

IZ BIOLOGIČNEGA
TRTOREJSKEGA POSKUŠALIŠČA

od

HERMANA GOETHE-JA

v Badenu pri Dunaji.

Izdalo

društvo za varstvo avstrijske vinoreje v nemškem, italijanskem
in slovenskem jeziku.

Prevod je preskrbelo c. kr. kmet. društvo v Gorici.

~~~~~  
Z 4 barvanimi podobami.  
~~~~~

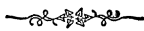
Zal. društvo za varstvo avstrijske vinoreje.

1891.

Tisk. Paternolli v Gorici.

NB: Udje društva za varstvo avstrijske vinoreje, kateri so svojo udnino po pravilih poravnali, dobè to knjižico brezplačno.

Nedruštveniki jo naročé lahko pri društvenem blagajniku, gosp. prof. d.ru *Bersch-u* na Dunaji, I., Giselastrasse N.ro 5, kateremu je poslati za njo 1 gld.



UVOD.

Poskušnje, ktere je delal pisatelj te razprave s cepljenjem trt in z uzgojo cepljenk v Badenu, prizadele so tem več posla, ker se je tudi več društvenih trtnic pritegnilo med poskuševalne predmete; vsled tega pa se je leta 1889 tako namnožilo delo, da je presegalo sredstva in moči zasebnika. Zato je voditelj poskuševalnih del z vlogo 31. januarija 1890. naprosil njegovo ekscelencijo gospoda kmetijskega ministra *Julija grofa Falkenhayn-a*, naj bi s podelitvijo državne podpore pospeševal to za prerod trtoreje jako pomenljivo zasebno delovanje, in ker je bila ta prošnja uslišana, spolnuje pisatelj s tem prijetno dolžnost, izraževaje prevzvišenemu gospodu kmetijskemu ministru tudi javno svojo prespoštljivo zahvalo.

Saj je obče znano, kako važna so poskušališča na polji rastlinogoe, posebno pa tu na polji trtoreje, ktero se je vsled napadov po trtni uši (*Phylloxera*) v mnogem oziru spremenilo. Da, trditi moremo celo: Čem bolje si prizadevamo preiskavati in spoznavati rastlinsko življenje, tem bolj občutimo potrebo, da bi se znanstvene pozvedle potrdile po praktičnih poskušnjah, ktere se morejo še le potem izvajati pri obdelovanji.

Življenje rastlinske celice nam je še dan danes do neke mere tajno in rastlinsko životoslevje (biologija), ktero se bavi s tem, kako se snujejo, razvijajo in kako živè organi, kako se rastline privajajo vegetacijskim pogojem, kako se one pomnožujejo, požlahtnujejo, obrezavajo in kaj se sploh godi v dobi njihove rašče, ta znanost ne bo še dolgo tako razvita, da bi nam mogla zadostno razjasniti najvažniše prikazni v rastlinskem življenji.

Če velja to, kar smo zdaj povedali, za rastlinstvo in za rastlinogojno sploh, potem je še prav posebno pomenljivo za vzgojo ene najstarejših in najplemenitejših rastlin, to je trte, ktero si zdaj na vse kriplje prizadevamo ohraniti in preroditi, da sicer popolnoma ne propade vinoreja.

Če hočemo poskušnje delati s temi kmetijskimi rastlinami, ki prodirajo s svojimi koreninami cele metre globoko v tla ter dosežajo višje stoletno starost, moramo jih prav skrbno in v najrazličnejših razmerah opazovati in po vseh nabranih pozvedbah pridemo še le do kolikaj zanesljivih sklepov.

Poskuševalna dela, o katerih poročamo v tej knjižici, so večinoma biologičnega (životoslovnega) pomena; izpodbujajo naj v to, da se v bodoče v rastlinogoji večja pozornost nakloni te vrste poskušnjam.

Vsi predmeti, ki jih je imel pisatelj za svoje poskušnje na razpolago, so v apneni zemlji, začeni od apnenega grušča do nekoliko rudečkastih in celo črnih tal, kakoršna se nahajajo navadno kot naplavina v ravani.

Za poskušnje rabljene društvene trtnice in vinogradi zasebnikov so deloma v južnih, deloma v vzhodnih ali čisto ravnih legah še strmo, gorato, ali le malo nagnjeno površino.

Trtne vrste, ki smo jih rabili pri poskušnjah, so v okraju vdomačene „rudeča zastavica“ (Zierfahndler), „modra Portugalka“, „rudeči vrh“ (Rothgipfler), „zeleni Veltlinec“, „žlahtnina“ (Gutedel), „zgodnji Veltlinec“ in „Muškatelec“; za podlage smo jim pa jemali, z ozirom na sposobnost različnih zemlj, večinoma *V. riparia* in *Solonis*, ne tako navadno pa *V. rupestris* in *York Madeira*. Vrh tega pa smo opazovali nekatere, v tukajšnjih razmerah porabljive, neposrednje rodeče ameriške trtne vrste, kakor *Jaques*, *Othello*, *Huntingdon* itd. in uzgojali smo tudi ali uvedli z Francoskega in za poskušnjo nasadili nekatere noveje Hybride (polutane), od kojih je pričakovati kaj uspeha.

Ker je celi okraj badenski že skoro 10 let po trtni uši okužen, so vsi poskuševalni predmeti v več ali manj prizadetih pokrajinah.

Leta 1890 ni bila doba rašče, v kateri so se zvršile spodej navedene poskušnje, v obče prav normalna, ker je snega polnej, ali ne premrzlej zimi (najmrzlejši dan 28. februarja 1890 — 13° C) sledila pozna pomlad, tako da smo začeli pričetkom marcija trte obrezavati, in so koncem marcija mandelji, začetkom aprila marelice, črešnje in breskvi in še le koncem aprila vse druge sadne vrste cvetele, kar se v drugih normalnih letih tukaj poprej godi.

Trte so sploh pričele poganjati početkom maja in le pri zgodnjih vrstah in v gorkih legah se je moglo še le sredi maja zvršiti prvo zeleno cepljenje.

Koncem maja je cvetela Riparia in prvi teden junija pričele so cvesti splošno druge trte. Poletje ni bilo ne prevroče, ne presuho in meseca junija včasih celò razmeroma mrzlo, tako, da sti Riparia in York Madeira oboleli za bledico (chlorose).

Vremenski značaj celega poletja je bil sploh prav nestanovitni, večinoma pod normalno toplino in z obilim dežjem; neviht bilo je le malo in toče skoro nič.

Kljub temu opravljali smo zeleno cepljenje do srede julija meseca s prav dobrim uspehom, posebno ker je nastopilo topleje in stanovitneje vreme.

Početkom avgusta pričela sta Huntingdon in York Madeira dobivati barvo. Koncem avgusta dozorelo je njih grozdje istočasno z modrim Portugizcem. Ob istem času prikazala se je Peronospora po celem okraju in prouzročila je povsod, kjer niso škropili z bakreno - apneno zmesjo, veliko škode, ker je listje prezgodaj odpadalo in grozdje ni dozorelo.

Trgatev črnega grozdja je bila koncem septembra do početka oktobra, pri pozno zorečih vrstah črnih in belih pa od srede do konca oktobra; tačas dozorele so tudi Jaquez, Othello in druge amerikanske vrste popolnoma.

Ker je prezgodaj nastopil mraz — 6.2° C. dne 24. oktobra, — odpadlo je listje in prejenjala vegetacija.

Do tega časa je bila tudi trgatev popolnoma dokončana; črne, zgodnje vrste sponesle so se z dobrim uspehom, večina poznih belih in črnih vrst pa je dala malo pridelka.

Nenavadno zgodnja, ostra zima in suhi mraz, ki je brez snega trajal skozi celi november in december, znižala sta temperaturo dne 26. novembra do — 10° C, sredi decembra od — 8 do — 10° C, in konec decembra celò več dni zaporedoma od — 16 do — 18° C in prinesla sta večkrat slano, tako da se je bilo zares bati, da pozebejo trte in cepi, posebno ker ni bilo snega in so bila tla globoko premrznjena.

Ni dvomiti, da so tu popisane vremenske razmere bistveno uplivala na vse procese trtne rasti in da se moramo tudi presojevaje poskušnje, o katerih govori knjižica, ozirati na te vremenske uplive.

