

Velec. gospodu

Kolegu

J. Černigo - ku

v prijazen
spomin

proklamir

Ant. Kosi

9/10 1897.

Peronospora
ali
strupena rosa
ter način,
kako se tej bolezni obraniti.

Govoril

dne 27. maja 1897 na podučnem shodu središkega
bralnega društva „Edinost“

Anton Kosi,
učitelj in posestnik v Središču.



Maribor 1897.

Založilo bralno društvo „Edinost“. — Natisnila tiskarna
sv. Cirila v Mariboru.



Ponatis iz „Slov. Gospodarja“.



2 4685



98076

Uvod.

Razun pšenice nima za kristijane nobena druga rastlina tolikšne veljave, kakor vinska trta. Kristus sam, ki je v najsvetejši daritvi pričujoč v podobi kruha in vina, ni mogel najti za prispodobo blažje rastline mimo vinske trte. »Jaz sem vinska trta in vi mladike«, rekel je božji Učenik; »kdor ostane v meni in jaz v njem, on rodi veliko sadú«.

Vinska trta je vzbudila že v najstarejših časih pozornost človekovo, in umetnost stiskati iz njenih jagod sok, bila je znana že več kakor 2000 let pred Kristusom, zakaj že sv. pismo nam pripoveduje, da je oče Noe sadil trto in se napil sladkega vinca.

Prvotna domovina ali pradomovina dandanes tlikanj priljubljene vinske trte pa se išče, kakor zibel človeštva, v Aziji in sicer v Kavkazu, kjer se nahajajo še dandanašnji najlepše in največje trte, ki rodé po 5—7 *kg* težke grozde; na jednom takem grozdu ima cela obitelj dovolj zobati.

V Evropo so prinesli vinsko trto Feničani in sicer na južno Francosko, pozneje so jo zasadili tudi na Grškem in odtod se je raznesla po Italiji. Rimski cesar Domicijan je bil sicer prepovedal trto, a dobri cesar Prob*, ki je sam rad vino pil, zapovedal je saditi jo za Renom in po Panoniji. Takrat so jo nasadili tudi po Slovenskem, Hrvaškem in po Ogerskem.

Vinoreja je vzbujala zlasti pri omikancih vedno večjo pozornost, in naposled je ostala predmet natančnega

* Prob je vladal od 276. do 282. l. po Kr.

opazovanja in raziskovanja. Tudi država je kmalu spoznala veliko važnost vinoreje; osobito duhovniki po samostanih so se poprijeli z vso marljivostjo in vnetostjo zasajanja primernih prostorov s toli priljubljeno vinsko trto. Pri določevanju zemljič za vinograde so imeli ti uzorni vinorejci mnogo sreče, tako, da lahko rečemo: prostori, katere so zasadili gospodarski zavodi duhovnikov z vinsko trto, so v vsakem oziru za gorico najugodnejši in trs na njih še dandanes dobro uspeva, dasi je morebiti že dolgo dolgo v drugih rokah.

Vzpodbujeni po raznih gospodarskih zavodih duhovnikov, začeli so polagoma tudi mnogi drugi posestniki zemljišč — sprva seveda le premožnejši — pečati se s trtorejo. Kdor je gleštal le količkaj primernega prostora, nasadil je trto in ustanovil gorico, katera mu je pomagala gospodariti, pri tem pa ga je tudi razveseljevala, ako je vedel ž njo lepo in umno ravnati. Da, tudi razveseljevala je človeka, zakaj izkušnje in vednosti so tekom časa pokazale vinorejcu pota, po kojih je moči povzdigniti nezrel vinski sok na najvišjo stopinjo popolnosti in zlahtnosti — in tako se vinska kapljica dandanes po vsej pravici imenuje najblažja pijača v dolini solz, zakaj ona nam, da govorim z našim pesnikom Prešernom:

..... oživlja žile,
 Srce razjasni in okó
 In vtopi vse skrbi,
 V potrlih srcih up budi.

Kako resnične so te besede pesnikove, čutil je gotovo že vsakdo izmed nas, bodisi, da mu je utrujenemu in onemoglemu od dela, dal požirek vina novih močij, bodisi, da je vzbudila zlata kapljica v njem novih upov, ki so mu utolažili srce, ko so ga trle skrbi vsakdanjega življenja, ko je bridka žalost prošinjala njegovo notranjost in se mu je zdel ves svet pust . . .

Vinska kapljica je bila že od nekdaj v krepčilo in v tolažilo, pa tudi v zdravilo ubogemu človeštvu, zlasti če se je uživala zmerno in o pravem času. Zato pa ga skoraj tudi ni predmeta, koji bi pesniki raje opevali, kakor blaženo vinsko trto in nje ognjeni sok. Zlasti

Slovenci, kojih večina prebiva v »srečni deželi, ki vino rodi«, se moremo ponašati z bogato obilico najraznovrstnejših zdravic ali napitnic, ki govore več ali manj vse »od vinca sladkega, ko solnce čistega«.

Vse te napitnice imajo svoj začetek seveda še v oni blaženi dōbi, ki so bili našemu kmetu odprti še na vse strani viri blagostanja, tako, da je gojil vinsko trto ne toliko zbok velikega haska, marveč bolj sebi v veselje in prijateljem na ljubo, s katerimi se je pri žlahtni kapljici često zabaval in razveseljeval.

Žalibog, da so oni zlati časi minoli ter se spremenili v dōbo, ko skoraj vsak vinogradnik že nestrpno pričakuje jeseni, zanašajoč se, da mu trgategv ne bode samo povrnila in poplačala za vinograd izdanih novcev ter truda, ampak, da mu bode dobiček pomagal zamašiti še marsikatero drugo luknjo v njegovem gospodarstvu.

Da dobiva vinarstvo zlasti v poslednjem času vedno večjo veljavo in da prinaša vinska trta mnogo denarja v deželo, to se pač ne da tajiti. Le pomislimo, koliko novcev pride vsako leto samo v naš, t. j. ormoški okraj, za vinski pridelek in naj si je isti še tako slab in na videz nerabljev.

Še pred kakimi petnajstimi leti so prodajali vinorejci po okolici četrtrinjak mošta po 60—70 gld. in pri tem so se še pobahali, češ: »Hvala Bogu, drago sem prodal vino!« A danes? Za polovnjak kiselice, kakoršna je prirasla lani, ponujali so nam vinotržci povprečno po 60 gld.

