

O kultiviranju kraša u Bosni i Hercegovini.

U posjednutih posestrimskih pokrajinah prekosavskih latila se je uprava zemaljsko-erarskih šumâ vrlo važna posla. Užasno napredovanje pretvaranja te-žatnoga tla u neplodan kraš primoralo je istu upravu, da bez daljnega oklie- vanja pristupi na rješanje pitanja, kako bi zapriečila daljni napredak ovom pre- tvaranju, koje u stanovitih predjelih osujećuje ne samo šumsku kulturu, nego i kulturu tla u obće. Ogromna važnost toga pitanja po čitavo bosansko-hercego- vačko narodno gospodarstvo dade se razabrati već od tud, što površina kraša u Bosni i Hercegovini iznaša na stotine hiljada hektara, te je veća, nego što je ukupna površina kraša u Hrvatskoj i Dalmaciji.

Već poznati pridjevak Hercegovine kao „kršne“ označuje ovu srodnu nam zemlju junaka kao pokrajinu pretežno krašovitu, a ako putuješ kroz južne i zapadne predjele Bosne, onda ćeš svagdje naći ili gol bieli kraš, ili nevarajuće tragove, da i ovdje neprestaju uplivati isti zlovjetni faktori, koji pretvaraju ze- lene pašnjake i šume u bieli, neplodni kršni vapnenac. Zato nije preostalo spo- menutoj upravi drugo, nego osbiljno se baviti pitanjem, kako bi se štetonosnu djelovanju ovih upliva na put stalo.

Ali prem je odluka bos.-herceg. šumske uprave glede pitanja o kultiviranju kraša na ovaj način „pod moraš“ prihvaćena, ona će ipak uzbuditi udivljenje u čitavom strukovnom svijetu. Jer uzpored ogromnoj velički spomenute zadaće ne smije se nikako zaboraviti na stanje, u kojem se ista uprava nalazi,

— 479 —

te na sijaset drugih šumsko-gospodarstvenih zadaća i pitanja, koje su orijaške poput navedenoga, te koje u isto vrijeme riješiti želi.

U pogledu stanja šumske uprave u Bosni i Hercegovini mora se u obzir uzeti — bez zamjere i uvriede —, da ona nije još dovoljno organizovana, niti joj je dosadašnja organizacija prokušana, pače pokazala je već više puta, da nije u svakom pravcu dorasla svojoj zadaći. Sjetimo se samo njezinoga postupka glede unovčivanja bosanskih hrastovih šumâ. Kome od hrvatskih šumara i drvotržaca nije poznata ona famozna prodaja hrastovih šumâ tvrdki Morpurgo & Parente, ili bolje Rotšildu, i koja je sada opet produljena za tri daljnje godine tako, da će sada još šest godina potrajati? Ova je prodaja sklopljena bez ikakvog obzira na odnosne trgovačke odnošaje, bez obzira na najbližu budućnost. Po-

sljedica je ogromni gubitak nebrojenih milijuna u Bosni-Hercegovini i u Hrvatskoj, propast velikoga broja manjih drvotržaca u Hrvatskoj, te sniženje službe kod mnogo hiljada šumskih radnika hrvatskih i kranjskih. Pa još i u najnovije vrijeme pokazala je ista uprava u velike, da joj bosansko-hercegovački odnošaji poznati nijesu, jer je za Bosnu i Hercegovinu izdala zakon o lovu, prem svako diete znade, da se taj zakon ondje provesti neda. A tako je i bilo. Koncem kolovoza 1893. bio je spomenuti zakon proglašen, te je stupio odmah istim danom u kriepost, ali već poslie mjesec dana bijaše bos. herc. zemaljska vlada prinukana, da stavi izvan krieposti nekoje glavne ustanove toga zakona do konca godine 1893., te je opet kasnije, prije nego je izminula god. 1893., opet izdala naredbu, kojom se spomenuta obustava produljuje do konca godine 1894. O tom drugi put.