Poskušnje, ktere je delal pisatelj od leta 1885 v badenskem okraji z uzgajanjem, raščo in cepljenjem trt, so, seveda, le deloma dokončane; nekatere pa niso dale določnih rezultatov in treba jih bo pozneje nadaljevati ali ponoviti.

V tej knjižici bomo govorili samo o tistih poskušnjah, ktere so kolikor toliko dokončane; to bo stvari hasnilo in se vjema tudi bolj z nalogo in mejami društvenega spisa. Zraven tega pa smo morali poročila, kolikor se dà, kratko in točno sestaviti, da ne bodo tiskovni stroški presegli v ta namen določene vsote.

Da bo lažej predstaviti si popisane poskušnje, razkazali smo jih na pridjanih štirih tablicah; vpodobil jih je po naravi pisateljev sin, *Karol Goethe*, c. k. gozdarski pristav v Lincu.

Odbor *društva za varstvo avstrijske vinoreje* je sklenil v svojej seji dne 3. decembra 1890 na Dunaji, da se ima priskrbeti taka lična izdaja društvenega spisa.

Visoki *spodnje-avstrijski deželni odbor* pa je naklonil društvu visokodušno podporo v namen, da je moglo ta sklep izvršiti in zato mu izrekamo tu zasluženo pohvalo in zahvalo.

Ta podpora je umogočila, da je po dobrotnem posredovanji *c. kr. kmetijskega društva v Gorici* spis na svetlo prišel ne samo v nemški, ampak tudi v italijanski in slovenski izdaji.



I.

Poskusi s kalenjem in vzgojo trt iz semena.

Če hočemo v še ne okužene trtorejske pokrajine uvesti ameriškanske trte, vtegne biti najbolje, da jih namnožimo s semenom. S tem zaprečimo na zanesljiv način, da se nikakor ne more zatrositi trtna uš. Pomnoževanje s semenom ima pa še to veliko prednost, da zavarujemo lahko svoje zasade proti glivičnim zajedavcem, če si priskrbimo čistega semena brez tropinskih delov, ali pa če namočimo seme, preden je posejemo, v 3 do 4 odstotni raztopljini bakrenega vitrijola, kakor delamo s pšenico, da jo obvarujemo sneti. Žalibog delajo mnogi, ko kali trtno seme, velike napake in ravno to je povod dalo naslednjim skušnjam.

Če popolnoma preziramo jesensko setev, ker prihaja seme ameriških trt večinoma še le januarija ali februarija meseca na trg, moramo priznati, da je pripravljanje semena za pomladansko setev prevažno v dosego pravočasnega in enakomernega razvoja posejanih rastlin.

Da doženemo, kako treba seme pripravljati, da najzanesljiveje in najbolje kali, postavili smo 5 poskušenj, vsako po 100 pešk Riparije v čisto enakih okoliščinah v kleti, kder ne zmrzuje, v lonce s peskom napolnjene za predvzkalenje; poprej pa so se vse te poskušnje skozi pet dni v vodi euakomerno mehčale pri sobni toplini. Dnè 24. februarija 1890 smo pričeli s poskušnjo številka 1, vsak naslednji teden smo vložili drugo, tako da smo 24. marcija končali s številko 5. — Ob istem času kakor številko 1 in 5 smo kot primerjevalne ali kontrolne poskušnje postavili samo v pesek uvrščene (stratificirane) poskušnje, ne da bi jih poprej namočili v vodi.

Seme iz vseh petih loncev s kontrolnima poskušnjama vred smo dnè 2. aprila posejali, je oskrbovali in kalenje se je sponeslo tako-le :

Številke 1 do 2 so kalile v času od 15. do 18. maja z 76, 78, 79, 79 in 80 odstotki; torej ni bilo znatnega razločka med posameznimi poskušnjami. Kontrolni poskušnji pa ste kalili še le 20. junija in sicer je kalilo pri prvi 64, pri drugi pa 70% semen.

Ko smo preiskovali semenske peške Riparije, katere so se močile dvanajst dni v vodi, pokazalo se je, da imajo kali nagnjito vsebino. Riparijine peške, na katere je vplivala sobna in gredična toplota združena s primerno vlažnostjo, da so hitreje kalile (80%) in katere smo potem presadili, zaostale so potem zeló za onimi pod številko 1 do 5 predvzkaljenimi in na prosto presajenimi trtnimi semeniciami.

Prepozno doposlano seme smo deli 19. aprila v nekoliko segreto vodo močiti in smo mu vodo skozi 6 dni vsak dan spreminjali, dne 24. aprila pa je nasejali v Weikersdorfski trtnici; ono je poprečno kalilo dnè 27. maja, pa le s 30 odstotki. Najlepše teh semenic so dosegle do jeseni še 60 cm. dolgosti. Ono seme te pošiljatve, katero ni kalilo v prvem letu, vtegne kaliti na pomlad l. 1891, kar se je zgodilo pri nekej setvi leta 1889 v Pfaffenstättski trtnici pomladi 1890, iz česar je razvidno, da ohrani kaljivo trtno seme v zemlji celò 1½ leto svojo kaljivost.

Zgorej navédene poskušnje s kalenjem nam kažejo, da bo tako trtno seme, katero se je od januarija do marcija skozi pet do šest dni v vodi sé sobno toplino močilo, zanesljivo in popolnoma kalilo, samo da je bilo od lanske trgatve in pa skrbno izbrano.

O vzgojevalnih poskušnjah, katere so, seveda, še le v začetnem stanju, naj tu naslednje sporočimo.

Da bi spoznali, katere podlage se najboljše prilagajo tukajšnjim zemljišnim razmeram, uporabili smo naslednje *hybride* (s križanjem — umetnim oplojevanjem, zadobljeno seme), katere nam je podaril slavnoznan francoski trtorejec profesor *Millardet* v Bordeaux-u (beri: Bordo):

1. Hybrida 108. *Rupestris* × *) *Riparia* 1889 za apneno in krednato zemljo, koja je malo temne barve.

2. Hybrida 107. *Rupestris* × *Cordifolia* za ilovnato zemljo, 1889.

*) Znamenje × pomenja: „cvet oplojen z“.

3. Hybrida *Riparia* $\times$ *Rupestris* (Jaeger), izvirajoč iz Amerike in pridelana 1889 v Bordeauxu, za malo barvana apnena zemljišča.

4. Hybrida *Cordifolia* - *Rupestris* - *Riparia* (Jaeger št. 1) za vsakoršno zemljišče, katero ni apneno, niti krednato, niti laporasto (soldanasto).

Te hybride smo posejali na nekoliko plitvo njivo, ktera ima enak značaj, kakor tukajšnja dolomitna-apnena zemljišča. pa ni bila dolgo časa pognojena. Razvijale so se na različen način, tako da smo lahko prav jasno spoznali, kako se prilegajo našim zemljišnim razmeram.

Številki 1 in 2 ste bolj revno kalili; videti je, da jim ne vgajajo prav tukajšnje zemljiščne razmere; vzrastli ste le 20 do 30 cm.; po letu ste kazali perijodično nagnenje k bledici (chlorose) in v vsem skupe nezadosten razvoj, tako da bo treba ž njima na drugačnih zemljah poskušnje delati.

Štv. 3 je med vsemi najboljše kalila; rastline so dosegle povprečno visokost 30 do 60 cm., tako da vameravamo posaditi najlepše izmed njih, posebno one, katerih se v poletnem času ne loti rada bledica, kot maternice. Na listih smo razločno spoznali, po kakošnem križanju so nastale.

Štv. 4 se je najslabše sponesla; vse kaže, da se ji sploh ne prilegajo tukajšnje zemljiščne razmere.

V državni trtnici v Gumpoldskirchnu smo poskušali umetno oploditi nekatere stareje, stalno posajene trte (maternice) *Riparije* in *Rupestris* s cvetjem rano cvetčega domačega Burgundeca in Žlahtnine (Gutedel), koje so rastle na prav toplem kraju. Toda uspehi teh poskušanj se pokažejo še le za nekoliko let. Ker je težavno zadobiti pri takošnih poskusih istočasno za umetno oplojevanje sposobnih cvetnih organov, dalo nam je to povod sledečemu poskusu:

Ko sti dve trti *Riparije* v Weikerdorfski trtnici pognali 30 cm. dolge mladike, odrezali smo jim vrhe, tako, da je iz vsake mladike vzrastel krepek zakoten poganjk. Ker se je vsled tega za 12 do 14 dni pretrgal razvoj mladike, zamudil se je ravno toliko časa na zakotnem, zdaj v glavno mladiko spremenjenem poganjku razvoj cvetja, tako da je bilo potem možno, oploditi cvet z onim modre Portugalke, ki je o tem času začela cvesti.