Iz tega pa sledi, da se nam je poprijeti vinoreje, te velevažne stroke z vso ljubeznijo in skrbjo ter da se sprijaznimo tudi z vsemi na to stran spadajočimi, neizogibnimi novotarijami, in da ovržemo ono pravilo, ki pravi, da je najbolje gospodariti tako, kakor so nas učili stariši.

Da ni dobro vse, kar je novega, kar brez premiselka ovreči, o tem so se prepričali do dobra vsi oni vinogradniki, ki so se v svoji trmi ali svojeglavosti tako dolgo protivili škropljenju proti peronospori ali strupeni rosi, »Kakor je smod prišel, tako bode spet prešel«, so rekli ter se posmehovali onim, ki so hodili s škropil-

nicami okrog po vinogradih. Jeseni je bilo seveda napak. Kdo se je sedaj smejal, kdo pa jezil, ni mi treba omenjati. Torej rêk: »Ovak so naši starci delali, pak so vsega mnogo imali« nima zlasti v vinoreji sedaj nobene veljave več.

Kaj pa je vzrok temu velikanskemu preobratu na polju vinoreje? Odgovor na to vprašanje je znan vsakemu dovolj. Vzrok so namreč raznovrstne nadloge, koje že nekaj let sem tepejo naše vinogradnike ter zmanjšujejo njih pridelek. Vsled teh nadlog pa tudi trta od dne do dne bolj peša, in stari vinogradi zlasti po nekaterih krajih vedno bolj izginjajo. Da se omikani vinorejci in učenjaki vsem ravnovrstnim škodljivcem trte postavljajo po robu in da iščejo sredstev, kako iste zatreti, razume se pač samo ob sebi.

Najhujša sovražnika vinske trte sta pri nas trtna uš in pa peronospora ali strupena rosa. Prva, namreč trtna uš, je za vinorodne kraje tako velika nesreča, da nam bode le z največjim trudom in z največjim naporom gmotnih in duševnih močij s koristjo povzdigniti na nastalih pustinjah nove vinograde. Zakaj učenjakom se še do sedaj ni posrečilo, izumeti sredstva, s katerim bi bilo moči uničiti trtno uš, ne da bi se poškodoval tudi trs. Ako bode torej v našem vinorodnem kraju trtna uš, ki še sedaj samo tu in tam naznanja svoj prihod, dospela s svojim pogubonosnim delovanjem tako daleč, da se bodo tudi najbolj nevernemu Tomažu odprle njegove sedaj še zaslepljene oči, tedaj ne bode drugega sredstva, nego to, da si zasadimo vinograde z novimi, na ameriško trto cepljenimi domačimi trtami, ako sploh hočemo še vinorejci ostati. Amerikanizovanje je torej po današnjih izkušnjah jedina pomoč, rešiti vinograde gotovega propada.

Drug sovražnik naše trte, sovražnik, kojega so se ljudje v vinorodnih krajih še bolj preplašili, kakor pa hudobne trtne uši, je peronospora, strupena rosa ali po našem »novi smod«. Da, še dandanes povzroči ta škodljivka pri mnogih vinogradnikih več strahu in srbij, kakor najhujša šiba naše gorice, toli preklicana trtna uš. To pa radi tega, ker je peronospora bolj splošna

bolezen in se njeni učinki pokažejo takó, medtem, ko se pojavlja trtna uš le tu in tam ter se škoda tega na skrivnem delujočega mrčesa občuti in spozna še le polagoma. Trtno uš pozna pri nas marsikdo le po imenu, medtem ko je veliko škodo, kojoj mu je povzročila peronospora, že bridko občutiti moral.

Kaj je peronospora ali strupena rosa?

Kaj je torej peronospora ali strupena rosa? Je-li rosa, kakor pravi nje ime? Ne! Je-li žival, kakor trtna uš? Tudi ne! Peronospora je prikazen (bolezen), ki nastane vsled neke prav majhne glivice ali gobice na listju vinske trte. List, na kojem ta bolezen nastane, začne se sušiti in predčasno odpade. Posledica tega pa je, da niti grozdje, niti les dozoreti ne more. Da na tak način trs zelo trpi, pač vsakdo dobro vé, zakaj kar so pri človeku pljuča, to je pri rastlini listje.

Od kod pa je prišla ta vinogradska bolezen v naše kraje? Pritepla se je, kakor trtna uš k nam iz Amerike, kjer jo poznajo že dolgo. V Evropi so jo najprej in sicer l. 1878 opazili na Francoskem; od tod se je naglo širila po gornji Italiji, Švici, Grškem, Ogerskem itd. V naš, to je ljutomersko-ormoški vinorodni okoliš se je pritepla, kakor znano, l. 1887 in 1888, ko smo pridelali znano kiselico.

Zanimivo je, kako ta glivica deluje. Na listu, koji peronospora napade, naredi na spodnji strani nežne, belemu plesnivcu podobne pičice ali vejice; spočetka so nakopičene te pičice ob listnih žilah, pozneje pa zaležejo več površja.

Kako pa ta plesnivec nastane? Glivica pride na zgornjo stran lista; kmalu se zarije vanj in napravi tam neko nežno mrežasto tvarino, kateri pravijo učenjaki micelij ali podgobje. Micelij ima vsaka goba ali gliva, tudi jedilne gobe, n. pr. globanje, pri katerih tiči v zemlji.

Iz podgobja se prikažejo na spodnji strani lista majhne, vejicam podobne nitke; te na konci otočejo ter rodé prav dobrno, hruškicam podobno semenje, tako-

imenovani tros ali klična zrna. Ta tros, ko dozori, odpade, in veter ga odnese na druge, sosedne trte, kjer kali, ter nadaljuje v novih naselbinah svojo škodo.

Ker se naredi na jednom samem listu po pol milijona in še več trosov, katerih more vsak pri ugodnih razmerah na trtinem listu kaliti, zato je pač razumljivo, zakaj ta bolezen tako neizmerno naglo napreduje.

Najraje se pojavlja peronospora, kakor znano, na listju, a loti se tudi, posebno, ako so ji pogoji ugodni — vseh drugih trtinih nežnih delov, kakor receljnov, mladik in grozdekov.

