

Stanko Ožanić — Split

Trajnost navrnute loze

Često pitaju naši vinogradari, kako dugo izdrži američka loza navrnuta sa našom. Drugi opet, osnivajući svoje zaključke na površnom posmatranju, a bez dubljeg poznavanja same stvari tvrde, da ta blažena američka loza nije duga vijeka.

Vidi se, da eto nakon 30 i više godina rada još ima izvjesnog nepovjerenja, koje doduše nije od presudnog značenja, ali bi ipak bolje bilo, da toga nepovjerenje nije. Radi navedenoga ne će biti na odmet, da se barem u kratko reče koja i o trajnosti navrnute američke loze.

Tri su pitanja, koja su poglavito u vezi sa pitanjem o trajnosti novih vinograda, i to: izdržljivost (otpornost) loze proti filokseri, prilagođenje našim zemljišnim i inim prilikama, te srodnost između naše i američke loze. Dugačak je bio put, a teška muka, dok su se ta pitanja rasčistila, u koliko je to u opće bilo moguće.

Odnosno na izdržljivost pitanje je potpuno riješeno. Sve američke loze, što ih mi upotrebljujemo kao podloge, praktično su izdržljive proti filokseri i nema straha, da bi i jedan jedini panj od filoksere oslabio, a još manje i sasvim nastradao, ako se radi, kako treba. Uz slabu radnju može se naći po koja uš na sitnim žilama, ali je potpuno isključeno, da bi panj zbog toga nastradao. Radi li se dobro, može se sve naše podloge smatrati potpuno imunima, t. j. čiste od ma kakve filokserične zaraze. *Vitis Solonis*, čija je otpornost proti filokseri slabija nego na pr. kod *Riparie*, *Rupestrisa* ili *Belandieri*, kod nas je skoro potpuno prosta od zaraze. To isto vrijedi prema dosadašnjem iskustvu i za *Aramon x Rupestris Ganzin* br. 1, premda ta loza prema teoriji nosi filokseru ne samo na tankim žilama sisalicama, nego i na osnovnim žilama. Dakle za izdržljivost proti filokseri potpuno smo sigurni.

Prilagođenje ove ili one američke loze našim prilikama tla i podneblja, ovisno je u prvom redu od sustava žila pojedine podloge, ali je ovisno i o samom sastavu zemlje. Nekoje američke loze razvijaju svoje žile blizu vodoravno, dočim se druge razvijaju u sad oštrijim, sad tupljim kutevima prema zamišljenoj okomici kao produljenju posadenoga pruta. Prve traže više svježju i plodnu zemlju, dočim se druge zadovoljavaju i sa suvljom, pa često i mršavijom zemljom. Tako je u teoriji. U praksi je malo drugačije. U našim vrućim i obično suhim crljenicama imamo na pr. *Ripariju Portalis*, koja nakon 30 godina što je usadena, uspijeva, da se bolje ne želi, skoro jednako kao i *Rupestris du Lot*, samo su od ove druge panjevi krijepčiji, razlika između podloge i plemke manja. Poznato je pak, da je *Riparia Portalis* čedo dubokih i naplavnih zemalja.

Iz navedenoga vidimo, da ona stroga razlika između suhog i svježega tla iščekava, pa sama narav žila, ako se zemlju inače obrađuje dobro, nije od presudnog uticaja na prilagodljivost loze. Ovo vrijedi sve dotle, dok se ima posla sa dubokom, svježom ili suhom zemljom. Ima

li se posla sa krševitom zemljom, tu se opažaju neke razlike između pojedinih loza, akoprem ni tu nema točne granice, za koju bi se moglo reći, dovle možemo sa Riparijom, dovle sa Monticolom.