Riparia cvete navadno 14 dni pred našimi domačimi trtami; če pa na ta priprost način ravnamo ž njo, dosežemo lahko, da cvete 14 dni pozneje ali, če treba, še kasneje.

Tukajšnjemu poskušališču bode naloga, plemeniti najboljše trtne vrste, ktere so od nekdej pri nas vdomačene, s tistimi amerikan-skimi divjakami, ktere so najvstrajniše proti trtni uši, ter vzgo-jevati take hybride, koje bodo kolikor mogoče popolnoma vstrezale bodisi z ozirom na vstrajnost proti filokseri, bodisi glede porabnosti njih vinskega pridelka.



II.

Poskusi o vřednosti kavčuknih vezi pri cepljenji trt.

Skrajne celične plasti površne kořice (cuticula) obstoje pri mlajših rastlinskih delih, kakor je znano, iz raztezne, prožne, za vodo ali čisto nič, ali le prav malo predorne, neskončno nježne snovi, ktera je po svojih lastnostih zelđ podobna gumi ali kavčuku, vsled česar so jo uže večkrat po pravici imenovali kavčukno kořico. Ta „cuticula“ brani pri zelenih rastlinskih organih spodnjo čelično tkanino in se pri starejih rastlinah polagoma spreminja v pluto in skorjo ali lubad.

Lahko nam je razumeti, kako si narava pri ranjenih rastlinskih organih prizadeva, da zaceli in obvaruje tu pa tam raztrgano celično tkanino s tem, da ji naredi nove plasti površne kořice ali pluta, katere imenujemo vsled tega tudi ranino pluto (Wundkork).

Vemo tudi, da se na rastlinah pri urezah na spodnjem koncu prerezanih posod nareja guma ali thyllen na enak način, kakor pri prevrtorjenji beline v srdnino (mladega, mehkega lesu v trđ les) in po tem spoznamo, da je guma jako pomenljiva v rastlinskem življenji.

Cepljenje smatrati je tudi kot poseben način, po katerem se umetno rani rastlina in se operativno sega v njeno življenje. Zato se je lahko vzbudila misel, naj bi se za združenje in varstvo požlahtnitev rabilo vezivo, katero je zgorej imenovanemu naravnemu branilu za vse mlade rastlinske dele tako izredno podobno, kakor guma, posebno ker jo lahko vporablamo kakor koli močno in v kakoršnej koli obliki.

Guma je kot cepilno vezivo tolike vrednosti, ker je zelđ prožna ali elastična. S takim vezivom v namen požlahtnitve ovita rastlinska dela se trđno sprimeta in to ne zadržuje prav nič, da bi

cepljenka na dotičnem mestu ne mogla debeleti; zraven tega pa zavira tako vezivo, da ne more vlaga prodirati med cepljena dela.

Tu gre torej samo za to, da se dožene po poskusih, ali ohrani gumno vezivo pod uplivom posredkov, na ktere se je tu ozirati, to je, zraka in zemlje, svoje zgorej omenjene dobre lastnosti tako dolgo, dokler se cepič popolnoma ne zarase s podlago.

Ker pa vemo, da zgubi guma ali kavčuk pod uplivom solnčne svetlobe, mraza in presuhega zraka svojo prožnost in se sploh naj bolje ohrani v porabnem stanju, če je v kolikor mogoče enakomernej toplini in celo pod vodo, zato smo delali poskušnje vporabljevaje gumno vezivo pri cepljenji trt nad zemljo in pod zemljo in to na naslednje načine:

1. Navadno cepljenje drvenih trt na naklad z jezičkom, pod zemljo (cepili v roki dnè 14. aprila).
2. Cepljenje drvenih trt na naklad brez jezička v kolenu, pod zemljo (cepili v roki dnè 15. aprila).
3. Cepljenje drvenih trt na naklad brez jezička v kolenu, nad zemljo (cepili dne 16. aprila na mestu, kder raste).
4. Zeleno cepljenje na naklad, nad zemljo (dnè 30. maja).
5. Zeleno cepljenje v stran člena nad zemljo (dnè 31. maja).

Na vsaki izmed teh načinov požlahtnili smo po 10 trt (rudečo Zastavico na Riparijo) in sicer smo vporabljali pri poskusnjah pod 1, 2 in 3, obročke ali sponke iz gume, koji so bili 57 mm. dolgi, 6 mm. široki in 1 mm. debeli ter so se dali prerezani raztegniti na 50 cm.; pri zelenem požlahtnjevanji pod 4 in 5 vporabljali smo pa tako imenovane patentovane obročke iz gume, kateri so dolgi in široki kot prvi, debeli pa le 0.5 mm., ter se prerezani lahko raztegnejo v še daljše trake. Patentovanih obročkov ali sponk gre po prilici 30 na deka in stanejo 20 kr., ali 12 ducetov, t. j. 144 sponk skupaj 1 gl. Obe vrsti sponk, kateri se dobivate v tovarnah za kavčukne izdelke v večjem številu še bolj po ceni in v poljubnej velikosti, bile so iz rudeče pa tudi rjavé gume; slednja je nekako bolj prožna nego prva. Pri povezavanji podveže se prvi konec vezi pod prvi ovoj, zadnji konec pa se pretakne pod zadnjim ovojem, k čemur treba seveda nekoliko vaje.

Pri dobrih drvenih podlagah in cepičih, pri pravilnej in pravočasnej požlahtnitvi (tedaj ne pred 15. aprilom) mora vezivo naj-

manj dva meseca vztrajati, kar se je tudi res zgodilo pri požlahtnitvah nad zemljo, poskusa 1 in 2.

Ko smo dne 15. julija, torej po preteku 3 mesecev, preiskovali požlahtnitve, bilo je vezivo iz rudečega kavčuka, ko smo je odvezali, še dovelj prožno in še trdneje od onega iz rujavega, zato priporočamo pri požlahtnjevanji pod zemljo uporabljati vezivo iz rudečega kavčuka. To dobro lastnost mu pa lahko pomnožimo, ako namažemo dovršeno požlahtnitev pri vezivu z ilovčno zmesjo.

Vporabljali smo tudi močnejše kavčukne vezi pri požlahtnitvah nad zemljo, poskus 3, v vinogradih g. Löwenstein-a v Baden-u, pa tudi probkovino ali pluto ter napravili v enakih okoliščinah enako število požlahtnitev. Opomniti moramo pa, da smo pri uporabi kavčuknih trakov cepili na naklad brez jezička v kolenu ali členu, pri uporabi probkovine pa na naklad z jezičkom med kolena.

Ker so bili pri poskusu štev. 3 nad zemljo porabljeni kavčukni trakovi cele mesece razpostavljeni razkroječemu vplivu svetlobe in solnca, ovili smo jih s pergamentnim papirjem, ali, kar je še bolje, s tankim štanjolom in tako so vstrezali popolnoma, kakor probkovina.

Pri zelenem cepljenji 4. in 5. poskusa smo rabili samo tenke kavčukne vezi, ktere so zelo raztezne in se torej kakor prav drobna kožica ovijajo okrog požlahtnitve. Pri vsem tem so se sponesle te kavčukne vezi pri letošnjih poskusih kot popolnoma zadostne, celo tedaj, kadar niso bile od zunaj prav nič zavarovane proti razdevajočim učinkom solnca, svetlobe in močne temperaturne spremembe, kar smo poprej skušali dosežati s tem, da smo jih ovijali z zelenim trsnim listom. Vsakakor pa je prav in primerno, da ovijemo kavčukno vez, ko jo po zelenem cepljenji s trsnim listom in sicer za to, da jo obrani nekoliko solnčne svetlobe in suše ter jej tako dalje časa ohrani potrebno prožnost.