Da se more trosje razviti, treba je poleg toplote tudi mokrote, toplo-mokrotno vreme je torej prvi pogoj za napredek te bolezni. Kapljica vode — bodisi od rose ali od dežja — zadostuje popolnoma, da se more trosje razviti.

V trosu, ki je prišel v kapljico vode na list, razdeli se vsebina čez kake pol ure v 4 do 5 z nežnimi nitkami obdanih kroglic, katere pretrgajo lupino ali steno in splavajo v vodo. Zopet čez kake pol ure se nehajo kroglice premikati — ter se zarinejo, ko zgubé še prej nitke, v gornjo kožico trtnega lista med listne stanice ali v rastlinsko meso. Tu se razvije iz njih takoimenovano podgobje ali micelij, o katerem smo že slišali. V podgobju se nahajajo in širijo majhne, okroglaste sesalke ali cevke na vse strani listnih stanic in srebljejo ondi životno mezgo ali sok. Na spodnji strani lista pa pririjejo iz podgobja čez kakih 5 do 10 dni nove vejice, na kojih zori zopet nov tros.

To je takoimenovano poletno trosje, in ko bi drugega ne bilo, ponehala bi bolezen čez zimo sama, zakaj to trosje je jako nežno in pogine kmalu, ako ne najde ugodnih razmer, namreč vode. Tudi se ne more razviti, ako se nahaja v vodi, ki ima v sebi nekoliko kakšne si bodi soli; a najnevarnejše so ji bakrene soli. Ta slučaj, o katerem bode kasneje govor, pa uporabljamo za uničevanje peronospore.

Razun poletnega trosja se naredi pozno v jeseni na odpadlem listju zimsko ali jajčno trosje, ki

je nekoliko večje od poletnega ter obdano z močno, trdo kožico, zato je tudi bolj vstrajno. Ta tros prezimi in povzroči prihodnje leto novo bolezen. Na jednom jedinem odpadlem listu se naredi tega trosa do $1\frac{1}{2}$ milijona. Da se ta tros uniči in zatré, priporočali so spočetka, dokler še niso bila znana boljša sredstva, odpravljanje in sežiganje odpadlega listja. Seveda je to le malo pomagalo, zakaj zimskega trosja ostane vkljub odstranjevanju še vendar-le lahko nekaj v vinogradu in po njem se morejo okužiti znova vinogradi celega okraja.

Bakreno-apnena zmes, gotov pripomoček zoper peronosporo.

Hvala Bogu, da se je posrečilo učenjakom in vinogradnikom najti popolnoma zanesljivo sredstvo zoper peronosporo, in kdor se tega pripomočka iz kakošnega koli uzroka ne poslužuje, tistega malomarnost je res neodpustljiva.

Ker so izkušnje pokazale, kakor sem že prej omenil, da so trosom peronospore najhujši strup bakrene soli, zato se tudi vsi razumni vinorejci že nekaj let sem poslužujejo tega izvrstnega sredstva. Bakrene soli je moči sicer rabiti v raznih oblikah, vendar se je izmed vseh oblik še najbolj obnesla bakreno-apnena zmes, ki se pa tako-le nareja.

Vzemi iz polovnjaka sprednje dno, postavi sod po koncu in napolni ga blizu do vrha z vodo.

V vodo v sodu obesi v kakšnem starem žakliču 4 do 5 *kg* bakrenega vitrijola, da se raztopi.

Spočetka so galico raztapljali v vroči vodi, pozneje pa so to ravnanje opustili, trdč, da izgubi vitrijol v vroči vodi precej svoje moči. Ne vem sicer, koliko je na tem resnice, zakaj sam se nisem mogel uveriti, da bi dala v topli vodi razpuščena galica manj vredno škropivo nego pa ona, ki se je raztopila v mrzli vodi, toliko pa vendar lahko rečem, da je že radi tega bolje razpuščati galico v hladni vodi, ker je ta način raztapljanja najbolj priličen. Na predvečer onega dne, ko mislimo škropiti, obesimo na palico čez sod vrečico vitri-

jola in sicer tako, da je žaklič prav blizu površja tekočine. Ako bi galico vrgli samo na dno posode, trajalo bi pač dolgo časa, predno bi se ta tvarina po vsej vodi popolnoma razdelila.

Ko se je vsa galica raztopila, vzemi 6 do 7 *kg*, torej več kakor galice, na novo ugašenega apna. Apno se z vodo tako razredči, da je podobno mleku ter se vlije potem skozi kako redko platno ali sito v sod, kjer je raztopljena galica.* Vse to se dobro premeša s kako leseno palico; z železnimi predmeti pa naj raztopina ne pride mnogo v dotiko, ker železo galico razkrajja ter jo stori nesposobno, da, celo škodljivo za naše namene. Napačno je torej, rabiti za grabenje zmesi iz soda v škropilnico železne lonce, še bolj napačno pa je, ako rabimo za raztapljanje galice v vreli vodi, železno posodo; bržkone je tudi mnenje nekaterih vinogradnikov, da namreč galica, raztopljena v vroči vodi, nima iste moči, kakor ona, pridobljena hladnim potom, iskati največ v dejstvu, da so se za raztapljanje rabili zvečine kaki stari železni lonci brez glazure, kateri so potem storili galico več ali manj neprikladno za vinogradne namene.

Kdor je torej n. pr. radi tega, ker bi rad mešanico takoj rabil, primoran, raztopiti si galico v vreli vodi, naj vlije isto na galico vedno v kako leseno ali lončeno posodo.

Zelo važno, da, skoraj najvažnejše pri pripravljanju bakreno - apnene zmesi je to, da se doda prava množina apna. Ako ga denemo premalo, utegne se pripetiti, da škropivo listje prežiga in marsikdo si je na tak način že škodoval.

Čeprav se nam v receptih navaja množina apna v kilogramih, vendar ta množina ni vselej zanesljiva, zakaj mnogo je pri tem zavisno od galice, od apna, pa tudi od vode.

