmjernost i umješnost sa kojima je provedena putna mreža kroz Do Pješivački i njegov prostrani atar, od kojih neki putevi imaju i međupštinski karakter.

U poslijeratnom razdoblju, međutim, nastao je, u odsustvu šireg plana i programa uređivanja životnog prostora, ne samo u individualnoj nego, još više i u društvenoj izgradnji izrazito nemaran odnos prema uređivanju tog prostora, što izaziva znatan poremećaj nekadašnjeg harmoničnog razvijanja i izgleda starih naselja.



Takav odnos dovodi sve više do toga da i najplodnija, gotovo antropogenizirana prigradska zemljišta, koja su decenijama služila za intenzivnu biljnu, neka čak i rasadničku proizvodnju služe za privatnu i društvenu izgradnju, i pored izričitih ustavnih i drugih zakonskih odredaba, kojima je zemljište proglašeno za opšte društveno dobro, koje se mora iskorišćavati racionalno. Kao primjer za to mogu se navesti rasadnik kod bivše Gimnazije u Danilovgradu, Velja paprat, Podojnice i bezmalo sva nova naselja i gradnja novih kuća i vikendica u ravnici.

Ne možemo kvalifikovano razmatrati niti cijeniti izgradnju betonske kanalske mreže duž cijele ravnice, građenu prvih godina nakon rata, kojom do sada nije prolazila voda za navodnjavanje, nego je već gotovo pola vijeka — odmah nakon izgradnje, predata zaboravu, te očito opominje kako ne bi trebalo uzalud raditi i trošiti vrijeme i znatna društvena sredstva, prije nego što se dobro prostudiraju i odmjere odgovarajući elementi za razumno ostvarenje jednog ovako značajnog hidrotehničkog objekta. Ovakav rad afirmiše davnašnje ljudsko iskustvo, da se, što se gradnjom pogriješi ne može lako zaboraviti, nego se dugo gleda i pamti.

Stara naselja treba transformisati u nova i u njima izgrađivati savremeno uređene seoske kuće, dvorišta i štale, obezbijediti vodu za ljude i stoku, a zatim urediti imanja i gdje treba podizati odgovarajuće zasade i terase, nastaviti intenzivnu poslijeratnu izgradnju puteva i elektrifikaciju, izgraditi škole, ambulante i drugo. Katuništa takođe treba urediti, prije svega izgraditi u njima vodopoje i povezati ih odgovarajućim putevima.

Sve će to u dogledno vrijeme služiti kao osnova i sastavni dio uređivanja i korišćenja životnog prostora doline Zete, pa i šire zajednice.

U Danilovgradu treba formirati zavičajni muzej i u njemu predstaviti bogatstvo prirodnih ljepota i oblika žive i mrtve prirode, sa jedne strane, i, sa druge, kulturnu prošlost naših predaka i njihovu borbu za slobodu, mir i napredak.



Blaga klima i srazmjerno znatne površine plodnih zemljišta u dolini Zete učinili su da se već podugo ova dolina s pravom smatra »izobilnom žitnicom Crne Gore«. Gajeno je najviše ozimo žito: pšenica, raž, ječam i ovas, a posebno kukuruz — »umertin«, iako se, prema P. Š o b a j i ć u (1923), »umertin« počeo sijati u Bjelopavliće više tek od Omer-pašine godine. Međutim, P. Š o b a j i ć e v podatak treba primiti sa rezervom, pošto je kukuruz, prema nekim autorima, prenesen iz Južne Italije na Balkan i u Podunavlje najprije u Crnu Goru, u Boku. Od leguminoza do nedavno su ga-

jene najviše pasulj — razne vrste, bob i leća, — sočivo, i u manjoj mjeri slanutak, pretežno na crvenicama, a od drugih vrsta povrća: krompir, kao poljska kultura i luk, blitva i cvekla na vrtnim — antropogenim zemljištima, dinje i lubenice — na teškim močvarnim, kupus — pretežno raštan, kao podusjev u kukuruzu i krompiru, a rijetko kao čista kultura, i na višim položajima, pretežno na katuništima, glavati kupus. Mjestimično su gajene postrna repa, suncokret i tikve — kao podusjev, a u daljoj prošlosti još i lan i konoplja. U novije vrijeme sve se više gaje paprika, paradajz, krastavci i salata. Povrće je u razdoblju između dva svjetska rata gajeno najviše u Vražegrncima i drugim naseljima u gornjem toku Zete, pretežno za pijacu u Nikšiću.

Kukuruz je gajilo svako domaćinstvo na svim zemljištima i položajima od obala Zete do ljetnjih katuništa u planinama na oko 1 000 m n. v.. Do ispred drugog svjetskog rata isključivo su gajene odlike domaćeg crnogorskog tvrđunca, a otada se počinju u ravnici gajiti i poneki rodniji tipovi zubana, a nakon rata i visokorodni hibridi.

