

Šumarski list.

Organ

hrv.-slav. šumarskoga društva

Izdaje
Hrvatsko-slavonsko
šumarsko društvo.

Uredjuje
Bogoslav Kosović.

Izlazi svakog mjeseca.

ZAGREB 1914.

Naklada hrv.-slav. šumarskoga društva.

ŠUMARSKI LIST

Pretplata za nečlanove K 12 na godinu. — Članovi šumar. društva dobivaju list bezplatno. — Članarina iznosa za utemeljitelja K 200. — Za članove podupirajuće K 20. — Za redovite članove I. razreda K 10 i 2 K pristupnine. — Za lugarsko osoblje K 2 i 1 K pristupnine i za »Šum. list« K 4 u ime pretplate. — »Lugarski viestnik« dobivaju članovi lugari badava. Pojedini broj »Šum. lista« stoji 1 K. Članarinu i pretplatu na list prima predsjedništvo društva.

Uvrstbina za oglase: za 1 stranicu 16 K; za pol stranice 9 K; za trećinu stranice 7 K; četvrt stranice 6 K. — Kod višekratnog uvrštenja primjereni popust.

Uzgoj masline na istočnim obalama Jadranskoga mora.

Napisao Marko Marčić, c. kr. učitelj poljodjelstva u Korčuli

(Nastavak.)

Poglavje VI.

Bolesti i štetnici masline.

Kao i sve ostalo kulturno bilje tako i maslina ima brojne svoje neprijatelje. Gdje su maslinjaci zapušteni, tu su njezini neprijatelji osobito jaki, te uništavaju rod za rodom. Ovih zadnjih godina rod maslina propao nam je pred očima: ostao bi viseći na stablu do konca kolovoza ili rujna, a kad je imalo započeti branje maslina, tada su one već ležale sve pod stablom gnjile i crvljive.

Da se masline uzmognu sa uspjehom obraniti od raznih neprijatelja, treba dobro poznavati njihov postanak, razvoj i djelovanje, treba takodjer poznavati sve prilike, koje im mogu biti u prilog ili koje mogu biti za njih nepovoljne.

U mnogim slučajevima ne mari poljodjelac da se поблиže upozna sa maslinovim bolestima i štetnicima; on ih radije gleda obavijene u koprenu misticizma, a borbe proti njima temelji samo na predsudama.

Nevjerojatno je koliko predsuda imade još kod našeg težaka; one su duboko ukorijenjene u njegovom biću, te pro-

laze nepromijenjene od oca na sina, od generacije na generaciju, kao neka tajna ostavština, te se i kod prividno inteligentnih težaka nalaze uvriježene.

Ove predsude su najglavniji razlog radi kojega se poljodjelci nerado laćaju posla oko tamanjivanja maslinovih štetnika jer si oni umišljaju, da bi ih samo koja vrhunaravna akcija mogla uništiti. U ovim slučajevima će mnogima izgledati naš težak ne samo konservativan, već fatalista i skeptičar; on, doduše, ne bi hotio da to bude, ali mu se je teško okaniti predsuda.

Eto našoj seoskoj inteligenciji široko polje plemenita rada — proučavati predsude u narodu i pobijati ih!

Imade i drugih razloga radi kojih je pitanje tamanjivanja maslinovih neprijatelja tako zapušteno, a ti su: pomanjkanje radnih sila i nestašica vode. Nu, uvjeren sam, da bi se ovim manjkavostima moglo doskočiti, kada bi se uklonile predsude.

Još je jedan razlog, što ga se ne može premučati, i koji može donekle opravdati dosadašnju zapuštenost a taj je: da proti najvećem i najstrašnijem neprijatelju masline — proti maslinovoj mušici, — nemamo još sjegurna lijeka.

Maslina broji svoje neprijatelje koliko iz bilinskog toliko i iz životinjskog carstva. Najglavniji su slijedeći:

Čadjavica (*Antennaria elaeophila* Mont.).

Trulika ili gnjiloća.

Patule (*Cycloconium oleaginum* last.).

Guba (*Bacillus oleae* Arc.)

Mediči (*Lecanium oleae* i *Coccus oleae* Fab.).

Crna uš (*Trips oleae* Costa ili *Phloeothrips oleae* Tar.).

Maslinov prelac (*Psylla Oleae*, Jous ili *Euphillura oleae*, Forst).

Podkornjak (*Hylesimus oleiperda*, Fab.)

Griz (*Phloeotribus oleae*, Fab. ili *scaraboides*) i Maslinova pipa (*Rynchites cribripennis*.)

Grizlica (*Tinea oleaella* L. ili *Prays eleaellus* Standt).

Crnotoč (*Cossus ligniperda* L.).

Maslinova mušica (*Dacus oleae*, Deig.).

* * *

Čadjavica (*Antennaria elaeophila*, Mout, ili *Capnodium oleophilum*) jest jedna gljivica (*Eumicetes*, ob. *Perisporiee*, rod *Limacinia* Neg.) vrlo obična u našimi maslinjacima. Razvija se na površini zelenih grančica i lišća masline bez da prodlre u biljevno tkivo, te pokrije sve bolesne dijelove nekakvom crnom pomasti poput čadje. Od ove bolesti ne propadaju masline ali silno nastradaju. Usljed čadjavice zeleni dijelovi stabla ne mogu da asimiliraju zračni dušik, lišće prebrzo otpada. pupovi se slabo razvijaju, grančice se vrlo slabo pomladjivaju, resa je kržljava i cvjetići budu jalovi.

Glavni uzroci širenju ove bolesti jesu razni medići, osobito lapci (Vidi str: 405), (*Coccus oleae* i *Lecanium oleae*), od kojih se zeleni dijelovi stabla pokriju njekom slatkastom tvari gdje čadjavica nalazi najbolje uvjete svojem širenju.

Ako na maslini nema nikakvih lapaka, a ipak se pojavi čadjavica, tada je uzrok njezinom širenju t. zv. medena rosa, koja nastaje uslijed nerazmijernog izlučivanja vegetativnih sokova kroz zelene djelove stabla prama slabijem upijanju tekuće hrane (vlage) sa strane korena, koji je u zemlji ne nalazi u dovoljnoj mjeri. Mjesto dakle pospješenog ishlapljivanja vegetativne vode uslijed ljetne žege, nastaje izlučivanje gustih slatkastih sokova, koji ostaju na površini zelenih grančica i lišća, te pripremaju vrlo zgodnu podlogu za razvoj čadjavice.

Proti ovoj nametnici, koja i ako nije pogibeljna za opstanak stabala, ipak je vazda štetna, treba pobijeliti stabla sa vapnenim mlijekom (3 kg gašenog klaka ili vapna u 100 lit. vode), kojemu se je pridodalo nešto luga (pepela).

Od čadjavice su najviše napadnute masline u dolinama,

pregusto posadjene, neokopane i odavna ostavljene u ledini. Redovito okapanje i klaštrenje maslina zapriječiti će znatno širenje ove bo lesti.

Ako se je čadjavica pojavila usljed toga, što je maslina bila napadnuta od mediča, tada treba ove pobijati, o čemu će kasnije biti govora.

* * *

Gnjiloća ili trulika se pojavljuje na razne načine i usljed raznih uzroka. Stablo, koje strada od gnjiloće, slabe je vegetacije, lišće mu je sitnije i blijedo-zelenkaste boje, resa većinom jalova, plod sitan i lako otpada.

Gnjiloća u deblu nastaje uslijed lošeg klaštrenja, kad voda zamire u drvu uslijed rana i uslijed starosti. Gnjilo drvo treba odstraniti gujbom, te ostaviti ranu posve glatku da se voda nigdje ne zaustavlja.

U krajevima, gdje maslina tešto uspijeva, bilo radi prevelike visine nad morem, bilo radi sjevernog položaja, dobro je da se ove rane zamažu mješavinom od gašenog klaka, gnjile zemlje (ilovače) i balege od goveda (u jednakim dijelovima) u vodi.

U teškim i vlažnim zemljama mogu masline stradati od gnjiloće na panju i korenu. Bolesni dijelovi korena zaudaraju po plijesni, kora se daje lako odlupiti, a drvo postane meko i crvenkaste boje. Na površini kore razvijaju se tamne niti jedne gljivice (*Ry z o m o r p h a s u b t e r a n e a*, Pers.) a takodjer i izmedju kore i drva (*Ry z o m o r p h a s u b c o r t i c a l i s*, Pers), tako, da se ne može dalje stvarati novo drveno tkivo, a te niti nijesu drugo već micel gljivice *Armillaria mellea* Vall. (ili *Agaricus melleus*, Vall.), koja se zatim pojavljuje pri površini zemlje na podanku panja i proviruje u skupinama iz pukotina kore otkrivenih žila. Da li je gnjiloća žila posljedica ove gljivice, ili ona dolazi na već istrunulo korenje, to još nije posve

razjašnjeno. Svakako ova gljivica živi toliko na živim, koliko i na mrtvim dijelovima bilja.

Da se očuvaju masline od gnjiloće panja i korena, treba ih — osobito u vlažnim zemljama — češće okapati, da se koren prozrači, kod kopanja ili oranja treba paziti da se koren ne rani; ne smiju se ostavljati u zemlji dijelovi korena izguljenih stabala, da ne gnijuju. Čim se pojavi gnjiloća na žilama, treba otkriti panj i bolesno korenje kroz desetak dana, zatim ga pokriti sa gnojem mješancem pomiješanim sa nešto malo gašenog klaka. Ne pomaže li to, mora se posjeći i odstraniti sve bolesno korenje. U našim je krševitim predjelima ova bolest masline skoro nepoznata.

* * *

Patule, ospice, šeše *Cycloconium oleaginum*, Cast.) prouzročene su od jedne gljivice (*Hyphomycetaceae*), koja napada lišće i plod masline. Na gornjoj strani lišća pojavljuje se u okruglastim tamno-smedjim ili plavo-smedjim pjegama obrubljenim crveno-vinatom bojom. Talijani zovu ovu bolest „paunovo oko“, pošto zaista napadnuto lišće izgleda kao oko na paunovom perju od repa. Lišće se svine poput žljeba i otpada počamši od proljeća pa do jeseni. Iza blage zime — osobito ako je jesen bila jako vlažna — pojavljuje se ova bolest u većoj mjeri. Najviše su napadnute neoklaštrene masline, kod kojih je krošnja odviše gusta.

Izgleda da je naša oblica više napadnuta od ove nametnice nego li druge vrsti masline. Ospičavi plod počme već koncem srpnja padati sa stabla a raspoznaje se po tamno-smedjim pjegama. Na napadnutom je mjestu mesnati dio ploda (mezokarpij) skoro suh i udubljen*.

* Neke druge, manje pogibeljne gljivice, pojavljuju se također sa pjegama na plodu, na pr.: *Septoria oleagina*, Thüm. sa nepravilnim pjegama žuto-rđjaste boje (oker-žuto). *Macrophoma dalmatica*, Thüm. bjelkaste pjege sa crnim piknjama. *Phoma oleae*, Cav. *Phoma incompta* i *Phoma olivarum*, Thüm. male smedje pjege.

Mnogo se je sredstava i načina pokušalo za pobijanje patula, nu najbolji učinak se je postigao sa rastopinom od 1 kg. modre galice i 0.5 kg klaka u 100 lit. vode. Polijevanje se obavlja sa običnom štrcaljkom Vermorel i to prvi put mjeseca travnja, drugi put mjeseca lipnja a treći put mjeseca kolovoza. U slučaju potrebe — osobito prvih godina borbe — polije se još i četvrti put mjeseca listopada. Ovo polijevanje djeluje istodobno posve dobro i proti čadjavici i proti gubi. One godine, kada se bolest pojavi u većoj mjeri, treba ju energično suzbijati čestim polijevanjem i nešto jačim rastopinama modre galice (1.5–2% modre galice i 1% klaka u vodi), pak će slijedećih godina zaraza biti dosta slabija te će jedno (u lipnju) ili dva (kncem svibnja i početkom kolovoza) polijevanja biti dosta.

Napadnuti maslinjak treba oklaštiti, okopati i pognojiti zelenom gnojdbom.

* * *

Gubu na maslinama prouzrokuje jedan nedavno otkriveni bakterij — *Bacillus oleae*, Arc. Ova se bolest pojavljuje na mladim grančicama u malenim glatkim nabrekli-nama (tuberkuli) koje kasnije odebljaju do veličine oraha, odrvene, površina im raspuca, te u tim pukotinama nalaze zakloništa razni drugi kukci. Napadnute grane zakržljave i preko zime se osuše, vegetacija stabla jako oslabi, a rodovitost skoro prestane. Osim ove ima još neka vrst nabrekli-na koje se pojavljuju na maslinama, koje su bile odviše oklaštrene ili na bilo koji način ranjene (osobito kada se plod obara mlateći grančice štapovima, mjesto da ga se rukom bere) ili preobilno pognojene, nu, ove nabrekline nijesu u nikakvom savezu sa gubom, koja je prouzročena od spomenutog bakterija. Potonje nabrekline imaju u svojoj sredini cijele kolonije tih bakterija.

I proti ovoj bolesti najbolja su preventivna sredstva: umjereno klaštrenje sa oštrim i čistim orudjem, obradjivanje

zemlje, umjereno gnojenje i odstranjenje bolestnih grana. Nu, u slučaju teške zaraze treba da se sve sjekotine raskuže sa rastopinom od 50% zelene galice (željezov sulfat) i 5 do 6% karbolne kiseline u vodi, zatim da se namažu cjepilnim voskom.

Kado je već bilo rečeno, masline, koje su uzgojene od sjemena, koje su posadjene u odgovarajućoj udaljenosti i koje su racionalno obradjene i oklaštrene, bivaju posve malo napadane od spomenutih bolesti.

* * *

Mnogo teži i pogibelniji neprijatelji masline su razni kukci, te je borba proti istima dosta teška, tim više, što za njeke vrsti nema još sjegurnih srestava.

Mediçi ili lapci* (tal. cocciniglie dell'olivo) se nalaze vrlo često na našim maslinama, kojima nanose znatne štete. Osobito *Lecanium oleae* je vrlo rasprostranjen. Njegova prisutnost se odma raspoznaje po malenim luparićima (lapci) tamno-kestenaste boje i od 4 do 5 mm. duljine. Ovaj luparić nije drugo nego štiti, kojim je pokrivena ženka i koji dalje zaštićuje njezina jaja dok se ne izlegu mlade ličinke. Ličinke su oko 1 mm. dugačke a svjetlo crvenkaste boje. One počinjaju najveću štetu na maslinama odma čim se je plod otrijebio i odebljao kao zrno konoplje. Tad vidimo kako te sitne maslinice pocrne i otpadaju. Mužjak je krilat. Iz jajašaca izlegu se ispod luparića ličinke preko cijele godine. U nekim selima poljodjelci zovu te ličinke „sitne uši“.

Mužjak od medića *Coccus oleae* je podugovastog i plosnatog oblika, 2 mm. dug, tamno crvene boje. Glava mu je razmjerno malena, a na prednjoj strani su joj nasadjena dva duga perolika ticala. Na stražnjoj strani tijela ispružene su

* Poljodjelci na otoku Korčuli zovu lapak onaj štiti ili oklop kojim je pokrivena ženka od *Lecanium oleae* a također i od *Ceroplastes Rusci* na smokvama te od *Aspidiotus Ceratoniae* (A. Hederae) na rogaču.

dvije četinje dulje nego li je cijelo tijelo. Krila su posve prozirna. Ženka izgleda posve drugačije, te se nebi reklo da pripada istoj vrsti; dva puta je veća od mužjaka (5 mm.), beskrilna, plavo-smedje boje, tijelo joj je označeno sa 12 koluta, rilce, kojim se hrani, dosta je jače nego li kod mužjaka, perolika ticala su dosta velika, nu od četinje na stražnjoj strani tijela samo su tragovi. Ženka stoji nepomično na listu ili na grančici masline. dočim se mužjak giblje. Mjeseca, svibnja iznese ženka do tisuću jaja, koja pokrije svojim tijelom a zatim uquine. Ličinke se izlegu mjeseca lipnja te raspršivši se po stablu sisaju mu sokove.

Mediči imadu svoje naravne neprijatelje a to su mravi i božje ovčice (prhunice). Ako po granama masline opazimo da mravi neprestano laze gori i doli, to je sjeguran znak, da imade mnogo mediča na stablu i da su im se male ličinke već izlegle iz jajašaca. Od božjih ovčica redovito prate mediće male dvopiknjaste i četveropiknjaste božje ovčice (*Chilocorus bipustulatus* i *quadripustulatus*), koje polažu svoja jaja u tijelo ženke štitarice, te ih ubijaju*.

Za pobijanje mediča postigao sam posve dobre uspjehe u mojem kotaru polijevanjem stabala sa rastopinom od 1^o/_o demylsola** u vodi. Takodjer i sa rastopinom od 12^o/_o dendrina*** (upotrebljava se 10 do 15 lit. u 100 litara vode) postigao sam dobre uspjehe proti raznim medicima, nu, ova je rastopina puno skuplja, počto dendrin stoji 50 do 60 para po kilogramu.