Najbolje znamenje, je li dovolj apna ali ne, je ru-deči lakmusov papir, kateri se dobi za par vinarjev v

* Precejanje ima namen, da se pesek, katerega je vedno več ali manj med apnom, odstrani; sicer bi se mašile in kvarile pri škropljenju škropilnice.

vsaki lekarni ali apoteki. Kadar postane ta papir, pomečen v mešanico, moder ali višnjev, je v škropivu pravo razmerje med galico in apnom, ali z drugimi besedami, tekočina je neutralizovana, ne kislja in kot taka pripravna za škropljenje; ako pa ostane papir, kakoršen je bil, rudeč, tedaj še moramo dodati apna.

Še jedno zanesljivo znamenje je, po katerem se prepričaš, jeli mešanica za škropljenje pripravna ali ne. Pusti pripravljeno tekočino nekoliko časa mirno stati, da se oborina sede; ako je tedaj voda nad oborino še modra, tedaj je premalo apna, če je pa skoraj brezbarvna, tedaj ga je dovolj. Najlažje se o tem prepričamo, ako držimo s škropivom napolnjeno kupico proti svetlobi.

Rekel sem prej, naj se dene na polovnjak vode 4 do 5 *kg* bakrenega vitrijola. Ta množina v obče, to je v navadnih slučajih zadostuje, ako se je vzela tudi prava množina apna, zakaj uspeh ni odvisen toliko od množine galice, pač pa mnogo več od pravega razmerja galice in apna v škropivu. Ako se vzame več galice, mora biti v tem razmerju primešanega škropivu tudi več apna, drugače ostane tekočina kislja, kar pa ne sme biti; apno, ki se v te namene rabi, mora moč kisline preprečiti. Sicer pa se rabi apno kot primes za raztopino modre galice tudi za to, ker 1. delavcu kaže pot, da more vinograd enakomerno škropiti in 2. zato, ker ostanejo kapljice škropiva vsled apna dolgo na listju tako, da jih niti najmočnejši dež ne more popolnoma sprati.

Namesto apna se jemlje tu in tam tudi soda, ki ima gledé neutralizovanja jednako moč, kakor apno, samo da se mora pri uporabi sode raztopina večkrat na novo napravljati, zakaj če soda le en dan stoji, spremeni se tako, da ni več baker v nji raztopljiv. Tudi se pri sodi škropljenje ne pozna tako dobro, kakor pri apnu in je torej delo težje nadzorovati. Prednost sode pa je ta, da je čista in se vsled tega škropilnice ne mašijo.

Gledé na množino galice, koja se rabi, je znano da se jemlje iste pri nas na polovnjak povprečno 3 do 5 *kg*, le redkokedaj se je vzame na polovnjak 6 *kg*.

Tu se nam vsiljuje vprašanje: Jeli 3 *kg* galice na polovnjak zadostuje? Odgovor na to se glasi: Zadostuje in sicer v navadnih okolščinah, ako se je le vzela tudi prava množina apna ter galica »prve vrste« in ako se je o pravem času in tudi pravilno škropilo.

Pod imenom v navadnih razmerah umeti je leto, katero ni preveč mokrotno ter za razvoj peronospore ugodno. V mokrotnih letih ali pa tudi v takih goricah, ki so bolj vlažne, pa bi ne bilo varno jemati samo 3 *kg* na polovnjak vode. Tudi spomladi onega leta ne, če se nam n. pr. leto poprej ni posrečilo škropljenje, ker se je v tem slučaju napravilo mnogo zimskega trosja. Tudi malomarni mejaš, ki noče škropiti, mora nam biti v spodbudo, da jemljemo večjo množino galice ter sploh previdneje in pravilneje škropimo, zakaj sosedova gorica je takorekoč vališče za trose strupene rose, katere odnese potem veter tudi v našo gorico.

Iz vsega tega je razvidno, da je za škropljenje — čeprav je moči tudi z 1% raztopino galice (to je 3 *kg* na polovnjak) doseči povoljnih uspehov, vendar le bolje, ako se jemlje več te snovi.

Včasih se sliši od kakega prav vnetega vinorejca: »O pravem času sem škropil, a vendar se mi je začelo listje tu in tam že smoditi; zdi se mi, da sem djal preveč vitrijola, ker sem ga vzel na polovnjak 6 *kg*.«

Kaj je z mnenjem tega vinorejca? Jeli rabil v resnici preveč galice? Strokovnjak mu bo rekel, da ne, ker se jemljejo v praksi, kakor bomo slišali, še mnogo večje množine galice, a vendar ni preveč.

Meseca junija lanskega leta se je vnel med nekaterimi strokovnjaki prepir o vprašanju, koliko galice se naj na hektoliter vode jemlje.

Potovalni učitelj za Spodnje - Avstrijsko ter znani kmetijski strokovni pisatelj J. Jablanzy je namreč lani v nekem nemškem vinarskem listu* priporočal 3% dodatek galice, kar iznaša za polovnjak 9 *kg*. Ker so začeli temu nekateri drugi veščaki in vinogradniki opo-

* Weinlaube, 1896, str. 289.

rekati, dokazal jim je Jablanzy, da na Francoskem rabijo vinogradniki z najboljšim uspehom celó 6% raztopino (torej 18 *kg* na polovnjak) in da kaže v obče v jako vlažnih letinah jemati večjo množino galice, kakor navadno; temu primerno seveda tudi več apna.

Kar se tiče nas, mislim, da je najbolje, ako se iz denarstvenih ozirov držimo srednje poti, torej 4 do 5 *kg* v navadnih letinah in 6 do 7 *kg** na polovnjak pa v letinah, ki so vsled velike mokrote posebno ugodne za razvoj peronospore.

Strah pa, da bi kdo djal preveč galice, je torej, kakor smo ravno slišali, celó nepotreben, skrbeti se mora le, da se dodane vitrijolni raztopini tudi toliko apna, da je tekočina neutralizovana, o čemur se prepričamo na dva prej popisana načina.

Nekateri vinorejci devajo za prvo škropljenje manj galice, kakor za drugo, trdéch, da so mladike pri vsem škropljenju še zeló nežne in bi je utegnili s premočno raztopino galice poškodovati, drugi pa napravljajo za vsako škropljenje jednako mešanico. Jaz sem jemal in še jemlem za prvo škropljenje vedno isto množino galice, kakor za drugo, namreč 4 $\frac{1}{2}$ do 5 *kg*, pa se mi hvala Bogu — ni nikoli nič ponesrečilo.