Domaće odlike danas su gotovo sasvim iščezle iz proizvodnje. Održavaju se još rijetko, jedino u ponekom planinskom naselju — Međeđu, Ponikvicama, Kupinovu, Gostilju i dr. Međutim, imajući u vidu proces njihovog iščezavanja iz proizvodnje, s jedne strane, i osobiti značaj za hibridizaciju i dalje unapređenje kukuruza, s druge, pošlo nam je za rukom da donekle proučimo istoriju kulture, morfološka i neka biološka svojstva domaćih ekotipova (odlika), da sakupimo njihove uzorke i predamo na čuvanje i korišćenje Institutu za kukuruz u Zemun-Polju. Sa druge strane neprekidno podstičemo uvođenje u kulturu i pratimo ponašanje odgovarajućih visokorodnih hibrida (Lj. Pavićević, 1975, 1977, 1980, i 1981).

Pšenica se takođe gajila na svim zemljištima i položajima do 600 m n. v., osim na plavljenim i vlažnim terenima pored Zete i u lugovima. Dominirale su domaće odlike *Tr. aestivum ssp. vulgare* Mac Key, *Tr. durum* Desf. i *Tr. turgidum* L., a na nekim močvarnim zemljištima u Kosovom i Zorskom lugu i oko Spuža, rijetki jednozrnac — *Tr. monococcum* L. var. *macedonicum* Papag.

I domaće odlike pšenice su (na žalost) sasvim iščezle iz proizvodnje. Međutim, uspjelo nam je da proučimo njihove osobine i neka obilježja nastala tokom istorijskog razvoja hiljadama godina u specifičnim geografsko-ekološkim prilikama litoralne zone Crne Gore. Osobiti naučni interes predstavlja donedavno gajenje *Tr. monococcum* L. u Kosovom lugu na svega 50 m n. v. Održavaju se još jedino u kolekciji Poljoprivrednog instituta — Titograd i nekim odgovarajućim institucijama u zemlji i svijetu (Lj. Pavićević, 1975).

Raž je sijana pretežno na pjeskovitim, siromašnim i erodiranim zemljištima viših položaja, a ječam na manjim površinama u ravnici i na nižim položajima pretežno zbog izrazite ranostasnosti.

Cijeneci na osnovu predratnih (Almanah Zetske banovine 1931) i poratnih (Statistički godišnjak SR Crne Gore 1982) statističkih podataka, kao i opažanja na terenu, uočavaju se neke bitne promjene u strukturi ratarske proizvodnje u dolini Zete. Prije svega, srazmjerno znatne površine plodnih oranica zapuštene su, prepuštene samolivađenju i pretvorene u malo produktivne i slabe livade, ili čak u pašnjake. Strna žita se praktično više ne gaje. Pšenica se umjesto predratnih 544 ha, gaji na svega 64 ha i gotovo jedino na društvenim gazdinstvima; ječam, umjesto 108, na svega 3 ha, a raž i ovas uopšte se više ne gaje. Gajenje kukuruza takođe je znatno opalo. Umjesto predratna 1 533 ha, gaji se svega na 327, i to, kako je već kazano, gotovo jedino visokorodni hibridi. Već par godina ponovo raste interesovanje za gajenje pšenice.

Osobito značajna poslijeratna promjena u biljnoj proizvodnji ogleda se u znatno većem gajenju povrća — na čitavih 500 ha. Sve se više gaje i biljke za ishranu stoke — na preko 1 000 ha — vještačke livade, lucerka i smiljkita, koje prije rata, osim lucerke, nijesu gajene. Njihovo gajenje je organski vezano sa intenzifikacijom stočarske proizvodnje. Drži se oko 5 000 mliječnih krava, sve više istočnofrizijske pasmine, preko 7 000 tovnih svinja i 40 000 komada peradi. Uz ovakvu orijentaciju biljne i stočarske proizvodnje i intenzivniju hemizaciju i mehanizaciju, brzo se povećava broj individualnih robnih proizvođača.

— — —

Uzvišenja u ravnici i oko ravnice — Taraš, Kurilo, Obadov brijeg, Garač, Sađavac i dr., posebno strmi tereni sa svojim zaravnima, predstavljaju takođe svojevrsan problem i zahtijevaju odgovarajuću pažnju. Savremena načela uređivanja životnog prostora zahtijevaju da se i prema tim površinama valja odnositi sa više brige, kako bi se njihove prirodne ljepote i bogatstva iskorišćavali razumno.

Dok neke druge, čak i znatno manje i prirodno siromašnije zemlje, koje se, uz to, nalaze u nepovoljnim geografsko-ekološkim oblastima, otimaju od prirode (neke čak i od mora i pustinja) znatne neplodne površine, pretvarajući ih u plodno zemljište, na kojemu zasnivaju intenzivnu biljnu proizvodnju sa estetski uređenim pejisažom, dotle mi ovdje, u mediteranskoj kulturnoj zoni, sa povoljnim geografskim i agroekološkim prilikama i obiljem prirodne mediteranske vegetacije, prepuštamo i dalje znatne površine pus-

topaši i stihiji neuređenih tokova rijeka i potoka, koji i danas nemaju »kolijevke kakve bi trebale«.