Biva dapaće slučajeva, da se u takovoj zemlji kadkada bolje ponesu Riparija x Rupestris nego Rupestris Monticola, bolje Berlandieri x Riparia, nego Aramon x Rupestris. Narav žila očituje se odsudno samo u mokrim zemljama. U takovim ne mogu se održati loze, čije žile rastu više okomito prema dolje. Za zemljišta, koja raspolažu sa plitkom naslagom zemlje, a ispod ove kamena ploča, još nema američke loze, čija bi gojidba još bila rentabilna. Ima li se posla sa plićom zemljom, ispod koje je kamenje složeno na nož, u takovoj se je do sada najboljom pokazala Rupestris du Lot, ali ima slučajeva, da se i ostale naše podloge uz takove prilike razvijaju dobro. Sve one sitne razlike, što se opažaju odnosno na ponašanje jedne ili druge ili i sviju naših podloga imaju važnosti za čisto naravne prilike u razvitku loze. Dok mi dubokim krčenjem zemlje, pa i stavljanjem sitnoga kamenja na dno zasjeka, popravljamo zemljišne prilike i tim umanjujemo naravnu osjetljivost pojedinih vrsti podloga, dotle se ne može puno govoriti o uplivu naravi žila na konačni uspjeh.

Razlike, što ih danas činimo u tom pravcu, odnose se više na veću korist što bi ju sa jednom ili drugom lozom u izvjesnoj zemlji mogli polučiti, premda se i te razlike dade obrađivanjem zemlje i gnojenjem dobrohno izjednačiti. Postupajući oprezno, preporučamo ipak za mršavije zemlje loze jačega rasta i jačega sustava žila, a za plodnije zemlje one loze, koje su po naravi srednje jakosti.

Više muke zadava pitanje položaja zemlje, pa i sama zemlja. Da ne duljim, navest ću nekoliko samo slučajeva, koliko sa starom našom, toliko i sa američkom lozom. Muškat ruža omiška i Pošip Korčulanski razvijaju se u svom prvobitnom mjestu povoljno. Prenešene drugamo razno se ponašaju. Tako na pr. posadene u Arbanasima kod Zadra rastu kržljivo i daju kržljiv plod. Presadene u Biograd n/m rastu bujno na svim podlogama. Puljižanac navrnut na Aramon x Rupestris u Splitu propada, u Šibeniku ne propada u toj mjeri. Kurtelaška koja na Visu lijepo napreduje, u splitskom polju znade ogubaviti. Plavac mali i Dobričić djeca su krša i vrućih prisoja. Plavina (Brajdica) i Platina vole nizinske duboke zemlje, dok Kadarun više rodi u nizini, a bolje vino daje u strani.

Postoje dakle neke bitne razlike s obzirom i na zemlju i na položaj među našim domaćim lozama, pa je van svake sumnje, da tih razlika ima i među podlogama, što ih upotrebljujemo za obnovu. O tome se vodi računa pa se Riparia x Rupestris odlike više preporuča za nizine i blage strane. Rupestris odlike za strmine, Solonis x Rupestris za vlažnije zemlje i t. d. Stvaranjem uvjeta za povoljan razvitak, pa i zbog okolnosti, što većinom imamo posla sa križanicama, ipak nema velikih razlika sa lozama u nizini i u stranama. U koliko pak jedna te ista podloga uz iste okolnosti u jednom kraju udovoljava, u drugome ne, o tome nemamo iskustva, budući da su do sada zabilježena samo 2

slučaja nejednakog ponašanja jedne te iste podloge (Aramon x Rupestris) u istim zemljišnim prilikama, ali u raznim mjestima. Imajući na umu, da je podlozi oduzeta moć, da sama upravlja svojom sudbinom, ona se u mnogočem ponaša pasivno, pa ne može biti od tolikog uticaja na nju ni mjesto ni položaj. Za nju je glavno, da zemlja ima dosta hrane i da su stvoreni uvjeti da ona tu hranu može upijati. U koliko na podlogu djeluje položaj, čiji se utjecaj ne može sasvim nijekati, danas se još nezna, a da rečem svu istinu, do danas nisu opažene bitne razlike, ako se je inače radilo dobro. Najbolji dokaz zato pružaju nam početni pokušajni vinogradi, u koje se je, radi traženja istine o ovom pitanju, sadilo Ripariu x Rupestris, Rupestris du Lot, Aramon x Rupestris, Colombeau x Rupestris, Solonis x Rupestris i t. d. Svi napreduju dobro, bujni su i rodni evo nakon 20—25 godina. Da ondje i ovdje uquine po koji panj od svih ovih podloga neda se tajiti, nu to su drugi računi, a nipošto neshodnost podloge za dotično tlo i položaj. Ovako je bilo, dok su uvjeti za razvitak bili povoljni. Ako su uvjeti bili nepovoljni, kao na pr. prekomjerna vlaga, razlike u ponašanju pojedine podloge bile su vidne. Isto je tako, ako su uvjeti othrane bili nepovoljni, opažale su se bitne razlike između pojedinih podloga.