* Vidjevši da božje ovčice redovito prate mediće i uši na raznim biljkama, mnogi su ih poljodjelci držali da su one prave začetnice ovih štetnika, te su ih tamanjivali. Osobito su tamanjivali vrst *Coccinella septempunctata* kad bi je našli između uši na bobu (*Aphis Papaveris*). Stalo me je mnogo truda dok sam odvratio poljodjelce mojega kotara od te pogreške.

** Dobavlja se kod tvrdke: Dr. Raupenstrauch Lysolfabrik u Beču, Dürnkrutplatz 15.

*** Dobavlja se kod tvrdke: Carbolineumfabrik R. Avenarius, u Beču III/2 Bechardgasse.

Stabla se škrope u proljeće (lipanj) eventualno i u jesen (rujan)*.

Ova se sredstva mogu upotrebljavati i proti maslinovim ušima, koje će dalje biti opisane.

Nu, pošto su po medicu napadnute masline redovito napadnute i od čadjavice dobro je, da se borba proti ovim škodljivcima i proti toj bolesti, kombinira. Za tu svrhu nam je Zaharevič** pronašao jedno vrlo dobro sredstvo, koje sam u kotaru korčulanskom prokušao u opsežnoj mjeri sa posve povoljnim uspjehom. Ovo se sredstvo sastoji od jedne mješavine i to 1 kg. mekog sapuna (Schmierseife), 1 kg. modre galice i 4 l. petroleja u 100 litara vode. Pripravlja se na slijedeći način: najprije se rastopi sapun u 10 litara vrele vode, pa kad se je ta voda malo ohladila, ali dok je još mlaka, pomalo se lijeva u nju petroleja i dobro se miješa, dok se ne dobije jedna jednolična mješavina (emulzija). Konačno se ulije modra galica, koja je napose bila rastopljena i još toliko vode do 100 litara.

Posve dobre uspjehe sam postigao takodjer sa rastopinom od 1 kg. modre galice, 1 kg. sode (u kristalima) i 1 kg. duhanskog ekstrakta u 100 litara vode. Ova je rastopina zgodnija u toliko, što ju se može posve lasno načiniti, dočim za Zaharevičevu treba više opreza. Zaharevič svjetuje, da se sa njegovom mješavinom poliju masline tri puta (u travnju, svibnju i srpnju), nu, dadu se postignuti posve dobri uspjesi i ako se polije samo dva puta, i to koncem travnja i koncem svibnja ili početkom lipnja.

Imade još mnogo drugih sredstava proti medicima i ušima od masline, ali, pošto su sva slabijeg uspjeha nego li dva gori-spomenuta, koja osim toga uspješno djeluju i proti svim ušima,

* Vrlo zgodna za tu svrhu jest pneumatička štrcaljka Automax, koja se može dobiti kod tvrdke Rud. Krása u Beču VII. Kirchengasse, 29.

** E. Zacharewicz — La fumagine de l'olivier (Revue de Viticulture, 1903 i Progrès Agricole, 1904.).

medičima i kriptogamičnim bolestima (čadjavica i patule), ne preporučaju se.

* * *

Crna uš (*Trips oleae*, Costa ili *Phleothrips oleae**) kao savršeni kukac je crne sjajne boje, mužjak je dug 1.5 mm. a ženka do 2 mm. Ličinka kad se izleže bijele je boje, nu nakon malo vremena požuti; vrlo je meka. Crna uš ima preko godine tri generacije. Dok se od jajeta razvije savršeni kukac treba 45 dana; ljetnoj generaciji nešto manje, a jesenskoj nešto više. Crna uš drži vazda stražnji dio tijela uzdignut u vis te je vrlo brza i okretna. Ima dva para nježnih i prozirnih krila, koja su obrubljena gustim i nježnim trepavicama. Pukotine kore i crvotočine pružaju crnoj uši zgodno zaklonište, pošto joj studen i ostale nepogode vremena u velike štode. U ovim pukotinama (osobito u crvotočinama od kornjaša *Phloeotribus scaraboides*, Bern.) iznese ženka svibnja mjeseca 20 do 30 jajašaca kestenaste boje, koja imadu oblik kao zrno graha, ali su tako sitna, da se jedva mogu vidjeti prostim okom. Nakon sedam dana izlegu se ličinke. a polovicom srpnja se već razviju savršene crne uši. Polovicom kolovoza iznesu jaja za drugu generaciju, koja opet pred jesen iznese jaja za treću. Treća generacija prezimi u spomenutim zakloništima.

Crna uš napada mlado lišće, cvijet i plod na maslini. Za vrijeme lijepih i blagih zimskih dana izlazi crna uš iz svog skrovišta, uspenje se do najmladjih grančica, te iz onog mekog i sočnog lišća siše sok svojim rilcem. U proljeće napada i mlade plodove, a tekom ljeta i jeseni opet mlade grančice i sočno lišće. Ubodi na lišću izgledaju kao malene okrugle i udubljene pjege, znade ih biti i desetak na jednom listiću. Ubodeni list zaostaje u svom rastu, zgvrči se i izobličiti a vršak grančice obično se osuši. Ubodeni plod više

* Crna uš nije prava uš i ne pripada ušima (*Aphidae*), već redu *Thysanoptera* podredu *Tubulifera* a obitelji *Phleothripidae* i *Thripsidae*.

puta ostane na stablu sa tragom od uboda — crna udubljena točka — te može sazreti. Ako maslina i ne propadne od crne uši, oslabi toliko, da za više godina ne iznese nikakva ploda. Napadnuti maslinjak se raspoznaje odma iz daleka radi karakteristične rumeno-sive boje.

Za pobijanje crne uši treba se u prvom redu poslužiti preventivnim srestvima : strugati staru koru sa masline, bijeliti ih klakom kojem se je pridodalo 15% zelene galice, odstraniti sve suhe i ranjene grane, dakle — klaštriti i okopavati ih. Posječene grančice treba odmah odstraniti iz maslinjaka i izgoriti. Zatim treba polijevati stabla sa jednim od spomenutih srestava (vidi sredstva proti medicima), i to u proljeće.

Da se zapriječi širenje crne uši običavaju u Italiji omazati sve deblje grane u podanku njekim lijepivim mazom. Omaže se grana u kolutu tako, da uš ne može da prodje preko. Ta ljepljiva pomast sastavljena je od 50 dijelova borove smole živice (*ragia del pino secco*), 4 dijela žutog voska, 36 dijelova lanenog ulja (*kuhano*) i 10 dijelova ulja od ričlna.

Prof. G. Del Guercio* otkrio je jednog naravnog neprijatelja crne uši, jednog malog opnokrilca (*Eulophus Gentilei*), koji iznese svoja jaja u tijelu crne uši, nu ovo se pitanje još proučava.

* * *

Maslinov prelac (*Psylla Oleae*, Jous. ili *Euphyllura oleae*, Forst.)** nalazi se vrlo često na našim maslinama gdje svojim ubodima tamani resu i pupove, premda se nikad još nije pojavio zarazno, kao n. pr. crna uš. Ova sitna živinica zdepnasta je tijela, boje žuto-zelenkaste, pokrili je joj je bjelkasto i tek se prelijeva na zelenkastu boju a posuto je malim crnim pjegama. Ženka je duga 3 mm. a mužjak je uvijek nešto manji. Ličinke su plosnate

* Il fleotripide dell'olivo in Liguria — Prof. Giacomo Del Guercio 1910

** Pripada obitelji *Psyllaidei*, rodu *Euphyllura*.

i jajastog oblika 0·5 mm duge, žuto-crvenkaste boje, a pokrivene su gustom sluzavom pamučinom (odatle tal. ime „bombacella“). S ovom pamučinom obaviju i zapliću resu te izjedaju cvjetice i mlade peteljčice cvijetova. Preostala resa ne može da se oplodi jer je zapletena s tom pamučinom i na taj način uništen je rod maslina.

Prelac prezimi u pazušici listova; početkom mjeseca svibnja iznese oko 40 jaja i to obično u pazušicama rese. Nakon malo dana ličinke izmile iz jajašaca, te se nastanjuju na resi. Prisutnost se prelca na maslini može odmah opaziti, radi bijele pamučine na resi, koja izgleda kao pamučina krvave uši na jabukama.

Rijetko kad nanaša maslinov prelac veće štete maslini i to s razloga, što imade nekoliko naravnih neprijatelja, koji tamane njegove ličinke i kukuljice. Najveći njegov neprijatelj jest mušica *Alloxista eleaphila**.

I proti maslinovom prelcu, (u slučaju da se pojavi u većoj mjeri), može se upotrebljavati sa uspjehom Zaharevičevu emulziju ili rastopinu sa duhanskim ekstraktom, kao što je već opisano.

* * *

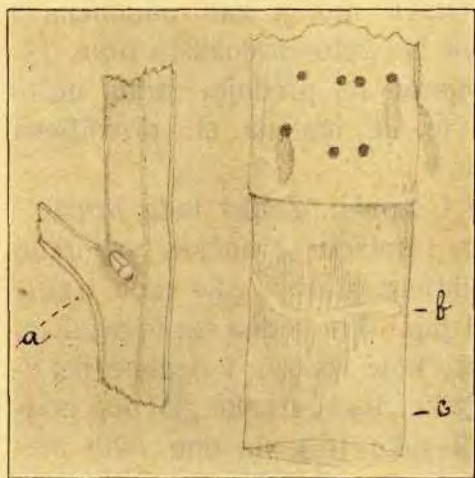
Od kornjaša najviše su štetni maslinama griz (*Phloeotribus oleae*, Fab. ili *Ph. scaraboides*) i podkornjak (*Hylesinus oleiperda*).



Sl. 14.

Griz (vidi sliku 14.) je maleni kukac, jedva 2—3 mm. dug, jajastog oblika, tamno-smedje boje, koja se prelijeva na crvenkasto. Noge su mu jake i kratke, nadvratnjak mu je pokriven gustim crvenkasto-žutim dlačicama, glava mu je skoro sakrivena u nadvratnjaku. Ličinka mu je bjelkasta, na luk svinuta i oko 3·5 mm. duga, bez nogu te ima dva jaka žvalca.

* Vrlo običan u našim maslinjacima jest jedan neuropter lijepe zelene boje i prozirnih krila 1·5 do 2 cm. dug, X. z. *Chrysopa* ili *Hemerobius perla* L., koji tamani ličinke raznih uši i medića masline.



Slika 15.

jedan ogranak sa strane i okomito prama tom glavnom hodniku (vidi sliku 15. c), a iza 30 do 40 dana zakukulje se. Kukuljice miruju 16 dana, te koncem svibnja ili početkom lipnja — baš kad maslina cvate — izlazi vanka pravi kukac.

Dok obično razni drugi zareznici čine najveću štetu maslinama u stanju ličinke, ovaj najviše hara kao već savršeni kukac. Tada on izdube male šupljinice u pazušici zelenih grančica (vidi sliku 15. a) ili rese, tu se zavuče i dalje se hrani drvinom i srčikom mladih grančica dok se ne osuše. Malo dana iza toga zavuče se u deblje osušene ili posječene grane i tu iznese svoja jaja. Koncem mjeseca rujna pojavi se druga generacija, koja se takodjer hrani mladim grančicama, u kojima i prezimi.

Izgleda kao da griz najradje dube svoje hodnike u suhim i već posječenim granama, nu, u zadnje doba se je dokazalo, da u zapuštenim, nepognojenim i neoklaštenim maslinjacima griz izgrize svoje hodnike i u drvu živih grana, koje se uslijed toga osuše*.

Podkornjak je vrlo sličan grizu, nešto je manji i

* Limongelli prof. G—L' olivo nella provincia di Bari e i suoi parassiti animali e vegetali 1913.

Ovaj se kukac pari početkom mjeseca travnja, nu prije toga ženke i mužjaci izdube u drvu suhim maslinovim granama dosta duge hodnike, i to poprečno prama smjeru grane. Ovi se hodnici na dnu razdvoje, te baš u tim mjestima iznesu ženke do 32 jajašca (vidi sl. 15 b).

Nakon petnaest dana izlegu se ličinke, te odmah svaka za sebe izdube po

podugovastiji, ali iste boje. Glava mu je kao udubljena u nadvratnjaku. Noge i ticala su mu žuto-crvenkaste boje. Ličinka je žućkaste boje, dugoljasta, na prednjoj strani nešto podeblja, mekana je, glava joj je malena ali providjena jakim žvalama, te nema nogu.

Pojavi se mjeseca lipnja i srpnja. Ženka tada izgrize i provrti jedan hodnik u tanje i mladje grančice uzporedno prama smijeru grane, gdje tada iznese 6 do 10 jaja. Tri tjedna iza toga izlegu se ličinke, koje izgrizu i izdube nekoliko hodnika, kao ogranke glavnog hodnika (vidi sliku 16.), na dnu ovih prezime a koncem mjeseca svibnja izlaze kao savršeni kukci.



Slika 16. (pov.)

Jedino srestvo proti ovim zareznicima jest klaštrenje stabala i rezanje napadnutih grančica. Sve posječene grane treba odma odnijeti iz maslinjaka i ako su napadnute od griza, treba ih odma izgoriti.

Maslinova pipa (*Rhynchites cribripennis*) nije se kod nas još zarazno pojavila, dočim u nekim predijelima Italije počinja znatne štete. Duga je 6 a široka 3 mm., tamne žuto-crvenkaste boje s gornje strane, dočim su joj žvale i donja strana tijela crne boje. Koncem travnja ili početkom mjeseca svibnja izlazi iz zemlje, te iz početka grize mlado maslinovo lišće, nu čim su plodovi ograšali, ubode ih i hrani se njihovim sokom. Polovicom mjeseca srpnja ženke ubodu maslinicu i provrte košćicu do polovice, pak ostave na dnu jedno jaje. Koncem srpnja izleže se ličinka, koja izvrti košćicu i dodje do jezgre. Koncem listopada, pošto je izjela svu jezgru, izvrti košćicu i to sa strane, izadje iz ploda i pada na zemlju, gdje se zadube i zakukulji.

Najsjegurnije srestvo proti ovom kornjašu jest slijedeće: u jutro rano, tekom mjeseca svibnja, prostru se ponjave pod maslinama, tresu grane i pokupe se kukci što popadaju.

Nu, ovaj način obrane dosta je skup. U Italiji sumpore stabla sa mješavinom od 98 kg. sumpora, 1 kg. naftaline i 1 kg. buhača u prahu.

Postigli su dobre uspjehe takodjer sa jednim prahom — „Arxolea“ — što ga je izumio Ugo Negri u Tarrantu. Od mjeseca lipnja do kolovoza treba 4 do 5 puta zaprašiti ili sumporiti maslinjak, da ga se obrani od maslinove pipe. Nu, ova sredstva nijesu kadra da unište tog zareznika, već ga jedino gone i udalje od maslinjaka.

Do sada nije poznato, da li ovaj kornjaš imade svojih naravnih neprijatelja, dočim se znade, da su ličinke griza i podkornjaka napadnute od nekih opnokrilaca (Hymenoptera).

* * *

Maslinova grizlica (*Tinea oleaella*, L. ili *Prays oleaellus*, Standt) (vidi sliku 17.). Prolazeći mjeseca rujna kroz naše maslinjake naći ćemo mnoštvo zelenog ploda, koji je prije zrenja otpao sa stabla. Izvana plod izgleda da je potpuno zdrav, nu presijećemo li ga preko jezgre, naći ćemo u njoj ličinku ili kukuljicu grizlice. U mnogim plodovima ne ćemo naći ličinku, jer se ona obično ne zakukulji u jezgri, već, pošto ju je svu izgrizla i probavila, pro-



Slika 17

grize mali hodnik prema petelčici ili žuvići (za razliku od pipe koja progrize sa strane), te izadje da se zakukulji izvan masline. U ovom času masline padaju najviše sa stabla.

Grizlica je noćna leptirica; kad raširi krila nema više od 15 mm. širine, a duljine jedva 8 mm. Prednja krila su joj svjetlo-smedje boje sa crnom bojom našarana i srebrnastim prelijevanjem, stražnja krila su tamno-smedje boje. Ličinka je 8 mm. duga, boje žuto-smedje i pokrita sitnim dlačicama.

Ovaj leptir ima tri generacije (pokolenja), jedna napada lišće, druga resu, a treća plodove.

Ličinke, koje su izašle iz otpalog ploda mjeseca rujna, zakukulje se na donjoj strani kojeg lista. Leptir treće generacije iznese jaja na lišću od masline i to od konca rujna pa tekom listopada. Iza osam dana izlegu se ličinke, koje progrizu vanjsku tjenicu lista (epidermis) i izdube jedan vijugasti hodnik u mesnatom dijelu lista, gdje se tekom zime polagano razvijaju. Mjeseca siječnja ili veljače izlaze iz svog hodnika, te na istom ili na drugom listu izgrizu jedan novi hodnik, te pošto su već prilično izrasle, dosta brzo izgrizu mesnati dio lista između dviju tjenica, a često puta i samu tjenicu. Napadnuti list se raspoznaje radi karakteristične žuto-smedje prozirne i nepravilne pjege.

