

BF - ODD. ZA AGRONOMIJO

BFAGR

S

10465



9007247

COBISS

UNIVERZA V LJUBLJANI

RAJENJE

IN

OBDELOVANJE TRT
Z ORALI

SPISAL

I. BOLLE

ravnatelj c. kr. kmet. kem. poskuševališča v Gorici.

Ponatis iz „Gospodarskega lista“

V GORICI

Nat. tisk. Giov. Paternolli

1900.

SAJENJE
IN
OBDELOVANJE TRT
Z ORALI

SPISAL

I. BOLLE

ravnatelj c. kr. kmet. kem. poskuševališča v Gorici.

Ponatis iz „Gospodarskega lista“

V GORICI

Nat. tisk. Giov. Paternolli

1900.

10465

SAJENJE

OBDELNOVAJNE TRT

S OBALI



Sl. 7247 / 1957

Sajenje in obdelovanje trt z orali.

Namen napredka v vseh strokah kmetijstva ni le ta, da izva-
bimo iz zemlje kolikor le možno več dohodka, bodisi z ozirom na
količino pridelkov, ali pa tudi z ozirom na njih kakovost; marveč
namen tega napredka obstoji tudi v tem, da zmanjšamo kolikor
mogoče produkcijske stroške in da dobimo po tem takem od zemlje
kolikor mogoče več čistega dobička. Tudi pri trtoreji smo že napre-
dovali v tem zmislu.

Z dobrim obdelovanjem in z umnim gnojenjem smo dospeli
do večjega pridelka, katerega smo zboljšali z izbranimi trtami in
smo ga tudi popolnili s tem, da ga znamo skrbno ohraniti. Tudi
produkcijski stroški so se že izdatno zmanjšali, kjer se je počasno
ročno delo nadomestilo z orali, ki opravljajo s pomočjo volov in konj
svoj posel veliko hitreje. Jedino temu ravnokar omenjenemu načinu
sajenja in obdelovanja trt je pripisovati, da se je trtoreja v zadnjih
desetletjih tako mogočno razvila in sicer v krajih, ki so v tem
obziru jako napredovali in posebno pa na Francoskem.

Ko smo si l. 1874. prvokrat ogledali dolino med Rodanom in
Provenco, je bila vsa ona stran sveta, ki se razteguje od Liona do
Marseilla in ki se vleče od Nizze do Tuluse, rekli bi, jeden sam
vinograd, le malo omadeževan semtertje po trtni uši. Francoski vino-
gradi so obsegali takrat 2,300.000 hektarjev zemlje in so rodili
v polni meri. Že l. 1880. pa je bilo $\frac{1}{2}$ milijona hektarjev teh
vinogradov uničenih po trtni uši in ravno toliko jih je bilo že
okuženih.

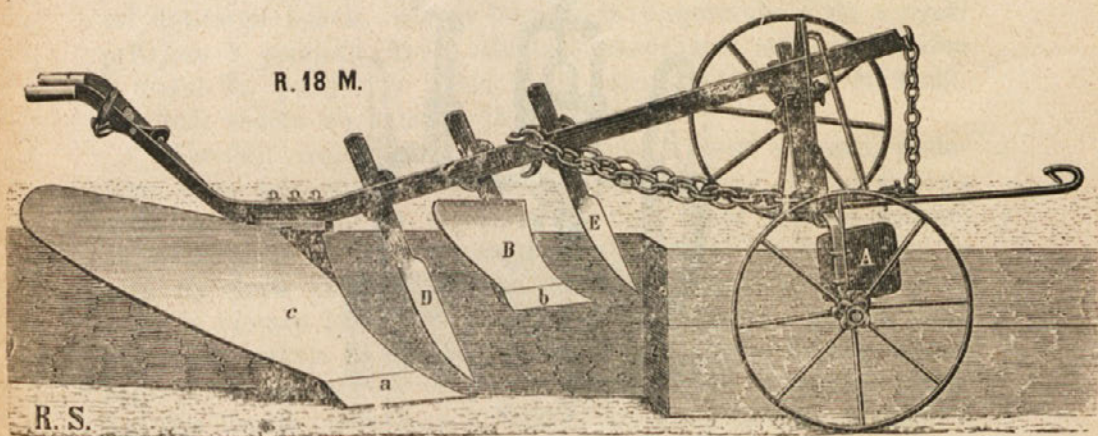
Bilo je le malo upanja, da bi bili ostali vinogradi obvarovani
pred to nesrečo. No in že takrat so imeli tamošnji vinogradniki
veliko zaupanja do ameriških trt in so jih tudi prav mnogo nasadili.
Uradna statistika nam sporoča, da je bilo že l. 1878. 1356 hek-
tarjev obsajenih s to trto. V l. 1879. pa so se raztegnili novi nasadi
že na 3830 hektarjev, a l. 1880. na 6441 hektarjev in v l. 1884.,

torej deset let pozneje, odkar se je poskusilo z nasajenjem novih trt varnih pred trtno ušjo, je bilo obsajenih s to trto že 115,812 hektarjev. V l. 1889. je bilo 283,108 novih nasadov, a v letu 1896. obsadilo se je 700.000 hektarjev. Kakor se vidi, so znali Francozi ž njim lastnim razumom in energijo s tisto naglostjo, kakor so bili naglo opustošeni njih vinogradi, spraviti iste spet v njih prvotni stan. To velikansko delo je bilo pa omogočeno jedino le z oralnim orodjem bodisi gledé na obsajenje, kakor tudi na obdelovanje vinogradov, posebno kjer je primanjkovalo delavcev in so isti bili prav dragi; baš tam, kjer se je po največ sadila trta, to je na južnem Francoskem, ker se niso ob času trgatve jemali na delo samo le prebivalci iz bližnjih velikih mest, marveč se je moralo klicati take tudi iz severne Bretanje in Normandije in vse to zaradi pomanjkanja domačih delavnih močij. Dandanes se vrše na Francoskem vsi trtni nasadi, kakor tudi vinogradna obdelovanja jedino le z orali in ravno tako se dogaja skoro po vsih deželah, v katerih je trtoreja posebnega pomena.