Osim položaja i opće naravi zemlje očituje se bitan upliv i kemičkim sastavom zemlje, a najviše zanovjeti daje postotak vapna (kalka) u zemlji. Moram samo napomenuti, da su zemlje u našim najboljim vinorodnim položajima krcate vapna, po 60—87 i više postotaka vapna nije nikakva rijetkost. I ako to vapno potiče od kredastog vapnenca, i ako je to vapno u sitnom, prašnatom obliku, pomiješano sa odnosnom zemljom, dakle ni u zrcima ni u grudama, ipak se djelovanje njegovo ne opaža ni općenito ni svake godine.

Požuti po koji panj, ma nikada svi, ni u jednom vinogradu, ni u jednom položaju. Ako je proljeće odviše vlažno, žutila biva više. Ako panj ranimo, vidi se isto. Iz navedenoga daje se izvesti zaključak, da se pojav žutila ne može pripisati samom vapnu. Djelovanje vapna dolazi do izražaja, kada je loza bila čime dovedena u stanje, da vapno može djelovati (prekomjerna vlaga zbog koje stradaju vršci žila, rane po žilama i u petku nezacijeljeni podanak, hladnoća oko žila podzemnih vrutaka, mjestimično ležanje vode uz žile, gladnoća zemlje, zbog koje nastaje nerazmjer između vapna i ostalih hraniva, ronutični pojavi spojeni sa gladnoćom zemlje i t. d.).

Kako je uvodno spomenuto, sve američke loze nisu s obzirom na vapno jednake, ali se ipak može utvrditi, da ta nejednakost nije ni iz daleka u velikoj praksi tako velika, kako to pojedini istraživači navodaju. Jest, vapno je jedna velika zanovijet, ali ni iz daleka kako se priča, predmjevajući, da loza nalazi u zemlji sve, šta joj za život treba, naime ne samo nužna količinu hraniva nego i mogućnost uporabe tih hraniva, što dobrim dijelom odvisi i od obrađivanja zemlje. Dokaz je zato okolnost, da imamo podloge Riparia x Rupestris, Aramon x Rupestris, Solonis x Rupestris pa i Rupestris du Lot i druga u zemljama sa 60—87% vapna već preko 20—25 godina, bez vidnih razlika s obzirom na razvitak i

rod. Unatoč tomu oprez nije na odmet, pa baš s obzirom na mogućnosti, da vapno zbog bilo čega dođe do djelovanja, odabirati je lozu, koja po naravi podnese više vapna, a te su za sada Berlandieri x Riparia i Aramon x Rupestris. Doći će doba, kada će se na ovo pitanje drugačije gledati; jer je teško vjerovati, da je sastav soka pojedinih američkih loza tako različit, da jedne i uz male količine vapna požute, a druge ostanu zelene uz velike količine vapna.

Ja sam gledao i Berlandieri x Riparia sasvim žutu, dočim je do nje Riparia x Rupestris u istoj zemlji bila zelena, a gledao sam žutih loza i u zemlji samo sa nekoliko posto vapna. Kako vidimo, vapno djeluje i ne djeluje, pa unatoč velikom postotku vapna imamo starih vinograda na Amerikanici. Na osnovu te činjenice vidimo, da uz valjan rad vapno ne smanjuje trajnost panja, a to nam je dosta.