Ličinke se začahure početkom mjeseca ožujka, a u travnju izlaze iz kožuraka leptiri prve generacije, te počimlje njihovo razorno djelovanje. Svibnja mjeseca čim počme cvatnja masline, počme leptir grizlice da nese jaja, koja položi na čaške cvijetova. Nakon sedam dana izlegu se ličinke, koje izgrizu cvjetiče i time nanose prvu štetu, jer svaka može da progrize do 20 cvjetića. Na istoj se resi koncem svibnja ličinke preobraze u leptire druge generacije. Lipnja mjeseca ovi leptiri nesu jaja na mladom plodu i to baš kraj peteljčice. Iz ovih jaja izlegu se ličinke, koje provrtaju maslinicu, prodru do jezgre gdje se dalje hrane, dočim vanjski ubod, kroz koji su prodrle unutra, kako maslina odeblja, zacijeli. Mjeseca rujna ili listopada izlaze van sa strane peteljke, uslijed česa masline padaju na zemlju, nanoseć time velike štete.

Za tamanjenje ovog štetnika, preporučuju se razna sredstva ali izgleda, pa su najbolji uspjesi postignuti polijevanjem sa olovnim arsenikom*, da se unište ličinke druge i treće generacije. Nu, olovni arsenit je dosta skup, a ide ga 600 grama na 10 l. vode. Mjesto olovnog arsenita bolje se

* Limongelli — Spomenuto djelo.

isplati rastopina od 200 grama natrijevog arsenita i 600 grama olovnog acetata u 100 litara vode. Našim poljodjelcima ne mogu da preporučim ova srestva, jer su u opće skupa a uspjeh ipak nije sjeguran.

Racionalno obradjivanje maslinjaka, osobito klaštrenje i kopanje, su vrlo dobra preventivna srestva proti grizlici.

Premda je grizlica kod nas jako rasprostranjena, ipak ne nanaša tako velike štete, barem ne svake godine ni u svakom predjelu. To se ima pripisati njezinim naravnim neprijateljima pticama i paucima, a osobito nekim kukcima (Ageniaspis fuscicollis i Elasmus flabellatus).

* * *

Drvotoč (*Cossus ligniperda*) jest jedan dosta veliki noćni leptir, čija ličinka napada i izcrvotoči svaku vrst stabala pa i maslinu. Ličinka izvrti duge uzdužne hodnike u deblu stabala. Na otvoru hodnika nalaze se vazda izbacani odpatci drveta i izmetine.

Leptiri se love po danu mjeseca lipnja i srpnja; nalaze se obično u sjeni na deblu starijih stabala, malo poviše zemlje, gdje miruju i jaja nose. Treba takodjer dobro ostrugati koru stabla na onom mjestu, gdje se je našao leptir, da se unište jaja. Ako se opazi crvotočina na stablu, treba uvući odulju zakvačenu žicu i izvući ličinku van, pak je ubiti. Crvotočinu treba voskom začepiti.

* * *

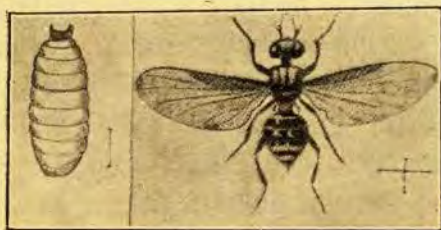
Maslinova mušica (*Dacus oleae*, Deig.) je najveći štetnik masline; ona počinja neprocjenive štete u maslinjacima ne samo na našoj obali već i u svim maslinarskim predjelima oko sredozemnoga mora, gdje svake godine nanaša maslinaru više milijuna kruna štete. Pitanje tamanjivanja maslinove mušice od internacionalne je

važnosti*, te se osobito u zadnje doba mnogi talijanski, francuski i drugi učenjaci vrlo intenzivno bave oko rješavanja istoga.

Zadnjih godina smo mislili imati na našim obalama obilate berbe maslina, a kad tamo pod jesen se je moglo pokupit ispod stabala tek neznatne kolikoće gnjilog ploda, iz kojeg smo istještili nešto malo gustog, tamno-zelenkastog i smrdljivog ulja. Uzrok tomu jes t. zv. crv, koji nije ništa drugo već ličinka maslinove mušice.

Štete od maslinove mušice su slijedeće: plodovi napadnuti od prvih generacija padaju prije, nego li se je u njima počelo stvarati ulje i sagnjiju; izjeda mesnati dio zrelih ili skoro zrelih plodova, usljed česa potroši silne kolikoće ulja. U preostalom mesnatom dijelu ploda pokvari se ulje u doticaju sa zrakom. Izmetine ličinka, koje se nalaze u napadnutim plodu, kvare u velike kakvoću ulja.

Maslinova mušica je slična domaćoj muhi, samo što je za polovicu manja; duga je 5 mm., a rastvorenih krila dosegne širinu od 10 mm. (vidi sliku 18.) Glave je odeblje



Slika 18.

žuto-narančaste boje sa velikim zelenim očima. Na čelu ima dvije jake crne tačkice. Nadvratnik je smeđe boje sa crnim mrljicama, a sa okrajcima i donjom stranom žute boje, kao što su i noge i ticala. Krila su joj prozirna,

te se na suncu prelijevaju u razne boje; na kraju im je malena crna pjega. Zatka je tamno-žute boje sa crnim pjegama na obe strane, jajastog je oblika, te svršava s šiljastim produljkom za nesenje jaja.

* Masline zapremaju u Italiji 2,328.390 hektara, u Španjolskoj 1,397.109 ha., u Grčkoj (bez Krete) 300.000 ha., u Tunizu 200.000 ha. u Francuskoj 100.000 ha., u Alžiru 65.000 ha., u Austro-Ugarskoj 33.000 ha., u Rusiji 60 ha., u Sjedinjenim državama 18.000 ha, u Argentini 274 ha. Turska je producirala prije balkanskog i tripolitanskog rata oko 700.000 mct. ulja godišnje. Otok Krete producira oko 250.000 mct. ulja godišnje.

Na prvi pogled izgleda mušica žuto-šarene boje. Ličinka je žuto-slamnate boje, podugovasta i $3\frac{1}{2}$ mm. duga, jajastog oblika, nešto stisnuta na prednjoj strani, gdje su joj sitna žvala, mekana je i nema nogu.

Mušica se kod nas pojavljuje od konca lipnja do prvih dana mjeseca srpnja, kada su masline prilično ograšale. Kao savršeni kukac živi tek malo dana; kroz to kratko vrijeme hrani se slatkastim tvarima, što joj često puta i sama maslina pruža svojom medenom rosom (mana tal. melata), dapače izgleda, da su joj ove slatkaste tvari neophodno potrebite za budjenje spolnog nagona.

Četiri ili pet dana nakon oplodnje, počne ženka da nese jaja, za koju svrhu traži odeblje vrsti i jače razvijene masline. Svako jaje napose zavuče u svoju maslinu, te na taj način prosvrdla i ucrvi 250 pa čak i 300 maslinica. Ako se sade promisli da maslinova mušica imade tri do četiri generacije u godini, možemo si predočit ogromnu štetu, što je ona počinja svake godine u našim maslinjacima.

Nakon 2 do 4 dana izmile iz jajeta mlade ličinke, koje hraneći se izdube u maslini jedan nepravilni hodnik (vidi sl. 19.). Ličinka raste i razvija se dvanaestak dana pak se zakukulji. Ako maslina nije još zrela zakukulji se u njoj, ako li je pak već zrela, tada provrti vanjsku kožuricu i spušta se na zemlju, gdje se zakukulji. U stanju kukuljice ostane drugih dvanaestak dana, a nakon toga izlazi kao savršena mušica. Njezin biološki ciklus, tj. njezin život od jajeta do savršenog kukca, traje 30 do 35 dana. Prama tomu mogu se već u prvoj polovici kolovoza kod



Slika 19.

nas opaziti mušice druge generacije, a do zrenja masline i četvrte generacije*. Valjda da te generacije ne slijede baš tako redovito, jer sam u maslinjacima na otoku Korčuli na-

* U južnoj Italiji imade mušica i svoju petu generaciju (prof. G. Limongelli — L'olivo nella provincia di Bari).

lazio maslinovu mušicu u svako doba kroz cijelo ljeto, jesen pa čak i u mjesecu siječnju.

Proti maslinovoj mušici prokušala su se najrazličitija sredstva počam od pedesetih godina osamnaestoga vijeka pa do danas, nu izgleda, da se je tekar u zadnje doba nešto postiglo, pošto su se razni pokušaji temeljili na boljem poznavanju biologije kukca. Izgleda da je dr. Mauro De Cillis god. 1896., prvi pogodio pravi put, koji će dovesti do željenog uspjeha. I zaista, na temelju njegovih pokušaja i pronalazaka počeli su mnogi talijanski i francuski učenjaci da dalje istraživaju.

Kod raznih pokušaja opazilo se je slijedeće: Doba, kada mušica napada maslinu, nije stalno, već se to ravna prama vremenu. Mušica ne napada maslinu ako nije dosegla debljinu barem od zrna graška. Rane vrsti su najprije napadnute. Između stabala iste vrsti najprije su napadnuta ona stabla, koja — bilo s kojeg razloga — imaju krupnije plovove. Navalala počimlje obično iza prve ljetne ili jesenske kiše.

Načelo De Cillis-a bilo je, da primami mušice na slatkaste tekućine, koje su bile sićanom otrovane. Pitanje, kako da se pružaju na najzgodniji način te otrovane tekućine zadavalo je najveće brige. Najprije je počeo sa zemljenim zatvorenim posudama, koji bi stavljao po jednu na svakih desetak stabala. Kroz zemljene stijene ovih posuda, usljed kapilarnosti i poroziteta, bi neprestano kapala ova otrovana slatkasta tekućina, koja je imala da k sebi primami maslinove mušice. Nu, uspjeh ovih posuda nije odgovarao velikom trošku, te ih se je moralo zabaciti.

Ovaj neuspjeh nije smeo prof. De Cillis-a, koji je tada izmislio, da bi najzgodnije bilo polijevati masline, te je priredio slijedeću mješavinu :

40 dijelova	melase
40 „	izvrzanog meda
2 dijela	natrijeva arsenika
i 18 dijelova	vode

Ovu bi mješavinu tada razredjivao sa još devet puta toliko vode; upotrebljavao ju je dakle u rastopini vode od 10⁰/₀. Jedan do dva litra ove rastopine bilo je dostatno za jedno stablo, nu polijevanje se je moralo ponavljati kroz cijelo ljeto svakih petnaest dana. Pokušaji su učinjeni god. 1905., 1906. i 1907. u raznim mjestima Italije sa posve povoljnim uspjehom: u polivenim maslinjacima bilo je samo 1 do 2⁰/₀₀ crvljivih maslina, dočim u ne polivenima do 520⁰/₀₀.

Medjutim su i u Francuskoj godine 1907. prof. Chapelle i Ruby* prokušali polijevanje maslina po De Cillis-evom sustava na 10.000 stabala na temelju već spomenute formule i ove, nešto promijenjene:

melasa	65 dijelova
med	31 dijel
glycerin	2 dijela
natrijev arsenik	2 „

Sa ovim rastopinama polijevani su maslinjaci dva puta — 8. srpnja i 6. rujna — te je uspjeh bio: u pokušajnim maslinjacima do 17·5⁰/₀ crvljivih maslina a u nepolivenim maslinjacima 98⁰/₀ crvljivih.

Ova dva francuska učenjaka su od mnijenja, da se sa dva, najviše tri polijevanja (od lipnja do listopada) sa De Cillis-evom rastopinom melase, otrovane sa 2·50⁰/₀ arsenika, može potpuno obraniti maslinu od mušice, bez pogibelji od čadjavice. Češće polijevanje može prouzročiti zarazu od čadjavice.

God. 1908. ponovljeni su pokušaji u Franceskoj na temelju De Cillis-ove formule, nešto modificirane od prof. Berlese, naime:

98⁰/₀ melase (iz sladorane)
2⁰/₀ natrijeva arsenita
a od ove mješavine 20 kg. u 100 l. vode.

* Chapelle et Ruby — La lutte contre la monche de l' olive — Marseille, 1912.

Uspjeh je bio 1·4 i 1·8% prama 66·4 i 79·4% crvljivih maslina u nepolivenim maslinjacima.

Premda su se ovi pokušaji činili u dosta prostranim maslinjacima, ipak u nijednom slučaju nijesu ti maslinjaci bili potpuno izolirani, tako, da u jesen nije skoro bilo moguće obraniti ih od t. zv. reinvazije mušica, to jest od napadaja mušica iz okolišnih maslinjaka koje — pošto su u ovima već bile uništile sav plod — napale bi svom žestinom na pokušajne maslinjake. Baš uslijed ove reinvazije trebalo je često polijevati pokušajne maslinjake, što je znatno povećalo troškove. Osim toga su maslinjaci uslijed čestog polijevanja sa slatkom tekućinom silno stradali od čadjavice. Trebalo je dakle odustati od polijevanja stabala*.

Ovaj sustav nije mogao imati za nas nikakovu važnost i to radi velike nestašice vode u ljetno doba u skoro svim našim maslinarskim predjelima i radi pomanjkanja radnih sila. Polijevanje sa rastopinom De Cillis-Berlese pokušano je i u Istriji na otoku Sant Pietro dei Nembi, tri godine zasebice, ali bez ikakva uspjeha.

Nedostacima i manama ovoga sustava imala je da doskoči t. zv. metoda na suho (metodo a secco-metodo delle bacinelle) od prof. Berlese, koja se je u početku sastojala u tom, da bi se ispunjale duge i uske vrećice, krojene od rijetke tkanine sa otrovanom melasom pomiješanom sa mekinjama. Ove vrećice bi se vješale na stabla, a kroz onu rijetku tkaninu bi polagano curila otrovana melasa i primamljivala maslinove mušice. Nu pošto te vrećice nijesu bile praktične, zamijenio ih je sa malenim posudama od zemlje

* Prof. G. De Michele, koji se je dosta bavio proučavanjem čadjavice, kaže, da se ta gljivica ima smatrati kao posljedica a ne kao uzrok. Ova je gljivica posljedica drugih zala, koji prouzrokuju t. zv. medenu rosu (mana) na maslini. Ne može da bude čadjavice na maslini, ako se na stablu nije prije nalazila kakva slatka tvar. To se može i umjetno dokazati, a najbolji dokaz su imali oni, koji su polijevali masline sa t. zv. dahicidom De Cillis-Berlese proti maslinovoj mušici. Dahicid bi prouzročio širenje čadjavice u tolikoj mjeri, da se je moralo odustati od polijevanja maslina.

ili od lima, širokima oko 40 cm. a dubokima 12 cm (vidi sl. 20.), koje se postavljaju i pričvršćuju na svako stablo početkom mjeseca lipnja. U ove posude ulijeva se kakva slatka rastopina (melasa, slador itd.) i 3% natrijeva arsenika. Maslinove



Slika 20.

mušice nalete na ove posude da sišu onaj slatki sok te se otuju prije nego li počmu nesti jaja. Preko ljeta treba nekoliko puta nadoliti ove posude sa vodom ili sa morem, pošto se radi ishlapljivanja, tekućina

u posudama odviše zgusne i gubi privlačivost za mušice.

U početku je izgledalo da je s ovim posudama konačno riješeno pitanje maslinove mušice. Pokušaji učinjeni od god. 1910. u južnoj Italiji bili su dosta dobro uspjeti, osobito oni u Serranova i u San Vito dei Normani, na 14 hiljada maslina vlasnosti kneza di Frasso-Dentice, koji je o uspjesima tih pokušaja posve povoljno izvijestio*.

U Francuskoj, po izvještaju Chev. Latiéra, dao je sustav sa poljevanjem izvrsne rezultate, dočim se sa posudama nije postigao nikakav uspjeh.

Činjenica, da u ovoj borbi proti maslinovoj mušici nije trebalo mnogo radnih sila niti odviše vode, pošto se je moglo upotrebljavati i more, ponukala me je da zamolim dalmatinsku vladu, e bi mi stavila na raspoloženje potrebna sredstva, da u kotaru korčulanskom poduzmem nekoliko pokušaja proti maslinovoj mušici sa suhom metodom po prof.

* Bolletino quidicinale della societa degli agricoltori italiani — ur. 24 — 1910. L. principe di Frasso-Dentice; Sull' esperimento contro la mosca delle olive.

De Cillis i Berlese. Vlada je došla ovom pothvatu u susret sa dosta obilnim sredstvima tako, da sam dogovorno sa ravnateljstvom poljodjelske učione u Splitu*, god. 1911. mogao započeti sa pokušajima u Janjini na 4000 stabala i na franjevačkom otoku kraj Korčule na 300 stabala potpuno izoliranih. Istodobno u Gomilici kod Splita bio je poduzet jedan pokušaj u manjem opsegu.

Opisat ću postupak u Janjini, pošto je radi broja stabala i učinjenih opažanja najvažniji.