Sjetimo se nadalje, da uprava zemaljsko-erarskih šumâ u Bosni i Hercegovini ima da rieši još pitanje o unovčivanju ogromnih zaliha drva; jelovine, smrkovine, bukovine i t. d.; da je od 2,708.595 hektara zemaljsko-državnih šumâ tekar 407.000 hektara (koncem godine 1892.) sustavno omedjašeno, a da nije više, nego do 130.000 hektara (koncem god. 1893.) priredjeno za redovito šumsko gospodarstvo; da kod rebrojenih šum. čestica nije još niti riešeno pi-

tanje o vlasničtvu istih; da ne ima dovoljnog broja činovničkoga osoblja, pa se odtud zaključiti može, kolikih ima poteškoća sa poduzećem, kao što je jur zasnovano kultiviranje bosansko-hercegovačkoga kraša. Nu ovo su samo njeke poteškoće, koje su izvan zadaća, koje vlada još kani riješiti.

Još teže prikazuje se rješenje pitanja o kultiviranju kraša, jer se u Bosni i Hercegovini boriti mora osim s ogromnim šumarsko-tehničkim poteškoćama još i sa odnošajima političke naravi, te donekle i sa pomanjkanjem potrebitih sredstava. Politički odnošaji zahtjevaju osobito nježno postupanje prema starodrevnim gospodarstvenim i drugim običajima naroda, ma da i nijesu ovi običaji u svakom slučaju u skladu sa zahtjevi racionalnoga gospodarstva u obće i racionalnoga šumarstva napose. Pomanjkanje potrebitih sredstava, makar i djelomično, steže opet djelatnost u preuzke granice.

Razumije se samo po sebi, da je bos. herceg. šumska uprava prije, nego je pristupila na ovo važno djelo, kroz čitav niz godina dala proučavati odnošaje

tla, podnebja i vegetacije kraša u svojem području, odnošaje, običaje i potrebe tamošnjega žiteljstva, te sabrala bogat materijal podataka, koji sada sačinjavaju temelj za sve daljnje korake u tom pogledu.

Ova u toliko častna, koliko i tegotna zadaća proučavanja bosan. herceg. kraša, te sabiranje podataka zapala je jednoga od najvrljih bos. hercegovačkih stručnjaka, nadšumara Andriju Geschwinda, rodom Čeha, koji je podjedno bio i šumarski izvjestitelj za okružje travničko. On je prije godinu dana u najboljoj dobi umro na raztrovanju krvi, jer ga je na službenom putu ubola njekakova muha.

Okružje travničko obuhvaća najveći dio bosanskoga kraša. Ondje se pokazuje pretvaranje krša najbolje, a tamo je i potreba najpreća, da se ovom pretvaranju na put stane. Posve bilo bi opravdano, da je vlada ovakav važan posao povjerila tamošnjemu izvjestitelju za šumarstvo. Ali izbor nadšumara Geschwinda bio je osobito sretan radi njegovih osobitih vrlina, jer je u njega bilo duboko i temeljito strukovno znanje, spojeno sa neumornom radinošću, tvrdom voljom, te neograničenom ljubavju za šumarstvo. Opređeljeni mu posao smatrao je kao glavnu zadaću svoga života. Geschwind doživio je još na svoje najveće zadovoljstvo, da je vlada njegovu glade kultiviranja kraša u god. 1892. podne-

šenu predstavku — koju je izradio na temelju tečajem 8 godina sakupljenoga materijala — primila za temelj daljnjih radnja, te je namjeravala povjeriti mu provedbu istih. Na istom temelju provedene su i godine 1892/93. potrebite daljnje predradnje, te su izradjene osnove, koje su predložene godine 1893. sa vrlo obsežnim obrazloženjem ministru pl. Kállay-u. Ministar odobrio je iste, pa su radnje ove godine već započele.

Sada ćemo kušati prije, nego što kanimo predočiti čitateljem „Šum. lista“ bitnost i načela djelatnosti oko pošumljivanja bos. herceg. krasa, da nacrtamo šumske odnošaje u Bosni i Hercegovini polag službenog opisa s osobitom pažnjom na odnošaje krašovitih predjelâ zemlje.

Prisvojene pokrajine predstavljaju gorovitu zemlju, koja se diže u pravcu od sjevero-zapada na jugo-iztok. Gorske kose protežu se paralelno medju sobom i sa dalmatinskim morskim krajem u istom pravcu, te bivaju na jugoiztoku sve to visokije i tim davaju Hercegovini obilježje visokog gorja. U Magliču sa 2390 metara visine dosižu pako svoju najvišju točku. Jugozapadno od pojasa najvišeg gorja, t. j. u Hercegovini, teku rieke u jadransko more, te su sve osim Neretve prave ponornice.