Pri nas bi dosegla vinoreja veliko večji pomen, ko bi se ista raztegnila tudi po planem naše dežele, kjer bi se morale sedanje tako zvane „plante“, ki malo ali nič ne rodé, zamenjati s pravnimi vinogradi. Umno obdelovanje in pa tudi uspešen boj proti trtnim boleznim bi bil v takih vinogradih veliko lažej, nego je sedaj v „plantah“ (brajdah), po katerih se nahajajo še dandanes po starorimski navadi nasajena različna drevesa. Da se tudi na planem vinogradi sponašajo dobro, nam dokazuje dobro vino, ki ga pridelujemo tam, ako le nekoliko pazimo pri izbiranju trt. *) Da nam vinogradi dajejo več dohodka nego žito, ki bi rastlo na istem prostoru, nam dokazujejo že obstoječi vinogradi nahajajoči se že na večih straneh naše goriške ravani. Da bi se pa v teh krajih olajšalo tako obdelovanje, smo pripravili že pred par leti nekatere razumne

*) Pred okoli 40 leti začel je ranjki prof. L. Chiozza v Škodovaki za poskušnjo nasajati najboljše francoske trte na Goriški ravani; uspeh je bil jako dovoljen; posebno sta se sponašali trti Pinot noir (izgovori Pinó noar) in pa Burgundec; on je te in še druge zvanje trtne vrste razširil po deželi, dokazavši prav očitno, da se ne samo po goricah, ampak tudi na ravani lahko pridelujejo izborna vina. Izgled velezaslužnega profesorja je obrodil mnogo sadu; saj vidimo, da že povsod take plemenite trte nadomeščajo nekdanje domače, ki so se že preživele v naših zemljah.

vinogradnike do tega, da so poskusili nekatere priprave, ki bi bile najpripravnejše za obdelovanje zemlje, v kateri naj bi se napravili novi vinogradi. Izvršeni poskusi so bili tako izpodbudljivi, da se danes že osem takih priprav rabi v ta namen, in da namerava c. kr. goriška kmetijska družba po tem, ko se je prepričala o njih dobroti, nabaviti jih s pomočjo državne podpore še toliko ter jih dajati v najem vsem onim, ki bi se jih hoteli posluževati. *) Zato je pa naš namen, podati tukaj nekoliko pouka o njih porabi. Med raznovrstnimi sistemi teh oralnih priprav ali oral so se izkazali naj prikladnejši za naše potrebe oni tvrdke R. Sack iz Plagvitza pri Lipsiji. Tudi na Nižje-Avstrijskem in na Ogerskem so se isti sponesli



Pod. 1.

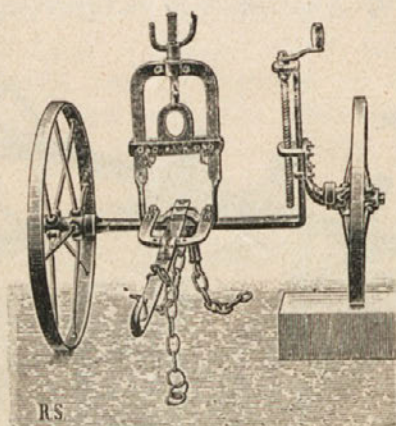
R. Sackov plug za preoravanja R. 18 M.

izvrstno. Kalupa, ki se rabita za rušenje ledine, sta oralo za preoravanje R 18 M in oralo za spodnjo zemeljsko plast. **) Oralo za preoravanje R 18 M je jednostavno in preobrača zemljo vedno na jedno stran, to je, na desno. To oralo obstoji skoro iz samega jekla in tehta blizu 200 kg.

*) C. kr. kmetijsko društvo je razposlalo občinam vinorodnih strani posebno vabilo, naj se oglasijo tisti vinorejci, kateri žele uporabiti taka orala.

**) Glavni zastop R. Sack-a je na Dunaju II/2 Nordbahnstrasse 36; po njem je tvrdka prodala v zadnjih letih 120 plugov za razoravanje R 18 M v Avstriji in na Ogerskem. Tak plug stane 100 gold. a. v.

Isto obstoja iz sledečih delov: Iz ospredja na dveh kolesih, (podob. 1. — glej tudi podobo 2) — od kojih jedno hodi po brazdi, a drugo po celini; prvo ima jedno obrambeno pločo *A*, ki zabranjuje, da se kolesna os ne dotika brazdinih strani. Na ospredju je dvostroka ročica, na kateri sta trdno pričvrščena sprednji lemež *b* in lemež *a*, vsak od nju preskrbljen z odnosnim ušesom *B* in *c*, pred kojima sta dve rezali *E* in *D*. Ušesi *B* in *c* sta istotako pločati in jekleni in se dasta težko obrabiti, isti postaneta svitli in se ju ne prijemlje zemlja. Da se zmanjša trenje ali drgneuje s tem in sicer posebno v ilovnati zemlji, se navadno pridene k lemežu posodica iz plehovine



Pod. 2.

Ospredje pluga za preoravanje.

napolnjena z vodo, iz katere kaplja voda na lemeževo uho, da postane tako njegovo površje bolj opolzlo ter se ga zaradi tega tudi manj prijemlje zemlja.

Dvokolesno ospredje je obskrbljeno z jednim vpravnujočim obkrajkom, v kojem sloni na nekem stoličku ročica, pa tako, da se lahko premika. Ta obkrajek je pritrjen h kolesni osi z vijaki, koje lahko odvijamo in tako lahko okrajek premeščamo v osni smeri proti jednemu in drugemu kolesu. Vsled tega premeščanja se lahko vpravna širokost zemeljske ledine, koje naj bi rušilo oralo. Kolo, ki teče izven brazde, se lahko z vijakom, ki ima svoj poseben ročaj ali držalo, zviša ali pa zniža, kakor to zahteva brazdina globočina,

po kateri teče drugo kolo. Obe kolesni osi, kakor tudi stoliček, na kujem sloni ročica, se mažejo z kolomazom.

Da ostane ročica na svojem mestu in da ne pade na tla pri obračanju, ima ista na svojem koncu malo verigo, ki je napeta in je pričvrščena na drog, na katerega se pripne glavna veriga te priprave.

Opaža se, da mora stati os rezal 5—8 cm. pred osjo sprednjega lemeža oziroma pred osjo glavnega lemeža in da mora biti okoli 3 cm. nad to osjo. Ta rezala so jako važen del orala, kajti s tem, da režejo brazdo ali pa zemeljsko ledino v navpični smeri, jako olajšajo delo lemežem, ki jim sledijo. Na ta način je pa tudi obraba teh delov orala zmanjšana za mnogo in delo bolj olajšano.

Ako je pa zemlja kamenita, potem znižajmo rezala skoro do osi dotičnega lemeža. Glavni lemež *a* in njegovo uho *b* sta z vijaki pritrjena k petnjaku, ki je isto tako na drugem mestu pričvrščen k ojesu. Ta petnjak je jeklen in je tako krepak, da se ne zlomi, ako tudi zadene ob kamenje in ob korenike.