Moč in uspeh bakreno-apnene zmesi.

Listje, cvetje in grozdiče se mora z zmesjo škropiti, predno se gliva prikaže, zakaj učinek zmesi je ta, da se voda — bodisi rosa ali dežnica — v kateri bi utegnili trosi kaliti, z bakreno mešanico zastrupi, tako, da kali bolezní usahnejo, še predno so se zarile v notranjost listovo. Ako se je glivica že enkrat zarila v list, ne hasni škropljenje več, vsaj za isti list ne.

* S tekočino, v koji je raztopljena tú navedena množina galice, se prav lahko škropi, medtem ko so tekočine z večjo množino galice že precej debelo tekoče, kar pri škropljenju razprševanje močno ovira.

To sredstvo je torej le neko branilo, da se bolezen ne prične, nikakor pa ne zdravilo ali lek, s kojim bi se že bolni trtini deli zdravili, zato se mora škropiti v času, predno bolezen nastane in predno začne trosje kaliti.

Kalenje trosa pospešuje, kakor že znamo, vlaga poleg toplote.

Kedaj nam je torej škropiti? Na vsak način nekoliko časa poprej, kakor se začne pojavljati strupena rosa; a ker je pojavljanje peronospore zavisno od podnebja, lege, kraja, zato se čas za prvo škropljenje ne more vsako leto natančno naprej določiti. Ako je pomlad suha in mrzla, ne bode glivica strupene rose kalila tako zgodaj, kakor pri topli in vlažni spomladi, tudi v suhih legah bode nastopila kasneje, a tudi slabše kakor v vlažnih.

Vinogradni strokovnjaki so prišli do prepričanja, da je za prvo škropljenje v obče najprimernejši čas nekoliko dni pred cvetom, ne škoduje pa tudi, ako se škropi med cvetom.

Ako škropimo pozno, pokaže se večkrat vkljub škropljenju čez nekaj dni peronospora; v tem slučaju je v času, ko smo škropili, že več trosa izkalilo, zakaj od kalenja pa do časa, ko se začne peronospora kazati, preteče, kakor smo slišali, po več dni, večasih celó tednov.

Prvo znamenje, da je list od peronospore napaden, so rumene, rudeče, ali črnkaste lise na zgornji strani lista, koje lahko opazimo, ako držimo list proti svetlobi. Bele podvlake na spodnji strani lista še takrat seveda ni opaziti.

Gledé na čas škropljenja, zlasti prvega, ki je tako-rekoč najvažnejše, velja pravilo: raje zgodaj, kakor pa prepozno. Nekateri strokovnjaki* zahtevajo, da se najprvokrat škropi tedaj, kadar napravi trta 4 do 6 listov.

S prvim škropljenjem varujemo le neposrednje zadeto listje, a tega je seveda še prav malo, za to moramo za kakih 4 do 5 tednov znova škropiti, da ohranimo zdrav tudi prirastek.

* N. pr. Fr. Gombač v „Kmetovalcu“ 1896, str. 66.

Pred nekoliko leti je veljalo pri nas pravilo: Škropi 14 dni pred cvetom in 14 dni po cvetu in prav bode — lani pa pri tolikem dežju je pustilo to pravilo marsikoga na cedilu, in pogodil jo je v drugo le oni, ki je škropil takoj po cvetu. Sploh pa smo se lani prepričali dovolj, kako težko je zadeti v mokrih letih pravi čas škropljenju. Vsako uro, ko je bilo količkaj bolj suho, porabil je vestni vinorejec za škropljenje, a pri tem še vendar z uspehi ni bil popolnoma zadovoljen.

Ako je leto zeló mokrotno, kakor je bilo isto n. pr. lani, tedaj ni samo koristno, ampak celó neobhodno potrebno, da se škropi tudi v tretje. Mnenje onih, ki trdijo, da je vse jedno, so li vrhi v jeseni suhi ali zeleni, je napačno; zakaj, ako ostane ves trs od tal do vrha do pozne jeseni zdrav in zelen, bode tudi les lažje in bolje dozorel, kar je gotovo velike važnosti z ozirom na hasek prihodnjega leta.

Kdor ima trtnice ali mlade nasade, za tega pa ne velja načelo, da bi škropil le tedaj, ko se navadno škropi v vinogradu, ampak ta naj škropi prvikrat prav zgodaj, t. j. že meseca maja in potem vsake 3 do 4 tedne znova, zlasti, ako je vreme deževno. V trtnicah in mladih nasadih so namreč trte še nizke in mladike blizu pri tleh, zato tudi od peronospore več trpe, kakor dorasle trte. In da take trtice listje za nastavljanje krepkih korenin najbolj potrebujejo, je pač jasno.

Pri tej priliki bi še rad opozoril na jedno okolščino!

Ko se škropi pri nas v drugo, tedaj se škropilec navadno vse premalo ozira na novo izrasle liste, škropilno cev drži navadno naprej ter škropi zopet le one liste, ki so bili že škropljeni, novi naraščaj pa dobi vse premalo škropiva. In to je napačno! V prvo škropljeni listi so itak že kolikor toliko prosti boleznim (ako se je namreč škropljenje o pravem času vršilo), ker se na njih dobro sprejeti vitrijol polagoma raztaplja in uniči vsako v bližino došlo glivico. Dalje so ti listi že bolj v zavetju, t. j. od pozneje nastalih listov bolj zavarovani proti dežju itd., vsled česar se na teh peronospora manj razvija in slednjič so ti stari listi postali že bolj trdni tako, da je v njih razvoj vsake glivice otežkočen.

S tem seveda ne rečem, da bi se morali stari, t. j. že škropljeni listi pri drugem ali tretjem škropljenju popolnoma v nemar puščati, zakaj škropljenje jim gotovo ne bode škodovalo — ampak hotel sem le opozoriti na to, da bi se na glavni namen drugega škropljenja — varovati namreč boleznim pozneje nastale liste — vse boljše gledalo, kakor se to sedaj godi.