U suprot tomu imaju rijeke svoj tok na sjevero-zapadu od spomenutoga pojasa, dakle u Bosni, sjeverni pravac k Savi. Ove rijeke imaju dakle samo neznatnu važnost kao prometna sredstva za drva, jer promet sa bosanskim drvom ne gravitira k Savi, nego k moru. Razvitak transversalnih željeznica između jadranskoga mora i Bosne je po tome jedan od glavnih uvjeta za unosan izvoz drva.

Gorske kose u ovih zemljah sastoje se ponajviše iz vapnenca. Vapnenci na jugozapadnoj medji Bosne i u pretežnom djelu Hercegovine spadaju među

razne slojeve vapnenaste tvorbe, u kojoj se ovdje ondje protežu dugački strikovi eocenskog sjemenjaka. Osim toga nalazi se jedan kretacejski denutačni zlostatak u vapnencovom ravanku južno od Banjaluke, te konačno sastoji se i gorstvo Grmeč planine, Črljevice i Klekovače planine iz vapnenca.

Vapnenci, koji se nalaze u preostalom djelu Hercegovine, i oni, koji tvore tlo u predjelih na zapadu, jugu i jugo-iztoku Bosne, gdje se priključuju spomenutim krednim vapnencem, spadaju u starije vapnence iz formacije Jura i Trias.

Između vapnenca i triasperiode izvire na površje verfnerovi slojevi poput ostrva i to amo tamo već između prednjih, ali ponajviše između nutarnjih gorskih kosa, a izpod ovih slojeva dolaze okamine i to najviše kristalinički škriljevci. Ovakve ostrve vidimo između Novog, Priedora i Omarske sve do Staroga Majdana, te Sanskoga Mosta, dalje u predjelu, koji je ograničen mjestima: Ključ, Varcar Vakuf, Jezero, Jajce, Travnik, Busovača, Kiseljak, Kreševo, Prozor, Gornji Vakuf, Bugojno i Dolnji Vakuf; onda oko Foče i Gorazde, te konačno između Jadrom i Drinom. Osim toga nalazimo okamine na glavicaš Prozora i Motajice planine.

Na sjevernoistočne bokove palaeozojskih kosa priključuje se kao treći tektonički prvak onaj kompleks flyša, koji siže sve do Save i Drine.

Ovaj kompleks sastoji se iz pjeskovaca, koji su posve srodni onim, koje poznajemo pod imenom „Bečki pješčenjak“ i živac-kamen (Macigus). Ove vrsti su ondje ali ipak ne samo spojeni sa vapnencima, nego se među njima nalaze i mnogobrojne, te velike naslage serpentina, te gabbro-kamina.

Ako još spomenemo, da u Bosni, i to na Savi između Kobaša i Svinjara izvire na površje granit, da je u okolini Srebrenice ogromni sklop gora od trachytičkoga kamenja prorazio paleozojske škriljevce i da se u nutrašnjem djelu zemlje nalaze mnogobrojni veći i manji kotlovi, koji su izpunjeni mediterranom

izlučeninom i sa neogenimi vrstami izlučenih iz sladkih voda, te ako još nado-
vežemo, da se u području Save nalaze tvorine naplavina, onda smo izcrpili sve
glavne geološke sastojbine bosansko-hercegovačkoga tla.

Preostaje sada da kažemo, u kakvom odnošaju stoje ove sastojbine sa
plastikom i tvorenjem tla i sa šumskom vegetacijom.

Ne samo kredoviti vapnenci, nego, što je osobito pažnje vrijedno, i va-
pnenci starijih formacija pokazuju one čudnovate fenomene, koje smo vični
označivati kao pojave kraša. Površje toga kraša je koničko, grebenasto i bal-
vanasto, osobito cievčasto, posvud sa pukotinami i razsjelinami izpremrežano,
sa lievkovitimi ponori, u kojima meteorička voda odmah propada, pa bilo je
koliko mu drago. U tom kraškom predjelu neima naročitih dugačkih i popričnih
dolina, nego tu ima samo većih ili manjih duliba, koje se protežu paralelno uz-
pored gorskih kosa, u kojima se stiče voda, kiša, snieg i led, te malobrojna
vrela i potočići, koji se vijugaju i posve mirno teku. U tom kraškom predjelu
vidimo naglo propadanje potoka u nutarnjost labirintičkih gora sa špiljami, iz
kojih se takovi potoci neriedko nakon duljega ili kraćega toka opet pomole u

nizinah, te ovdje, ako to u dubinah biva, često poplave sve nizine u proljeću i u jeseni, te onda tlo zaplave.