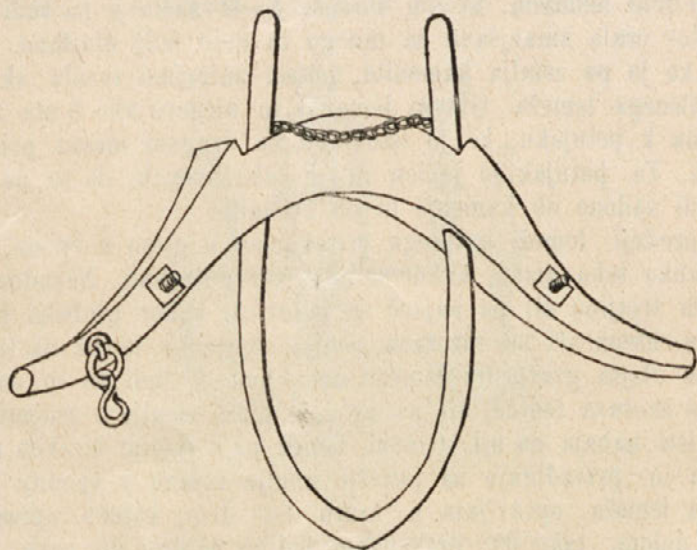
Sprednji lemež, katerega pritaknemo k ojesu s spono, postavimo lahko tako nizko, kakor se nam zdi potrebno. Navadno se ga zniža za tretjino ali pa največ za polovico, kakor globoko hočemo, da bode rušena ali pa razorana zemlja. Sprednji lemež ni tukaj le zato, da olajša glavnemu lemežu delo, marveč tudi za to, da preobrača in zaorava ledino, ali pa zgorujejo plast zemlje z gnojem vred, ako se isti nahaja na nji. Glavni lemež pa s svojim širokim ušesom spravlja in privzdiguje na površje zemljo rušeno v spodnji plasti. Ta dva lemeža opravljata h kratu isto delo, katero opravimo z ročnim delom, tako da prekopamo ledino najprej do neke manjše globočine in potem še - le globokejše, odstranivši najprej s prvim kopanjem rušeno zemljo. Na močnem povprečnem drogu, ki je pritrjen k ojesu, je dvoje verig, koje držita celo oralo vedno navpik in v ravnotežju. Ako bi se hotelo nagibati oralo proti desni ali pa proti levi strani, bo jedna od obeh verig popustila, a vlekla bi druga z vso silo na se celo oralo tako, da mora oralo samo po sebi ostati vedno v navpični smeri. Med sklepoma leve verige se nahaja dvo-stroka vijakova matica, s pomočjo katere lahko zdaljšamo ali pa tudi skrajšamo verigo, tako da omogočimo s tem, da ostane oralo navpik, tudi ako ga rabimo v visečih zemljiščih. Vsled priprave, katero imenujemo automatični vodnik, ni treba, da se orač prav čisto nič ne trudi z oralom, da bi je obdržal v pravi smeri in le v jako

trdi in gramozasti zemlji je potrebuo, da se ou opre v ročaje povprečnega droga.

V taka orala je pač najbolje vpregati vole, ker se vsled njih počasne hoje manj utrudijo nego konji.

Vprežemo jih pa lahko 5—6 parov, kakor se nam zdi, da so tla ali bolj rahla ali bolj trda.

Navadno vpregajo pri nas vole v dvostruki jarem, čegar oje se pripne v spono, k verižnemu sklepu oralne oprave. *) Voli na desni hodijo po brazdi, a oni na levi hodijo pa po zemlji, katero hočemo



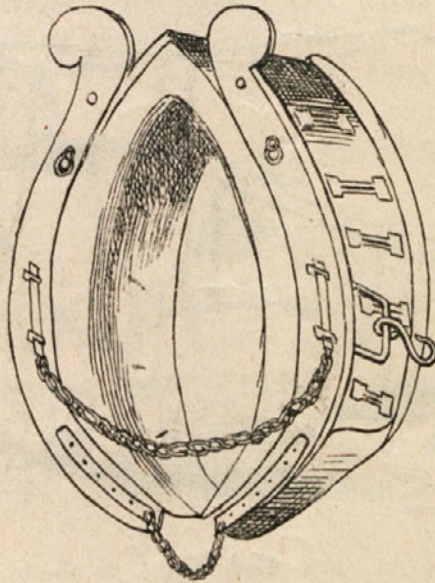
Pod. 3.

Priprost jarem z lesenim ovratnikom.

preorati, ali po čelini. Zato stoje pa prvi kakih 50 cm nižje od drugih. To pa ima za se to slabo posledico, da mora vol, ki se nahaja na levi strani, nižje držati glavo nego navadno, ker ga k temu sili desni vol, ki stoji nižje, s svojim pritiskom. Ta nedostatek

*) Za slučaj, ako bi se ne imelo zadosti dolge verige za celo vprego, zveže se lahko prvi par volov, ki je od spredaj, z verigo, ki stoji za ojesom in se pripnejo na oje naslednjega para volov.

je pa spoznati le tedaj, ako je jarem kratek, ako je pa jarem bolj dolg, se premičejo lahko voli brez nobene sitnosti. Ako bi se pa hotelo orati globoko nad 50 cm, kar je pa pri nas le izjema, potem se morajo rabiti daljši jarmi ali pa jednostavni, — podoba 3 — in sicer leseni *) ali pa komati, kakoršue rabimo pri konjih — podoba 4 — ki so sicer najboljši, a so tudi najdražji. Pri takih jarmih je vlačna moč posamezne živali popolnoma neodvisna od druge in je zaradi tega popolnoma izkoriščena.



Pod. 4.

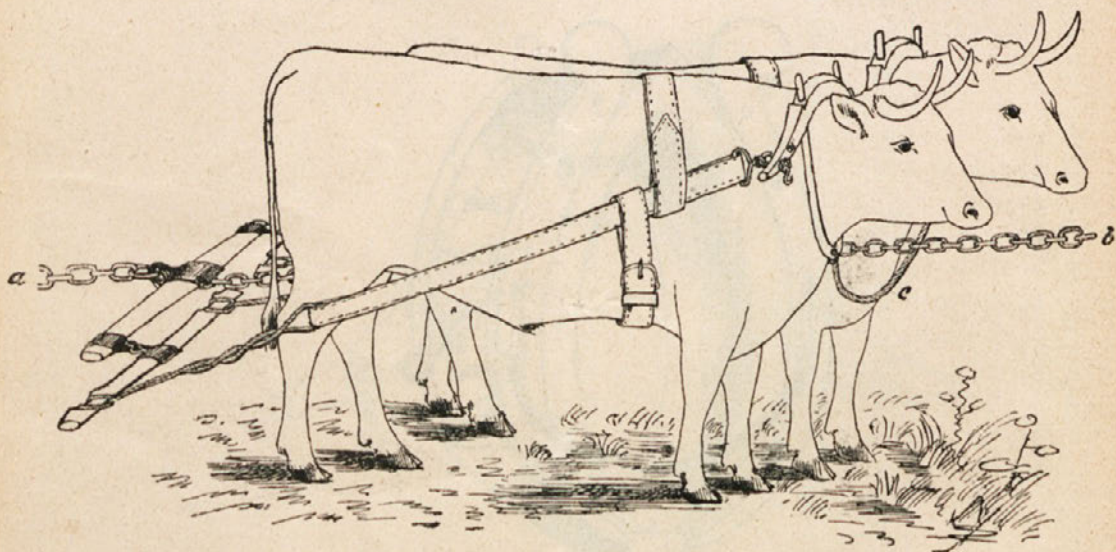
K o m a t .