Nije se u prošlosti ove doline, kao ni u drugim domaćim sredinama, vodilo dovoljno računa o prirodnoj ravnoteži između zemljišta i njegovog biljnog pokrivača, nego je, štaviše, ta ravnoteža, grubo narušavana, prije svega sječom i krčenjem, a nerijetko i paljenjem šuma. Taj razorni proces počeo je, po svemu sudeći, davno, ali je pustošenje šuma nastalo tek vladavinom Mlečana i invazijom Turaka, a nastavilo se djelovanjem domaćeg stanovništva, doduše u manjoj mjeri i iz drugih razloga — krčenjem, pretežno niskih šuma radi stvaranja, makar privremeno i manjih površina oranica. Glad za zemljom bila je velika i trajna u nas, a ravnice je predugo držao neprijatelj. O tome vojvoda G a v r o V u k o v i ć 1890. piše: »Izrazita siromaština i želja za i najmanjim parčedom zemlje, tjerala je Crnogorce toga doba, da do zemlje dođu bilo na koji način. Stoga je krčio sve što je iza sjekire i noža preticalo. Time su okolni strmeni visovi, koji su bili obučeni bukovom i jelovom gorom ogoljeli, a ravne nizine ispod ogoljelih visova postale su bile žrtve vodenih navala. Raznesene su drvljem i kamenjem, zatrpane tako da je izgubljeno ono što je imalo vrijednosti, za ono što nije bilo više nego kratkotrajna samoobmana«.

Nemaran odnos prema prirodnoj vegetaciji, posebno šumi, kako je već kazano, nastavlja se i u naše vrijeme, i pored nekih korisnih mjera i odgovarajućih zakonskih odredaba. Zabrana držanja koza nakon rata, veoma je pozitivno uticala na šumsku pa i travnu vegetaciju, a time i na pojavu inicijalne faze regeneracije zemljišta na kršu. Međutim, izostale su odgovarajuće mjere protivu štetnih, nerazumnih i bespravnih sječa i previše čestih, a možda i zlonamjernih, šumskih požara. Čak su i neki uticajni pojedinci posezali za sječom i u domaćim nacionalnim parkovima i prašumskim biljnim zajednicama. Uz to, česte brzoplete i necelishodne poslijeratne organizacije i reorganizacije u poljoprivredi i šumarstvu, praćene mahom nerazumnim uplitanjem nestručnih ali uticajnih po jedinaca, rukovođeni često subjektivnim i lokalističkim gledanjima i interesima, veoma su negativno uticale kako na razvoj poljoprivrede i šumarstva, tako i na primjenu odgovarajućih savremenih mjera radi njihovog unapređivanja.

I dalje su uzvišenja i strane ove doline prilično gole. Nije riječ samo o njihovom sumornom izgledu i trajnom gubitku ekonomskih šuma, koliko o dejstvu erozije i odnošenju površinskih slojeva plitkog zemljišta, pogotovo na strmim terenima. I dalje smo svjedoci intenzivnih erozionih procesa na čitavom kraškom području Jugoslavije, posebno Crne Gore, pa i ove doline, u kojoj te procese pojačavaju i neke prirodne osobenosti — neujednačenost geološke građe, degradirana vegetacija, visoke padavine, često u obliku pljuskova, izrazito bujični tokovi, znatna termička kolebanja

u zonama pozitivnih i negativnih temperatura i drugi činioci, koji su neke strme neterasirane terene toliko izbrzdale i pretvorile u голу kamenu ili flišnu podlogu: Gornji lug u Dolu Pješivačkom, okolina Načvica u Vitasojevićima, padine ispod Drenovštice ka Tunjevu, Povija, neki dijelovi Vražegrmca i dr.

Ti procesi zahtijevaju solidna i obsežna proučavanja a, na temelju njih, primjenu odgovarajućih mjera zaštite i popravke. Brojni primjeri ukazuju na mogućnosti održavanja i obnove samonikle flore i vegetacije, pa i na progradaciji zemljišta. Na jednom te istom položaju i matičnoj osnovi, dio terena koji je korišćen racionalno kao zabran, ostao je sačuvan kao njiva, ili livada, odnosno pašnjak sa šumom, dok je dio tog istog terena korišćen kao seoski ispast, vodopoj, ispasište, komun i sl., pretvoren u pravi goli kamenjar, bez ili sa malo zemlje i vegetacije. Degradaciju zemljišta redovno prati degradacija biljnog pokrivača. Stoga su plitka zemljišta siromašna asimilativima, mjesto leguminozama i boljim travama, obrasla mahom lošim travama i korovima.