Važno je vprašanje, ob kakšnem vremenu je najbolje škropiti? Kratek odgovor na to se glasi: Lepo mora biti! Dokler je po listju rosa in kadar gre dež, naj se ne škropi. Rosnih listov se škropivo ne prime, dež pa je popolnoma spere. Tudi ob prav vročih urah, to je od 1. do 3. popoldne bi se praviloma naj ne škropilo, zakaj v tem času solnce listje rado ožgá, zlasti, ako nismo imeli škropilnice, ki bi prav na drobno razpršila tekočino. Če dežuje kmalu po škropljenju, to je 4 do 5 ur, je treba znova škropiti.

Kako se naj škropi?

Bolje preveč, nego premalo. Paziti se mora, da se pokrije vsak list kolikor mogoče popolnoma in sicer na zgornji strani. Čim hitreje se poškopljene list posuši, tem boljše je. Tekočina mora padati na listje v podobi fine rose ali megle; debele kaplje lista ne pokrijejo popolnoma, tudi škropivo lahko zopet hitro odteče.

Pri prvem škropljenju treba paziti tudi na to, da se poškoplijo tudi grozdeki, zakaj tudi te peronospora rada napade.

Škropivo se lahko tudi v gorico prinaša, a pri tem je treba strogo paziti na to, da se zmes pred vsakratnim zajemanjem dobro premeša. Da za zajemanje železna posoda ni, omenil sem že prej.

Azurin — od nekaterih vinogradnikov priporočeno sredstvo zoper peronosporo.

Predno govorim o toli važnih pripravah za škropljenje, namreč o škropilnicah, rad bi še omenil nekoliko besedic o nekem drugem sredstvu, katero se tudi in

sicer namesto bakreno-apnene zmesi rabi po nekaterih krajih proti peronospori, to je takoimenovani azurin. To tvarino nekateri hranijo kot uspešno, drugi pa ji zopet odrekajo vsako vrednost.

Leta 1892., ko sem bil nekaj časa slušatelj posebnega tečaja na vinarski šoli v Mariboru, delali so z azurinom tamkaj poskuse in sicer na krompirju — toda ti poskusi baje niso imeli najboljih uspehov.

Jaz tega sredstva danes tukaj ne bi navajal, ko bi ne čital v jedni številki klosterneuburškega vinarskega lista * slavospeva azurinu, kot zelo uspešnemu pripomočku zoper strupeno roso. Dotično poročilo je dopis iz Ogerskega in sicer iz Nagy—Marós-a in se glasi v prevodu blizu tako-le:

»Škropi se tú zvečine s knittenfeldskim azurinom, kateremu se daje prednost pred bakreno-apneno zmesjo, ker ima 1. isti uspeh kakor modra galica in ker je 2. mnogo cenejši. Tudi se škropilnice pri uporabi azurina ne mašijo, kakor se to pri škropljenju z bakreno-apneno zmesjo često dogodi.

Priporočam pa »Knittenfelder Patent Krystall-azurin« — kojega se vzame na hektoliter vode $1\frac{1}{2}$ do 2 zavojčka ali 5 do 6 zavojčkov na polovnjak. Vsak drug azurin je za te namene nerabljiv. Ker se azurin hitro raztopi, je mešanica kmalu pripravljena in delavec z veseljem škropi, ker mu škropilnica ne dela nobenih neprilik.«

Z ozirom na to res dokaj ugodno sodbo o azurinu, naročil sem tudi jaz nekaj zavojčkov te snovi — ne morebiti zato, da bi se za to sredstvo takoj ogrel, ampak zato, da bom napravil ž njim nekaj poskusov in sicer v prav majhni meri. Ako bi se večkratni poskusi obnesli, bilo bi to za nas brez dvoma velike vrednosti, zakaj pri uporabi azurina izognili bi se nadležnemu tehtanju ali vaganju pa tudi neprilичnemu dodavanju apna; vrh tega pa pride tudi škropljenje mnogo ceneje kakor pri uporabi galice.

* Weinlaube, šte. 18. letnik 1897.

Nekoliko besedic o škropilnicah.

Za dobro škropljenje treba tudi dobre priprave, namreč dobre škropilnice.

Lastnosti dobe škropilnice pa so te-le:

1. Da ista škropivo prav na drobno razpršuje. Kapljice morajo biti tako drobne, da so podobne fini rosi ali megli, kakor smo to že prej slišali. Da zamoremo pri nakupovanju presoditi, kako fino škropilnica škropi, treba, da nastavimo razpršilnik proti kaki steni; tam potem lahko vidimo, kako na drobno je pokrila tekočina dotično ploskev.

2. pogoj dobre škropilnice je ta, da se ž njo enakomerno in brez velike težave dela. Brenta ali puta ne sme biti pretežka. Škropljenje je jedno najtežavnejših in najgnusnejših vinogradnih opravil; če torej obesiš na viničarja kako gromozensko škropilnico tako, da že pod prazno zdihuje, opravljal ti bode delo le na pol in še pri tem bode godrnjal.

3. pogoj je ta, da se hitro ne pokvari ter da se da lahko osnažiti, da je torej kolikor mogoče priprosta. Čim bolj je škropilnica komplicirana, tem manj je navadno vredna, ker si je vinogradnik ne more sam popraviti.

Proste; dobro narejene škropilnice z lesenimi bren-tami, kakoršne narejajo tú in tam naši domači obrtniki, so dostikrat radi tega prav priporočljive, ker so priproste in ker imamo izdelovatelja lahko takoj pri rokah, ako se nam kaj pokvari. Pošiljati škropilnico v mesto v času, ko bi jo najbolj rabili, ne gre, zakaj s škropljenjem se ne more odlašati, kakor n. pr. s kopjo ali s kakim drugim vinogradnim delom.

4. pogoj, na kateri je treba pri nakupovanju škropilnice tudi ozir jemati, je ta, da je priprava primeroma po ceni. A tu gre pomniti, da je, kakor vsaka dobra reč, tako tudi škropilnica, ki se da mnogo let rabiti, vredna svoje cene, in je, če tudi se nam na prvi hip draga zdi, primeroma še bolj po ceni, kakor pa kaka na videz cena, ki se že pri prvem poskusu pokvari ali celó potere.

Pri tolikem številu sistemov ali načinov, po kojih se narejajo brizgalnice, je pač težko, da skoraj nemogoče povedati, katera škropilnica je najboljša.

Tukaj imam jedno, kojo je izdelal dunajski tovarnar Ig. Heller in sicer po sistemu »Vermorel«. Ta obstoji iz močne svitlo polirane bakrene brente.