Opomniti se nam pa zdi potrebno, da se morajo voli, ki so navajeni biti vpreženi v dvo stroki jarem, poprej privaditi jednostavnemu jarmu, predno se jih vpreže pred oralo. Voli vlečejo oralo na verigi *a-b* — podoba 5 — ki je pripeta k ospredju orala in sega do jarma prvega para volov. Ako so vpreženi voli v dvo stroki jarem,

*) Dobivajo se na prodaj pri Jos. Bregincu v Raštelu v Gorici št. 27 po 55 novcev.

se pa ta veriga prime k ojesu. Ako so pa voli vpreženi v jednostavne jarme ali komate, mora imeti vsaki par volov svoje vože ali šrange ter se mora imeti za vsak par volov po en par vag, glej podoba 5, ki se pripnejo k verigi *a* - *b*.

Da bi se voli pri obračanju ne zapleli v verigo, ker ni namreč takrat napeta in se vlači po tleh, se priveže k njej vrv *c* — podoba 5 — katera se potegne skozi obe kambi obema voloma pod vratom. Na tej vrvi obvisi potem veriga, ako ni napeta. Bolje je pa vsakako,



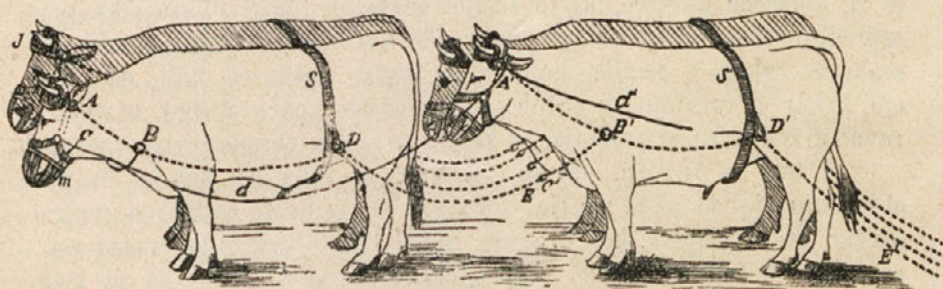
Pod. 5.

Vprega z vagami za par volov vpreženih v plug za preoravanje.

ako so vpreženi voli v dvostroki jarem k ojesu, ki se pripne k oralu s posebnim kaveljnom, kajti na ta način je bolj omogočena ravna smer oralnega orodja in le drugi pari volov naj bi bili vpreženi v komate. Drugi način vprege, ki se lahko porabi na jako koristen način tudi tam, kjer se rabijo občelni jarmi, je sledeči: *) Lesen občelni jarem — podob 6 — ima od znotraj nekako podzglavje ali blazino, od zunaj pa ima železno okovo, ki končnje od obeh strani v železnem členku. V ta členek se pripne kavelj uprežne verige

*) Naris tega jarma smo posneli iz „Journal d'agriculture pratique 1896.“

A E; veriga se povleče potem proti *D* in gre tam skozi železni členek, ki je pričvrščen k opasniku *S*. Železni členek *B* spaja vprežno verigo z drugo veliko krajšo *B C*, ki ima na koncu svoj kavelj. Namen takega spajenja nam se prikazuje naslikan pri drugem paru volov. Ko zadostuje jeden sam par volov, kakor n. pr. pri oralu za preobračanje v lahki zemlji, tedaj je lahko pripeti to malo verigo z njenim kaveljnom k verigi *A E*. Ako se pa rabi več parov volov, se pripne kratko verigo *B C* z njenim kaveljnom k njeni verigi *A B D E* sprednjih volov. Samo ob sebi umevno pa je, da se to stori na levi in desni strani vsakega vola, kakor je to razvidno iz podobe 6. Volarji ali gonjači vodijo lahko vole z uzdo ali z vrvjo *d' d'* pripeto na levi strani jarma. Pri taki vpregi dela lahko vsaka



Pod. 6.

Vprega z dvojnimi verigami.

žival sama za se, ne da bi bila odvisna druga od druge in samo prvi par je s pomočjo vag priprazen k ospredju orala. Opaža se, da pri takem načinu vpreganja tudi nenapete verige ne delajo pri obračanju in sploh pri gibanju volov nobenih ovir.

Mesto čelnih se rabi lahko vsaka druga vrsta jarmov, le vprežna točka se mora premakniti v tem slučaju do ramena, to je, do skrajnega konca jarma. *)

Zdaj smo popisali razne sisteme vpreg z jednostavnim jarmo: ter smo povedali, kako se s pomočjo jednega ali drugega lahko več

*) Vprega po tem sistemu bi stala samo kakih 12 gol. za vsako žival in bi se uporabljala lahko tudi za konje.

ali manj okoristimo živalskih delavnih močij. Pri vsem tem pa moramo pripoznati, da tudi z dvostrokim jarmom, kakoršnega rabimo pri nas in ne da bi ga bilo treba zdaljšati, ni delo tako težko, ako hočemo orati globokeje od 50 cm. Videli smo, kako so rušili gramozasta tla pri Štandrežu in Ločniku in ona trda tla na Blančah pri Gorici 5—6 parov volov, ki so bili vsi vpreženi v navadne dvostroke jarne in prepričali smo se, da je treba le malo opreznosti od strani volarjev ali gonjačev in to delo ne povzroča živini nikakor prevelikega truda. Globokost oranja določamo z vijakom na ospredju orala, ki zvišuje ali pa znižuje, kakor to potreba nanese, stoliček, na katerem sloni oje — podoba 2.

Kadar rušimo zemljo s tem oralom, je potrebno, da znižamo omenjeni stoliček, tako da se nahaja bliže kolesnih osi. Ta nižja lega je že določena z gubo, ki jo imajo navpični ročaji obkrajnika pri ospredju orala. Tedaj se oje samo nekoliko vpogne proti zemlji in oralo se vglobi v zemljo, kolikor je treba. Opaža se tudi, da ima oje, kakor je razvidno iz podobe 1, na svojem koncu verigo, ki vodoravno drži obveznico ospredja, na katero se potem pripne veriga vprege.