Tendenciju skladnih odnosa zemljišta i vegetacije treba podsticati odgovarajućim mjerama organizacionog, društvenog i biološkog karaktera. Vegetacija valjano obnovljena doprinosiće i obnavljanju zemljišta i štiti ga od raznih oblika erozije i denudacije, čime će i uticati pozitivno na životni prostor i estetskih izgleda pejzaža.

Pošto je ovo zona mediteranske prirodne vegetacije sa obiljem oblika ljekovitog, medonosnog, aromatičnog, ukrasnog i drugog bilja — takva vegetacija imaće ne samo zaštitnu ulogu za obnovu i čuvanje zemljišta na kršu, nego će npr. uzgoj medonosnog bilja omogućavati razvoj pčelarstva, danas veoma zanemarene grane, koja može imati zapaženi privredni značaj.

Pored toga brojne odlike, vrste i rodovi samoniklog, a i kulturnog bilja, ove doline vjekovima su, a neke i milenijumima prilagođavani njenim geografsko-ekološkim prilikama. S toga oni mogu biti nosioci pozitivnih nasljednih osnova, pogodnih za hibridizaciju i unapređivanje manje ili više botanički srodnih sistematskih jedinica. Iako je jedan broj tih odlika i vrsta, posebno ratarskog bilja, kao i drugih srodnih iz susjednih, i manje ili više udaljenih regiona Crne Gore, a i šire, vremenom sasvim izčezao iz sastava domaće flore i izgubio se za svagda, ipak su i do danas ostale sačuvane neke autohtone veoma značajne biljke, koje mogu poslužiti kao izvorni materijal za dalje unapređivanje srodnih sistematskih jedinica. Neke malo ili nimalo poznate, i dalje čekaju svoje istraživače. Kao dokaz za to može poslužiti i dragocjeni, koliko znamo prvi nalaz veoma izdiferenciranih oblika roda *Haynaldia* i *Aegilops* u dolini Zete i cijeloj mediteranskoj zoni Crne Gore — kojeg je 15. 16. i 17. juna 1984. našla ekipa istraživača — fitogenetičara u

sastavu: Calvin Qualset i Patrich Mc Iuere — Univerzitet Davis, SAD, Milanko Stupar, Institut za biologiju, Novi Sad, i Ljubo Pavićević, Poljoprivredni institut, Titograd. Oblici ovih rijetkih rodova nađeni su u nas pretežno na kamenitim posušnim terenima i pored puteva, a nerijetko i u golom kamenjaru čak do 800 m n. v. Stoga se smatra, da svojim osobinama, stečenim u takvim uslovima rasta i razvitka mogu poslužiti kao osnova za hibridizaciju sa oblicima srodnoga roda *Triticum*, radi stvaranja novih sorata otpornih prema suši u aridnim rejonima gajenja pšenice.

— — —

Nikšićka oblast i dolina Zete čine granično sjeveroistočno područje prostrane kraške katunske površi, na čijoj se suprotnoj strani u primorskim planinama iznad Boke nalazi evropski maksimum godišnjih padavina, sa oko 5 000 mm taloga. I drugi djelovi ove površi imaju znatne vodene taloge, bez površinskog oticanja, koje poniru i izbijaju prema moru ili bazenu Skadarskog jezera.

Sliv ovog područja je prostran i neujednačen. Graniči se sredinom katunske površi i preko Pustoga lisca i Rudinâ do Kite, odakle skreće na sjeveroistok kroz Njogoš, preko Crnog vrha do Golije. Od Golije dijeli ga od sliva Pive na sjeveru i sjeveroistoku razvođe koje u luku skreće ka Vojniku, odakle se povija na jugoistok do Žurima, Štitova i ogranaka Prekornice. Međutim, njegovo se hidrološko razvođe u podzemlju mahom ne podudara sa topografskim razvođem.

Iako su krečnjački tereni Nikšićke oblasti bezvodni gotovo kao i oni u Katunskoj nahiji, u samom polju izbijaju brojni izvori i vrela, a Gračanica sakuplja vode župskih planina. Prema J. Petroviću (1959), glavni rječni sistem Nikšićkog polja čini Zeta, koja nastaje od Sušice i Rastovca u Gornjem polju i niza drugih izvora, čija se izdašnost znatno koleba u toku godine. Jedni od njih poniru i opet izviru, drugi u toku ljeta i rane jeseni i sasvim presuše.

Ranije je zimi doticalo više vode nego što je moglo da otiče slivskim i drugim ponorima u južnom dijelu polja. Tada su redovno plavljeni ne samo Slivlje i Bare budoške, nego i Slano i Krupac. Danas su na tim površinama izgrađene akumulacije za hidroelektranu na Glavi Zete. Na Gračanici je izgrađena akumulacija »Livo-rovići« za Željezaru, čije otpadne vode zagađuju Bistricu i Zetu i u manjoj mjeri vode u koje se Zeta uliva.