Posebna prednost te škropilnice je ta, da se káj lahko odpré. Treba je samo tri vijake, ki imajo ušesca, z roko odviti, na kar se posamezni deli kaj lahko drug za drugim odvzamejo in osnažijo.

Gonilni vzvod ali roč, ki se lahko od desne ali leve strani vtakne v brento, je treba samo navzdol pritiskati, navzgor pa se pomika sam. Pri tej škropilnici lahko torej delavec goni roč z desno ali levo roko. Cena škropilnici je 14 gld.; po dogovoru se dobi ista tudi ceneje, zlasti, ako se jih naroči več skupaj.

Dobre škropilnice ima v zalogi tudi »administracija Weinlaube v Klosterneuburgu«.

Tudi brizgalnica tovarnarja Živica & Comp. v Trstu se je po mnogih vinorodnih krajih zeló prikupila. Njena prednost je med drugim zeló nizka cena; stane namreč 6 gld. 50 kr. brez brente in z brento 8 gld. 50 kr.

Izvrstna je tudi Syphonija, kakeršne izdeluje tvrdka Mayfarth & Comp. na Dunaju in pa Hellerjeva samodelujoča škropilnica. Ti dve škropilnici pa sta zeló dragi, vsaka namreč stane z zrakotlačno sesalko vred od 26 do 30 gld. Pri škropilnici »Syphonija« sem se tudi prepričal, da viničarjem ne ugaja posebno.

Od več posestnikov sem slišal hvaliti tudi škropilnice ljutomerskega trgovca Huber-ja. Njegove škropilnice, napravljene po takoimenovanem ljutomerskem sistemu, so zeló priproste in jednostavne, da zamore vsakdo ž njimi ravnati. Cena škropilnici je 10 gld. z leseno brento in 14 gld. z bakreno brento.

H koncu še nekoliko besed o tem, kako je z škropilnicami ravnati. Brizgalnice so kapital, kateri se naj kolikor mogoče dolgo ohrani, da pogosto popravljanje ali kupovanje novih škropilnic ne podraži preveč škropljenja.

Da se toliko brizgalnic pokvari, temu ni kriv vselej izdelovatelj, pač pa često oni, ki škropilnice rabi, ker ž njimi pravilno ne ravna.

Predno se začne s škropilnico delati, treba da pripravo v vseh sklepih dobro namažeš; najboljše za to je laško olje, kateremu si prilil nekoliko petroleja.

Ker za škropljenje pripravljena mešanica razjeda kovine, zato moramo bakreno raztopino kar najmanj časa ko mogoče s kovinskimi deli škropilnice v dotiki pustiti.

Kadar se škropilnice nehajo rabiti, moramo je vselej prav dobro s čisto vodo omiti. Tudi takrat, kadar smo z delom za par ur prenehali, n. pr. opoldne, je dobro škropilnico osnažiti. Najprimernejše je, da škropilnična brenta ali puta do polovice ali do vrha s čisto vodo napolni in potem izbrizglja. Tudi škropilnik ali razprševalec se mora pogosto snažiti.

Da se brizgalnica v resnici osnaži, o tem se prepričaj vselej sam, ako že sam nisi tega dela izvršil, zakaj na druge se v tem oziru ni vselej zanašati. Saj je znano, da še človek včasih poleg stoji, a se delo vendarle ne izvrši tako, kakor bi se moralo; zlasti kar se tiče snage, ne vzame se to vselej preveč natanko.

Ako bi imel kdo tudi bakrene dele, zlasti brento, rad vedno snažne, rabi naj solno kislino, katero dobi v vsakej špecerijskejštacuni. Jaz rabim za snaženje bakrenih brent pri škropilnicah z dobrim uspehom iz koruzne moke in močnega jesiha ali octa napravljeno testo, s katerim bakrene dele drgnem; samo treba je, da se rabi to sredstvo še takrat, ko se še zmes bakrenega vitrijola na brenti ni preveč zasušila.

Dodatek o trtnem pikeu ali črnem paležu.

Bolezen pikec je pri nas gotovo že tako stara, kakor trta sama. Spomladi se naredijo namreč na mladikah, listih in viticah majhne, spočetka svitlo rujave ali škrlataste lise. Te lise, ki se lotijo tudi razvijajočih se jagod, postanejo pozneje temnorujave in črne ter se na-

posled oderejo tako, da ostane samo rujavi rob kot vzvišen obroček, in na imenovanih napadenih delih nastanejo rane, kakor da bi jih bili žužki izglodali ali še bolje, kakor da bi je kdo z razbeljenim železom izžgal. Listi so često tako luknjičasti, da so podobni kakemu rešetu, samo, da imajo okrogle ali nepravilne luknjice.

Na napadenih mladikah in viticah se zdržujejo prvotne majhne okrogle lise v večje in postanejo nepravilne. Često se zlijejo te lise celo v kolobar, kar daje mladikam ali rozgam nekako grčavo podobo. Tako oboleli trtini deli hirajo in hirajo ter se naposled posušé; zlasti če jih je ta bolezen napadla z vso močjo.

Jagode, na koje se pikec naseli, se posušé ter odpadejo, ako so namreč močno ranjene; ako so napadene manj, zamorejo se pač zdravi deli še dalje razvijati, medtem ko okuženi deli jagode močno otečejo ali odebelé. A dobrega pridelka od takega grozda ne moremo pričakovati nikoli, ker jagode ne morejo dozoreti.

Ker se ta bolezen kaže ali pojavlja vedno po toplem dežju, ko solnce na trte posije, mislili so ljudje spočetka (neuki so še zdaj tega mnenja), da so solčni žarki v zvezi z dežnimi kapljami uzrok ožganemu listju in mladikam ter črnim pikam na grozdju.

Leta 1874. pa se je francoskemu učenjaku de Bary-ju posrečilo zaslediti pravi uzrok te prikazni. Našel je namreč neko glivo, katero je krstil z imenom »Spha-celoma ampelinum«.