Ovo posve nepravilno površje i spomenuta osebnost kod toka vode priče izvažanje drva, te je vrlo tegotno i skupo. Na mjestih, na kojih se nalaze mnogobrojne naslage verfenskih škriljevaca, u tom triadičkom vapnencu izadje propala voda na medji tih nepropustljivih škriljevaca kao vrelo na površje. Tamo neima oskudice na vodi, niti na vlazi, a posvud nalazi se i bujna vegetacija.

Krašoviti predjeli imaju ponajviše samo vrlo plitke slojeve plodovite (težatne) zemlje, iz koje prodire više manje gol, neplodan kraški vapnenac na površje. Ovi odnošaji tla nastali su kako uslied teške raztrošljivosti kraških vapnenaca, tako i uslied njihovog sadržaja ilovine. Zemlju dakle, koju vidimo kao razderano pokrivalo na krškom vapnencu, nemiemo smatrati kao proizvod raztrošenja vapnenca, nego kao zadnji preostatak trećedobnih tvorevina gline, ila i lapora, koji je sa vapnenci lošo spojen. Ovaj nije ništa drugo, nego korijenje šumske vegetacije.

Korijenje ovo prodire ovdje ondje kroz razmjerno tanki sloj zemlje sve do vapnenca, te se za ovaj čvrsto priveže. Ako se dakle kod pustošenja šumâ barskom pašom stoke i korijenje ozliedi, te izumre, onda prestane svaki spoj

medju slojem zemlje i vapnencem. Pošto se pako gornji sloj crnice najprije pretvara i izgubi, preostaje samo onaj tanak sloj zemlje, koji je tada izvrgnut direktnom mehaničkom uplivu meteoričke vode. Na taj način počima izplahivanje tla, zemlja bez sveze sa vapnencem počme se gibati nizbrdice, pa eto gologa kraša!

Ovaj pojav o postanku kraša naime, da treba najprije samo šumu poharati, onda pašom svaku svezu izmedju zemlje i vapnenca prekinuti, poznat je već davna i žiteljstvu kraških predjela, samo što si ga ne zna točno protumačiti. Žiteljstvo kraških predjela označuje ovaj pojav tvrdnjom, „da na krašu kamenje raste“. Pa ipak je to naravni proces, a to biva ovako: Odmah nakon toga, što je šumske vegetacije nestalo, počme raztvaranje gornjega humosnoga sloja, onda izplahivanje tla, te konačno gibanje zemlje, a nakon svega toga pojavi se gô kamen sve to više i više. Na golih brdskih glavica natječu se dakako jaki sjevero-zapadni vjetrovi (bure).

Osobito pako unapredjuje — a to je malo komu poznato — paša ovaca pretvaranje tla u krš u mjestima, koja nijesu zaštićena prama vjetru, jer ovca nadje svaku pojedinu biljku, te ju sa svojimi zubići većim dielom sa korijenjem izčupa i tako svaki vez tla prekida. Pomislimo na golemu štetu, koju čine ovce na paši, ako kažemo, da je Bosna i Hercegovina prije nekoliko godina imala 2,065.720 ovaca.

Za uzdržavanje ono malo zemlje, što no još krije vapnenac u kraških predjelih, prvi je uvjet, da se uzdrži gusta, visoka vegetacija, osobito još i s toga razloga, što se tlo u vrijeme, kad neima dugo kiše, vrlo lako izsuši. Predjeli, koji su na pristranku od juga prama jugo-zapadu izvrženi najvećoj suši u ljeti, najbrže ogole i najbrže se pretvaraju u goli krš.

— 483 —

Zato se pojavlja krš najviše u predjelih od pojasa najvišega gorja prama jugu kako u Bosni, tako i u Hercegovini, te upozoruje već iz daleka na štetonosne posljedice ekstenzivne kulture tla u pokrajinah, koje neimaju niti dovoljno dubokoga sloja zemlje, niti dovoljno tekuće vode i vlage, — u obće, koje su izvržene izsušavajućoj buri, žestini sunca, te jakoj kiši. Osim toga nalaze se velike puste kršovite goletine sjeverno od jur spomenutoga pojasa, n. pr. kod Banjaluke, te osobito često u jugo-iztočnoj Bosni.