Valja još da pogledamo, kakov je odnošaj između naše i američke loze i da li je taj odnošaj od upliva na trajnost panja. Navrtanjem spajamo našu lozu sa američkom radi međusobne njihove othrane. Raste li i plodi naša loza navrnutu na amerikanicu, kažemo, da je jedna s drugom srodna. Javljaju li se smetnje, slabija rodovitost, ili čak i propadanje i plemke i podloge, ili plemke same, tada kažemo, da si plemka i podloga nisu dostatno srodne ili da među njima u opće ne postoji bilo kakova srodnost. U koliko su naše domaće loze srodne sa upotrebljanim američkim lozama još nije u tančine proučeno. Jedno je stalno, da mi imamo već 28 pa i 30 godina stare vinograde na američkoj podlozi, pa eno ih rastu i plode, da ne mogu bolje i to ne samo jedna nego skoro sve naše važnije vrsti.

Ima smetnja, o tom nema dvojbe. Nekoja navrnutu loza kasno počne radati, u cvijetu se više osiplje nego prije, a bilo je dapače slučajeva, da su podloge Colombeau x Rupestris 3103, Riparia x Rupestris 3306, i 3309, Mourvedre x Rupestris 1202, Aramon x Riparia 143 B navrnutu sa našom Ninčušom, Plavcem malim, Lasinom i t. d. nakon zelenog navrtanja porvenile i tečajem zime procvale, dočim iste podloge, navrnutu sa istim vrstima u suho, taj nemili pojav ne pokazuju. Za bijele naše vrsti nismo do sada ustanovili ni jedan takov slučaj.

Pošto kod nas prevladuje zeleno navrtanje, spomenute podloge bile su od daljne uporabe isključene. One, što ih danas upotrebljujemo ne pokazuju pojav, pa možemo mirne duše reći, da upotrebljavane podloge posjeduju dostatnu i dobru srodnost sa našim lozama, jedina Rupestris du Lot okasni rodnom nekojim našim vrstima, a ženske loze na nju navrnutu prhnu još više. Tim nedostacima valja predusretati prikladnim rezom i shodnom gnojdbom.

Iz navedenog slijedi, da i u pogledu srodnosti nemamo za sada bogzna koje skrbi. Istina je, da se ondje ovdje javljaju osamljeni slučajevi, da se u kasnijim godinama navrtak posuši, a podloga je još puna životne snage. To pojedinačno propadanje nemože se pripisati pomanjkanju afiniteta. Više djeluje pri tom manjkavo srašćenje, oštri zimski ledovi, a često puta i pojava bolesti zvane snijet (Esca), pa

nagle vremenske promjene tečajem ljeta, zbog kojih panj trpi, a slabiji i nastrada.

Uz istaknute okolnosti, koje su od bitnog upliva na trajnost navrnute loze, valja da se osvrnemo malo i na sraštenje podloge i plemke, jer od sraštenja mnogo odvisi trajnost loze. Sraštenje loze različito je prema načinu navrtanja. Najgore je sraštenje navrtaka učinjenih na rascjepak, jer je jednostrano, pa s jedne i s druge strane rascjepka ostaje mrtvog tkiva, koje se postepeno raspada, dok raspada-nje ne obuhvati i podanak plemke, što biva između 8—15 godina, i panj propadne u času, kada bi imao najviše da rodi. Navrtanjem u suho na obično, ili englesko spajanje mogu se proizvesti potpuno srasli navrtci, nu postotak takovih nizak je. Kod nas se, kod već sortiranih navrtaka nađe jedva 26—30 posto potpuno sraštenih, baš bezprikornih navrtaka, a bit će tako i drugdje.

Upotrebljujući zrele navrtke uvijek se posadi izvjestan broj nepotpuno sraštenih navrtaka, koji već nakon 8— ili 10 godina pokazuju znakove starosti, jer se nalaze u stanju raspadanja.

Nesavrtnjivo bolje rezultate odnosno na sraštenje postizava se zelenim navrtanjem putem običnoga spajanja u članku. Pošto je taj način navrtanja kod nas općenito proširen, možemo u pogledu sraštenja biti prilično mirni, ali ne sasvim, jer se i zeleni navrtci kasno i slabo učinjeni, slabije srašćuju.

Trajnost loze odvisna je i od razmaka među lozama u vinogradu. Što gušće loze, to kraći vijek, što rijede, to dulji vijek. Vidimo tu po razlici između panja u vinogradu, panja u uzvodima i filarima, pa na drinama.