Od vođa Nikšićkog polja postaju Perućica, Glava Zete i Oboštica pri vrhu Bjelopavličke ravnice, koje čine donju Zetu. U ovoj ravnici Zeta prima brojne pritoke — sa desne strane: Slapce, Do-

brik i Smrdan, zatim Gračanicu i Sušicu, a sa lijeve: Vrela vraže-grmačka, Vrela u Dobrom polju, Sušicu, Viška vrela, Tamnik, Vrela bogičevićka, Moravu, Ljutotuk, Rimanić, Moromiš i (kod Prielja ispod Kaznovice) Bresticu — koje nastaju od voda iz bjelopavličkih i piperskih planina.

Količina vode pritoka Zete, pa i same Zete, znatno varira u toku godine, zavisno prije svega, od kiša i intenziteta topljenja snijega. Najveći je vodostaj u toku zime i proljeća, a najmanji ljeti i u ranu jesen, kada neki izvodi i sasvim presuše. Pri visokom vodostaju Zeta se u gornjem toku, posebno u Dobrom polju i ispod Kujave, izliva i plavi okolno zemljište. Međutim, kad kiše prestanu i nivo vode spadne, Zeta se brzo povraća u svoje korito.

Iako Zeta i njene pritoke nijesu sasvim bujičnog karaktera, ni one »nemaju kolijevke kakve bi trebale«. Stoga ih treba brižljivo urediti, izgraditi savremene prelaze — mostove i odrediti im namjene korišćenja, pri čemu treba imati na umu njihovu osobitu pogodnost za piće, komunalne potrebe, mlinove i navodnjavanje, a ujedno i za izgradnju malih elektrana, sportsko-rekreacionih objekata i naročito individualnih ribnjaka, za koje su osnovni preduslovi kvalitet i količina vode, a izgradnja jednostavna. Odavno su poznata lovišta na Slapu, Slapcima i Glavi Zete.

Obale su Zete u gornjem toku, kao i većine njenih pritoka, niske. Međutim, nizvodno od Slapa, posebno od Danilovgrada, duboke su i do 10 m. I jedne i druge mahom su obrasle srednje visokim drvećem (vrba, bagrem, topola, hrast, šipak, divlja i pitoma smokva, kupina i drugo šiblje i drveće). Takav biljni pokrivač svojim habitusom i korijenom utiče znatno na formiranje korita i obala Zete i njenih pritoka, učvršćuje ih i sprečava njihovu eroziju i odnošenje, a, prema K. Ž u n j i ć u (1984), znatne količine otpalog lišća stvaraju na dnu korita fini koloidni mulj, iz kojega se razvija bujna podvodna vegetacija, kao dobra podloga za organizme zoobentosa.

Znatno vodno bogatstvo Zete i gotovo pravilan raspored vrela i rječica u njenoj dolini imaju veliki značaj. Ono predstavlja, s jedne strane, izvor i rezerve za snabdijevanje sve brojnijeg stanovništva i naselja u dolini zdravom, planinskom vodom za piće, a, u slučaju potrebe, i dalje, a, sa druge strane, za navodnjavanje cijele ravnice.

Ovoliko vodno bogatstvo, uz obilje sunčane energije, blagu izmijenjenu jadransku klimu, solidno izvedene hidro i agromelioracije zamljišta i njihovo trajno održavanje u kulturnom stanju — obezbijediće pri razumnoj organizaciji životnog prostora, intenzivnu kvalitetnu biljnu proizvodnju, prije svega zimskog i ranog povrća, ranog voća i grožđa, a od biljaka kratke vegetacije i po dva do tri roda godišnje.

Koristeći načela savremene biljne proizvodnje i stečena poslijeratna iskustva u toj proizvodnji, može se sa više uspjeha predlagati njena struktura, gotovo u svim rejonima Crne Gore, pa i u dolini Zete. Prednost pripada gajenju visokorodnih kvalitetnih sorata glavnih vrsta povrća i biljaka za ishranu stoke. Ove dvije grupe biljaka gajice se pretežno na plodnim meliorisanim površinama teških zemljišta. Na lakšim, ocjedinim, kulturnim i antropogeniziranim preovlađivače gajenje kukuruza i strnih žita, pretežno ozime pšenice i raži, a možda i nekih novih kultura, i na nekim ocjedinim, pjeskovitim i šljunkovitim odgovarajuće vrste voća i vinove loze.

Od navedenih vrsta i grupa biljaka treba odabirati sorte i hibride različitog doba stasavanja, sa pozitivnim genetskim svojstvima, prikladnim za gajenje u ovoj dolini. Osobito povoljne klimatske prilike, prvenstveno intenzitet i trajanje sunčane svjetlosti i toplote, omogućavaju, pored gajenja navedenog kulturnog bilja visokog kvaliteta, i proizvodnju valjanog sjemena, sadnica i kalemljiva.