Pravilno izvršene zelene požlahtnitve morajo biti v štirih tednih tako zaraščene, da ni več treba kavčukne vezi; to se je tudi popolnoma dognalo pri stotinah trt, ktere smo poleti 1890 v zeleno pocepili v trtnicah v Pfaffenstättu in Weikersdorfu. Po tem času zgubè pri zeleni požlahtnitvi rabljene kavčukne vezi svojo prožnost, počijo, obtiče tu pa tam še na mestu, slednjič pa odpadejo, ne da bi jih trebalo ločiti.

Določevaje, s kakim uspehom se je zaraslo zgorej omenjenih

pet poskusov, moramo še povedati, da so bile pri poskusih 1, 2 in 3 rabljene drvene trte uže nekoliko pognale, na čemur se gotovo najlažej spozna, ali so sploh žive ali ne. Izmed desetih cepljenih kolči šte. 1, prijelo se jih je pet, šte. 2 šest in izmed na mestu rašče cepljenih (šte. 3) osem.

Pri zelenej požlahtnitvi šte. 4 in 5 prijelo se je vseh deset.

Primerjaje te vspehe z onimi, ktere smo dosegli, ko smo pri cepljenji drvenih trt vporabljali kot vezivo rafijo, vrvico ali špago, pluto, in pri zelenem cepljenji volno in bombaž, izvajamo naslednje sklepe :

a) Kavčukne vezi so sploh velike vrednosti za cepljenje trt pod in nad zemljo.

b) Pri cepljenji drvene trte je kavčukno vezivo enako probkovini, za zeleno cepljenje pa je najboljša snov.

c) S kavčukno vezjo združimo najhitreje in najbolj zanesljivo cepič s podlago.

d) Če rabimo kavčukno vezivo, prihranimo mnogo časa in smo na boljem tudi v tem, da nam vezi ni treba ločiti in da se nikdar ne vraste.



III.

Požlahtnjevanje drvenih trt v kolenu na naklad brez jezička, s kavčuknimi obvezami.

Kedar množimo trte s kolčmi, odrežemo kolč vselej na spodnjem koncu tik očesa, ker vemo, da se iz tamkaj v obilni množini nabranih plastičnih snovij najlažje izcimijo korenine. Sploh so kolena ali členi in očesa, ki se jih držè, tista mesta na trtnem lesu, ktera za časa rašče posrebaajo največ rezervnih snovij. To je lahko dokazati po analitičnem potu.

Snovi, iz katerih nastanejo pri pomnoževanju kolčij korenine, dadó pri požlahtnjevanju trt zaraščevalne plasti in ona nežna kambijeva tkanina, (Callus) ktera nastane na spodnjih odreznih ploščah kolči, se kar nič ne razločuje od jako nežnih prvencev zaraščevalnih plastij požlahtnjenih trt. To se naj razločniše vidi, ako se stvar pregleda z mikroskopom.

Prav naravno je bilo tedaj, da so se pri požlahtnjevanju trt začele kolči prerezovati v kolenu in ne več, kakor do sedaj vselej, mej dvema kolenoma, v internodiju. Vzrok temu je posebno, ker v kolenu strženova cevica preneha in je tam ločilna sténica, (diaphragma), ktera je pripravniša za požlahtnjenje, ker tam je več trdne celične tkanine, nego v internodiju mej kolenoma. Ako pre-režemo požlahtnjeno trto, ki bodi tudi precej dobro v internodiju zaraščena, prepričamo se ne le, da je res, kar smo ravnokar rekli, ampak opazimo tudi mnogo očrnelih, usahnjenih delov, na kterih se vidijo vsakovrstne gljive (nekroze), ktere gotovo zakrivijo, da požlahtnjene trte prezgodaj usahnejo.

Bil je pa tudi še drug razlog, ki nam je dal povod poskusom požlahtnjevanja drvenih trt na naklad v členu, a tikal se je bolj izvršitve požlahtnjevanja. Kdor je imel večkrat priliko razkazovati trtorejcem in učiti do sedaj naj bolj običajno angleško cepljenje na naklad z jezičkom, opazil je gotovo, da marsikteremu požlahtnje-

valcu je jako težko napraviti jeziček, da s tem naj več časa zamudi in da se mu pogostoma, posebno pri stikanju, rado kaj pohabi, in to gotovo ovira zaraščanje.

Ker ima za vezila, ktera so se do sedaj naj rajši rabila, namreč za rafijo, špago in pluto cepljenje na naklad z jezičkom veliko prednost, in ker je pri požlahtnjevanju na naklad v kolenu neobhodno potrebno, da se rabi prav elastično vezilo, probkovina se pa radi izbuhlin v kolenu rabiti ne more, poskusilo se je požlahtnjevanje drvenih trt v členu na naklad brez jezička in se rabil pri povezovanju gumijev trak, o katerem smo govorili v II. oddelku.

Kako se po tem načinu vrši požlahtnjevanje, razvidi se lahko iz tab. I in vporabi se lahko pri cepljenju pod zemljo in nad zemljo, pri rezanicah in pri bilfah.

Poskusi s požlahtnjevanjem drvenih trt v členu brez jezička vršili so se deloma v trtnici v Weikersdorfu, deloma pri gospodu Löwenstein-u v Baden-u, in sicer po naslednjej vrsti:

1. Požlahtnile so se bilfe v roki, 21. aprila, potem vsadile v trtnico 22. aprila.

2. Požlahtnile so se rezanice v roki, 21. aprila, posadile v trtnico 22. aprila.

3. Požlahtnjenje na mestu, nad zemljo, z gumijevim trakom in povrhu pergamentni papir, 23. aprila.

4. Kot poskus za kontrolo poskusa 2 požlahtnile so se rezanice na naklad z jezičkom mej členi v internodiju, v roki, in obvezale z rafijo namočeno v raztoku bakrenega vitrijola (2 grama na liter vode). Vsajene 22. aprila.

5. Kot poskus za kontrolo poskusa 3, požlahtnile so se trte v internodiju na naklad z jezičkom, s probkovino dne 23. aprila.

Pri vsakem teh poskusov izvršilo se je pet cepljenj zgodnjega Veltelinca na Riparijo. Tu moramo omeniti, da cepiči zgodnjega Veltelinca niso bili dovoljni za natančen poskus, ker so se bili slabo hranili.

Radi tega je bil tudi vspeh zaraščanja pri onih petih poskusih in primerljajih, ko se je dne 24. maja pregledalo, kako se je cepljenje sponeslo, nepovoljen. Od št. 1 prijelo se je vseh pet cepičev, od št. 2 samo trijé, od št. 3 trijé dobro in dva le nekoliko, od št. 4 dva in od št. 5 trijé.

Vendar se razvidi iz tega, da se izplača še dalje poskušati cepljenje drvenih trt na naklad v členu brez jezička. Zato k temu spodbujamo, ker ako se stvar na tak način posreči, je s tem mnogo pridobljeno, namreč :

a) ni treba jezička in se takò prihrani čas in denar, je požlahtnjenje lažje in ni treba razdirati celične tkanine ;

b) vezilo se ne more zarezati in ga ni treba odrezovati ;

c) cepiči so lahko krajši, ker zadostuje en sam internodium z dvema očescema.



IV.

Splošna opazovanja pri požlahtnjevanju na zelenem.

Biologični poskusi, ki so se dosedaj vršili na badenskem vinarskem poskuševališči, obsegali so posebno tudi požlahtnjevanje na zelenem, ker spoznava se vedno bolj, da ta način cepljenja je velike važnosti.

Cepljenje trt na zelenem je v tem oziru enako okuliranju sadnega drevja, ker to okuliranje ni nič družega, kakor požlahtnjevanje na zelenem.

Znana stvar je, da ne umeje vsakdo, ki je sicer v sadjarstvu veščak, vspešno okulirati sadnih dreves. Pa tudi vsak trtorejec ne zna cepiti zelene trte. Nekteri znajo prav dobro cepiti drvene trte, ali zelenih okulirati ne znajo, ali pa le slabo in brezvspešno.

Pisatelj te knjižice je že večkrat na drugem mestu*) prijavil svoje skušnje o požlahtnjevanju na zelenem, ali v takih strokah se človek nikdar dovelj ne nauči in čim bolj se vtopi v taka dela, tem bolj se stvar razjasni in s tem večo gotovostjo se lahko izvrši.