S tem se zabrani, da se obveznica ne drsa po tleh in da pri obračanju oje ne pada na tla. Paziti je le, da ni ta podporna veriga nikdar preveč napeta, ker dragače bi se lahko raztrgala, kadar voli prvokrat močno potegnejo. Pri globokem oranju treba, da je levo kolo z urejevalnim vijakom (šravfom) tako visoko postavljeno, da stoji os ospredja vodoravno ter zadeva skoraj površje zemlje.

Kako široka naj bode brazda, določa daljina med okrajnikom ospredja in pa med desnim kolesom, ki teče po brazdi. Ta daljina znaša navadno 20—25 cm v močnih zemljah, in do 35 cm za lahke zemlje. Sploh pa ta daljina bodi kolikor mogoče majhna, da ne bode gleba, katero rušimo, preširoka in da volom preveč ne oteži dela. Ko se začne pa med oranjem nagibati oralo bodisi proti desni ali levi strani, se leva veriga nekoliko skrajša ali zdaljša dvostroki vijak avtomatičnega vodnika. Tam, kjer tla jako visijo in visi vsled tega tudi ospredje, se lahko stoliček na strani, kjer sloni oje, nekoliko zмести, da se dobi brazdo, kakoršno se namerava. Da je delo pravilno, morajo vedno biti ostri ter dobro rezati, kolikor rezala, toliko lemeži. Oboji režejo samo 1½ do 2 cm na široko. Zato je pa potrebno, da se jih zuova nabrusi, ko so se skrhali, ker bi se inače jako obrabljali, posebno pa v gramozastih tleh.

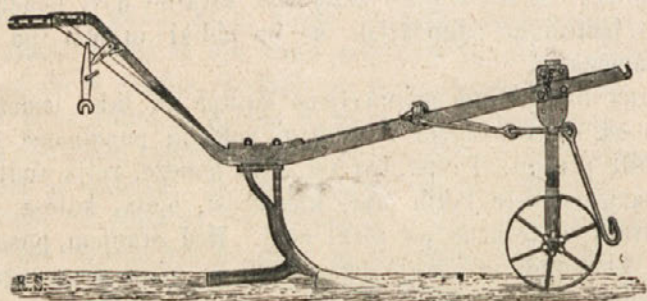
Da se pa lemeži in rezala dobro nabrusijo, se jih mora najprej dobro v ognju segreti in jih potem pustiti, da se ohladijo. Ko so bili dobro nabrušeni, jih je treba spet skaliti, ker drugače bi se vijaki pokvarili in bi se ne mogli dobro priviti k podnožju orala. Lemeži so že tako napravljeni, da se nahaja na istem mestu, kjer se najlažje obrabljajo, največ jekla. Na ta način je torej omogočeno, da se lemež lahko znova poostri, ako se je vsled dolgotrajnega dela skrhal. Ako se je pa pri lemežih jeklo popolnoma porabilo in so oni tako obrabljeni, da ni mogoče več z njimi orati globoko, kakor bi se hotelo, se jih pošlje tvrdki R. Sack, katera jih vzprejema v zameno proti novim jednake velikosti. Ne more se pa svetovati, da bi se dajali tako obrabljeni lemeži v popravo domačim kovačem, ker bi poprava več stala, nego stanejo iz tovarne novi lemeži in bi popravljeni lemeži ne odgovarjali ne po obliki in niti po dobroti svojemu namenu.

Tovarna ima vedno pripravljene kalupe za take lemeže, torej se vdobijo od nje v zameno v vsakem pogledu popolnoma jednaki, kakor so bili prejšnji. To pa, kar velja za lemeže, velja tudi za vse druge posamezne dele takih oral, kakor osi, ojesa, kolesa i. t. d. ki se dobivajo iz tovarne po nizki ceni. Med oranjem, posebno pa v zemljah, ki se rade prijemajo lemeža, ali pa ušesa njegovega, treba rabiti navadno strguljo (otko), katero se obesi, ko se je ne rabi, na jedno od obeh ročic. Po dokončanem delu se morajo osnažiti vsi posamezni deli orala, to je, od njih se mora ostrgati zemlja, ki se jih je prijela, istotako se morajo zavarovati proti riji rezala, lemeži in ušesa, kar se zgodi, ako se jih pomaže z lojem.

Za rušenje spodnje zemeljske plasti, namreč onih plastij, do kojih seza do zdaj opisano oralo, to je, nad 50 cm globoko, se rabi posebno oralo za to spodujo zemeljsko plast. To oralo ima majhno ospredje z jednim samim kolesom, — podoba 7 — tehta 44 kg in dela se z njim po brazdah, katere smo že poprej napravili z oralom za rušenje celin ali ledine. Pred to oralo se vprežeta, kakor je zemlja bolj rahla ali trda, po 1—2 para volov. Voli se pa vprežejo na ravno isti način, kakor pri oralu za rušenje celin ali ledine. S tem oralom se ne orje nikdar globokejše nego 15 cm. Globokost oranja se pa uravnava, ako se kolo ospredja povzdigne in lemež, ki ima vbadilkasto obliko, nima druge naloge, nego da privzdigne zemljo, jo zrahlja ter pusti na istem mestu, kakor je bila poprej. Tako oralo stane 25 gl.

Pri rušenju spodnje zemeljske plasti se postopa tako-le :

Najprej je potrebno določiti z očesom lego zemljišča, katero hočemo rušiti in paziti moramo posebno na to, kje se o velikem dežju zbira in ustavlja voda in koliko nižje in višje se ona nahaja v bližnjih jarkih, to je, na katero stran se ista odteka. Seveda bolj uatančno določimo to z livelom. Ako spoznamo razliko nižine ali višine tega zemljišča, vzravnamo vse to lahko z ročnim delom ali tudi s samokolnicami in ako je potreba celo z oralom, o katerem smo ravnokar govorili. Ko smo jedenkrat zemljišče zravnali, je potrebno, da napravimo posred njega in sicer vzporedno z njegovo najdaljšo stranjo jeden jarek globok kakih 50, a širok kakih 70 cm



Pod. 7.