Pokušajni maslinjaci nalaze se u dva oveća kompleksa od kojih je jedan posve izoliran (Ograde) a drugi samo djelomice (Drače). Stabla su od 40 do 60 godina, nekoja u dobrom, a nekoja u lošem kulturnom stanju.

Na Dračam su masline gusto posadjene i u nizini, u Ogradama su stabla dosta rijetka i izložena vjetru. Tlo je skoro svagdje kamenito. Vrst je isključivo oblica, dakle rana i vrlo krupna vrst.

Stabla na Dračama bila su dosta napadnuta od čadjavice i od seša; koncem travnja lišće je padalo. Izgled vegetacije bio je mjeseca travnja dosta slab.

Pošto su ovi maslinjaci svake godine bili napadnuti od medića, koji bi uništili cijeli plod, trebalo je najprije obraniti masline od ovih neprijatelja, da se osjigura jedan prilični rod, bez kojega se nije moglo ništa poduzeti proti maslinovoj mušici.

Polijevanje maslina proti medicima i čadjavici sa već poznatim sredstvima uspjelo je potpuno. Odmah iza prvog polijevanja dogodilo se je nešto neočekivana; u malo dana opalo je skoro sve lišće sa maslina.** Tamošnji težak se je

* J. Slaus Kautschieder-Bericht über die Tätigkeit der k. k. landwirtschaftlichen Lehr- und Versuchs- Anstalt in Spalato — god. 1911. i 1912.

** Kad je govora o padu lišća usljed napadaja čadjavice i medića neće biti zgorega da časkom zastranimo i da se povratimo na ove neprijatelje masline:

Pretpostavivši načelo, da ne može da bude čadjavice na maslinama bez prisutnosti jedne slatke tvari na granama i na lišću, jasno je da uzroci, radi kojih

skoro prepao misleći da je to prouzročilo polijevanje, nu, to nije bilo uzrok, već čadjavica i šeše, od kojih je bolest lišće padalo još prije, nego li se je počelo polijevati. Moguće da je polijevanje samo pospješilo padanje bolesnog lišća. Na zdravijim stablima nije se ovaj pojav opazio, što najbolje dokazuje, da polijevanje u tom smislu nije djelovalo. Nu, masline, koje su bile ostale bez lišća brzo su se zaodjenule bujnim zelenilom. Polovicom travnja ukazali su se pupovi rese. Rod je bio prilično slab.

Prvo polijevanje obavljeno je od 4 do 9 travnja, drugo od 30. svibnja do 3. lipnja. Istodobno sa drugim polijevanjem počele su se vješati na stabla posude sa otrovanom melasom za tamanjivanje maslinove mušice.

se pojavi ta slatka tvar na stablu jesu oni isti, koji uzrokuju i širenje te gljivice. Ovi su uzroci dvostruki, i to: životinjske (mediči) i biološke (medena rosa) naravi.

Usljed uboda medića izlučuje maslina kroz koru nekakovu gustu slatkastu tekućinu, koja zajedno sa izmetinama medića — koje takodjer sadržavaju slatkih tvari — pripravlja najbolju podlogu za širenje čadjavice. Nu, po najnovijim istraživanjima (G. De Michele) dokazano je, da nijesu mediči koji prouzrokuju medenu rosu, već ovi napadaju ona stabla na kojima se je već pojavila medena rosa, povećavaju sa ubodima izlučivanje slatkih sokova i oslabljenje stabala. Mediči pak ne napadaju vazda sva ona stabla, na kojima se je pojavila medena rosa, ali se redovito nalaze na slabim, bolesnim i neoklašćenim maslinama, do kojih — radi gustoće — čisti zrak ne dopire u dovoljnoj mjeri. Dokaz je tomu, što čim jedna maslina ojača boljom kulturom i gnojdbom, mediči postepeno nestaju.

Dakle povećanjem organskog djelovanja povećaje se i otpor masline proti napadajima vanjskih neprijatelja. Ovo tumači g. De Michele na slijedeći način:

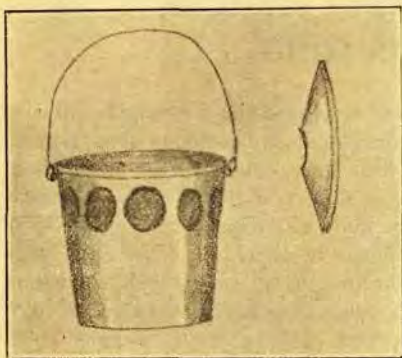
U staničevini (protoplazma) svih biljaka (po Bergmanu god. 1886.) nalazi se ocatna i mravinja kiselina. Novim proučavanjima konstatirane su i neke druge kiseline. Istodobno se nalaze i neke sladorne sastojine, a u maslini našli su De Luca i Meyer t. zv. manit (mannite). U mladim biljkama, koje bolje i jače vegetiraju, nalaze se kisele sastojine u većem razmjeru. Svjetlost i jača organska aktivitet pomažu disanju, koje je intenzivnije, te se u većoj mjeri proizvadjaju kisele sastojine, koje nijesu toliko obiljubijene od medičara koliko sladorne sastojine. I stoga razloga mediči izbjegavaju jaka i zdrava stabla, te se radije nastanjuju na slabijim, zapuštenim i gusto posadjenim maslinjacima.

Prama tomu se jasno vidi, da je racionalno obradnjivanje maslina jedno moćno sredstvo za direktno ili indirektno suzbijanje svih njezinih neprijatelja.

Medena rosa (mana) takodjer prouzrokuje čadjavicu, zato sve ono, usljed česa se pojavi ona gusta tvar poput sirupa na mladim granama i na lišću, indirektno pomaže razvoju čadjavice. Na maslinama, koje boluju od medene rose, često puta se pojavi čadjavica, a da nema ni traga medičima.

Mješavina je zamiješana na ovaj način; u 26 lit. tople vode rastopljeno je 2 kg. arsenita (*Natrium arsenicicum*), zatim se ova rastopina ulila u 50 kg. melase i dobro zamiješalo. Imalo se je nadodati i 2 kg. glycerina, da se mješavina u posudama manje suši, ali se je posuda sa glycerinom razbila, a druge nije bilo.

Mješavina je ulivena u posude, koje su odma povješane, po jedna na svako osmo ili deseto stablo. Posude su imale oblik obrnutog kusočuna, bile su pokrovom zatvorene, a za ulaz mušicama bio je učinjen jedan otvor na sred pokrova i po neko na samoj stijeni posude (vidi sliku 21.). Upotrebljeno je za ovu svrhu i nekoliko dna petrolejskih posuda, dapače pošto su ova bolje djelovala, skinuti su svi pokrovi sa ostalih visećih posuda. Sve su posude preko ljeta 3—4 puta nadolijevane vodom ili morem.



Slika 21.

Preko ljeta pregledao sam više puta viseće posude, te sam nalazio u njima utopljenih raznih kukaca (osobito *Cetonia aurata*), mnogi noćni leptiri, mnoštvo *Hemerobius perla*; pčela nikad ni jedne, (premda je u Janjini pčelarstvo vrlo razvijeno) nu ne mnogo maslinovih mušica, ali su zato masline bile još

Medena se rosa obično pojavi na slabim stablima, nu, može se izlučivati u većoj mjeri i iz jakih stabala, ako se krošnja nalazi u vrućem i suhom zraku. U jednom te istom predijelu nijesu sva stabla jednako napadnuta; manje su napadnuta stabla izložena vjetrovima, dočim su više ona u nizinama i one grane, koje su bliže zemlji.

Prof. Comes je dokazao da je uzrok medenoj rosi razlika između temperature zemlje i zraka, ali dakako, pojavljuje se najčešće kod slabih maslina.

U maslinjacima, koji su odviše gusto posadjeni, obično se pojavi medena rosa, a za njom čadjavica, osobito ako stabla nijesu oklaštrena. I stabla koja su bila dobro obradjena i zdrava, ako su za neko vrijeme zapuštena, napadnuta su od šeša i nastaje gubitak lišća, koji je predstraža cijeloj četi maslinovih neprijatelja. Poslije djelomičnog gubitka lišća nastaje medena rosa, na što se pojavi gljivica čadjavice. Često puta i mediči nalaze tu zgodne uvjete povećavajuć time

posve zdrave. Ljeto je bilo vrlo sušno te su mnogi plodovi nagužvani od suše padali sa stabla. Tekar iza prve jesenske kiše — mjeseca rujna — masline su ojedrile, mušice se pojavile u većoj mjeri a u posude ih je padao znatan broj. U okolišnim maslinjacima bilo je već opaziti dosta crvljivih maslina dočim su u pokušajnom maslinjaku bile još zdrave. Mjeseca listopada su radi čestih kiša posude slabo djelovale, te je nastala invazija mušica iz okolišnih maslinjaka. Sa svim tim u pokušajnim maslinjacima bilo je oko 30% zdravih maslina dočim drugovolje niti jedne.

Pokušaji, učinjeni susljednih godina, dali su skoro iste rezultate.

Mnogi su već potpuno zabacili suhu metodu, nu, kao što nije dobro prenageliti se, kad se ima da poprими jednu novu stvar, tako ne treba prenaglo je ni zabaciti. Uvjeren sam, da se sa suhom metodom mogu potpuno paralizirati štete od maslinove mušice u južnim krajevima, gdje ljeti vladaju velike suše, nu, trebalo bi organizirati jednu akciju u velikom stilu na zadružnom temelju, te je proširiti na sve maslinjake u području cijelih kotara, da uspjeh bude osjegan.

*

Suhaj metodi je svakako priznato prvenstvo, a sada se ide za tim da ju se bolje usavrši.

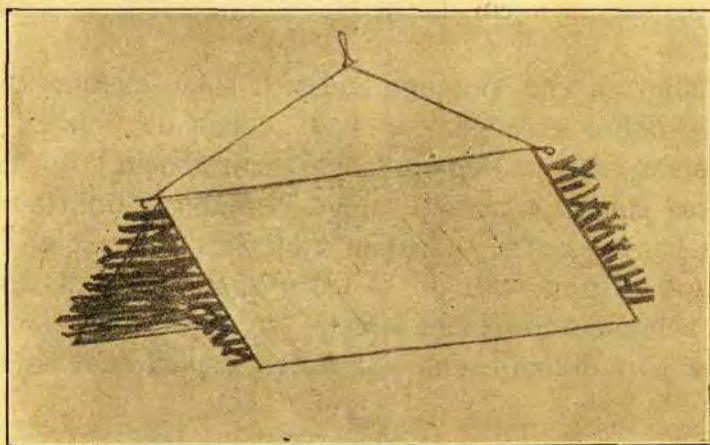
širenje čadjavice. Ako maslina ostaje i nadalje zapuštena, tada dolaze i još razni drugi neprijatelji (osobito kornjaši) da je oslabe i unište.

Činjenica, da se medena rosa pojavljuje redovito na onim stablima, koja su usljed šeša izgubila lišće, dala bi se tumačiti oslabljenjem disanja. Padom lišća poremećuje se vegetativni razmjer, oslabi se transpiracija, ograničuje se ona površina koja je sposobna za disanje, te se na taj način smanjuje oksidacija škroba i tvorba kiselih sastojina, dočim glukoziji koji bi morao cirkulirati kao sastavni dio mezge (limfa), izlučuje se na površini organa (lišća i graničica) kao gusti sirup.

Medena rosa je direktno škodljiva, pošto otešćava fiziološke funkcije disanja i transpiracije a indirektno je još štetnija, pošto prouzrokuje čadjavicu i ostale već spomenute posljedice.

Pad lišća može nastati usljed trulike na korijenu, usljed gnjiloće u panju i usljed vlage. I vrst zemlje znatno upliva na pad lišća, u ilovastim zemljama lakše opada nego u vapnenastim. Modra galica pospješuje pad lišća, čega radi se prije uporabe ovog sredstva treba latiti preventivnih kulturalnih sredstava.

Prof. Lotrionte*) je opazio, da melasa ne privlači maslinove mušice, dapače da ih odbija od posude, te da puno bolje djeluje voćni slador (glukoza). Mjesto kalijevog ili natrijevog arsenita, koji su vrlo pogibeljni otrovi, u početku je upotrebljavao modru galicu što je kud i kamo jeftinije, nu, morao se je povratiti na sićanove soli. Mjesto posuda prof. Lotrionte je udesio neke malene limene krovove (otud tal. naziv „metodo delle capannette“), koji se vješaju na stabla. Ovi krovčići se sastoje od jedne limene ploče (25×35 cm.) svinute preko sredine u obliku krova (vidi sliku 22.) a svrha



Slika 22.

im je, da drže pod sobom privezan i zaštićen od kiše i od žestokog sunca jedan snopić suhih grančica masline ili bilo kojeg drveta, što ga se od vremena do vremena poškropi (pomoću obične štrcaljke Vermorel) sa slijedećom rastopinom:

Čista glukoza (tekuća)	kg. 50
natrijev arsenik (natrium arsenicum purum)	kg. 2
borova kiselina (acidum boricum) u prahu	kg. 2
natrijev borat u prahu	kg. 2

konačno se ulije još toliko vode dok se ne dobije količinu od 1 hektolitra.

*) prof. G. Lotrionte — Metodi per combattere la mosca delle olive — Tivoli 1912.

Početak mjeseca lipnja vješa se na svako stablo po jedan krović, pošto je snopić suvara bio već poškopljen sa spomenutom mješavinom, koja je oblila i orosila ona drvca u kapljicama poput sitnog biserja. Ove sitne kapljice primame mušice, koje se otruju sisajući onu slatku tekućinu.

Do mj. listopada treba škropljenje obnavljati 5 do 7 puta.

Trošak za ove kroviće nije baš veliki, tim više, što se dadu upotrebljavati kroz barem 4 godine. Mješavina zapada oko 15 para za svako stablo. Za namještenje i škropljenje krovića treba preko ljeta za svaku stotinu stabala poprečno oko četiri nadnice.

Sustav krovića bio je prokušan od god. 1910. u više mjesta Italije, te je dao posve zadovoljavajuće uspjehe, o čemu je izumitelj potanje izvjestio na kongresu tal. poljodjelaca u Rimu god. 1912.

God. 1913. pokušao je prof. Zappelli*) gore opisano sredstvo u jednom maslinjaku (1500 stabala) u Sabini. Krovići su bili povješani od konca lipnja do prvih dana mjeseca srpnja a snopići ispod njih bili su naknadno poškopljeni drugi put dne 16. srpnja, treći put 8. kolovoza, četvrti put 25. kolovoza, peti put 8. rujna i konačno šesti put 2. listopada. Mješavina se je sastojala od 100 l. vode, 60 kg. glukoze, 2 kg. natrijeva arsenita, 2 kg. borove kiseline (ac. boricum) i 2 kg. natrijeve soli borove kiseline. Malo dalje od ovog maslinjaka i posve izoliran prostirao se oveći maslinjak za kontrolu, dakle bez krovića. Na 18. prosinca prošle godine pregledana su ova dva maslinjaka od nekolicine stručnjaka, a na čelu im prof. Lotrionte. Uspjeh je bio slijedeći:

a) u kontrolnom maslinjaku od maslina kupjenica 80 do 90% crvljivih, od branica 30 do 50% crvljivih;

b) u pokušajnom maslinjaku od maslina kupjenica 4 do 5% crvljivih od branica 1 do 2% crvljivih.

Pošto su se ova oba dva maslinjaka nalazila u posve jednakim okolnostima, došli su prisutni stručnjaci do zaključka

*) L' Italia Agricola, nr. 1. — Piacenza 1914.

da se razlika infekcije imade pripisati jedino djelovanju spomenutih krovića.

Ovaj pokušaj bi imao da potvrdi konačni uspjeh i da dade prvenstvo sustavu prof. Lotrionte prama svim do sada prokušanim sredstvima, nu izgleda, da naši susjedi preko mora još nijesu potpuno o tome na čistu, a u njihovim polemikama teško je više puta raspoznati ozbiljnost jedne strukovne rasprave od nekih osobnih slabosti.

*

Usporedo sa pokušajima tamanjivanja maslinove mušice umjetnim načinom, proučava se i pitanje naravne borbe, čime se osobito bavi prof. F. Silvestri.

Ptice i pauci utamanjuju dosta maslinovih mušica, a takodjer i neki bakteriji. Prof. Silvestri je donio iz Afrike i iz Azije nekoliko vrsti opnokrilaca (Hymenoptera: *Opius africanus*, *Eupelmus afer*, *Eurytoma*, *Ormyrus*, *Opius dacidida* i dr.) koji tamanjuju ličinke.

Sa naravnim neprijateljima, koji se sada nalaze u Italiji, a možda i na našim obalama, nije se do sada stigao nikakav vidljivi uspjeh, pošto isti ne napadaju samo ličinku maslinove mušice nego još radje neke druge kukce, osobito hrastovu šiškaricu (*Cynips Kollari*). Ovi naravni neprijatelji jesu opnokrilci: *Dinarmus dacidida*, *Eulophus longulus* i *Eulophus urozonus*.

Da li će naravna borba biti okrunjena željenim uspjehom, dokazati će nam možda ne daleka budućnost.