V tem oddelku bomo tedaj govorili v splošnih potezah o biologičnem teku pri požlahtnjevanju na zelenem in naša želja je tukaj stvar razjasniti.

Tu podajamo svoje skušnje v kratkih stavkih:

1. Kdor pozna anatomijo in fizijologijo rastlin, nam gotovo pritrdi, da je skupno življenje (symbioza) sorodnih rastlinskih delov, ako so dovelj dozoreli, veliko lažje in vstrajniše, dokler so še mladi,

*) Die Rebenveredlung von Hermann Goethe. Wien 1886. Založnik M. Perles. Cena 1 gl. 20 kr.

Weinbau trotz Reblaus von Hermann Goethe Graz 1890. Založil „Steiermärkischer Volksbildungsverein v Gradcu: Cena 30 kr.

nego pozneje v starosti. Tudi požlahtnjevanje je nekaka symbioza in tudi o njej velja, kar smo zgoraj rekli. Tedaj je jako važno, ali se cepljenje vrši, dokler je rastlina še zelena in zeliščasta, ali pa še le pozneje.

2. Cepljenje na zelenem je operacija, pri kateri se en del rastline odstrani in skuša nadomestiti s kolikor mogoče enakim delom druge rastline, ki jej je sorodna, in sicer takò, da se moreta obà dela mej seboj zarasti, ako ni kakega posebnega zadržka v rašči.

3. Pri cepljenju na zelenem tedaj ne zadostuje, da se delo prav izvrši, ampak treba je tudi vplivati na rast, kolikor je to človeku sploh mogoče.

4. Treba je cepiti o pravem času, pri najmanj 18° C. toplote in le pri mirnem, solnčnem, ne prevlažnem vremenu. Sploh se lahko reče, kolikor krepkejši poganjajo trte, tem primerniši je čas cepljenju. Pri nas je naj boljše cepiti mesca maja.

5. Potem moramo tudi mladike za požlahtnjevanje dobro izbrati in sicer pri podlagi, kakor tudi pri cepiču. Le krepki poganjki, ki se še živahno razvijajo, so sposobni pri 4. in 5. očescu (šteti je treba od zgoraj) za tako požlahtnjevanje. Biti ne smejo ne premehki ne pretrdi, ampak še vpogljivi in se še lomiti ter ne smejo še imeti stržena.

6. Vse te lastnosti, ktere smo zgoraj našeli, imajo navadno le naj krepkejši in naj zdravejši poganjki trte in ako se taki izberejo za požlahtnjevanje, se trte že same ob sebi prerodé.

7. Verjetno je in sploh se tako misli, da naše domače trte so bolj ali manj sorodne onim ameriškanskim, ktere se navadno vporabljaajo za cepljenje, kakor tudi, da so si med seboj v sorodu; ali dosedanje skušnje niso tega še popolnoma dokazale. Misli se takò posebno radi tega, ker je tudi pri sadnih drevesih tako sorodstvo.

Cepili smo na zelene mladike Riparije, Solonis, Rupestris in Jork Madeira vse pri nas navadne domače trte, kakor tudi imenovane podlage in Jaquez, Huntingdon, mej seboj in nismo zapazili, da bi se rade ne zaraščale. Sicer pa je treba mnogoletnih in vsestranskih skušenj, predno se to za gotovo izvè.

8. Ako se cepljenje na zeleno pravilno izvrši, mora požlahtnjena mladika svoj naravni razvitek ustaviti le za kaka dva ali tri tedne in, ako se je dobro prijelo, potem še bolj poganjati, kakor poprej, ker se združi vsa rastilna moč trte na tistem mestu.

9. Zato poganjajo cepljene mladike izredno močno, postanejo celó do tri metre dolge in cepíči se s podlago takò zarasejo, da se pozneje, v drvenem stanu, niti ne pozna več, kje se je cepilo.

Cepljenje na zeleno ima enak pomen, kakor rezanje. Ako prežemo trtno mladiko, pride skoro ves tisti živež, kterega bi bil porabil odrezani del, v korist očescu, nad katerim smo mladiko prerezali in zato poganja to očesce mnogo krepkejše. Pri cepljenji pa nastane na trti mesto, ktero dobiva največ živeža in kedar se cepíči dobro zarasejo, mora mladika ravno tako močno poganjati, kakor bi bila na tistem mestu samo odrezana in ne cepljena.

10. Cepíč prične že 24 ur po cepljenji srkati poželjivo, kakor goba, vodene redilne snovi iz podlage in napravljati novo tkanino za zaraščanje. To se lahko spozna, če se cepíči na zeleno, kateri so bili o pravem času cepljeni, že po dveh dneh oprezno odvežejo; vidi se namreč, da so s podlago že nekoliko zaraščeni in ne odpadejo, ker se je v tem kratkem času naredilo že nekoliko celične tkanine.

To se vidi, seveda, še mnogo boljše z mikroskopom.

Potrujejo nam to tudi preiskave znanega dunajskega botanika profesorja Dr. Josip-a Böhm-a iz zadnjih osmih let. Te jako zanimive preiskave nam kažejo, kako se premika voda in kako krožijo soki v rastlinah, ko te transpirirajo (dihajo). Prof. Böhm je dokazal, da srkajo rastline vodo po koreninah, da soki se v njej vzdigujejo vsled kapilarnosti in da listju priskrbuje vodo zračni tisk.

Prav cepljenje mladik nam marsikaj razjasni, bodi si v biološki, bodi si v fiziološki oziru, kako rastline srkajo v se soke in kakò se redé. Ta razjasnila so tem važnejša, ker nam je daja narava sama in sicer v velikej meri.

11. V trtnicah v Pfaffstätten u in Weikersdorf-u imeli smo dveletne podlage Riparije, na kterih smo cepili 6 do 8 mladik z domačimi trtami, ki so se prav dobro obnesle. Po navadi pa se ne sme od mlade trte toliko zahtevati in če se je v tem slučaju toliko cepičev na enej sami trti dobro prijelo, bila je to le izjema. Navadno se sme na enej trti požlahniti le toliko poganjkov, kolikor let je stara trta, tedaj pri dveletnej trti le dva, pri triletni le tri i. t. d. Več kakor pet požlahtnjenj se ne sme tudi pri naj krepkejši trti napraviti, ker sicer bi vsled tega opešala.

12. Kar smo rekli pri 11, velja posebno o ameriškimi trt-

nicah za rezanice, kjer se trte na zelenem požlahtnjujejo in vporabljaajo za rezanice ali se pa pogrebenci. Da take trte ne izgubé moči, treba jih je tu pa tam pustiti, da počivajo ter je skrbno pognojiti.

13. Pred cepljenjem je dobro omandati o pravem času vse šibkejše poganjke, kateri niso za cepljenje, predno postanejo za prst dolgi. Mi smo na različnih mestih poskušali in primerjali o tem in se prepričali z vso gotovostjo, da je pravočasno mandanje pri ameriškanskih trtah koristno, ker se potem vsa moč trte obrne na ostale mladike, ki so potem sposobnejše za cepljenje na zeleno. Take mladike rasejo potem krepkejše in ker jih močen veter lahko odlomi, treba jih je dobro zavarovati in povezati.

14. Poskusi od leta 1889 so pokazali, da se morajo pri cepljenji na zeleno vsi šibkejši poganjki na podlagi odstraniti, posebno zakotni; listi na požlahtnjenih poganjkih se pa morajo pustiti. Ko je pa cepič zrasel in je dolg že 15—20 cm., se ne sme več odtrgovati zakotnih poganjkov, ki vedno spet zrasede, ampak treba jih je pustiti radi korenin. Požlahtnjene mladike bi namreč radi tega ne imele dovelj tistih snovij, ktere so potrebne za razvoj korenin. Če postanejo zakotni poganjki predolgi, skrajšamo jih tako, da ostaneta le dva ali trije spodnji listi. O tej stvari smo imeli leta 1890 obširne poskuse. Ravnali smo s celimi vrstami na zeleno požlahtnjenih trt po tem ali po prejšnjem načinu. Sposobnost, napraviti korenine, smo skusili leta 1889 le na posameznih trtah, leta 1891 pa bodemo skušali v velikem številu.