Plug za spodnjo plast z ospredjem na enem kolesu.

po mogočnosti z navpičnimi stenami. Za tako delo uporabimo lahko oralo za rušenje celin ali ledine. V ta namen treba, da držimo oje v nizki legi, levo kolo pa da vzvišamo za 20 cm bolj visoko, nego je desno kolo, da izorjemo na ta način prvo brazdo 20 cm globoko. Ko se spet obrnemo, pa znižajmo levo kolo za 15 cm in tako bomo izorali brazdo, ki bode 35 cm globoka. Ako se pa obrnemo spet na levo, potem potrebimo iz brazde razrušeno zemljo; v tretjič pri vednem obračanju na levo pa dospemo s takim oranjem do 50 cm globočine, kakoršno ravno hočemo, da jo ima jarek. Ko smo dosegli to globočino, razširimo lahko jarek z dvema ali tremi obračaji in sicer vedno na levo stran. Opaziti pa moramo, da ta prvotni jarek ne sme biti širši nego 70 cm, ker bi ga pri naslednjem

oranju težko popolnoma zasuli in bi se v njegovi sredini lahko napravili spet novi jarki, v katerih bi zastajala voda. *)

Delavci naj pa z lopatami koj odstranijo zemljo od jarkovih strani, ter naj jo kasneje razdelijo enakomerno po zemljišči na levi in desni strani jarka. Razume se, da tako razmetanje zemlje se mora izvršiti tudi tedaj, ako jarek izkopljemo. Z isto zemljo tudi lahko zravnamo zemljišče, katero nameravamo preorati in je to tudi za vole boljše, ker hodijo potem po zravnanih tleh. Ko smo



Pod. 8.

**Globoko oranje s Sackovim plugom zemljišča v Ločniku
s 6 pari volov, opazovano od spredaj.**

napravili ta jarek, se prične oranje in uravnati moramo oralo tako, da bo rezalo 20 cm širok in 30 cm globok vrezek zemlje. Da to dose-

*) Opažamo, da se na enak način, kakor se s plugom napravlja prvotni jarek za razoravanje, napravlja lahko tudi takrat, kadar gre za nasajanje trtnih vrst po njivah, ali sadnih dreves, bek, murv v vrstah; sproti, kakor se oralo vedno suče na levo, izmetava zrahljano zemljo iz jarka na desno in na levo. Ko je ves jarek odprt, pomeče se zemlja z oralom zopet vanj, sukaje oralo vedno na desno. Jarek za trtne vrste mora biti vsaj dva metra širok. Da se to doseže, treba z oralom 8-10 krat gori in doli orati na levo, da se jarek izkoplje in potem ravno tolikokrat na desno, da se zapolni.

žemo, privzdignemo levo kolo v toliko, da bode stala os v vodoravni smeri, dočim naj ostane desno kolo v jarku. To kolo naj teče tik ob strani jarkove stene, ne da bi se je dotikalo. Obe kolesi pa morata stati navpik. Stoliček pa, na katerem sloni oje, moramo postaviti v najnižjo lego. Obračanje se vrši vedno na desno stran in se vzdiguje oralo iz jarka na način, da se je preknene, tako da obsloni na deski, ki je pridjana k levi ročici. Prvotni jarek, v kateri vstopajo in iz katerega izstopajo voli z oralom, mora imeti, seveda, če je izkopen z ročnim delom, poševne strani in ne navpičnih. Pri na-



Pod 9.

Kakor podoba 8, od zadaj.

slednjih brazdah se naredé te strani poševne same ob sebi vsakrat, kadar voli izstopajo in vstopajo v vsaki jarek.

Pri pomikanju naprej preobrača oralo glebo vedno jednake širokosti na desno stran in ko se isto obrne na desno stran, izreže drugo glebo od jarkove desne strani in jo preobrne v jarek.

Rekli smo že, da se ustanovi širina glebe, katero naj oralo izreže s tem, da se, ako se stoliček, na katerem sloni oje, pomakne proti desnemu kolesu. Razdalja med desnim kolesom in med obkrajnikovo osjo določa tudi globino širokost. Ta razdalja ne sme biti v močnih zemljah večja nego 20 cm, dočim doseže ista v peščenih

zemljah lahko 35 cm. Ako se hoče le za malo cm uravnati globino širino, se to zgodi lahko, ako se za nekoliko premakne na obkrajniku ospredja oni kos železa, na katerem je pripeta vprežna veriga. Ako pomaknemo to železo proti desni obkrajnikovi strani, udobimo večjo globino širokost, ako pa proti levi, manjšo. Posebno važno je pa, da v tem slučaju zdaljšamo ali prav za prav skrčimo dvostroki vijak, ki se nahaja med dvema členkoma leve verige, ki je pripeta prek ojesa, tako da sta obe verigi jednako napeti. Oralo je le takrat dobro uravnano, ako se nahajajo kolesa vedno v navpični smeri, a osi v vodoravni.

Ako je to tako, potem bode stalo vodnika jako malo truda, da je vzdrži vedno v pravem tiru. V močnih in v gramozastih zemljah bode moral on močno pritiskati na ročice, da ne skoči oralo na površje zemlje.

Ako se pa hoče rušiti zemljo nad 50 cm globoko, potem je potrebno poleg orala za rušenje celin ali ledine tudi oralo, katero nam služi za rušenje spodnje zemeljske plasti, — podoba št. 7 — katero je treba uravnati s pomočjo kolesa na ospredju, tako da bode rušilo zemljo v globočini od 10—15 cm. V to oralo se vprežeta 1 ali 2 para volov, kakor je zemlja bolj trda ali bolj rahla, kojih vprega je jednaka oni pri oralu za rušenje celin ali ledine. Tudi v tem slučaju hodi desni vol po brazdi, a levi po še ne izoranih tleh.

V zemljiščih, v kojih je spodnja plast zemlje že po naravi rahla, se lahko opusti uporaba tega slednjega orala. Tam pa, kjer je spodnja plast jako gramozasta, je treba najeti kopačev, da prekopajo z motikami ali s (pikoni) tla, še za 10 cm nižje, da se doseže tako globočino do 60 cm rušene zemlje. Sploh pa je pri nas zadostno, ako rušimo zemljo samo 50 cm globoko, ker nas skušnja uči, da naše trte svojih korenin ne poganjajo nižje. Tudi na Francoskem ne razoravajo zemlje globokeje nego 50 cm.

Pri oranju z oralom za rušenje celin ali ledine se pogostoma pripeti, da se glebe zvrčajo tudi v brazdo in otežujejo vsled tega hojo in delo volom vpreženim pred jedno ali drugo oralo. Zato je pa potrebno imeti nekoliko delavcev, ki odmetavajo te glebe iz brazd. Da se pa oranja ne moti, mora biti za to delo odmenjenih toliko delavcev, da otrebijo iz te brazde vse glebe v tem času, ko se voli nahajajo še v drugi brazdi. V lahkih zemljah in tam, kjer so brazde dolge, so delavci lahko od 15—20 korakov oddaljeni drug od dru-

gega. Tam pa, kjer je zemlja jako trda in so brazde kratke in posebno pa še, ako se hoče rušiti spodnja plast zemlje s kopanjem, morajo biti delavci nastavljeni veliko gosteje.

Poprej smo opomnili, da se mora pred začetkom dela napraviti posred zemljišča, koje hočemo obdelati, jarek. Z dvema obračajema se pa ta jarek napolni in delo napreduje tako, da oralo obračaje se na desno začne spet napravljati novo brazdo na obeh straneh prvotnega jarka, koja brazda je ravno toliko široka, kakor gleba, katero izrezuje. Ta brazda se spet napolni in tako se godi zaporedoma, dokler ni izorano vse zemljišče.