Na trajnost upliva i sav ini postupak sa lozom, a navlastito sami rez loze. Kako god se predugačkim rezom snaga panja prerano iscrpljuje, isto tako se i sa prekratkim rezom zadržaje povoljni razvitak, zbog čega panj isto tako svrši prije. Redovito gnojenje, kopanje, ljetni rez, valjana obrana od bolesti itd. upliva na život loze, pa je stoga nastojati, da se i provada, kako i treba. Propusti u bilo kojem pravcu osvećuju se i na rodu i na trajnosti loze.

Sad smo evo prošli sve, što na trajnost loze upliva. Podnebnne prilike ispuštam; jer ih mijenjati nemožemo, a naprave za popravak istih kod nas zapravo nisu potrebite, jer je naše podneblje za gojidbu loze povoljno.

Štvarajući povoljne uvjete za razvitak loze pravilnim krčenjem zemlje, redovitim obradjivanjem i razumnim gnojenjem, pazeć da sadimo samo zdravu i prebranu lozu i pazeći, kako navrćemo, možemo trajnost loze produljiti. Do nas je samih više nego do loze.

U pokrajini imamo nove vinograde od godine 1895. dakle ovo je 63 godine. U našoj državi imamo dapače vinograde od 49 godina. Ti najstariji vinogradi osnivani su sa svakakovom lozom, bez dvojbe sa lošijom, nego je loza, što je danas imamo. Mnoge od vrsti, što su u najstarijim vinogradima posadene, danas se više ne upotrebljuju, jer se našlo bolje i sigurnije. Kada se i sa slabijim lozama polučilo vinograde

tolike trajnosti, više je nego stalno, da će vinogradi posadeni sa boljom lozom potrajati i dulje. Kako dugo, tko to zna! Vidimo dakle, da navrnuta loza može potrajati dugo, pa nastaje pitanje, kako dugo se isplaćuje rad oko jednoga vinograda te imamo li nastojati, da vinograd potraje još dulje, ili ćemo nastojati, da snagu panja što prije iscrpimo. U ovome se pitanju mnijenja razilaze. Jedni su zato, da se loza goji, dok se može, drugi naprotiv preporučuju što izdašnije iskorišćenje loze, pa makar ranije ostarila i propala.

Pri odlučivanju, kako ćemo raditi, valja uzeti u obzir i ovo: Kod nas zapada osnivanje jednog ha. vinograda uračunavši sve, u srednje oko 40.000 Dinara. Taj trošak mora nam se gojodbom loze povratiti. Ako vinograd traje i rodi 25 godina, mora se vratiti u 25 godina. Rodi li samo tečajem 15 godina, mora se vratiti u 15 godina, tada na godinu otpada povratak od 1.600 dinara, dočim se u 15 godina godišnje mora vratiti 2666 Dinara, dakle za cijelih 1066 Dinara više, a za toliko je manji godišnji čisti prihod težakova nastojanja. Na ovo naš težak ne misli i trošak učinjen za osnivanje vinograda nekako kao da mu ne ulazi u račun, i ta je okolnost kriva, da se radi bez osobitog razmišljanja. Reže se i kopa po običaju, pa dok traje, da traie.

Za težaka bolje je, da loza dulje traje. Pitamo li se kako dugo? Moćić je samo jedan odgovor: »Dotle dok se isplaćuje rad oko nje«.

U prijašnje vrijeme, kada je bilo dostatno, da se loza obreže, potaklja i uskopa te zamladi, ona je rad isplaćivala, ako je nosila i četvrt kg. groždja, pa i manje. U starim kmetskim pogodbama određivano je, da se panjeve drži sve dotle dok daju dva barila vina na 1 vrit (872 m) vinograda. Priznati rimski pisac Columella govorio je, da lozu treba potučii, ako ne daje 3 kulea (1575 l) vina na 1 jutro (2500 m²) vinograda.