Nasuprot tomu liepo uspjeva rasteenje drveća u kršovitom tlu u predjelih, gdje se voda i vlaga ne može tako lako izgubiti ili u škulje i razsjeline između kamenja propadati te u dubljinu odteći, osobito pako ondje, gdje više stogodišnja šumska vegetacija svoje humosne ostanke sa zemljom neprestano

miesi. S tog razloga treba dakle da se na vapnencovih gorah više, nego igdje čuva humosni sloj, jer je isti na mnogih mjestih pravim nosiocem produktivnosti. Oprezno pomladjivanje uz slabo progaljivanje šume ovdje je od priieke potrebe.

Predjeli, u kojih prevladjuju druge tektoničke vrsti, razpoznavaju se već iz daleka od predjelah sa tlom od vapnenca. Grebeni onih gorâ, koje se sastoje iz verfenskih slojeva i paleozojskoga škriljevca, jesu široki, više manje zaobljeni, bočine su produljene, te kad nebi bilo dubokih dolina i gudura, onda nebi bilo valjda nigdje vidjeti gô kamen.

Najnježnije gorstvo pokazuju srednjomorske naplave i novije naplave riekâ. Prama Savi stvaraju iste samo brežuljke ili pače valovito tlo.

Površje ovoga kamenja pokrito je tvorbom vlastitog raztrošenja. Zaista i ovdje prija jako humificiranje vegetaciji, osobito rastu drveća u visokoj šumi, ali i ovdje nije humus, sa iznimkom kompleksa flyšovih (serpentina i gabbra), uvjetom rastenja drveća i bilja u obće.

Dugotrajno ogolenje šumskoga tla, sastojećega se iz ovih vrsti kamenja, nije toliko štetonosno, kao što je ogolenje šum. tla, sastojećega se iz vapnenca.

Veliki dio šumom zapremljenog tla sa nježnim reliefom mladjega flyša — dakle sa pješčanikom sredomorskih slojeva i novodobnih riečnih naplava — ima duboke slojeve kulturne zemlje, pa je na taj način za poljsko gospodarstvo prikladan.

Sličnu oprieku, koju opazismo kod škriljevca i pješčenika, ako sačinjavaju pokrov tla, opažamo i kod vodotoka. Na tlu od škriljevca i pješčanika zastaje meteorička voda posve na površini ili samo malo izpod nje; ovdje ima dakle svagdje dosta vode, a ponajviše u otvorenih koritah, onda u malenih, iz neznatne duljine izvirućih vrelih, potočićah, močvarah i crietištah.

Vodotok upliva dakako u velike na odplavljenje tla na strmih bočinah meteoričkom vodom, zato je ovdje vrlo važno neprestano uzdržavanje šumâ. Iz-sječanje šumâ na strmih bočinah radi uživanja tla za livade imalo je na mnogih mjestih, osobito u kotaru Prozorskom, tu posljedicu, da su ista pusta i gola, postala.

Na svih ovih vrstih tla mogle bi se uspješno uzgojiti velike šume sa dobrim ubokorijenjem.

Na werfenskih slojevih, u kojih ima dosta vlage, uspjeva i raste izvrstno omorika; na tlu od škriljevca uspjeva ova vrst drveta bolje, ako se nalazi u višjem položaju. Na tlu iste vrsti, koje ima mnogo silikata, opažamo kao karakteristički znak vrlo dobar uzrast pitomoga kestena (*Castanea vesca* Linn.), zelene johe (*Alnus viridis*) i kozjeg zanoveta (*Cytisus austriacus* Jacq.).

Na kompleksih flyša i na novodobnih naplavah od rieka nalazimo osobito dobro uspjevajući cer pozni (*Quercus cerris* Linn.) te dub (*Quercus pubescens* Willd.) i to na mjestih, gdje se nalaze u flyšu slojevi serpentina i gabbra.

Pošto se ali na ovih vrstih tla i na boljih mjestih samo plitki sloj zemlje nalazi, pokazuju hrastovi naprečac svojim jakim uzrastom slab prirast tako, da drvo treba do 250 godina i više, dok ponaraste kao jako stablo.