Povrće se iz godine u godinu gaji sve više i uz primjenu optimalne agrotehnike. Gaji se za potrebe domaćinstva, turizma, piijace i za izvoz. Preovlađuju i dalje paradajz i paprika, zatim stare kulture — bostan, pasulj, luk, krastavci, salata, boranija, kupus i u novije vrijeme, na višim položajima, mrkva. Odabiraju se nove kvalitetne sorte pogodne za transport do glavnih potrošačkih centara.

Kukuruz je i dalje kultura bez konkurencije. Odabiraju se i gaje domaći kvalitetni visokorodni hibridi tipa tvrdunca za ljudsku ishranu i srednjekasni i kasni tipa zubana, za ishranu stoke, potencijalne rodnosti i do 100 mc/ha suvoga zrna.

Zajednička nastojanja da se jedna od najvećih tekovina savremene poljoprivredne proizvodnje — hibridi kukuruza — uvedu u kulturu i prošire i na teritoriju Crne Gore pokazuju veoma velike uspjehe već nekoliko decenije, i pored negativnih iskustava sa gajenjem nekih stranih hibrida neposredno poslije rata. Ta negativna iskustva i naše potrebe za većom rodnošću ove kulture podstiču odgovarajuće domaće institucije da stvaraju nove hibride, prikladne za različite rejone i oblasti proizvodnje i za ukus potrošača u njima. U tome se postižu sve veći uspjesi. Ispitivanja pokazuju da su novi hibridi znatno rodniji od domaćih odlika u istim uslovima gajenja (razumije se, uz primjenu poboljšane i optimalne agrotehnike). Rani tvrdunci ne zaostaju ni po kvalitetu za domaćim odlikama.

Rodnost hibrida od 80-100 mc/ha ukazuje na mogućnosti daljeg unapređivanja ove kulture. Njen rast i razvoj zavise prije svega od zemljišta, toplote i vode, kojima smo i u ovoj ravnici srazmjerno bogati, a sve veća primjena optimalne agrotehnike za ga-

jenje hibrida, svjedoči o jednom smišljenom evolucionom putu i višem stepenu intenzifikacije proizvodnje kukuruza. To sa svoje strane podstiče procese daljeg razvoja i unapređivanja ratarske, a posredno i stočarske proizvodnje.

Kukuruz u nas i danas ima značaj za ljudsku ishranu. Pored domaćih odlika, za to služe rani kvalitetni hibridi tipa tvrduca Bc-2811, ZP-206/2, Bc-138, ZP-235, a u Zetskobjelopavličkoj ravnici i ZP-551b.

Savremeni način ishrane stoke u nas je nov. Stoga hibride za silažu ili ishranu u zelenom, gaje gotovo sva društvena gazdinstva, a od individualnih ona koja drže veći broj mliječnih grla, dok hibride za ishranu stoke zrnima gaji bezmalo svako gazdinstvo koje uopšte hibride gaji. Za silažu se preporučuju visokorodni kasni i veoma kasni hibridi, pretežno VI i VII grupe zrenja, bujne vegetacije i otporni prema suši i polijeganju. Uz to treba da daju veću biljnu masu i procenat suve materije, i da ostaju dovoljno zeleni i u fazi voštanog zrenja — kada se žanju. Njihova je agrotehnika gotovo ista kao i hibrida za zrno, s razlikom što podnose gušću sjetvu do 20% i veće doze mineralnih đubriva za 10-15%. Za Zetskobjelopavličku ravnicu preporučuju se ZPSC-71c, ZPSC-614, ZPTC-610, i ZPTC-62, a za ishranu stoke zrnima kasniji hibridi visoke i stabilne rodnosti zrna. Ovamo spadaju, pored onih standardnog tipa zrna, i tzv. »proteinski« ili »lizinski« hibridi poboljšanog kvaliteta proteina i visoke hranljive vrijednosti. Preporučuju se ZPSC-1, ZPSC-614, ZPSC-3 i ZPTC-62.

Gajenje hibrida kukuruza za navedene tri osnovne namjene diferencira se sve više u rejonima njihova gajenja, pa i u Zetskobjelopavličkoj ravnici.

Od ispitivanih hibrida osobito se pokazuju rodni u rejonu Bjelopavličke ravnice — ZPSK-704 i ZP-551b. ZPSK-704 rodio je na primjer 1981. na oglednom polju Poljoprivrednog instituta u Titogradu 89 mc/ha suvoga zrna, a na imanju Živka Kneževića u Zeti 92,54 mc/ha i 1983. na imanju Velimira Markovića u Daljmu kod Spuža oko 90 mc/ha i Milete Šaranovića u Spužu preko 100 mc/ha. ZP-551b rodio je 1981. na imanju Poljoprivrednog instituta — Titograd svega 57 mc/ha, a na imanju Steva Đurovića kod Danilovgrada 92 mc/ha i 1983. na imanju Milete Šaranovića u Spuču preko 90 mc/ha. Iako se mahom gaje uz primjenu optimalne agrotehnike na odabranim njivama i uz navodnjavanje, ipak ovaliki rod ukazuje na velike uspjehe. ZPSK-704 rodniiji je, ali proizvođači više cijene ZP-551b, zbog njegove bijele boje i boljeg kvaliteta.