Danas su prilike drugačije. Veći je trošak na sadnju, a k tomu pribrojiti je novi i znatni trošak na navrtanje, obranu od peronospore i luga, trošak ili gubitak zbog drugih bolesti i vegetativnih smetnja, pa je naravno, da danas od loze moramo tražiti puno više, ako ćemo da ne radimo na čisti gubitak. U prijašnje vrijeme držalo se stare vinograde i ako su slabo rodili, radi toga, da se rodnom iz njih začini rod iz mlađih vinograda. Budući, da se kod nas vino danas prodaje po postotku alkohola, a ne isključivo prema njegovoj ukupnoj unutarnjoj vrijednosti, to prolazi pod istu cijenu i bolje i gore vino jednake alkoholne sadržine. Stoga se držanje starih vinograda za poboljšanje kakvoće općenito ne isplaćuje.

I ako danas zemlje nisu tako plodne kako su bile prije blizu 2000 godina, to ipak danas nalazimo slučajeva velike rodovitosti. Prema Columelli vinograd je morao dati na ha 60 hl vina, ako se htjelo od rada imati korist. Ta proizvodnja uzeta kao srednja za cijelu Dalmaciju i danas bi zadovoljavala, pa se vidi, da su Rimljani i ako je tada radnja bila jeftinija ipak tražili previše od svoje loze. Mi smo čedniji pa možemo reći: radnja se uz današnje prilike ne isplaćuje, ako panj s pa-

nja ne daje najmanje 1 kg. groždja ili oko 40 hl. vina na 1 ha. Za vinograd od 1 ha uračunavši sve godišnje potroške ima se izdatak od 7 do 10.000 dinara više kamati na zemljišnu glavnicu, više povratak dijela uložen u osnivanje vinograda i više redoviti porez i to sve skupa čini nešto oko 11.000—12.000 Dinara.

Računamo li vino po 350 dinara hl, a proizvodimo li 40 hl imamo bruto prihod od $40 \times 350 = 14.000$ dinara s čim je pokriven godišnji trošak i opanci za obitelj, ako nije brojna.

Dok dakle panj daje 1 kg. groždja radnja je još moguća. Čim počme ustezati rodnom ispod toga, zrio je, da se iskrči i zemlju upotrebi za nekoliko godina za drugu gojidbu. Naši vinogradari ne misle tako, na svoju vlastitu štetu, pa se muče sa lozom, koja ne daje niti pol kg. grožđa na panj. Kako gore rekoh, moglo je to biti prije, ali danas se takov rad ne isplaćuje i mjesto blagoslova loza donosi materijalnu štetu. Vino je naš glavni proizvod i ako čovjek radeć o njemu ne zasluži ni običajnu nadnicu, nego manje, tada prestaje govor o glavnom proizvodu, jer tada vinogradarstvo postaje nuzgredna grana poljoprivrede, da se na nj utroše nadnice, koje se inače ne bi imale gdje utrošiti. Zbog toga mora da strada čitav ekonomski naš poredak, nastaju trzavice i njihova neizbježiva posljedica — materialno oslabljenje i siromaštvo.

Za ostrva i primorje loza mora da daje i hranu i odijelo i porez i sve ostalo. Niskim rodnom ona to ne daje, pa i ako se rad još kako tako isplaćuje. Budući, da loza mora da daje sve, od prijeke je potrebe, da se prekine sa starom praksom, te otpočme raditi na osnovu čistog računa. Čisti račun osnovan na opažanjima činjenim do sada pokazuje nam, da rod od 2 kg. groždja na 1 panj nije nikakova izvanrednost, nego nešto običnoga. Taj isti račun pokazuje i to, da panjevi u vinogradu brzo stare samo našom krivnjom.

Pokušajni vinograd u Arbanasima osnovan je zrelim navrtcima g. 1899. Godine 1912. tačno je pregledan, panjevi i mladice izmjerene, mjerena i rodovitost itd. Već god. 1912. bilo je 7 posto slabih, 24 posto srednje razvitih i 69 posto bujno rastućih panjeva sa rodnom od 4 grozda na slabim, 7 grozdova na srednjim i 11 grozdova na bujnim panjevima. Slabi danas su kržljavi ili dijelom propali, srednji postali su slabi, a bujni su još danas bujni, nakon 30 godina.