Lošija mjesta na istih vrstih tla zaprema obično bor crni (*Pinus austriaca* Hös.), ovdje ondje i bor bieli (*Pinus sylvestris* Linn.). Radi toga mogu se slojevi serpentina i gabbra već iz daljine razpoznati.

Premda povoljni položaj površina u prije spomenutih predjelih neprieči, da se ponamjeste svakojake spremne za transport drva na kopnu, ipak se odpremanje drva uspješno obaviti može samo tokom vode. U tu svrhu mogu i nekoje veće rieke za odpremu drva poslužiti.

Konačno kazati ću nješto i o alluvialnih naplavah. Tlo, koje je postalo od ovih naplava, obično je snažno, a takovo naplavljeno tlo oko Save pravi je eldorado za hrast lužnjak (*Quercus pedunculata* Ehrhd.).

Drugi glavni faktor bilinskoga života jest podnebjje (klima). Bosna i Hercegovina neima nikakovo osebujno podnebjje. Klimatički odnošaji podvrženi su ovdje uplivu sredomorske kotline i sjevero-iztočnih stepskih krajeva. Radi toga odlikuje se bos. herceg. podnebjje manjom vlagom uzduha, te manjom množinom kiša po ljeti. Isto tako karakteriše se podnebjje u Bosni-Hercegovini time, što se ovdje nalazi takovih vrsti drveta, koje bez ikakve štete mogu podnašati ljeti privremenu sušu, kao n. pr. omorika, bieli bor, crni bor, pitomi kesten, cer, nabojito listnati hrast, crnograb, žestika, jelenski rog, rašeljka, bazga ili crna zova, i šiha. Nadalje izražuje se manja vlaga uzduha u Bosni i Hercegovini takodjer time, što ovdje nadvladjuje hrast, bukva i jela sve druge vrsti drveća.

Prema tomu valja iztražiti uzrok, zašto neima tamo ariša, limbe i sriemze, onda zašto se tamo pokazuje omorika u kompaktnijih sdruženih ponajviše na vlažnijih werfenskih slojevih u već spomenutoj manjoj vlazi uzduha. Pošto ovi slojevi sačinjavaju najdolnji triadički horizont, možemo si odtud protumačiti i često čudnovato razito razprostranjivanje smreke. U ostalom nalazimo u predjelih na sjeveru od pojasa najvišega gorja više vlage, nego u predjelih na jugu od istoga.

Prije spomenuto gorje čuva južnom predjelu njegovu višju toplotu u zimi, a naprotiv zaštićuje sjeverne predjele od upliva toplih morskih vjetrova, te time stvara ondje prilike za ljutu zimu. Tako n. pr. pada toplomjer u Sarajevu dosta

put na 25° — 30° izpod ništice.

— 485 —

U južnom predjelu zlovjestna „bura“ nije u pogledu svog postanka i domašaja ništa drugo, nego polarno strujanje zraka. Bura ponajviše onda duva i hara, kad se aeroklinoskop iz nutra Evrope prama jugu kloni; vjetar „borino“ opet imade mjestni izravnavajući značaj, jer borino imade svoj uzrok u nejednakoj toploti zraka na visokoj, manje ili više šumovitoj gori razmedjici s jedne strane, a s druge strane brže se ugrijavaćeg golog kamenja južnog predjela. Gdje bura često puše, tamo prieči ona uspievanje drveća ili ga pretvara u grmlje. Često se govori, da okrcivanje šumâ u kršovitim predjelih buru vrlo jača, pošto da sa šumom izčezava zaštita, koja poput nasipa žestinu bure lomi.

Nu ova se mekanička zaštita šume u istinu ipak proteže samo na neznatne daljine, jer bura neduva vodoravno, nego se baca kao kakav slap iz visine. Okrcivanje šumâ zaista jača spomenuti „borino“ i to s toga, što je tlo sve to više direktnom uplivu sunčane žege izvrženo, pa tim nastaje razlika između konstantnog podnebjja gorâ i između sveudilj rastuće topline podnebjja golih obronaka. Dakle kad i nebi bio kraš pošumljen, nego izmjenice samo sa

gustim tlo zasjenjivajućim grmljem obrašten ili djipom zatravljen, onda nebi mogao „borino“ biti nikad tako žestok i štetonosan kao sada.