15. Od različnih stranij se je trdilo, da vpliva dnevni čas na zaraščenje cepičev na zeleno cepljenih. Zato smo skušali tudi to. Radi razdelitve poskusov bilo nam je treba delati in cepiti v trtnici v Weikersdorfu vselej zjutraj, v Pfaffstätten-u pa popoldne. Vendar nismo našli nikakoršnega razločka, ko smo v obeh krajih pozneje cepiče pregledali, kako so se prijeli, in bilo jih je na stotine. Tudi ko smo na drugih krajih o poldne, v naj večej solnčnej vročini cepili na zeleno, nismo zapazili kakega razločka; tedaj lahko rečemo, da se sme cepiti vsak čas, tudi pred nevihto ali po nevihti, samo da so izpolnjeni vsi drugi pogoji požlahtnitve.

16. Tudi to smo skušali, ali je treba pustiti na cepiču eno ali dve očesi in smo si o tem marsikaj zapisali v dnevnik. Tega pa tukaj ne moremo prijaviti, ker nam bi sicer prostora zmanjkalo.

Iz tega, kar smo si zapisali in kar smo pri cepljenji na zelene mladike opazovali, razvidi se jasno, da zadostuje na cepiču eno samo oko, ako je dobro izbrano in ako je dotični človek, ki cepi, izurjen v požlahtnjevanji s takimi prikrajšanimi cepiči. Kdor pa ne zna cepičev še prav dobro izbrati, ali pa ima opraviti rajši z daljšimi cepiči, vporablja lahko in brez škode cepiče z dvema očesoma, ker največkrat požene le eno in ako obè poženeti, je dobro, šibkejše odrezati in pustiti le močnejše.



V.

Novejši načini požlahtnjevanja na zeleno.

V spisu, katerega smo pred omenili, „Rebenveredlung,“ smo že poudarjali, da so na Ogerskem okolu mesta Pečuha in v komitatu Baranya - škem že pred 60 leti cepili na zeleno in sicer z dobrim uspehom. O tem govori tudi že Franc Schams v svoji zanimivi knjigi „Ungarns - Weinbau“ (v Pešti, 1832). Ali še le od leta 1884 naprej se je začel rabiti na Ogerskem ta način cepljenja za ameriške podlage. Naj starejša požlahtnjevanja na Solonis, iz leta 1876, so pa v Mariborski trtnici in se še sedaj tam dobè v naj lepšem razvitku, če prav so trte že 15 let stare.

Do leta 1888 je bila pri cepljenji na zeleno v rabi metoda v razklad in v onej knjigi je bilo to cepljenje posebej opisano in naslikano. Še le leta 1888 je izumil pisatelj te knjižice, po mnogih poskusih, veliko bolj priprost in boljši način, kakó je cepiti na zeleno, in ga je imenoval „cepljenje na zeleno“ (grüne Copulation). Od tedaj je prišla ta metoda v navado ne le v Badenskem okraji, ampak tudi na Štajerskem, posebno v Mariborskem, Ptujskem in Brežiškem okraji. Vsakdo, ki stvar umè, mora priznati, da ta metoda je neprecenljiva in boljša od vseh dosedanjih.

Nikakor ni vse eno, kako se pri cepljenji dotična dva dela rastlin, ktera mislimo združiti, prirežeta in obvežeta. Da je delo ob enem ceno in smotru primerno, da je zaraščanje dobro in vstrajno, to je vse odvisno od tega, kako delo izvršimo, ali so odrezne plošče večje ali manjše, ali je rastlina ranjena, ali ne, ali se lažje ali težje obveže, ali smo prerezali mladiko na pravem mestu, kjer je primerna celična tkanina, ktera bode pospeševala zaraščanje.

Tu se lahko reče, da cepljenje na zeleno na naklad je tako rekoč uzor cepljenja trt in to bode priznal vsakdo, ki ima o tem cepljenji prave pojme. Cepljenje na zeleno (grüne Copulation) bilo

je obširno popisano v spisu „Weinbau trotz Reblaus“ in pojasnjeno s slikami in se predočuje na tabeli II. priloženej temu spisu na konci, tako živo, da ga ni treba tukaj še enkrat opisati. Omenjena barvana tabela se je narisala po modelih iz trtnice v Weikersdorf-u iz leta 1890 po leti.

Leta 1890 smo na trtorejskem poskuševališči v Baden-u cepili na stotine trt na zeleno na naklad in se spet prepričali, da ta način požlahtnjevanja je naj priprostejši, naj boljši, naj cenejši in da se da naj lažje naučiti, ako se ima za to pravega učitelja. Navadno se prime takò cepljenih trt 80 do 90 %_o. Ako se pa delo z vso natančnostjo vrši, se lahko z gotovostjo pričakuje, da se vse prime.

Proti požlahtnjevanju v razklad ima to cepljenje, katero hočemo kratko imenovati zeleno kopulacijo (grüne Copulation), veliko prednost, da se lažje in hitrejšo izvrši in obveže, ker v času, katerega nam je treba za eno cepljenje na razklad, bomo kmalu lahko končali dve zeleni kopulaciji.

Razun tega se lahko vporablja mnogo tanjše podlage in cepici in se porabi manj vezila. Ako se rabi kot vezilo guma, je tudi odvezavati ni treba.

Pod. 1 in 2 na tabli IV nam kaže dobro zaraščeno dveletno zeleno kopulacijo, podolgič prerezano, iz leta 1889. Bila je po zimi zunaj na prostem in ni bila pokrita; narisali smo jo mesca februarja 1891, potem, ko je normalno odrevenela.

Pri poskusih z zeleno kopulacijo po leti 1890 smo morali porabiti kot podlago nekatere poganjke Riparije, ki so bili v dotičnih členih vpognjeni, kar se pri Ripariji večkrat zgodi, in se veda, to otežuje nekoliko prerezanje. Da se pa temu izognemo, napravili smo na strani člena narezo in pustili internodium nad njo ter prislonili cepič, ki je bil ravno tako privezan, kakor pri kopulaciji, le na to zarezo v strani in ga zavezali z gumijevim trakom.

Ta način požlahtnjevanja na zeleno se razvidi iz table III in imenovali smo ga požlahtnjevanje na zeleno v stran (grünes Anplatten). Po leti 1890. leta smo v trtnicah v Weikersdorf-u in Pfaffstätten-u tudi na ta način prav mnogo cepili in se prepričali, da ta najnovejši način požlahtnjevanja na zeleno je velikega pomena za vpognjene podlage, ker jih je potem lažje zavezati in se delo ravno takò hitro vrši, kakor pri zeleni kopulaciji in se ravno tako zarase, če se o pravem času izvrši. Del podlage, ki ostane nad ce-

pičem, se polagoma posuši, odpade in pusti obrastek, kateri se vedno manjša in potem v jeseni popolnoma izgine, tako da se v drvenem stanu skoro več ne razločuje, ali je bilo v stran cepljeno, ali kakor navadno.

Na Dunajskej kmetijski in gozdarske razstavi razstavilo je bilo Badensko poskuševališče take na zeleno in v stran požlahtnjene trte, ko so bile že v drvenem stanu, od srede septembra do konca oktobra, v velikem številu in različno razvite. Kdor si je to na razstavi ogledal, se je lahko prepričal o resničnosti naših trditev.

Prednosti požlahtnjevanja na zeleno v stran so tedaj : da se kot podlage lahko uporabljajo poganjki, ki so v kolenu vpognjeni ; da so cepiči lahko šibkejši kakor poganjki na podlagi ter da se cepič lažje drži in poveže z gumijevim trakom.

Kateri teh dveh načinov požlahtnjevanja ima rabiti, bode vsak požlahtnjevalec sam razsodil, kakor mu gre eden ali drugi bolj od rok. Oba načina, ako se prav in o primernem času rabita, dajata dobre vspehe, ako je način prav izbran z ozirom na lastnosti poganjkov podlage.

Na tab. III in IV, slika 3 in 4, napravili smo različne pre-reze požlahtnitve v stran in iz njih se lahko spozna, da imajo gledè zaraščenja enako vrednost z zeleno kopulacijo.



VI.

Poskusi z ozirom na to, kako hraniti cepiče in koliko časa ostanejo sposobni za požlahtnjevanje na zeleno.