Kao vrlo dobro preventivno sredstvo preporuča se konačno, da se masline nešto ranije pokupe i poberu, te da se odma samelju, e da se unište sve ličinke i kukuljice što se u njima nalaze.

*

U hrvatskom Primorju, ne daleko senjske Rijeke, pronadjena je još jedna vrst muhe na maslinama i to *Cecidomyia oleae*, Lovv. čija ličinka prouzrokuje malene nabrekline na donjoj strani lista. Počinja neznatne štete.

(Svršit će se.)

Prilog k terminologiji i nomenklaturi podkornjaka.

Dr. Aug. Langhoffer.

Medju štetnim kornjašima zauzimlju važno mjesto podkornjaci a već to čini nužnim, da se vodi briga i o njima. Treba ih ne samo upoznati i razlikovati, nego prije svega ustaliti, upotpuniti i usavršiti i njihovu terminologiju t. j. znanstvene izraze a i njihovu nomenklaturu t. j. njihova imena narodna u koliko ih ima i u koliko su zgodna. Tom sam poslu namijenio ove redke.

1. Terminologija.

Za podlogu uzimljem ono, što se nalazi u „Entomologiji“, kako ju je složio prof. Ant. Korlević za naše slušače šumare a klub hrv. šum. akademičara god. 1905 izdao kao škripta. Prof. Korlević uložio je u to mnogo truda a ljubezno mi ustupio i svoj rukopis na uporabu. Za laglje razumjevanje dodajem i njemački naziv. Gdje mi se čini zgodnim dodajem svoje primjedbe.

bušotina Bohrloch	kosi hodnik Schräggang
léto Flugloch	zadružni hodnik Familien-
kotionica Muttergang	gang
glavni hodnik Hauptgang	stubasti hodnik Leitengang
ulazni hodnik Eingangsröhre	crvotočina Bohrmehl
zvjezdasti hodnik Sterngang	zvučalo Tonapparat
rašljasti hodnik Gabelgang	zibka Puppenwiege

Sami se tumače nazivi: jedno, dvo, mnogokraki, (ne višekraki) osovni, uzdužni, vodoravni, poprečni hodnici.

Mjesto kvakaste, čizmi podobne hodnike bilo bi možda zgodnije reći k u k a s t e; za Nische, Eiergrube, odabrao je Korlević udubak i izdubak, mogli bi prvi naziv pridržati. Mjesto odušaka Luftlöcher uveo je kasnije zračište a to je podesnije jer je odušak — stigma. Za značajni dio pokrilja, Absturz, uzeo je strmina a možda bi bolje bilo kosina. Za Rindenbrüter i

Holzbrüter ima nazive kornjaci i drvvari, zar ne bi bilo po-
desnije koraši i drvaši. Mjesto korni hodnik — Borkengang
— dalo bise reći hodnik u kori a mjesto ličinkini hodnici
možda ličinski hodnici. Nazivi monophag i polyphag,
prema tome da li buše ili jedu samo jednu vrst bilja ili više,
dalo bi se reći jednojed i mnogojed, ako baš ne pri-
držimo te tudje izraze, kao što bi mjesto monogam i polygam
mogli reći jednoženja i mnogoženja. Za Rammel-
kammer, rasplodna komorica, bilo bi kraće reći rasplodište.
Za Frassfigur mogao bi služiti izraz bušotinjak.

2. Nomenklatura.

Glede nomenklature imamo veći niz imena od Schlos-
sera i tri niza od Korlevića. Podkornjake sve to više trgau
u veliki broj rodova. Schlosser u svojoj „Fauni kornjašak
trojedne kraljevine“, što ju je izdala naša Akademija, zove
prema stanju stvari pojedine rodove ovako:

Platypus, Širač	Cryphalus, Podkorač
Crypturgus, Rakonja	Polygraphus, Črčkar
Hypoborus, Striekač	Scolytus, Vrtač
Bostrychus, Jelotoč	Hylastes, Drvar
Thamnurgus, Šupljinar	Hylurgus Striekar
Xyloborus, Omornjak	Blastophagus, Krugljar
Anisandrus, Kukin	Dendroctonus, Krnjokrilac
Xylocleptes, Šeputnjak	Carphoborus, Kožar
Pityophthorus, Pisar	Hylesinus Šupljar
Dryocoetes, Šetko	Phloeophthorus, Utišnjak
Xyloterus, Glupan	

Kako se vidi, jesu to imena manje ili više zgodno oda-
brana. Danas bi tih imena prema današnjem stanju nauke
bilo dakako više, pa bi se moralo praviti kovanice, ali se
ja u to neću upuštati, jer držim, da to nije potrebno. Kor-
lević se u pogledu imena oslanja na Ecksteina i druge, te
uzima samo 3 skupine ili 3 niza: Scolitus, bakuljaš, kasnije
prozvan bjelotoč, Hylesinus, likotoč i Tomicus podkornjak

ili lubotoč, potonji naziv je zgodniji. Preostaje još kao zastupnik posebne skupine Platypus kojega zove Schlosser Širač a moga o bi se radi širokoga nadvratnjaka, šije, možda zgodnije nazvati Šijak-om. Ako se kod podkornjaka, a tako možemo sve zajedno zvati, i mora uzeti obzir na različite rodove, sa teoretičko znanstvenoga gledišta, to je obzirom na praksu zgodno, ako se i kod obuke pamćenje bez potrebe ne optereti sa nekoliko desetaka imena a time otešća prijelaz. Skupina bjelotoča i lubotoča ima značajna obilježja: prva radi kose trbušne strane, potonja radi kosine pokrivanja, dok ima skupina likotoča brojne i različite zastupnike bez tih obilježja. Nazivi vrtač, pisar, jelotoč, likar, srčikar, korojed, drvomor, pismenac, bakrorezac jesu manje više zgodni izrazi a dali bi se nekoji upotrebiti za oznaku manje skupine. Korlević je prema njemačkim imenima prozvao nekoje podkornjake sa 3 imena n. pr. veliki brijestov bjelotoč mali i srednji. Meni se iz spomenutih već razloga ne svidja to. Ja bi bio za to, da se povede svagdje oznaka sa 2 a nigdje sa 3 imena. Neka se kaže veliki bjelotoč i mali ili se jednom od njih dade drugo ime brijestov ili slično. Tako se je i kod likotoča moglo kraće reći maljavi, odnosno kosmati likotoč itd. Oznake sa 3 imena zamršuju nazive. Toliko mi se činilo uputnim, da spomenem o tim pitanjima a o podkornjacima naše faune drugom zgodom.

Njekoliko riječi o izpravnom izračunavanju cijene na panju.

Za Erdészeti Lapok godine 1914. napisao kr. ug. šum. inžinir Šandor Bartha, a za Š. l. preveo dozvolom pisca D. Polaček, kr. šum. savjetnik.

Za vrijeme moje dvadeset i tri godišnje prakse izkusio sam, da moji drugovi stručnjaci izračunavaju cijenu drva na panju na razne načine.

Jedni ju izračunavaju tako, da ponajprije pomnoženjem cijele prodajne cijene sa odgovarajućim kamatnjakom izra-

čunaju kamate i poduzetničku dobit, te tako dobiveni rezultat ujedno sa svima troškovima odbiju od prodajne, dobiti tržišne cijene.

Drugi opet računaju uloženu glavniciu i poduzetničku dobit iz prodajne cijene tekar nakon odbitka faktično nastalih troškova od prodajne, odnosno tržišne cijene.

Nijedan od ovih načina nije po mojem nazoru izpravan jer — kako ću to kasnije dokazati — po prvom načinu dobivamo manju, a po drugom načinu veću cijenu na panju od prave.

Pa ipak je od velike važnosti, da se kod prodaje šumskih drvnih proizvoda ustanovi cijena na panju na izpravnom temelju.

Moramo stoga biti na čistu glede toga, što se razumijeva pod cijenom na panju.

Pod cijenom na panju razumijeva se iznos, kojega mora prodavaoc dobiti za prodaji namijenjenu drvenu zalihu u šumi na panju, a da ne bude prema tržišnoj cijeni prikraćen.

Ta cijena na panju daje se točno izračunati iz poznatih faktora: prodajne cijene i troškova.

Prodajna ili tržna cijena je iznos, što ga prodavaoc dobije na tržištu za svoju drvenu robu. U tom utržku sadržana je svakako i cijena drva na panju.

Prije nego što dodje roba na tržište mora se ona izraditi i onamo dopremiti, a prodavaoc robe ima pravo tražiti, da mu se iz utržka naknade i ti troškovi. Osim toga ima on pravo tražiti da mu se naknade i kamati, koji medjutim narastu na uloženoj glavnici i poduzetničkoj dobiti.

Prema tome nije cijena drva na panju ništa drugo nego razlika izmedju prodajne cijene (utržka) i ukupnog zbroja svih troškova izradbe, dopreme it.d. uračunav u troškove i kamate od uložene glavnice i poduzetničke dobiti.

Ta zasada daje se izraziti formulom:

I... $C = P - [(C + T) 0. \text{op} + T]$ u kojoj **C** znači cijenu na panju, **P** prodajnu cijenu, **T** sve troškove izradbe i

dopreme na tržište, a **p** postotak, kojim se ukamaćuje uložena glavnica i poduzetnička dobit.

Izraz $(C + T)$ (zbroy cijene drva na panju i troškova) prikazuje nam ujedno i uloženu glavnica, koju možemo u kratko označiti sa **G**, te formulu pisati i ovako:

$$\text{II.} \dots C = P - (G \cdot 0. \text{op} + T).$$

Pošto nam je veličina od **G** nepoznata, nužno je da **G** izrazimo sa kojim od gore spomenutih poznatih faktora.

Znademo da prodajna cijena **P** sadržaje u sebi uloženu glavnica $(C + T = G)$, zatim poduzetnički dobitak, koji je stanoviti postotak uložene glavnice, te od uložene glavnice računat se imajuće kamate. Po tome je

$$P = G + G \cdot 0. \text{op} = G(1 + 0. \text{op}) = G \cdot 1. \text{op}$$

$$\text{a iz toga je } G = P \cdot \frac{1}{1. \text{op}}.$$

Uvrstimo li tu vrijednost u jednačbu II. biti će

$$\text{III.} \dots C = P - P \frac{0. \text{op}}{1. \text{op}} - T,$$

odnosno, pošto je $P - P \cdot \frac{0. \text{op}}{1. \text{op}} = \frac{P}{1. \text{op}}$ biti će

$$\text{IV.}^* \dots C = \frac{P}{1. \text{op}} - T$$

U slučaju, da se nebi kupovna imala odmah prigodom sklapanja pogodbe najedamput platiti, već u stanovitim jednakim povremenim obrocima, tada bi pod IV. navedena jednačba glasila ovako:

$$C = \frac{P}{n} \left(\frac{1}{1. \text{op}_1} + \frac{1}{1. \text{op}_2} + \dots + \frac{1}{1. \text{op}_n} \right) - T,$$

u kojoj p_1 , p_2 i p_n označuje postotak povremenih kamata poduzetničkog dobitka od uložene glavnice, te postotak povremenih kamata od uloženog obroka glavnice.

(Ovaj se obličak ne smije zamijeniti sa onom anuitätom, koja nastane, kada se uplata kupovnine na više godina pro-

* Opazka ured. Š. I. Do ovog zaključka može se doći i kraćim putem jednostavnim riješenjem jednačbe I. . . . $C = P - [(C + T) 0. \text{op} + T]$

jerbo se dobije $C = P - C 0. \text{op} - T 0. \text{op} - T$

$C + C 0. \text{op} = P - T(1 + 0. \text{op})$

$C(1 + 0. \text{op}) = P - T(1 + 0. \text{op})$

$C 1. \text{op} = P - T 1. \text{op}$

$C = \frac{P}{1. \text{op}} - T.$

teže i koja se naravno na posve drugom temelju ima izračunati. Opazka uredništva „Erdézreti lapok“).

Po ovom obličku može se cijena na panju samo onda računati, ako se kupovna doduše plaća u obrocima, ali ako se prodana drvena zaliha kupcu na jedanput preda na izradbu pod tim uvjetom, da se kupoprodajni posao obavi za vrijeme od predaje do izminuća ugovora. Medjutim nije nam takav račun u obće potreban, pošto se redovito u slučaju obročne uplate kupovnine od prodane drvene gromade kupcu predaje samo dio odgovarajući uplaćenom obroku kupovnine, uslijed česa i za izrabljenje uložiti se imajući troškovi i investicije samo u takovim obrocima dopijevaju.*

Po navedenim obličcima može se cijena na panju sada već lahko izračunati, pošto je P, p i T poznat, jer se može točno ustanoviti prodajna ili tržišna cijena iz postojećih tržišnih cijena, p iz kamatnjaka novčanog tržišta i T, t. j. troškovi iz radničkih nadnica odgovarajućih mjestnim odnosajima, iz skladištnih pristojba, dovoznih troškova it.d.

Prije nego predjem na praktični primjer izračunavanja cijene na panju primjećujem, da se pri izračunavanju cijene na panju ima uvijek paziti na to, ima li se cijena na panju izračunati sa stajališta prodavaoca, ili sa stajališta kupca, pošto se sa stajališta prodavaoca ima uvijek računati minimum, a sa stajališta kupca maximum cijene na panju.

Minimum cijene na panju je ona cijena, izpod koje prodavaoc u postojećim okolnostima svoje drvo ne može prodati, a da ne izgubi, a maximum cijene na panju je cijena, od koje kupac za drvo u šumi ne može više dati, a da ne bi pri kupu štetovao.

Za računanje maximuma i minimuma svakako je odlučan onaj faktor, koji se u IV. obličku može mijenjati,

* Ovdje pisac sjegurno misli na običajnu obročnu predaju jednakih količina drvene gromade **rastućih** stabala u šumi po samom šumovlastniku, a ne drvene gromade na skladištu od pretrglije, jerbo bi se inače u potonjem slučaju morali u račun potegnuti i drugi troškovi prodavaoca (kamati uloženi glavnica). Ovako ali, predaje li se obročno drvena gromada rastućih stabala, ostaje prodavaocu prirast, koji naknadjuje gubitak kamata. Op. ur. Š. I.

a taj je izraz $P \cdot \frac{1}{1.0p}$, koji sadržaje i poduzetnički dobitak. Sa stajališta prodavaoca (minimum cijene na panju) ima se dakle postotak poduzetničkog dobitka koliko moguće na najviše, t. j. na toliko povisiti, da od istog veći postotak u postojećim prilikama nemože kupac zahtijevati za svoje duševne i materijalne u posao uložene glavnice, dočim se sa stajališta kupca (maximum cijene na panju) ima spomenuti postotak sniziti na najmanju tj. na takovu mjeru, izpod koje se već ne ukamaćuje duševna i fizička, u drvni posao uložena glavnica kupca.

Prelazim sada na praktični primjer izračunanja cijene na panju. U tom primjeru izračunati ću minimum i maximum cijene na panju, nadalje ću dokazati uvodno navedenu tvrdnju, da naime veliki dio stručnjaka nepostupa izpravno pri izračunavanju cijene na panju.

Primjer: Predmet prodaje sačinjava zaliha od 10.000 m^3 smrekovog drva sa popriječnim prsnim promjerom od 30 cm. Za obaranje, klaštrenje, bijelenje i rezanje na trupce plaća se prema mjestnim prilikama 0.85 K po m^3 . Drvna je zaliha od glavne ceste, na koju se ima drvo privući, udaljeno popriječno 2 km., a privlačenje stoji 1 K po m^3 . Privučena drvna zaliha može se gore spomenutom glavnom cestom na 10 km. udaljenu parnu pilanu dovesti, a za dovoz se plaća po m^3 i kilometru 0.25 K. Pilenje i razvrstanje piljene robe, skladištna pristojba i rukovodni trošak iznaša 4 K. Dovoz piljene robe na 5 km. udaljenu željezničku postaju po m^3 i kilometru 0.25 K. Skladištna pristojba i rukovodjenje na željeznici po m^3 0.40 K. Tovarenje u željeznička kola po m^3 0.20 K.

Za m^3 u željeznička kola ukrcane piljene robe plaća se na željeznici 40 K. Koliko će u tom slučaju iznašati minimum maximum cijene na panju?

A) Minimum cijene na panju.

Iz jednog m^3 trupca, uzevši u račun otpadak kod piljenja sa 50%, dobiva se 0.50 m^3 piljene robe. Prodajna cijena iste

ukrcane u željeznička kola i na dotičnoj željezničkoj postaji je $(40 \times 0.50) = 20$ K. Prema IV. obličku, računajući poduzetnički dobitak od uložene glavnice sa 15% te uzimajući od uložene glavnice jednogodišnje kamate sa 6% (predpostavlja se, da kupac ovaj posao u jednoj godini potpunoma svrši i da kupovninu unaprijed plati) je $\frac{P}{1.0p}$ u nazočnom slučaju $\frac{20}{1.21} 16.53$ K.