Gajenje pamuka bilo je prije rata u Crnoj Gori gotovo nepoznato. Jedino su neki rijetki ljubitelji gajili po nekoliko biljaka kao kuriozitet. Nakon rata, međutim, potrebe domaće tekstilne indus-

trije za pamučnim vlaknima i ograničene mogućnosti njegova uvoza, zahtijevali su gajenje ove biljke i u nekim novim rejonima zemlje, u prvom redu u Crnogorskom primorju i Zetskobjelopavličkoj ravnici.

Već su 1946. na imanju Poljoprivrednog instituta — Titograd i loznog i voćnog rasadnika u Danilovgradu postavljeni sortni ogledi sa nekoliko sorti pamuka. Idućih godina ti ogledi su prošireni, a početi su i informaciono-proizvodni duž Primorja i u Zetskobjelopavličkoj ravnici. I jedni i drugi vođeni su egzaktno sve do 1958. kada je dalje gajenje pamuka u ovoj oblasti, zbog pojave pamučnog moljca, zabranjeno.

Rezultati ogleđa (Lj. Pavićević 1974) pokazuju, da su geografsko-ekološke prilike Primorja i Zetskobjelopavličke ravnice pogodne za gajenje pamuka. Prilikom njegovog ponovnog gajenja u ovoj oblasti treba odabirati rane kvalitetne, visokorodne sorte, za plodna i ocjedna zemljišta, uz primjenu optimalne agrotehnike, kompleksne zaštite i navodnjavanja.

Neposredno nakon rata isprobavane su i neke nove kaučukonosne, predivne, uljane i druge biljke, do tada nepoznate u nas. Osobito su pozitivne rezultate dali ogledi arašida na lakim ocjednim zemljištima, a kok-sagisa, krim-sagisa, gvajule, kenafa, abutilona, sezama i drugih — zadovoljavajuće.

Smatramo da bi u planskoj rejonizaciji biljne proizvodnje ove doline, i neke od ispitivanih ili drugih novih biljaka mogle u njoj naći opravdanost gajenja. Ogledi sa gajenjem soje dali su, prirodno, negativne rezultate.

Unapređenje stočarstva, posebno mliječnih i tovnih grla, neposredno je vezano za gajenje biljaka za ishranu stoke, među kojima u dolini Zete vodeće mjesto zauzima već podugo omiljena lucerka, a u novije vrijeme pored hibrida kukuruza, sve više vještačke livade i na vlažnijim položajima, smiljkita. Staro dobro sjeme domaće lucerke već je izgubljeno, a odgovarajuće smješe trava i sorte smiljkite još nijesu ustanovljene.

Gajenje nekih vrsta voćaka ima znatnu tradiciju na ocjednim zemljištima i položajima do oko 500 m n. v. Njihova će kultura i dalje biti vezana više za starija, lakša i ocjedna, makar i plitka, pa i pjeskovita zemljišta na strmim terenima i na višim položajima u samoj ravnici. Treba odabirati kvalitetne visokorodne sorte bresaka, krušaka, kajsija, višanja i trešanja, na nekim zemljištima i položajima šipaka, a na vlažnijim i zaklonjenim i smokava, starih omiljenih kultura i glavnih indikatora uticaja mediteranske klime u ovoj dolini. U novije vrijeme se uvode u kulturu jagode i japanske jabuke. Agrumi nemaju ovdje odgovarajućih uslova gajenja, a pokušaji gajenja maslina na nekim ocjednim zaklonjenim položajima (Do Pješivački, Slapci i Vražegrmci) u doba knjaza Da-

nila, pokazali su vidne uspjehe. Njihova lijepo formirana rodna stabla održavaju se već gotovo stoljeće i po.

Vinova loza takođe ima na nekim položajima i ocjedinijim zemljištima daleku tradiciju. Poznata su vražegrmačko i komansko-zagaračko vinogorje. Gajenje loze je zonalno vezano za rejon crvenica i Iliša, a u manjoj mjeri gajujača i buavica. Preovlađuju domaće sorte visokog kvaliteta — vranac, kratošija, rozaklija i krstač, a u novije vrijeme uvode se u kulturu kraljica vinograda, kardinal i neke druge. Sve se više gaje uz primjenu optimalne agrotehnike i savremenog sistema gajenja. Ističe se potreba izgradnje odgovarajućih skladišta za spremanje i čuvanje voća i grožđa u svježem stanju.