Kdor dobro ume požlahtnjevanje sadnih dreves na oko, vè, da je treba na cepičih, kedar se vrežejo, takoj odtrgati liste in mehke vršičke, ker ti deli cepiča naj bolj transpirirajo in, ako se bi jih pustilo, bi cepiču toliko vode odvzeli, da bi se posušil in se ne mogel več rabiti. Od listov se pustijo le peclji, kateri služijo za prejemanje. Cepiči se potem povijejo v mokro cunjko ali pa v namočen mah ali pa denejo v pesek, kjer se lahko dalj časa hranijo in celo na veliko daljavo razpošiljajo.

Pri hranjenji ali razpošiljanji takih cepičev je treba tedaj posebno paziti, da voda iz njih ne izpuhti in jih je tedaj pustiti na vlažnem in zaprtem kraju.

To pravilo tedaj velja za hranjenje cepičev, ki so namenjeni za požlahtnjevanje trt na zeleno. To vemo iz lastne, dolgoletne skušnje, razlaga se pa tudi to iz fizioloških zakonov o transpiraciji rastlinskih delov. Pri trtnih cepičih moramo še z večjo skrbjo postopati, kakor pri sadnih, ker trtni imajo nežnejšo, mehkejšo in vlažnejšo celično tkanino, nego sadni.

Tu pa tam je navada, cepičem, ki so namenjeni za požlahtnjevanje, odtrgati liste in mehke vršičke in jih potem, dokler se jih ne rabi, pustiti v vodi. Zato smo tudi na to stran skušali in primerjali. Vzeli smo enakovrstne in enako močne cepiče ter smo jih hranili deloma v mokrem platnu, deloma v vodi pri enakej temperaturi 12 in 24 ur.

Čez 12, oziroma 24 ur smo cepiče pregledali. Tisti, ki so bili hranjeni v mokrem platnu, bili so nespremenjeni. Tudi oni, ki so bili hranjeni v vodi, so bili na zunanje nespremenjeni, voda pa je

bila zelenikasto pobarvana, kar se je videlo posebno pri onih cepičih, ki so bili v vodi 24 ur. Iz cepičev se je bil tedaj izločil chlorophyll, raztopljen v soku, ter je vodo pobarval. Cepiči pa so izgubili nekaj sokov in chlorophylla in niso bili tedaj več prav sposobni za požlahtnjevanje.

Da je temu res takò, se je v resnici pozneje pokazalo in se razvidi iz naslednjih podatkov.

Pri 1. poskusu vporabili smo za požlahtnjevanje 10 cepičev rudeče Zastavice, hranjenih 12 ur pred v mokrem platnu, dne 13. junija.

Pri 2. poskusu smo vzeli 10 cepičev, kateri so bili poprej hranjeni 24 ur v mokrem platnu, dne 12. junija.

Pri 3. poskusu smo vporabili 10 cepičev rudeče Zastavice. Cepiči so bili popred 12 ur v vodi, dnè 13. junija.

Pri 4. poskusu smo vporabili 10 cepičev ravno tiste vrste in jih hranili prej v vodi 24 ur, dne 12. junija.

Predno smo začeli požlahtnjevanje, pokazalo se je, da smo pri drugem poskusu 3, pri tretjem pa celò 4 cepiče slabo izbrali. Zato smo napravili poskuse samò s petimi cepiči od vsake vrste ter je požlahtnili na podlage Riparije, kolikor mogoče enake in sicer v trtnici v Weikersdorf-u. Cepiče, ki so bili v vodi hranjeni, smo prej še toliko osušili, da ni bilo na njih kapljic.

15. junija smo potem stvar pregledali. Pokazalo se je, da se je pri poskusu 1 prišlo vseh pet cepičev, pri poskusu 2 le štiri, pri poskusu 3 le dva in pri poskusu 4 nobeden.

Jasno je tedaj, da je boljše, hraniti cepiče v mokrem platnu, nego v vodi. Ako je hranimo v platnu, se tudi tenki spodnji lubad (epidermis) cepičev pozneje tako hitro ne posuši in je manj občutljiv.

Vendar je prav, ako se cepiči, ki so bili prej hranjeni v zaprtem prostoru, ko jih požlahtnimo, ovijejo s trtnim listom, da jim takò ne škodujeta zrak in solnce.

S poskusi je dokazano, da se cepiči, ki so namenjeni za požlahtnjenje na zeleno, lahko brez škode hranijo tudi 24 ur v mokrem platnu. Tedaj je naravno, da se tudi lahko razpošiljajo in prenašajo na oddaljene kraje, ako to ne traja več kakor 24 ur in ako se skrbno spravijo. In res so se poslali cepiči, dobro zaviti v mokro platno in mah, po pošti iz Maribora, iz Pešte, iz Brežic in

Pečuha v Baden in so se tudi prijeli, kolikor jih je bilo dobro zbranih.

Dobili smo cepiče celò iz Huntingdon-a na Tirolskem, ki so bili na poti 48 ur in ktere je bilo mogoče požlahtniti še le tretji dan po odpošiljatvi, in vendar so se od petih prijeli trijé.

Dovolj je tedaj dokazano, da se smejo cepiči, ki so namenjeni za požlahtnjenje na zeleno, eden ali dva dni hraniti ali dalje poslati. Zgodilo se je tudi, da cepiči, ki so se pred požlahtnjenjem nekoliko časa hranili, so se še boljše prijeli, kakor taki, ki so se rabili koj potem, ko so bili vrezani in bili so tako sočni, da se je na spodnjem prerezu takoj nabrala kaplja.



VII.

Poskusi s prezimovanjem na zeleno požlahtnjenih trt.

Leta 1890 je zima začela jako zgodaj in vse je kazalo, da bode dolga in ojstra. Dne 24. oktobra smo imeli v Badenu — 6.25° Cels., trte so izgubile listje in vegetacija se je ustavila. Tedaj je bila najlepša prilika, skušati, kakò prenašajo na zeleno požlahtnjene trte zimski mraz in naše poskuševališče jo je tudi porabilo.

Zima je bila, kakor smo pričakovali, za naš trtoroden kraj razmerno jako ojstra. Sred novembra smo imeli — 7 do — 10° Cels., snega pa nič, takò da je zemlja zamrznila na globoko 50 do 60 cm. Začeli smo se prav bati za trte.

Tudi ves december je bil hud mraz, večinoma — 8 do — 10° Cels., 28. in 29. decembra pa celó — 16 do — 18° Cels. in le prav malo snegà. Še le začetka januarja 1891 je začelo močno mesti z vetrom in nastajali so veliki zameti, tako, da nekteri vinogradi so bili popolnoma brez snegà, drugi pa so bili z njim na meter visoko pokriti in temperatura je bila ves mesec januar zmerom nizka; 18. in 19. januarja smo imeli spet — 10 in 12° Cels. Razen tega je bila koncem decembra in začetkom januarja večkrat megla in slana, kar jako pospešuje, da trte pozebejo.

Še le prvi dnevi februarja so bili nekoliko gorkejši in začelo se je nekoliko tajati, ali tla so ostala še zamrznjena in 8. februarja smo imeli spet — 11.25° Cels. Cel mesec je bil potem še mrzel, 20 februarja je bilo še — 6° Cels., takò, da smo imeli več ko tri mesce neprenehoma zimo.

Iz tega je razvidno, da zima 1890/91 je bila jako huda in vstrajna, če tudi ni bilo nikdar — 20° Cels. Pri tej temperaturi namreč se misli sploh, da naše domače trte pozebejo; ameriškanske pa, po-

sežno Riparia, prestanejo brez škode tudi 25 — 30° Cels. mraza. Skušali smo, kakò prestajajo zimo, ne le amerikske trtne podlage, ampak tudi domače, na nje požlahtnjene trte in posebno tudi, kako se ustanovlja mrazu požlahtnjeno mesto, ker naravno je, če naše domače trte, ako jih ne pokrijemo, zmerznejo, da tudi požlahtnjeno mesto trpi, ako se posebej ne zavaruje.

Za take poskuse o prezimovanju smo rabili, seveda, le popolno dozorele, na zeleno požlahtnjene trte, ker nedozorel trtni les se mora na vsak način čez zimo pokriti.

Za podlage smo vzeli Riparijo, Solonis in Rupestris. požlahtnjene z rudečo Zastavico, rudečim Vrhom, Portugalko in Žlahtnino, ktere so pri nas naj bolj vdomačene.