Odbivši od toga troškove:

a) Obaranje, klaštrenje, bijelenje i izradba trupaca	K 0.85
b) Privlačenje	„ 1.00
c) Dovož do pilane $(10 \times 0.25) =$	„ 2.50
d) Pilenje, razvrstanje, rukovanje i skladištna pristojba	„ 4.00
(Troškovi pod a—d odnose se na cijeli m ³ sirovog materijala).	
e) Dovož do željeznice po m ³ i kilometru 0.25, za 0.5 m ³ dakle $5 \times 0.25 \times 0.50 =$	„ 0.63
f) Ukrcavanje u željeznička kola po m ³ 0.20, za 0.5 m ³ dakle $0.2 \times 0.5 =$	„ 0.10
g) Skladištnina, rukovanje na željeznici po m ³ 0.40, za 0.5 m ³ dakle	„ 0.20
Ukupno	K 9.28

(Troškovi pod e—g imali su se — obzirom na izradbu od 50% — samo za polovicu sirovog materijala računati).

Ostaje minimalna cijena na panju K 7.25, izpod koje ne može prodavaoc svoje drvo prodati bez štete.

B) Maximum cijene na panju.

U nazočnom slučaju iznašati će cijena na panju prema već poznatom obličku, uzimajući u račun za poduzetnički dobitak 10% od uložene glavnice:

$C = \frac{P}{1.0p} - T = 20 : 1.16 - T = 17.24 - 9.28 = 7.96$ K, t. j. kupac ne može, a da ne izgubi, za drvo dati više od ove cijene po m³.

Izračunajmo sada cijene na panju na načine spomenute u uvodu ovog članka tj. na načine kako se običavaju po drugovima šumarima izračunavati.

C) Da vidimo, kakovu cijenu na panju dobivamo, ako jednogodišnje kamate uložene glavnice, poduzetnički dobitak i troškove od prodajne cijene odbijemo na slijedeći način:

$$C = 20 - (20 \times 0.21 + 9.28) = 6.52 \text{ K}$$

ovo je minimalna cijena na panju, koja je od one pod A) izpravno izračunate za $(7.25 - 6.52) = 0.73 \text{ K}$ manja.

D) U slučaju ako poduzetnički dobitak i kamate uložene glavnice uzmemo u račun samo od faktično naraslih troškova biti će cijena na panju:

$$C = 20 - (9.28 \times 0.21 + 9.28) = 8.77 \text{ K},$$

ovo je minimalna cijena na panju, koja je prema ispravnom rezultatu pod A za $(8.77 - 7.25) = 1.52 \text{ K}$ veća.

Pod C i D dobiveni rezultati ne mogu biti ispravni radi toga, pošto smo u prvom slučaju kamate uložene glavnice i postotak poduzetničkog dobitka izračunali iz cijele prodajne cijene, u kojoj je već jedanput sadržan poduzetnički dobitak, kroz što smo na uštrb cijene na panju poduzetnički dobitak uzeli u račun u povećanoj mjeri. U drugom slučaju pako nismo od cijene na panju računali kamate i poduzetnički dobitak, akoprem i to sačinjava znatni dio uložene glavnice, što se kod naših računa ne može ispustiti.

Uslijed toga ne može biti ispravan ovaj posljednji račun.

Ako dakle pri izračunavanju cijene na panju savjestno ustanovimo i u račun uzmemo važne faktore, kao što je prodajna cijena iz postojećih tržišnih cijena, postotak kamata prema postojećem kamatnjaku novčanog tržišta, nadalje troškove prema nadnicama odgovarajućim mjestnim prilikama, tada ćemo po IV. jednačbi postići podpunoma ispravni rezultat glede cijene na panju.*

* Opazka uredništva „Erdészeti lapok“: Uporaba ispravno izvedenih oblička pišćevih je ipak osim onog u tekstu navedenog još vezana i na slijedeće uvjete:

1. da se cijena sirove i gotove robe odnosi na jednu te istu jediničnu mjeru;
2. da se i cijena na panju i troškovi uzimaju kao izdani za vrijeme kupoprodaje i
3. da kupac posao obavi za jednu godinu računajući od vremena kupoprodaje.

Ekskurzija slušača kr. šum. akademije zagrebačke u slavonske šume.

Kao svake, tako i ove godine poduzeli su slušači III. i IV. tečaja kr. šum. akademije potporom kr. zem. vlade, pod vodstvom svojih profesora Dr. Gj. Nenadića i Dr. A. Petračića veliku naučnu ekskurziju i to kroz šume bivšeg vlastelinstva Schaumburg-Lippea, baruna Gutmanna i Rudolfa grofa Normana valpovačkog.

Pošavši dne 2. lipnja iz Zagreba željeznicom preko Križevaca i Bjelovara u Viroviticu, gdje prenoćismo, podjosmo sutradan u jutro rano na razgledanje šuma bivšeg vlastelinstva virovitičkog. Vođići i tumači u ovom području bili su nam g. g. vlastelinski šum. nadzornik Gjuro Müller i kr. žup. šum. nadzornik Rudolf Kolibaš, koji nam u kratko predočiše historijat ovih šuma.

Knez Schaumburg-Lippe kupio je u svoje doba ova dobra od obitelji grofova Pejačević, barunice Spišić-Bukovačke i plemića Mihalović. Cjelokupna površina ovog vlastelinstva iznosi 70.000 jutara, od kojeg otpada 43% na oranice, a 57% na šume; šume su prema terenskim odnošajima podijeljene na brdske (23.000 jut.) i podravske (17.000 jut.).

Brdске su šume bile skoro čiste 100-godišnje bukove sastojine, od kojih je veliki dio uzornim gospodarenjem pretvoren u mješovite hrastove i grabove sastojine, koje su danas 20—30 god. stare. Sječa i izradba vodila se u vlastitoj režiji. A nekadašnje stare podravske hrastike zamijenjuju danas većinom uzorne, 20—50 god. stare, čiste hrastove sastojine, koje je izradila francuska firma „Société d' Importation de chêne“.

U ovakom stanju i uzorno gospodarene stajala su sve ove šume do 1911 god, kada je nakon smrti kneza Gjura Schaumburg-Lippea radi razdjelenja posjeda medju mnogobrojne njegove nasljednike moralo doći do prodaje vlastelinstva Podravske šume i čitavo gospodarstvo (30.000 jut.) zajedno sa čitavim fundusom instructusom, kupio je 1911 god. hrvatski vlastelin grof Drašković-Trakoščanski za 32.000.000 K. Prigodom ovog kupa podigao je on, vele, zajam od 15.000.000 K, te da omogući otplatu navedene svote, odlučio je, da neke dijelove šume iskrči, a tlo razproda.

Uslijed toga dodjoše do sječe nezrele hrastove sastojine, koje od našeg šum. gospodarskog gledišta bješe vječna šteta posjeći. Godinu dana kasnije dodjoše do prodaje preostale brdske bukove šume ovog vlastelinstva, koje je kupila tvrdka „Société des Bois de Hongrie et Slavonie“, čije je sjedište u Aliru, za 15.500.000 K.

Na taj je način cijelo virovitičko vlastelinstvo prodano za ukupno 47,500.000 K.

Još 1908 god. radilo se o prodaji ovog vlastelinstva, te je o tome bila ponukom kr. zem. vlade zainteresovana i brodska imovna općina, kojoj je faktično bila ponuda i stavljena za 42,000.000 K. Naime držalo se, je da se tim kupom ne bi okoristila samo brodska imovna općina, već i okolne zemlj. zajednice i pojedinci, koji svojim posjedom sa spomenutim vlastelinstvom graniče. No, kako je poznato, ovaj se kup nije ostvario, budući se držalo, da su spomenute šume i gospodarska zemljišta previsoko taksirana.

Prije, nego što ćemo krenuti šum. željeznicom u brdske šume, razgledali smo francusku prenosnu pilanu i veliku pilanu, koja se dograđuje, a koje pilane su vlastništvo spomenute tvrdke „Société des Bois de Hongrie et Slavonie.“

Prenosnu smo pilu posmatrali velikim interesom, budući da ni jedan od nas nije imao prilike do sada ovaku pilu vidjeti, a tim više, što je ista bila u pogonu. Ova pila sastoji se iz običnog parnog stroja, koji radi sa 26 HP, te pomoću transmisije stavlja u gibanje nitnu pilu, koja je na kotačima razapeta. Mjesto, na kojem sve to stoji, pokriveno je jednostavnim drvenim krovom. Za sada su se ograničili jedino na rezanje grabovih klada i bukovih podvlaka, kojih dnevno izrade oko 200—230 komada.

Pred velikom pilanom nalazi se lijepo uredjeno skladište, koje će snabdijevati drvom šumska željeznica, koja se proteže do samih sječnih sastojina. Ležišta za trupce su osobito praktično udešena; naime podignuta su u visini vagona tako, da se trupci bez velikog utroška sile, lako na vagone utovaruju i istovaruju. Poslovi oko dogotavljanja ove pilane približuju se kraju tako, da će ista za par dana početi raditi. Pilana će raditi sa tri jarma, od kojih je jedan udešen za trupce s promjerom od 1 m, drugi za trupce s promjerom od 70 cm, a treći s promjerom od 60 cm. Za pogon ovih pila izračunata je potrebna sila od 150 HP, a stroj će faktično imati 230 HP. Troškovi oko izgradnje ove pilane iznose 180.000 K, a od toga otpada oko 100.000 K samo na strojeve. Oni se nadaju, da će im se ta svota amortizirati za 10 god., a da se to zaista i dogodi, mora pilana godišnje bar 20.000 m³ izraditi. Parni stroj ložiti će se pilovinom i drvenim otpadcima, a suvišak na ovima prodavati će se okolnom žiteljstvu. Spomena je vrijedno, da će uprava zatupljene pile slati na oštrenje u Francesku, jer će tamo vele oštrenje stojati 3 K po komadu, dok bi ih ovdje stajalo 7 K.

Razgledavši pilanu, posjedasmo na šum. željeznicu, iskićenu narodnom hrvatskom zastavom i zelenim hrastovim grančicama, koja nas je u ugodnom raspoloženju odvezla u brdske šume.

Prije 12. god. bio je knez Schaumburg-Lippe prinudjen, da radi skupog i teškog izvoza šum. proizvoda, izgradi što rentabilnije prometno sredstvo, t. j. — ovu šum. željeznicu. Zadatak ovog prometa jest, da sa sječina u brdskim šumama izvozi drvo na pilanu i virovitičku željezničku postaju, kod koje je danas podignuto veliko skladište drva. Glavna pruga je dugačka 11⁷⁵⁰ km, a od ove se odvaja još jedan ogranak sa dužinom od 6 km. Pruga je izradjena sa 60 cm širokim kolosjekom, a težina na njoj upotrebljenih tračnica jes 9 kg. po tek. metru, što je po pravilu minimalna težina za šum. željeznice sa parnim pogonom. Prilikom izgradnje glavne pruge i za nabavu nužnih vagona utrošeno je 116.000 K t. j. po tek. kilometru izdana je svota od 10.000 K. Još nam valja ovdje istaći da su vagoni izradjivani u vlastitoj režiji a time prištedijeno 300 K po komadu, što je svakako znatno umanjilo ukupne izdatke za ovo poduzeće.

Istim kupoprodajnim ugovorom, kojim su brdske šume prodane, stekla je spomenuta tvrdka ujedno i pravo uporabe ove željeznice uz stanovitu oštetu. Da pravu sliku o vrijednosti ove željeznice predložimo, spominjemo još i to, da su za vrijeme ove prodaje bile zaposlene tri lokomotive, a sada je zbog većeg i življeg prometa kupljena još jedna lokomotiva od kojih jedna radi s 40, a ostale sa 30 HP. Jedna ovakova lokomotiva može vući 20 vagona, a uzevši u obzir, da u svaki vagon stane 8 prost. metara drva, to se u jedanput može otpremiti oko 160 prost. m. drva. Za grijanje parnog kotla rabe drvo — ponajviše oblice.

Nakon kratke vožnje ubavom dolinom pored starih sječa desno i lijevo, dodjismo k cilju. Uz mali napor, gazeći po vlažnoj travi gospodarskih prosjeka, koje se protežu kroz 20—30 godišnje mješovite hrastove i grabove sastojine — stigismo u stare bukove šume. Pred nama se prostire stara, hladovita bukova sastojina, koja nam bez sumnje pruža sliku onih šuma, koje su ne baš tako davno pokrivale veliki dio ove površine. Istina, ova se slika mijenja i polagano će je nestati. Na mjesto onih starih bujnih bukovih šuma, stupiti će, — priznati se mora — ako i ne tako veličanstvene i stare, skoro čiste bukove sastojine, ali svakako kud i kamo rentabilnije mješovite hrastove i bukove sastojine, sa manjom obhodnjom, u kojima će hrast biti zastupan sa više od 50% smjese.

U ovoj šumi zastupani su svi dobni razredi, što je karakteristika naših starih bukovih šuma. Ona je pregusta, te je u glavnom

bez podmlatka. Budući da se po današnjem principu gospodarenja ovakove šume „cjelice“ pretvaraju u mješovite hrastove i bukove šume, upozoreni smo od naših vodiča na sve momente, koje moramo uzeti u obzir prilikom provadjanja istog. Da vidimo, kako se to i u praksi obavlja, te da iz toga crpimo što više koristi — označivao je pred našim očima vlastelinski šumar gosp. Henking sva ona stabla, koja se radi progale imadu izvaditi. Kod ovog posla pazio je naročito na to, da stabla budu jednolično na površini razdijeljena, i da im krošnje budu malo progaljene tako, da pod njima „svjetlo titra“.

Proces pretvaranja ovakih šuma u mješovite hrastove i bukove šume, obavljaju pomoću oplodne sječe i sjetve žira — dakle kombinacija prirodnog i umjetnog načina pomladjenja. Za razvoj hrastovih biljka ne bi bila baš potrebna zasjena starih bukovih stabala, ali se ova ostavljaju lih radi zaštite mladih bukovih biljaka.

Ciljeli ovaj proces sastoji se u tome, da se šuma „cjelica“ jedanput prozrači i to vadeći podstojna, suha i sva ona stabla, koja nisu za oplodnju potrebna. Na taj način ukloni se od prilike $\frac{1}{3}$ drvne mase cijele sastojine, a time je udovoljeno svim uvjetima za prirodno pomladjenje bukove sastojine. Kada tlo ozeleni — što je dokaz, da je progala dobro obavljena, i da je tlo za oplodnju prikladno — pristupa se umjetnom pomladjenju hrasta. Sa posebno napravljenom lopaticom nadigne radnik zemlju, baci pod busen 2—3 žira, te zemlju malo pritisne nogom, što opetuje otprilike na svakom daljnjem koraku. Na ovaj način utroši se po ha oko 1·5 hl žira. Troškovi ovake sjetve iznose K 5'— po ha, a uzevši u obzir, da ovdje 1 hl žira stoji 12'— K, to bi ukupni izdatci oko pomladjenja iznosili 23'— K po ha. Na višim položajima forsiraju kitnjak, dočim na nižima stoji lužnjak.

Kada je pomladak već odrastao, uklone se zaostala stabla, što se čini redovno poslije 4—5 god. Prema svemu ovome vidimo, da je upotrebljen samo oplodni i dovršni sijek, dok ostali u oplodnoj sječi poznati sijekovi, otpadaju.

Ostavivši šumu „cjelicu“, put nas je vodio pored jedne, na ovaj način već pomladjene sastojine, u kojoj se hrastov pomladak nije normalno mogao razviti, jer stara stabla nisu za vremena posječena, nego zbog nedavne prodaje vlastelinskih šuma još i danas zasjenjuju za svjetlom težeći pomladak.

Od jednakog interesa bila je za nas i njega sastojina, koja se ovdje po pravilima nauke o uzgoju šuma upravo uzorno obavlja. Zasluga za to ide u prvom redu bivšeg vlastelinskog šum. savjetnika Vilima Müllera, koji je sebi uzgojem onih šuma trajan spomen podigao. A da je to zaista tako, svjedočile su nam na gore opisani

način uzgojene 20—30 god. stare, mješovite hrastove i bukove sastojine, koje bez sumnje spadaju među najljepše šume, koje naša domovina ove vrsti ima. U ovom plodonosnom radu naslijedio je oca sin, sadašnji vlastelinski šum. nadzornik gosp. Gjuro Müller, koji nije žalio truda i muke da nam sve ovamo spadajuće poslove u šumi razjasni i na licu mjesta pokaže, opominjući nas na sve važne momente, koji se imaju kod ovoga posla u pameti držati.

Odprilike nakon 3—5 god., iza kako su sa pomladjene sastojine stara stabla izvadjena, slijedi čišćenje, pričem se vadi sve ino brzo rastuće drveće, koje sprječava normalni razvitak pomladka glavne vrste drva tako, da se ublaživši borbu za opstanak mlade hrastove biljke počmu bujno razvijati. Istina, troškovi ovakog čišćenja sastojina iznose 5—10 K po ha, ali se ne smije zaboraviti, da će na ovaj način pročišćene sastojine imati ne samo poželjne, plemenite vrste drveća, nego će imati i jači prirast, te će na prvi pogled dosta znatne troškove čišćenja brzo pokriti medjuprihodima, koji dolaze do izražaja u vidu veće zemljištne rente, čija veličina mora biti glavni cilj šum. gospodarenja.