Pod. 10.

Delavci odstranjuje za plugom kepe, ki so padle v brazdo.

Na ta način ostaneta nepokriti dve brazdi in sicer jedna na levi strani in druga na desni strani zemljišča, ki nam pa prav dobro služita v ta namen, da se vanje steka voda. V močvirnatih zemljiščih moramo paziti tudi na to, da bode tako obdelano zemljišče v svoji sredini nekoliko viselo na obe strani, da se tako omogoči odtokanje vode. Ako bi bilo pa zemljišče, katero hočemo obdelati, konkavno, to je, viseče od obeh strani proti sredini, potem je najbolje, da je začnemo orati od obeh strani, da ostane tako na sredi nezasut jarek, v katerega naj bi se stekala voda od obeh strani. Tudi v

višje ležečih zemljah goriške ravani treba je pri tem delu skrbeti, da se omogoči odtekanje vode bodisi v pristranske jareke ali pa v jarek, kateri naj se napravi v sredini obdelanih zemljišč. Ako ne bi bili v tem oziru dovolj oprezní, se lahko zgodi, da začne celo v prodirljivih zemljah voda zastajati ter povzročiti gnjilobo korenin in rastlin. Tudi smo opomnili, da je potrebno 5 – 6 parov močnih volov, ako se hoče dobro opraviti delo z oralom za rušenje celin ali ledine. Za jako močne zemlje se potrebuje celo do 8 parov volov. Bolje je, ako rabimo več parov volov, da jih tako preveč ne utrudimo. To je posebno tedaj umestno, ako voli niso posebno močni. Kjer je na razpolago več volov, je najbolje, da jih dela predpoludne polovica, a popoldne druga polovica. Za vsaka dva para volov se potrebuje jeden gonjač in delo po zimi naj ne traja čez 6 ur. V tem času pa obdelamo lahko celo njivo zemlje, to je (3651 štirjaških metrov) ako je zemlja rahla, a samo pol njive, ako bi bila jako trda.

Kolikor smo mogli poizvedeti, stane tako rušenje ali tako obdelavanje zemlje, vštevši vse stroške, za vsako njivo 50 gl. in okoli 140 gl. za hektar. Dočim, ako računamo rušenje ali prekopavanje zemlje z ročnim delom po najnižji ceni po 4 krajcarje vsak štirijaški meter, bi to stalo za njivo, in sicer, ako bi kopali po 50 ctm. globoko, 146 gl., a za hektar okoli 400 gl. Potem takem je to delo, ako je opravimo z rokami, najmanj 3 krat dražje, nego je ono z oralom. Razlika je torej že glede stroškov jako velika, poleg tega ima obdelovanje z oralom še to dobro za se, da gre bolj hitro izpod rok, dočim je obdelovanje z rokami veliko bolj počasno in se je mora tudi večkrat pretrgati radi slabega vremena.

Pa tudi stane nadzorovanje delavcev mnogo časa, ker je treba vendar paziti, da delajo ti jednakomerno ter da kopajo dovolj globoko. Z oralom opravljeno delo je namreč vedno popolno, ako je pa opravljajo kopači in posebno pa na kordež ali na pogodbo, se dogodi prav pogostoma, do nas ti prevarijo. Ko smo jedenkrat prurušili tla, je potrebno, da je poravnamo t. j. posebno da zdrobimo debele zemeljske kepe, ki bi, ako bi jih pustili cele, jako otežkočile in ovirale dobro sajenje trt in sploh kasneje obdelovanje zemljišča.

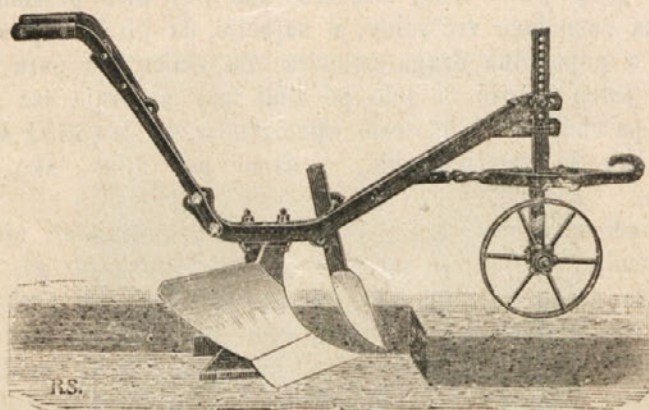
Trte se nasajajo v vrstah oddaljenih druga od druge 140 do 160 ctm. Te daljave treba, da se držimo posebno v rodovitnih zemljah in pa ako sadimo cepljene ameriške trte. Za sajenje bilf ali

grebenic rabimo železen drog, *) ki je na skrajnem spodnjem koncu špičast.

Ako sadimo pa kolči, je potrebno, da izkopljemo primerne jame, a to pa z lopato.

Ko je vinograd nasajen, se opravljajo lahko v njem vsa dela z oralno opravo, t. j. z oralom za vinograde in pa z drugimi opravami za pletev.

Oralo za vinograde — pod. 11 — je jekleno in ne tehta nad 42 klgr. To oralo je jako kratko in ne jemlje mnogo prostora pri



Pod. 11.

R. Saekov vinogradski plug.

obračauji. Za to oralo zadostuje jeden sam vol, jedna sama krava ali pa jeden sam konj.

S tem oralom orjemo 9 do 18 ctm globoko; ono stane 31 gl. Oje je tako napravljeno, da je lahko porabimo za razna oralna orodja, kakor n. pr. za orala za obrivanje, za obdelavanje, za pletev, za brane i. t. d.

To oralo ima eno samo črtalo ali rezalo in jeden sam lemež s kratkim ušesom in odkopuje zemljo in sicer proti desni 25 ctm na široko. Globoko t se določa s privzdigovanjem kolesa na ospredju.

*) Dobivajo se pri F. Papis u v Raštelu v Gorici šte. 31.

Za jako močne zemlje mora oje stati v nekoliko bolj navpični smeri, kakor je narisano na podobi 11.