Kultiviranje kraša mora se prema novim naravoslovnim činjenicam ravnati i prama tomu upriličiti, a onda će moći i žiteljstvo odtud očekivati znatnu korist. U ostalom ima nade, da će se znatan dio krašovitoz tla brzo i sa umjerenim troškom privedi u to stanje, da će se moći za poljsko obradjivanje i uživanje upotrebiti. Žitelji u kraških predjelih Bosne i Hercegovine trebaju dođuše drva, nu netrebaju nikakva dugačka i debela stabla, jer za izradjivanje gradje manjkaju radne snage i druga potrebita sredstva.

Puno prešnije treba žiteljstvo kraških predjela lišća za hranu stoke, pošto livada i pašnjaka sbog prije spomenutih uzroka razmjerno vrlo malo ima, te ni livade ni pašnjaci nijesu izdašni, a osim toga neima ni prikladna tla za uzgoj hranivih biljka. Ovoj oskudici pomoglo bi se samo uzgojem nizkih i srednjih šumâ kao jedino prikladni način šumarenja u tih kraških predjelih.

Kao cilj kultiviranja kraša mora se dakle u prvom redu odabrati valjan uzgoj, te racionalno njegovanje ovih šumskih forma na svih za to prikladnih stojbina.

Na drugih stojbinah mogla bi se prema snazi tla i sredstvima uzgajati i visoka šuma.

Na taj način moći će se liepa namisao kultiviranja kraša ipak u toliko oživotvoriti, da već sadašnja generacija žiteljstva bude mogla djelomice učestvovati na blagodatih iste. Pokušaji, da se kraš makar i u većoj mjeri opet sa šumom ozeleni, nemogu uspjeti radi otpora žiteljstva i radi nesnosljivih troškova.

Prije spomenuta veća vlaga u sjevernom djelu Bosne djeluje i na veću množinu vode u šumskom tlu, a prema tomu i na pravilnije razdieljenje kiše. U proljeću pada i ovdje više izdašne kiše, nego po ljetu, ali ni to

nije često. Ovaj pojav možemo si protumačiti tim, što se po ljetu vjetrovi od strane mora, koji su puni vlage, nemogu kondensirati na vrućih pećinah južnog djela Hercegovine i Bosne, a to kondensiranje može nastupiti tekar tada, kad se vjetrovi prebace preko gorskih grebena na zašumljene hladnije česti sjevernog djela zemlje.

Ali bi se ipak varao onaj, tko bi iz takvoga povoljnoga meteorološkoga djelovanja šume htjeo izvesti, da valjda dosta šume ovdje neima, te bi iz ovoga razloga htjeo zapriečiti svako krčenje šumâ u prilog poljskoga gospodarstva.

Baš protivno je istinito. Jer ako se nalaze između prostranih šumâ veća nepošumljena mjesta, koja dakako nesmiju biti pusta i gola, nego n. pr. poljskom kulturom zapremljena, onda djeluje ovakovo razdijeljenje kulture još bolje na klimatičke odnošaje, nego šuma sama po sebi. U prvom slučaju diže se toplota, te se time unapredjuje izparivanje šumâ; mjestna cirkulacija, noćni hlad i kretanje uzdušnih slojeva, napunjenih parom, unapredjuje opet kondensaciju, koja u obliku oblaka i magle nedopušta, da nezašumljeno tlo postane prevruće ili prehladno, te u obliku kiše polja i livade zavlažuje. Ako neima između prostranih šumâ nepošumljena mjesta, onda više put manjka potrebita toplina i kretanje uzduha, te se ni izpare šumskih voda dizati i dalje gibati nemogu.

Prema tomu nije sa klimatičkih razloga opravdano, ako neupotrebimo zašumljene ploštine, koje su za trajnu poljodjelsku uporabu prikladne. Isto tako griješimo, ako rabimo absolutno šumsko tlo za poljodjelstvo, imenito na strmih bočinah i na gorskih glavicaah, te u ravnicah na mršavu tlu s jalovom mrtvicom, kao n. pr. na vapnencu u Bosni i Hercegovini, koji nepropušta vodu.

Šumarski list broj 10-11
U Zagrebu 1894. godine

(Nastaviti će se).

J. Marhula.
šumarski tehničar

Priredio: Nedjeljko Pokrajčić dipl.ing.šum