Kada ovako njegovana sastojima postigne starost od 15 god, počmu se hrastova i ljepa bukova stabla oslobadjati preblizih susjednih stabala. To se radi ovdje na osebujan način: sijekom na glavu, što je skoro kao pravilo uvedeno.

Ovaj način sijeka izvadja se tako, da se $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$, stabala gusto porasle mladikovine presječe na glavu, tako, da ova okresana stabalca razviju mladice u pršljenastoj formi. Ovako izrasli izdanci imaju zadatak, da štite debla izabranih susjednih i neokresanih stabala od izbijanja grana po deblu i da ih od pripeke sunca sačuvaju, te je tako pružena mogućnost neokresanim stablima, t. j. budućim nosiocima glavne sastojine, da što bolje razviju svoju formu.

Ovaj sijek izvodi se ili sjekirom, koja ima široku oštricu i dugački držak ili se izvodi kosirom. Vješt radnik može za 8 s. rada na spomenuti način izsjeći $\frac{1}{4}$ kat. jutra. Ako se upotrebi ova metoda već u ranoj dobi, to se tim zaprečuje preveliko medjusobno zarašćenje krošanja i izkrivljivanje stabala, a time se ujedno i olakšavaju prореde, koje se imaju u kasnijoj dobi provesti.

Promatrajući nekoje oko 30 god. stare, na ovaj način njegovane sastojine, uvjerali smo se o prednostima ovakog uzgoja. Na ovaj način postiglo se je, da su hrastovi ovdje dominirajuća stabla, vrlo lijepe forme, sa potpuno čistim deblima.

U najnovije doba u nekim sastojinama odustali su od sijeka na glavu iz čisto financijskih razloga. Naime, zbog regulacije Drave po-

trebna je velika količina fašina, te za iste potreban materijal, vade preredom mladih (10—20 god.) sastojina, koji posao obavlja „Riječko mjernički ured“ u vlastitoj režiji, pod nadzorom šumarskog osoblja.

Imali smo prilike vidjeti jednu 16 god. staru sastojinu, koja je na ovaj način prije nekoliko dana preredjena, te posječeni prutovi još leže u šumi na hrpe složeni. Izvadjena su sva bolestna i potištena stabla, zatim gaćnjaci i sve one vrsti drveća, koja nećemo da imamo u šumi tako, da se na ha dobije oko 300 fašina, čija minimalna dužina smije biti 2·5 m, a objam mora iznositi 1 m. Jedan radnik može dnevno izraditi od prilike 20 ovakovih fašina. Za izradu jedne fašine i dva koca dobije 12 fil., ili dnevno zasluži 2—2·50 K.

U nekim mladim sastojinama nastale su vadjanjem starih zaostalih bukava veće čistine, koje su radi zaštite tla pošumili smrekom. Kada su se sastojine sklopile, povadjene su ove smreke i prodavane kao „božićnje drvce“ tako, da su pružile dvojaku korist, štatile su tlo i odbacile priličan međjutimni prihod.

Vraćajući se natrag u Viroviticu prolazili smo kroz nekoje sastojine, u kojima je umetnut *Pinus Strobus*, koji je vrlo lijepog uzrasta i u brzo daje dobru krovnu gradju.

Izcrpivši sve interesantnosti brdskih šuma, pošli smo nakon malog odmora da razgledamo i nizinske (podravinske) šume grofa Draškovića. Šum. željeznica „Holz-exploitation Actien-Gesellschaft-a“ vodila nas je iz Virovitice u 130 god. stare hrastove sastojine „Brezik“ i „Napast“, koje je šume spomenuta tvrdka kupila od grofa Draškovića, te ih sada iskorišćuje.

Poslije kratke vožnje, provalivši put od 8 km, stigismo na sječinu. Tu uzput vidjesmo ležati stare hrastove, a oko njihovih vlažnih panjeva, raznosio je vjetar karakterističan miris tanina. A tamo dalje muklo lupahu sjekire u rukama radnika i ovdje ondje padali su stari hrastovi.

Ova šuma od 120—130 g. srednje starosti, obuhvaća površinu od 360 ha sa 42.406 stabala, čija drvna masa iznosi 128.490 m³. Prema tome nalazi se po ha 116 stabala sa drvnom masom 3·51 m³ po stablu. Za ove šume izračunala je šum. uprava srednje stablo slijedećih dimenzija:

visina : 26 m;	krž. ploha : 0·22 m ² ; i
promjer: 53·15 cm;	drvn. masa: 3·03 m ³ .

Na temelju analize nekoliko srednjih stabala ustanovljen je po Presslerovoj formuli postotak prirasta, koji je zadnjih 10 g. iznosio $p=1·36\%$. Isto tako ispitivan je i prirast u debljinu. Iz dobivenih podataka konstruisana je krivulja, koja ne teče normalno, a uz ok

toj abnormalnosti leži u tome, što su ove šume u godinama 1885., 1887. i 1891. postradale od gusjenica.

Razgledajući sječinu upozorio nas je zastupnik spomenute tvrdke g. Adler kod mnogo objekata na sve momente, na koje se mora paziti prilikom izrade hrastove sirovine u trgovačku robu, da se poluči što veći finacialni efekat. Uz put smo na hrpi izradjenih dužica proračunali broj akova duge.

Sa osobitim interesom posmatrali smo dovlačenje trupaca do šum. željeznice pomoću zaprega vlâkom, i kako ih radnici sa „cepinima“ utovaruju u vagone. Daskora su bili svi vagoni natovareni, te i mi posjedavši na željeznicu krenusmo natrag da razgledamo pilanu pomenutog društva, koja se nalazi kod željezničke stanice u Virovitici.

Velika je to moderno uređjena pilana sa preko 50 jut. velikim, lijepo uređenim skladištem drva, punim raznovrsne izradjene i neizradjene robe. Razumije se, da se u ovoj nepreglednoj količini robe nismo mogli potanko pozabaviti sa svim pojedinim vrstama, već smo specijalno pažnju posvetili važnijim sortimentima kao što su: vagenšusi, bouli, frizi, dugoni, furniri itd. Promatrajući sve to, sada smo tek dobili pravi pojam o vrijednosti naših slavonskih hrastika, koji su prije nekoliko decenija pali pod teškim udarcima sjekira i bili izradjeni u francusku dugu, te gledajući očima današnje moderno iskorišćivanje kud i kamo lošijih sastojina — s radošću konstatujemo, da je učinjen jedan veliki korak naprijed u iskorišćivanju naših slavonskih hrastika. No pri tom nas je obuzimala bojazan, da će iz prošlih vremena zaostale zalihe daskora biti iscrpljene, i da će nastupiti zastoj, koji će obuhvatiti dugi niz godina, koji će ostaviti vidljiv trag u odnosajima naše trgovine drvom i drvne industrije.

Vrijedno je spomenuti da je pilana pokrivena sa moderno konstruiranim i novoizumljenim krovijem, koje su izradjivali baš u tu svrhu iz Njemačke dovedeni tesari. Pilana radi sa 1000 HP, a izradjuje godišnje oko 60.000 m³, pritom je zaposleno dnevno do 500 radnika. Ostavivši Viroviticu puni zadovoljstva i duboke zahvalnosti gg., koja su nas toga dana na putu pratila, krenusmo po programu pod večer u Slatinu na konak. Odmorivši se ovdje, krenusmo sutradan rano željeznicom u Mikleuš na daljnje razgledanje podravinskih šuma grofa Draškovića.

U Mikleušu kraj kolodvora imali smo prilike vidjeti jedno čedno poduzeće g. Singera, koji se bavi izradbom bukovine u razne produkte. Glavni produkti izradbe su vile za sijeno, razne vrste pekarskih lopata kao i običnih lopata, zatim kosišta, držci za motike, sjekire

i napokon naplatci za pariška kola. Što se tiče troškova izrade i prodajne vrijednosti za glavnije sortimente vrijedi slijedeće:

P r e d m e t	Iz 1 m ³ dobije se komada	Troškovi izrade	Prodajna vrijednost
		po komadu u filirima	
Vile za sijeno	150	16	42—44
Lopata za vijanje pšenice	40	24—28	90
Lopata za kruh	25	40	140
Pekarska lopata: a) držalo b) glava	40	20 108	60 208
Patent. krušna lopata: a) držalo b) glava c) kompletacija	—	6 12 30	100
Lopata za vodu	25	50	100—120
Držalice za motike	200	6	16—18
a) Kosište b) mali držak c) kompletacija	190	8 5 3	36—38
Bukovi naplatci za pariška kola; široki 4 palca	200	8	22

Ovo je poduzeće ljepšim komadima bukve znatno proširilo prodju i podiglo cijenu. Pored naših prostranih lijepih bukovih šuma, poželjeti je, da se ovaj način drvne industrije kod nas što više raširi, jer ne samo, da bi se time rentabilitet naših bukovih sastojina znatno digao, nego polazeći i s nacionalno-ekonomskog stanovišta, bila bi ona od velike koristi, budući bi obezbjedjivao život mnogim radnicima, koji su sada prinudjeni u tudjini tražiti komad kruha.

Kod iste stanice našli smo velika skladišta goriva drva, i čitave hrpe različite gradje, koja potječe iz nedavno iskrčene šume „Petrovac.“ Ovdje ćemo istaći najvažnije sortimente, koji se u ovoj šumi izradjuju:

Potpornji, razlikuju dvije vrste: iz mekanog (jasen, grab, bukva) i tvrdog (hrast, brijest) drva sa dužinom od 2·40 m i 4·80 m, a s promjerom 11—33 cm s korom. Prodajna cijena je bez razlike na vrst drveća 14 K po 1 m³ u vagon postavljeno;

drvo za rovove producirano iz hrastovine. Dužina mu je 2 do 6 m, a promjer 33—43 cm;

stupovi za brzojave, troškovi iznose 5 fil. po tek. metru, a prodajna cijena im je 5—6 K po komadu na kolodvor postavljeno. Brzjavni stupovi koji nemaju propisanu dužinu i debljinu prodani su kao stupovi, za hmelj za 23 K po 1 m³, dok troškovi izrade stoje 4 fil. po tek. metru.

Prigodom razgledanja raznih vrsta robe susreli smo se ovdje prvi put s „belgijskim podvlakama,“ koje otpremaju preko Rijeke u Belgiju. Ove se šalju u okruglom stanju, dakle ne izradjuju se, nego se samo ogule i prepile. Minimalna debljina trupca mora iznositi 27/32 centimetara.

Sva ova gradja, kako već spomenusmo, produkt je 50 g. šume „Petrovac“ koja se proteže sjeverno od želj. pruge Mikleuš-Čačinci. Umjesto šume pruža se danas pred nama gola nepregledna ravnica, na kojoj se ovdje-ondje vide crne hrpe ugljenika. Sa šumarskog gledišta požalili smo sječu tako mladih i nezrelih sastojina, nu do ovoga je moralo doći! Istina je da je ovim krčenjem učinjena prevelika šteta, ali uvaživ da je tlo prikladno za poljodjelsku kulturu, to s narodno-gospodarskog stanovišta ne možemo mu ništa prigovoriti, jer tamo, gdje raste kukuruz i pšenica, ne može danas biti mjesta šumi. Pogotovo to vrijedi ako uzmemo u obzir, da u ovom kotaru od cjelokupne površine zapremaju šume preko 49% površine.

Kao što rekосmo, ovo su bile 50 god. stare mješovite hrastove i bukove sastojine sa umetnutim hrastom i jasenom; broj stabala po jutru iznosio je 404 komada, sa drvnom masom od 130 m³, od koje drvene mase otpada 29% na gradju, 53% na ogrjevno drvo, a preostalih 18% su sječene oblice upotrebljene za paljenje ugljena.

Prema uporabnoj vrijednosti i dimenzijama kupile su ovu drvenu masu tri tvrtke i to: sva hrastova stabla s promjerom od 10—40 cm kupila je tvrdka A. Engel & Sohn iz Pečuha, a plaća za stabla od 11—30 cm debela 14 K, a za stabla od 30—50 cm 30 K po m³ u vagon postavljeno. Otpadke, granje i sve ono drvo, koje nije za gradju sposobno uzela je tvrdka S. Deutsch iz Slatine, prosječno plativši 20 K po m³. Sortimente većih dimenzija dužan je grof Drašković postaviti na kolodvor, a iz tanjeg materijala od 4—11 cm pali se odmah na licu mjesta ugljen.

Pregledavanje ugljenika bilo je tim interesantnije, budući ih je bio veći broj, te su se nalazili u raznim stadijima pougljivanja. Što se t čе samog pougljivanja, upotrebljuju još od prije 1000 god. poznatu metodu, kojom su se od davnine služili južni Slaveni iskoristujući svoje neprohodne prašume. Poslove oko pougljivanja vode većim dijelom Talijani, koji su u tom poslu zaista vještaci. Tok pougljivanja teče

dosta brzo, jer se pougljiva materijal manjih dimenzija tako, da u jednom ugljeniku, koji zaprema 20 hvati sječenih oblica, bude već i za 8—10 dana sve drvo u ugljen pretvoreno. Baš su pred nama jedan ovaki ugljenik razvalili, koji je bio ložen samo 6 dana, no primjetili smo, da u njemu ima još dosta nepougljenjenih komada.

Za jedan vagon ovako paljenog ugljena potrebno je 28 hvati sječenih oblica. Uzevši u obzir da spomenutu tvrdku stoji 1 hvat sječenih oblica 6— K, to za vagon ugljena potrebno drvo stoji 168— K, a troškovi oko pougljivanja iznose 130— K po vagonu. Pribrojivši k tome još i troškove oko otpreme i utovarenja u željeznicu, koji iznose 40— K, dobijemo da 1 vagon ugljena na kolodvor postavljen stoji tvrdku 338— K. Ugljen je prodan u Italiju, i to: I. klasa za 520—530 K, a II. klasa za 400— K po vagonu. Ove nam brojke jasno pokazuju, kako se malovrijedni šum. produkti mogu u blizini željeznice vrlo dobro unovčiti, a pored toga je i većem broju radnika pružena prilika zarade.

Kod pretvaranja šum. zemljišta u poljodjelsko prvi je posao krčenje panjeva. Ovdje smo vidili krčenje panjeva na dva načina: ručnim krčenjem i krčenjem pomoću raznih eksplozivnih tvari. Ne znajući, koji način da upotrebe prilikom krčenja ovih sječina, najprije su pokusa radi iskrčili 20 jutara pomoću u novije doba mnogo preporučivanog astralita. Rezultat je bio slijedeći: za krčenje po jutru nalazećih se 404 panjeva potrošeno je 971 patrona astralita. Cijena jedne patrone iznosi 0.16 K, a pribrojivši k tome trošak za potrebne radne sile, čišćenje sječina i t. d. cjelokupni troškovi krčenja podigli su se do 274— K po jutru. Ova visoka svota ponukala je upravu da krčenje astralitom zamijeni ručnim načinom krčenja, koje iznosi samo 130— K po jutru. Ova znatna razlika među troškovima jednog i drugog načina jasno pokazuje da je neracionalno rabiti astralit za krčenje mladih, još slabo ukorenjenih panjeva, nego da je za krčenje panjeva još za sječu nezrelih sastojina mnogo bolje upotrebiti ručno krčenje, uz pripomoć raznih poznatih pomagala.

Ovako dobivena drvena masa panjeva iznosila je po jutru odprilike 50 prost. met. drva, koji su prodani na licu mjesta za 1— K po prost. m.

Ne samo da je grof Drašković sa uspjehom prodao sa ovih iskrčenih površina dobivenu drvenu masu, nego kani kao poljodjelsko tlo prodati i jedan dio iskrčenih površina. Ovim se je htjela okoristiti zemlj. zajed. Mikleuš time, što bi kupila od vlastelinstva posječenu šumu „Petrovac“ u površini od 360 jutara. Svotu, koja je potrebna za kupnju ove zemlje mislili su pokriti vanrednim prihodom

svoje 150 god. stare hrastove šume tako, da se ona pretvori u sitnu šumu sa 30 god. ophodnjom. Kupljeno zemljište bi današnji ovlaštenici među sobom razdijelili prema razmjeru selišnog posjeda. Ovdje uloženi dio vanrednog prihoda mislili su pokriti s jedne strane time, što bi postojećoj glavnici zemlj. zajednice priklopili svoj 210 jut. veliki pašnjak, kojeg bi u tu svrhu među ovlaštenike uz uplatu novčane vrijednosti razdijelili, budući je zakonom dozvoljena razdioba pašnjaka što su ga pojedine z. z. prigodom segregacije dobile — a s druge strane svojom uštednjom, koju su stekli time, što kroz čitavih 30 god. nisu uživali redoviti prihod šume, na koji su imali pravo, jer su ovlaštenici svoje potrebe na drvu pokrivali u susjednim vlastelinskim šumama, a djelomično na svojem pašnjaku vadeći trule, suhovrhe i prastare bukve i grabove.