Poskusi s prezimovanjem na zeleno cepljenih trt bili so naslednji :

a) Prezimovanje na trti, ne da bi cepiče zasuli ali sploh kaj zavarovali, v trtnici v Weikersdorf-u in v Pfaffstätten-u.

b) Prezimovanje na trti. Konec novembra smo trto pogrebničili in cepiče nekoliko nasuli z zemljo. Poskus se je vršil v obeh trtnicah.

c) Prezimovanje na trti. Cepiče smo vpognili in nekoliko pokrili z zemljo.

d) Prezimovanje na trti. Rabili smo za ta poskus požlahtnjene trte, ktere smo bili že koncem junija pogrebničili, da napravijo korenine. Požlahtnjene so bile koj nad tlami in na tistem mestu smo jih nekoliko nasuli z zemljo.

e) Za ta poskus smo pred zimo, meseca novembra, odrezali cepiče, je postavili na prostem počrez v pesek in je zabranili proti vlažnosti in mrazu z listjem in z deskami.

f) Shranili smo enake cepiče, kakor pri e) v odprtem skednju ter je pokrili z mahom, ki je bil nekoliko namočen.

g) Prejšnjim enake cepiče smo shranili v klet ter je pokrili z mahom in peskom.

Konec zime, meseca marca 1891, smo potem vse natanko pregledali in dobili smo naslednje rezultate :

Pri poskusih a-d je bilo mesto, kjer je bila trta požlahtnjena, in zraven še 4 do 5 očes nad njim, kakor so bili cepiči bolj močni in dozoreli, popolnoma zdravo in živo.

Pri poskusih *e-g* so bili odrezani cepiči tudi popolnoma zdravi. Ali cepiči, ki so se hranili v svežem pesku, ohranili so rujavo barvo lubadovo mnogo boljše, kakor oni, ki so se hranili v vlažnem mahu. Pri teh je bil lubad sčernel in uničen, od znotraj pa so bili tudi ti popolnoma zdravi. Ti rezultati se skoro v vsem vjemajo z onimi, ki so se dobili pri enakih poskusih tukaj v Baden-u, Mari-boru in Wisell-u v prejšnjih letih.

Da požlahtnjeno mesto na zeleno požlahtnjenih trt lažje prestaja mraz, kakor nepožlahtnjeni poganjki enake vrste in enacega svojstva, pomagajo naj bržè rezervne snovi, ki se na tistem mestu obilneje nabirajo, kakor drugod. Poskusi, ki smo jih tukaj imeli z nedozorelimi cepiči, nas v tem mnenji podpirajo.

Iz tega se vidi, da trte, ki so bile na zeleno požlahtnjene, prav takò mraz prestajajo, kakor naše domače nepožlahtnjene trte in da se sme tudi po naj hujši zimi na zeleno požlahtnjevati. Na leseno cepiti od mraza poškodovanih trt pa ni mogoče.



Sklepi o preosnovi trtoreja.

Poskusi, ktere smo s trtami delali in o kojih rezultatih smo tukaj govorili, niso še končani in tedaj tudi nikakor ni vse nezmotno, kar smo rekli. Mi smo vse to objavili, ker bi radi videli, da bi tudi drugi poskušali in da bi se potem na podlagi skupnih rezultatov preosnovala trtoreja.

Ako združimo svoje skušnje s tem, kar se je v drugih krajih, posebno na Francoskem, skušalo in objavilo v tej stroki in potem izrečemo skupno sodbo, smemo reči :

1. Izgojevanje in požlahtnjevanje močnih trt je edino sredstvo za vstrajno in truda vredno preosnovo trtnih nasadov.

2. Naša domača dobra vina si zamoremo obraniti samò, ako požlahtnimo naše trte na močne ameriksanske podlage in njih hybride. Na ta način tudi zboljšamo svoja vina.

3 Požlahtnjevanje na zeleno in na les je toliko razvito, da moremo vzgojiti požlahtnjene trte v velikej množini povsod, kjer je zadosti pripravnih delavcev, dobrih trtnih podlag in cepičev.

4. Ako imamo že požlahtnjene močne trte, napravimo si lahko iz njih v kratkem času nove vstrajne vinograde, če imamo potrebna sredstva.

5. Za manj premožne in take vinorodne kraje, kjer grebenčajo, priporočamo, naj si nasade vinograde z izbranimi in primernimi, močnimi podlagami. Te naj bi požlahtnili na zeleno še le v drugem ali tretjem poletju po tem, ko so bile v vinograd vsajene in potem naj bi jih po zimi pogrebenčali. Tako bi nastal čez tri ali štiri leta nov krepak požlahtnjen vinograd, kteri bi obilniše rodil in dajal boljši pridelek, kakor ga dajajo domače nepožlahtnjene trte.



Razlaganje podob na tablah.

Tabla I.

Požlahtnjevanje drvenih trt v členu na naklad brez jezička z gumijevim trakom.

Požlahtnjevanje drvenih trt v členu na naklad brez jezička z gumijevim trakom.

1. in 2. Prerez cepiča in podlage na mestu, kjer se je požlahtnilo, podolg, v naravni velikosti.
3. Prerezana ploskev cepiča v členu, povečana.
4. Cepič pripravljen za požlahtnitev, v naravni velikosti.
5. Pripravljena podlaga v naravni velikosti.
6. Dovršena požlahtnitev z nakladom v členu, zvezana z gumijevim trakom, v naravni velikosti.
7. Prejeta požlahtnitev v članu, v naravni velikosti.
8. Prerez podolg, podoba 7.

Tabla II.

Požlahtnjevanje na zeleno na naklad.

1. Požlahtnitev izvršena začetkom junija na zeleno na naklad, narisana šest tednov po požlahtnitvi sred julija, v naravni velikosti. Rizling na Riparijo.
2. Podolžni prerez požlahtnjenega mesta, podoba 1.

Tabla III.

Požlahtnjevanje na zeleno v stran.

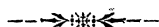
1. Štiri tedne stara požlahtnitev v stran. Zeleni Veltelinec na Riparijo. Ostanke gumijevega traka so odpravljeni.

2. Prerez požlahtnjenega mesta podoba 1 podolg.
 3. Vrez podlage v členu za požlahtnjevanje v stran.
 4. Cepič, pripravljen za požlahtnjevanje v stran.
 5. Izvršitev požlahtnjenja v stran, z gumijevim vezilom.
- Skoro vse v naravni velikosti.

Tabla IV.

Požlahtnjevanje v drvenem stanju in prerezi podolg.

1. Dveletna zelena kopulacija, izvršena meseca junija 1889, narisana februarja 1891, po prezimljenji na prostem brez varstva po zimi l. 1889/90 in 1890/91.
 2. Prerez požlahtnitve podoba 1 podolg.
 3. Požlahtnitev na zeleno v stran, izvršena junija 1890, narisana marca 1891, po prezimljenji na prostem.
 4. Prerez požlahtnitve podoba 3 podolg.
- Vse v naravni velikosti.





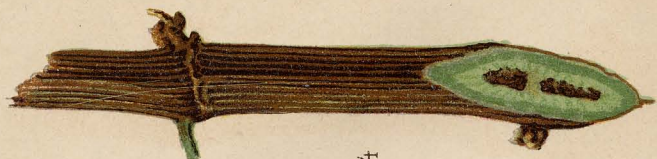
7



8



6



4



5



1



2



3





1



2



3



4



KAZALO.



	Stran.
Uvod	3
I. Poskusi s kalenjem in uzgojo trt iz sem na	7
II. Poskusi o vrednosti kavčuknih vezi pri cepljenji trt	11
III. Požlahtnjevanje drvenih trt v kolenu na naklad brez jezička, s kavčuknimi obvezami : . . : . . : . . : . .	15
IV. Splošna opazovanja pri požlahtnjevanju na zelenem	18
V. Novejši načini požlahtnjevanja na zeleno	23
VI Poskusi z ozirom na to, kako hraniti cepiče in koliko časa ostanejo sposobni za požlahtnjevanje na zeleno	26
IIV. Poskusi s prezimovanjem na zeleno požlahtnjenih trt	29
Sklepi o preosnovi trtoreje	32
Razlaganje podob na tablah	33