Domaće odgovarajuće institucije, stručne službe i organizacije spremne su, ne samo za odabiranje i obezbjeđenje valjanog sjemena, sadnica i kalemova gajenih biljaka nego, i za primjenu savremene njege, zaštite i optimalne agrotehnike za svaku vrstu, sortu i hibrid posebno.

LITERATURA

- Almanah Zetske banovine. Cetinje, 1931.
- Bešić Z.: Geologija Crne Gore. Knjiga III. CANU. Titograd, 1983.
- Drecun D.j.: Izrada malih pastrmskih ribnjaka. »Poljoprivreda i šumarstvo« br. 3, Titograd, 1981.
- Djurić G. Prostorni plan Crne Gore. Bazna studija o zemljištu, Titograd, 1982, Rukopis
- Fuštić B. i Djurić G.: Meliorativna problematika i program privođenja zemljišta kulturi u Crnoj Gori. Titograd, 1983., Rukopis
- Fuštić B.: Zemljište i problemi njegovog korišćenja i zaštite u submediteranskoj zoni Crne Gore. »Poljoprivreda i šumarstvo« br. 3-4, Titograd, 1983.
- Garašanin M, et. al.: Istorija Crne Gore, I knjiga, Titograd, 1967.
- Opačić R.: Zemljišta Bjelopavličke ravnice (rukopis), Beograd, 1950.
- Pavićević Lj. et al.: Melioracija zemljišta u Kosovom lugu. »Poljoprivreda i šumarstvo« br. 5-6 Titograd, 1962.
- Pavićević Lj.: Predlog nekih mjera za popravku i održavanje zemljišta Zetske ravnice. »Poljoprivreda i šumarstvo« br. 3 Titograd, 1967.
- Pavićević Lj.: Pokušaj gajenja pamuka i nekih novih kaučukonosnih, predivnih, uljanih i drugih biljaka u litoralnoj zoni Crne Gore. »Poljoprivreda i šumarstvo« br. 1. Titograd, 1974.
- Pavićević Lj.: Stvaranje kulturnog oraničnog sloja. »Poljoprivreda i šumarstvo«, br. 4, Titograd, 1974.
- Pavićević Lj.: Diploidne i tetraploidne pšenice u Crnoj Gori i susjednim oblastima. Acta biologica VII/3-8 JAZU, Zagreb, 1975.
- Pavićević Lj.: Oglеди sa kukuruzom u Crnoj Gori u vrijeme 1947-1972. »Poljoprivreda i šumarstvo« br. 3. Titograd, 1975.

- Pavićević Lj.: Kratak osvrt na značajnije ratarsko bilje u Crnoj Gori. »Poljoprivreda i šumarstvo«, br. 3. Titograd, 1977.
- Pavićević Lj.: Ispitivanje nekih hibrida kukuruza u Crnoj Gori 1979. »Poljoprivreda i šumarstvo« br. 1. Titograd, 1980.
- Pavićević Lj.: Prilog poznavanju domaćih odlika kukuruza. Zbornik radova: ekosisetmi i mogućnost njihovog racionalnog korišćenja. Matica srpska, Novi Sad, 1981.
- Pavićević N.: Buavica na Crnogorskom kršu. Beograd, 1956.
- Pavićević N.: Crvenice Crne Gore i Hercegovine. Arhiv za poljoprivredne nauke, sv. 32, Beograd, 1958.
- Pavićević N.: Korovska flora u žitima doline Zete. »Poljoprivreda i šumarstvo« br. 4, Titograd, 1974.
- Petrović J.: Kraška polja Crne Gore. Zbornik radova V kongresa geografa Jugoslavije, 1959, Cetinje.
- Pušić B.: Idejna poljoprivredno-melioraciona osnova Bjelopavličke ravnice. Rukopis, 1951.
- Statistički godišnjak SR Crne Gore. Titograd, 1982.
- Sobajić P.: Bjelopavliči i Pješivci. Beograd, 1923.
- Vujević P.: Podneblje Crne Gore. Zbornik radova V kongresa geografa Jugoslavije. Cetinje 1959.
- Vujević P.: Podneblje Jugoslavije. Arhiv za poljoprivredne nauke, Sv. 12. Beograd, 1953.
- Vuković G.: Dvije moje misije. Cetinje 1890.
- Zunjić K.: Biološka valorizacija rijeke Zete. »Poljoprivreda i šumarstvo« br. 1, Titograd, 1984.

Quelques facteurs fondamentaux de la production
agricole dans la Vallée de Zeta

dr Ljubo Pavićević
Poljoprivredni institut, Titograd

Résumé

Dans le présent travail l'auteur considère tout d'abord les conditions naturelles de la production agricole dans la Vallée de Zeta: la position géographique, la géologie, le climat, la genèse et l'état actuel des principaux types du sol et les mesures pour leur amélioration, la hydrographie, différents types d'érosion, la structure de la production dans le passé et aujourd'hui. Enfin, la structure de la production prévue dans les conditions après les améliorations de ces sols est aussi envisagée.