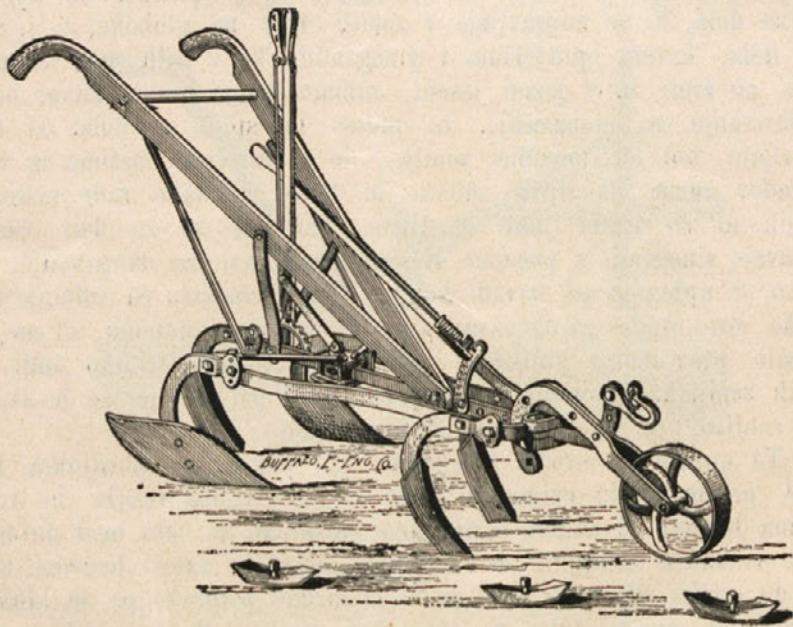
S tem oralom se po zimi odkopuje ali odsiplje zemlja od trt, katere v pomladi pa spet zasujemo ali obkopljemo. Odkopavanje ali odsipanje in pa obkopavanje ali zasipanje trt so izmed najvažnejših del pri trtoreji in se opravljajo povsod, kjer se ta goji umno ali racionalno. S tem oralom pa se zaorava tudi gnoj, s katerim gnojimo trte v jeseni ali pa v pomladi.

Dočim nam služi oralo za vinograde (glej pod. 11) za obdelovalna dela, ki se napravljajo v zemlji bolj na globoko, t. j. za taka dela, katera opravljamo v vinogradih, ko v njih nič več ne raste, po zimi in v pozni jeseni, rabimo druga orala, kakor ono za obrivanje, za okopavanje, za pletev in sploh za dela, ki se opravljajo bolj ob površju zemlje, in s katerimi čistimo iz vinogradov razna škodljiva zelišča in trave, ki tako rade rastejo v njih in so trtam jako škodljive. Pri nas se že delj časa okopavajo vinogradi s posebno R. Sackovo opravo za okopavanje, v katero se upregajo po navadi konji. V zadnjem času pa izdeluje ta tvrdka novo orodje za okopavanje po Planet-ovem sistemu, ki se je izkazalo prav dobro kolikor v težkih ali močnih, toliko tudi v lahkih zemljah. To orodje so poskusili tudi pri nas ter se je skazalo rabljivo; za to je pa tudi priporočamo.

Ta oprava ali orodje (glej pod 12) obstoja iz obkrajnika, ki se da premestiti in pripogniti. Ima tri zakrivljena rezala in dva majhna lemeža. Z nalašč napravljeno pripravo se celo med delom lahko vravnava obkrajnik in tako tudi širina, v kateri hočemo, da nam to orodje odpravlja svoj posel. Z drugo pripravo pa se lahko privzdignejo rezala tako, da stojé nad zemljo. Pa tudi ročice se lahko zvišajo ali pa znižajo, kakor to hoče dotični vodnik, ki je bolj nizke ali visoke postave. Te privzdigovalne priprave so take, da privzdignemo lahko celo orodje iz zemlje, kar je posebno potrebno, ko se ovije okoli rezal vse polno plevela in drugih nepotrebnih rastlin, da jih na ta način odstranimo, ker bi inače rezala ne zamogla popolnoma opravljati svojega dela. Tudi ta oprava ne potrebuje več kot jednega konja ali jednega vola in dotični vodnik ima jako malo truda in posla pri tem delu. Ko so rezala preveč ovita s plevelom ali z drugimi travami in zelišči, jih potegne vodnik s posebno pripravo k sebi ter jih očisti z otko. S to pripravo se

opravlja pletev vsakokrat, ko je potrebna. Jako dobro je, da se pletev pogostoma opravlja, da je tako zemljišče očiščeno posebno o cvetju, o zaroditvi in pa o dozorevanju. Pri nas so tri pletev neizogibno potrebne. Ako bi jih zanemarili, ali bi jih pa opravili v predolгих presledkih, bi se slaba zeljišča in trave preveč razvile in bi bile jako škodljive trti in pridelku.

Pa tudi delo bi postalo vsled tega težje, ker bi se že pre-rastla slaba zeljišča in trave preveč ovijale okoli rezal tega orodja



Pod. 12.

Obdelovalni plug po Planetovem sistemu.

in bi se moralo pri delu več časa zaustavljati ter bi se tako zgubilo mnogo časa. Opaža se tudi, da bi se korenike teh slabih zeljišč, ako bi se jih pustilo preveč rasti, zaglabile preveč v zemljo in bi se jih vsled tega izrulo težje in tudi nepopolno. Gorko pri-poročati se nam zdi potrebno to pogosto pletev, ker smo se, žal, prepričali, da so v jako lepih mladih vinogradih previsoka slaba zeljišča in trave končala del pridelka že v cvetju in v istih vino-

gradih se je iz istega vzroka pogubilo mnogo pridelka tudi o do-
zoritvi grozdja. Slaba zeljišča so pravi zajedalci trt, ker oni uničujejo
cvetje in pridelek, in zato jih je treba pokončati na vsak način.

Oprave in orodja, katera smo opisali, pa olajšujejo jako to
iztrebljenje, ki je jeden prvih pogojev za dobro obdelovanje vinogradov.
Ako se torej tako dela, potem se omogoči trtam tisti močni
razvoj ter tista močna rašča, katero potrebujejo, da se vsaj uspešno
branijo proti svojim sovražnikom, ako jih že ne morejo popolnoma
premagati.

Ako s pomočjo orala za rušenje celin in ledine s tako malimi
stroški lahko napravimo nove vinograde v ravnini naše dežele, se
isti z ravno tako malimi stroški tudi lahko obdelujejo, ako se pri
tem obdelovanju poslužujemo priprav, v katere vpregamo živino.
Pridelki, ki jih vdobimo na ta način, nam povrnejo vse te stroške
prav dobro in sicer še bolj, nego nam jih povrača vsako drugačno
obdelovanje, in sistem kolonov, ki se nahaja pri nas, je za tako
obdelovanje, kakor vstvarjen. Z vzajemnim postopanjem priskrbi se
lahko pri novih nasadih dovoljno število volov. Za nadaljno obde-
lovanje pa ima vsak kolon svoje lastne vole in lastnik zemljišč, ki
se tudi okorišča s pridelki, ga mora podpirati v tem pogledu, ker
njegov del pridelkov mu je na tak način veliko bolj zagotovljen,
nego je bil do sedaj pri starem obdelovanju trt v plantah, o ka-
terem ni skoro več govora.