Tudi ta gliva ima svoje podgohje jednako peronospori v notranjih delih lista, peceljnov, mladik in jagod ter pije tam jednako peronospori živežni rastlinski sok. Širi in množi pa se pikec tudi s pomočjo tros. Pikčev tros, ki prezimi na napadlih ali okuženih mladikah, ima — kakor trdijo učenjaki — zelo trdo in žilavo zunanjo kožo, ako je namreč suh, mokrota pa to kožico hitro razpusti in glivica začne kaliti.

V mokrotnih letih se je torej te zajedavke posebno bati, ker nam more ista trgatev popolnoma uničiti, kakor se je zgodilo to na več mestih lani.

Mislím, da ne pretiravam, ako se drznem z ozirom

na ormoški vinorodni okraj izreči trditev, da lani po nekaterih goricah niti peronospora, niti toča ni napravila tolikošne škode, kakor ravno ta nesrečni pikec.

Ne samo, da od trte, koju pikec močno napade, ne dobimo isto leto nobenega haska, marveč po tej bolezni okužen trs si tudi še naslednje leto težko pomore; rozge pa niso ne za grobanje, ne za rezanje ključic, še manj pa za pridobivanje cepičev.

Žalibog, da je zlasti naš šipon ali poščipanec kaj sprejemljiv za to zajedavko; tudi modri portugizec po pikcu zeló trpi, manj belina, topolina in žlahtnina. Pomniti je tudi treba, da je po ravninah, kjer je mnogo jutranje rose, pikec nevarnejši nego po višjih legah, tudi močna, vlažna zemlja temu zajedavcu bolj ugaja, nego lahka. O tem sem se prepričal lani sam, ker sem v goricah z lahko peščeno zemljo to bolezen v prav nezatni meri opazil.

Močnega hlevskega gnoja v vinogradih, koje rad obiše pikec, ne smemo rabiti, ker postanejo mladike potem nežnejše in bolj sočne in posledica temu je, da se na njih pikčeva glivica lažje in raje naseli. Kako rad se loti pikec nežnih sočnih mladik, o tem smo se uverili lani vsi, ki smo delali poskuse s Pfeiffer-jevo rezjo. Vse mladičice namreč, koje so se prikazale na odščipljenih delih trsa, so se kar naenkrat posmodile in Pfeiffer-jeva rez se je na našo jezo že od daleč lahko zapazila, ker je imela črne vrhove.

Sedaj nastane vprašanje: Ali ni nobenega sredstva proti pikcu ali »starinskemu smodu?«

Žalibog, da ne, vsaj takega ne, ki bi je mogli brez vsakega pomisleka kot uspešno pripročati, kakor n. pr. bakreno-apneno zmes proti peronospori. Umivanje, oziroma mazanje rozg z raztopino železnega vitrijola ter žveplene kisline se je po sedanjih izkušnjah še najbolj obneslo. Mazati pa se mora rozga, oziroma vsi iz zemlje moleči trtni deli, takoj po rezi, še predno je začela trta odganjati.

Obe imenovani tvarini sta namreč zeló jedki ali ostri ter uničita vse zimske trose.

Proti pikčevim trosom se rabi ali železni vitrijol sam ali pa isti v zvezi z angleško žvepleno kislino.

Prav dobro mazilo * proti pikcu dobiš tako-le:

V leseni posodi pripravi raztopino zelene galice ali železnega vitrijola in sicer raztopi v posebnem žakliču 10kg zelene galice v 100 litrih vode. Ko si vitrijol raztopil, prilij raztopini 10kg ali 6 litrov angleške kisline. Toda kislino je treba vliti v raztopino in ne narobe, to je, ne vlivati vode na žvepleno kislino, da te ta ne oškropi in ne opeče. Kislino moraš vlivati počasi iz steklenice v posodo in v njej z leseno palico neprenehoma mešati.

Ako rabimo samo železni vitrijol, priporočajo večaki, da raztopimo v 100 litrih vode 40kg železnega vitrijola. Rabi se pa lahko tudi samo žveplena kislina in sicer se je vlije 10 litrov, (t. j. blizo 17kg) na 100 litrov vode. Tu še povdarjam znova, da se voda ne sme vliti v kislino, marveč kislina v vodo in da treba med dolivanjem vedno skrbno mešati.

Z jedno na tu popisani način pripravljeno zmesjo se pomažejo s posebnimi čopiči takoj po rezi vse rozge, sploh vsi deli, ki molé iz zemlje. Ker je tekočina, kakor že omenjeno, zeló ostra, treba biti delavcu previdnemu, da si ne ožgé obleke ali pa telesa.

To delo, katero opravlja tudi v našem vinorodnem okraju par let sem že več vinogradnikov in sicer z uspehom, stane za jeden oral z delavci vred približno 3—4 gld.**

Da se ta bolezen ne pojavlja tako močno, treba je, da vinogradnik nikdar ne gnoji s svežim hlevskim gnojem, da nadalje v vinogradu opuščá vsako delo tako dolgo, dokler je kaj rose na listju ali dokler ni zginil zadnji sled dežja. Odrezano vejevje pa bi se moralo praviloma spraviti iz vinograda ter séžgati, ravnotako bi se moralo ravnati z zelenimi mladikami med letom.

* Po Iv. Bolle-tu.

** 1kg zelene galice stane 6—7 kr., 1 liter žveplene kisline pa 25 kr.

Opomnja. Pripomočki, iz kojih je zajemal sestavitelj tega poročila snov za svojo razpravo, so poleg lastnih izkušenj ti-le:

1. Lastni zapiski iz ferijalnega tečaja na mariborski vinarski šoli. —

2. Ivan Belé-tov sestavek v „Slov. Kmetovalcu“ za l. 1893.

3. Razne številke v Ljubljani izhajajočega gospodarskega lista „Kmetovalca“. (Tega izvrstnega in prekoristnega lista bi v nobeni kmetski hiši ne smeli pogrešati.)

4. Martin Cilenšek, Naše škodljive rastline, IV. snopič.

5. Weinlaube iz leta 1896.

Ker pa so me moje lastne izkušnje kakor tudi zgoraj navedeni pripomočki še v marsičem pustili na cedilu, zato sem se radi pojasnila nekaterih stvari obrnil do deželnega vinarskega učitelja za Kranjsko, gosp. Fr. Gombača, kateri je moji prošnji radovoljno ustregel. Bodi izrečena temu gospodu za njegovo prijaznost na tem mestu moja prisrčna zahvala!