Drugi pokušajni vinograd osnovan putem zelenog navrtanja pokazivao je god. 1912. u sve 93 posto bujnih, 4 posto srednjih i 3 posto slabih panjeva. Sličan je razmjer i danas. Zemlja je u prvom slučaju većinom duboka crljenica, u drugom slučaju krševita crljenica, sa zemljanom naslagom od 30—40 cm, ispod koje je naslaga sitnog kamenja od 30—40 cm. a ispod toga kamen živac.

Iz navedenoga vidimo, da zdravija i bolje sraštena loza zajamčuje dužji vijek i veću rodovitost, pa da se valjanim radom, a takav provađan je u tim vinogradima, daje bujnost a prema tome i odgovarajuća rodovitost produljiti. Otpada stoga ona predmjeva, da se umjetnim načinom mora nastojati, da se snaga iscrpi u kojih 15—20 godina.

Tomu se protivi u prvom redu pomanjkanje zemljišta. Malo je krajeva kod nas, koji obiluju zemljom. U drugom redu protivi se i okolnost, da kod nas prevladuje svuda ručna, dakle najskuplja radnja, zbog čega su troškovi osnivanja srazmjerno vrlo visoki, pa se u manje godina moraju povratiti, što u velike snizuje čisti dobitak. Misлити je konačno i na to, da naglo iskorišćenje snage panjeva dovodi sa sobom neizbježno jače iscrpljenje zemlje, o čemu težak rijetko vodi računa u dovoljnoj mjeri. Tko raspolaze i novcem i znanjem može i tako, da si zemlju bitno ne oslabi. Za većinu vinogradara bolji je drugi postupak, da se malo po malo diže plodnost zemlje; jača snaga panju i osigura redovita rodnost. Zlo bi bilo, kad bi mi općenito počeli da po uzoru industrijalaca iscrpljujemo zemlju. Industrijalac ide tamo gdje svoj kapital može bolje iskoristiti i nije vezan na grudu, što ju iskorišćuje. Drugačije je kod težaka. Za nj je zemlja uvjet opstanka a on ju nemože tako lahko mjenjati nego ju mora obrađivati što pomnije, da ju uzdrži plodnom, jer će od te zemlje živiti i njegovi potomci. Današnji težaci skupo plaćaju nerazboriti postupak svojih predaka, jer su zemlje u većini slučajeva iscrpljene dosta, pa je i rodovitost prema tomu.

Uz valjani rad panj će se mnogo dulje uzdržati i zdrav, i rodan nego se to danas općenito misli. Nastojati je stoga učiniti i dati lozi sve, što joj treba, okaniti se shvaćanja »neka rodi dok može«, nego je zahtjevati rod, što ga ona može davati za dulji niz godina, a da se nju tim ne slabi. Skupljeno u kratko moglo bi se reći: »Raditi je tako, da loza rodi, ali i o tome da se njezinu snagu uzdrži što dulje. Zadovoljit se je rađe sa godišnjim rodnom od 2 kg tečajem 30 godina nego sa rodnom od 5 kg. tečajem 10 godina; jer se na ovaj način ima veću korist, a bez gubitka vremena.

Dr. Mirko Korić — Križevci.

Važnost biocenoškog kompleksa za poljoprivredu

Riječ »biocenoza« i izraz »biocenoški kompleks« je većini naših gospodara nepoznat, jer je novijega datuma, kao i sam studij i proučavanje tih pojava, koje je tek u novije doba intenzivnije započelo, a koje je tako važno za sigurnost, rentabilnost i opstanak žetve. Poznato je, da kulturno bilje daleko više strada od nametnika nego ono, koje živi u prirodnom sklopu i da se štetnici na zasijanim poljima znadu pojaviti u tolikoj mjeri, da nastane pošast, koja čitave komplekse zatara i uništi. U prirodi, koju nije taknula ljudska ruka su ovakove pojave štetnika rijetke ili gotovo nemoguće, jer u prirodi vlada neki stanovalni sklad, koji drži štetnike u ravnojtesju i ne dozvoljuje »da se jedna vrsta previše razmnoži. Ovaj međusobni odnošaj između