Tom prilikom nam je g. šum. nadzornik Kolibaš iznio obračun vanrednog prihoda kod z. z. Mikleuš, predočivši, kako je isti nastao i kako se ima s njime raspolagati.

Ostavivši ovu veliku sječinu, nastavili smo dalje put kroz još ne posječene dijelove šume „Petrovac“. Put je bio vlažan i mekan a na nekim mjestima pod vodom, što nam je služilo dokazom, da ovo šumsko tlo ne će biti lahko bez valjane odvodnje, pretvoriti u poljodjelsko tlo, budući da se ispod površine nalazi nepropustni sloj ilovine.

Idući tako kroz šumu, dodjismo na sječinu z. z. Dobrović, na kojoj je prije kratkog vremena posječena stara hrastova šuma. Ovdje nam je g. šumarnik Csapek na nekoliko debelih panjeva pokazao krčenje istih pomoću astralita.

Ispod panjeva već su prije bile priredjene jame, a pred nama je u iste stavio patrone astralita i sa zemljom nabio. Ove patrone nisu jednake veličine, nego im se težina ravna prema debljini pojedinih žila. Tako npr. pod panj od 2 m debljine metnuo je devet ovako teških patrona:

jedna od 158 gr.	dvije od 275 gr.
„ „ 300 „	jedna „ 500 „
„ „ 270 „	i „ „ 185 „
dvije od 425 „	Ukupno: 2.813 kg.

Poslije nekoliko časaka jame su bile sve nabijene i međjusobno spojene žicom, a ove opet prikopčane sa u tu svrhu priredjenim električnim zapalnim strojem. Jedan pritisak ruke na stroju, proizvede potres zemlje, prasak i dim — i ovaj kolos od panja, koji bi inače danima prkosio teškim udarcima radničke sjekire, ležao je sav ras-komadan pred nama. Kolika je sila taj panj rastrgala najbolje se vi-

dilo na tom, da su dijelovi panja, koje čovjek jedva može maknuti, poletjeli u vis do vrha okolo stojećih stabala. Trošak oko vadjenja ovog panja iznosio je do 6— K, a radnici ga nebi vadili, kako sami kažu — ni za 20— K. Malo zatim izbačeno je sa istim uspjehom u isti čas nekoliko panjeva manjih dimenzija, udaljenih međusobno 5—6 m.

Prednost krčenja astralitom pred ručnim načinom krčenja sastoji se u tome, što je trošak krčenja debelih panjeva manji od ručnog krčenja, a pored toga rastrgani dijelovi panjeva i korijenja mogu se odmah upotrediti za gorivo, a dotično zemljište može se odmah u proljeće nesmetano obradivati. Osim toga tlo se prorahli i postaje pristupačnije za vodu i zrak. Kod ovog načina krčenja netrebamo voditi računa o radnicima, jer dva su radnika dovoljna, da na dan 50, a i više panjeva dignu u zrak. Vrijedno je i to spomenuti, da se uslijed eksplozije na dotičnom mjestu unište sve ličinke i kukuljice raznih štetnih zareznika, miševi, a i druge manje i štetne životinje.

Uzevši sve ovo u obzir možemo s pravom reći, da je uporaba ovog modernog načina krčenja panjeva jedan veliki napredak za šumsko gospodarstvo, a naša je dužnost da pratimo i po mogućnosti udomimo sve korisne tehničke pronalaskе kulturnog svijeta. Nu da se pod dojmom ovih uspješih demonstracija nebi u praksi, kod izbora načina krčenja prenaglili, dobro je, da smo prilikom ove naše ekskurzije istog dana čuli, da se neisplati rabiti astralit za krčenje mladih, još nezrelih sastojina.

Ponijevši u buduću svoj život još jedno novo iskustvo, nastavismo put kroz siromašna sela: Dobrović, Bazijs i Nove Bazijs, sa trošnim i slamom pokritim kućicama, koje su nas i nehotice podsjetile na onu u nacionalnoj ekonomiji utvrđenu istinu, da u blizini velikih latifundija vlada siromaštvo i bijeda među okolnim pučanstvom. Prolazeći dalje kroz lijepe šume „Jasenik“ za malo stigosmo u s lo Čadjavicu, a odavle cestom preko prostranih polja kroz oblake slavonske prašine u Senkovce, gdje je majur grofa Draškovića.

Uz majur postoji moderno uredjena tvornica žeste, koja iz krumpira proizvodi alkohol, te koju smo sa velikim interesom razgledali; za 1 hl. žeste dobije tvornica 8 K subvencije od države. Odmorivši se ovdje u ugodnom društvu mjestne gospode činovnika, nastavili smo dalje put u Slatinu, gdje smo po drugi put noćiti morali. Došavši u Slatinu razgledali smo prije zalaza sunca još i Schaumburg-Lippeovu tvornicu šampanjca, u kojoj smo žalibože mogli samo u malom vidjeti pripravu istog iz starog vina, budući, da se tvornica iz Slatine premješta u Vilány, te je uslijed toga posao bio

već ograničen. Doduše ovo nije veliko poduzeće, ali kad znamo kako se kod nas tvornička poduzeća u opće rijetko dižu, to moramo po-
žaliti i za ovom tvornicom, koja nas za uvijek ostavlja, jer je u njoj
mnogo naših ljudi našlo vrelu privrede i zarade.

Sutradan smo rano ujutro ostavili Slatinu i željeznicom krenuli
do Čačinaca, a odanle Guttmannovom željeznicom u Orahovicu, gdje
smo pod vodstvom mjesne gospode činovnika pregledali glasoviti
kamenolom braće baruna Guttmanna.

Kamenolom „Radlovac“, koji se proteže na nekoliko kilometara
vadi dnevno oko 500 m³ kamena diorita, koji je ondje izbio na površinu kroz
škriljavac. Dolje ga voze u tvornicu, koja je podignuta baš uz potok
Vučicu, gdje se lomi i drobi u sitne dijelove, koji prolaze kroz po-
sebna sita i tako se sortira, te se gotov materijal razvaža na sve
strane prostrane Slavonije i južne Ugarske kao dobro posipalo za
ceste, a upotrebljuje se i za željeznice. U tvornici je zaposleno dnevno
oko 300 radnika.

Za pogon jednog dijela strojeva ove tvornice rabi se vodena
sila pomenutoga potoka. Više tvornice nalazi se jedna mala kotlina,
kroz koju prolazi potočić, koji je branom pregradjen, a uslijed toga
sakupi se ovdje veća količina vode. Visinska razlika između razine
ove vode i tvornice iznosi 25 m tako, da voda, koja teče iz ovog
bazena kroz cijevi u tvornicu, sa svojim pritiskom tjera turbinu u
jakosti od 80 HP. Sama ova turbina nije dovoljna za pogon svih po-
trebnih uređaja, pa je zato upotrebljen još jedan parni stroj, čija je
sila takodjer 80 HP.

Na povratku iz kamenoloma zaustavili smo se na vrelu „Erce-
govac“, gdje je podignuta mala tvornica u kojoj barun Guttmann
puni boce vodom iz ovog vrela, koje se dalje razasilju na sve strane
svijeta pod imenom „Slavonski Evian“, gdje ju putnici morskih pa-
robroda dobro plaćaju, kao zdravo pitku vodu. Iz Orahovice vozili
smo se kroz šume orahovačkog vlastelinstva u Belišće, da razgledamo
glasovitu Guttmannovu tvornicu tanina i paropilu, te tvornicu raznih
produkata suhe destitacije drva.

Ova tvornica producira tanin iz hrastovih panjeva, kojih u onom
kraju ima u izobilju, jer se u ovoj okolini na više mjesta opaža jače
krčenje šuma. U tu svrhu panjeve na sitno izrežu strojevima, od kojih
može svaki za jedan dan oko 120 hvati panjeva sitno izrezati. Ovaki
sitni dijelovi panja se odmah automatski odvođe u kotlove, gdje se
24 sata u pari kuhaju. Na ovaj način dobivene rastopine prenašaju se
bakrenim pumpama u drugo odjeljenje, gdje se opet dalje kuhaju u
zato odredjenim kotlovima — i tako dalje proces se nastavlja sve

dotle, dok se ne dobije gotov tanin, koji se napokon od vode odijeli. Uz tvornicu tanina podignuta je i tvornica bačava iz bukove piljene duge, u kojim bačvama tvornica otprema gotov tanin u zapadne države Europe.

Od ne manjeg interesa bila je za nas i tvornica suhe destilacije drva, koja je jedno od najvećih poduzeća ove vrsti u monarhiji, te u kojoj je dnevno zaposleno 1500 osoba.

Kao sirovina za proizvodnju raznih kemičkih produkata služe suhe i zdrave bukove cjepanice, koje se stavljaju u 3 m duge ležeće željezne retorte, u koje stane 3 prost. m. drva, te poslije 10—12 satnog suhog destiliranja dobije se oko 360 l. sirove drvne žeste. Ako uzmem u obzir, da je 50 retorta stalno izloženo jakoj vatri, i da se neprekidno radi danju i noću — onda ćemo dobiti pojam o tome, kolika se ogromna količina sirove drvne žeste ovdje proizvodi. Retorte griju plinovitim produktima suhe destilacije, koje u tu svrhu odmah iz retorte odvođe cijevima u zato priredjene peći.

Surova drvena žesta se u raznim vrlo kompliciranim kotlovima i aparatima dalje destilira, te se iz nje dalje dobiva: ocat, metilni alkohol i denaturirana žesta. Osim toga pored velike količine drvnog ugljena, te katrana, ovdje se još proizvode i razna kreozotna ulja, i oko 20 drugih raznih kemičkih produkata.

Sveukupna djelatna sila sviju u tvornici upotrebljenih strojeva iznosi 2000 HP, a osim toga treba još pribrojiti i dynamo stroj, koji proizvodi električnu struju za osvijetljenje.

Zahvalivši svoj gg. svesrdno, koja su nam s velikim trudom i voljom tumačili pojedine uređaje tvornice i njene kemičke proizvode, oprostismo se od njih u dubokom osvjedočenju i čvrstoj spoznaji velike važnosti naših šuma za industrijalni procvat naše domovine, jer najveća naša tvornička poduzeća jesu ona, koja se bave preradbom drva. Ostavivši pod večer Belišće, nastavismo put u Valpovo na kонаk, gdje smo po programu imali razgledati šume vlastelinstva valpovačkog.

Sutradan u jutro, pod vodstvom gosp. nadšumara Demla, podjismo preko prostranih žitorodnih polja u mladu hrastovu šumu Čret, koja je vrlo lijepa uzrasta, nu prijeka je potreba, da se što prije počne sa njenom proredom. Iz ove šume, predjismo u šumu „Topoline,“ gdje smo uz put u Normancima razgledali nedavno sagrađeni lovački dvorac presvjetl. gosp. Rud. grofa Normana, kojeg okružuje umjetnički uređjeni prostrani park.

Na mjestu, gdje se diže ovaj lijepi dvorac bila je nekad pilana društva „Société des Bois de Hongrie et Slavonie“ koja je bila u

svoje vrijeme najveća u Hrvatskoj, te koja je kroz 14 god. svoga opstanka izradila oko 114.000 starih hrastova, za koje kažu, da su po svojoj veličini bili čitavi kolosi. Na dalnjem putu kroz prostrane komplekse mješovitih hrastovih i jasenovih kultura, vidili smo velike štete koje jeleni čine na mladoj šumi, te koji izgledaju kao da su škarama odrezane.

Razgledajući ove kulture upozoreni smo, da se kod mješovitih hrastovih i jasenovih šuma mora vrlo oprezno postupati, jer jasen kao brzo rastuća vrst drva može hrast lako potisnuti, nu ovdje je ta pogibelj malena, jer je jasen ne samo od jelena više stradao, nego ga je i mraz vrlo oštetio, te je i usljed svega toga u svome razvoju mnogo zaostao. Nu najpoučniji objekat bio je za nas 45 g. susjedna šuma „Vojnovački Lug,“ koji se počeo po dobro smišljenoj osnovi proredjivati. Gosp. šumar Stjepan Koplj u svome lijepom predavanju razložio nam je način prorede, ovih sastojina, obrazlažući sve sa polučnim podacima zadnjih 7 god.

Od sada će se češće, oprezno, svake 3-će godine ove sastojine proredjivati, a kasnije će se rijedje ali jače proredjivati. Stabla se prije obilježe i pod strogim nadzorom izvadaju proredu obližnji radnici, koji posječena stabla slože u hrpe, od kojih je svaka 3-ća njihova. Na taj način dolazi okolnje pučanstvo do drva na kojem u novije doba oskudijeva. Da nam slika o ovim proredama bude što jasnija, podvrgao se naš prošlogodišnji školski drug šum. vježbenik g. Albin Leustek trudu, da analizom ispitiva u sastojinama, koje su prije 7 g. proredjivane, na nekoliko stabala prirast, koji upoređen sa prirastom stabala iz neproredjivanih sastojina, jasno pokazuje, od kolikog su upliva prorede za uzgoj sastojina.

Na svom dalnjem putu kroz ove šume, prolazili smo kroz jednu 70 god. hrastovu sastojinu, u kojoj su zaostali stari hrastovi, brijestovi, grabovi i topole. Ova zaostala stabla se sada oprezno vade tako, da se prije grane okrešu, da padajuća stabla na pomlatku ne naprave preveliku štetu. Za kresanje ovakih stabala plaćaju 1 K po komadu. Po prosjekama i manjim čistinama nalazili smo *Heliantus tuberosus* (morski krumpir), koji je izvrsna hrana za jelene, te uslijed kojeg su se znatno umanjile po divljači počinjene štete po kulturama.

Ističemo još, da su šume valpov. vlastelinstva mnogo stradale od zareznika, od kojih se naročito ističe *Liparis dispar*, koji je u mnogim sastojinama prouzročio veće štete; nadalje javljaju se u većoj mjeri *Gastropacha*, *Cheimatobia brummata*, *Tortrix viridana* i *Lecanium querc*. Ovaj se je ušenac udomačio naročito u Čretu, te su se uslijed njega mnogi hrastovi posušili.

Završujući opis našega puta kroz glasovite slavonske hrastike, na kojem putu smo naučili mnogo dobra i korisna za naš budući život, držimo svojom ugodnom dužnosti zahvaliti se na ovom mjestu visokoj kr. zem. vladi na podijeljenoj nam potpori, koja je omogućila ovu toliko za nas korisnu ekskurziju. Isto tako u ime sviju kolega najljepše se zahvaljujemo presv. gospodi vlastelinima grofu Draškoviću, barunu Gutmannu i grofu Normannu valpovačkom na lijepom gostoprimestvu, koje su nam svuda bogato izkazali. Najljepša hvala njihovom činovništvu kao gg. šum. nadzornicima Gjuri Cesariću i Rudolfu Kolibašu i ostaloj i gg. šumarima, koji su nam za vrijeme ekskurzije ne žaleći truda mnogo pokazivali, svaku stvar razjasnili i tako upoznali nas sa svojim u praksi stečenim iskustvima jamačno sa živom željom da naš budući rad — jer na mladima svijet ostaje — bude na korist lijepe zelene struke i na dobro mile nam domovine Hrvatske.

A. Bogičević i Majnarić
absolv. šumarstva.

Društvene vijesti.

Podpore hrv.-slav. šumarskoga društva iz Köröskény-eve pripomoćne zaklade i iz društvene imovine dijeliti će se po običaju i ove godine pred Božić

P. n. gg. članovi upozoruju se glede istih na natječaj u priloženom Lug. Vj., kao i natječaj u zagreb. novinama.

Različite vijesti.

Zaklada za uzgoj djece drž. šumarskih činovnika. Izvadak iz zapisnika o četvrtgodišnjoj sjednici upravnog odbora, održanoj dne 24. srpnja 1914. (Iz 17. svezka Erdészeti lapok od godine 1914).

II. Čisti prihod godine 1913. i izračunavanje $\frac{1}{5}$ dijela istog spadajućeg k temeljnoj glavnici.

a) Zbiljni primitci:

1. Unišli prinosi	K 76.043·88
2. Koristonosne glavnice	„ 18.252·07
Svota zbiljnih primitaka	K 94.295·95

b) Zbiljni izdatci:

1. Rukovodni izdatci	K 1.132·57
2. Razni izdatci	„ 68·21
Svota zbiljnih izdataka	K 1.200·78

Sravnivanje:

a) Svota zbiljnih primitaka	K 94.295·95
b) Svota zbiljnih izdataka	„ 1.200·78
Čisti prihod (II.)	K 93.095·17

Stanje zaklade koncem II. četvrtta godine 1914.

Tekući broj	Predmet	U kr. ug. pošt. štedioni		Kod zemaljske zadruge ugarskih zemljovjeresijskih zavoda (kod banke Altruista)		Opaska	
		u gotovom novcu		u vrijed. papirima			
		K	f.	K	f.	K	f.
1.	Stanje koncem prošlog četvrtgodišta	6.153	59	30.170	05	380.000	—
	Primitak u tekućem četvrtgodištu:						
2.	Prinosi, darovi	19.654	34	—	—	—	—
3.	Kamati koristonosnih glavnica	—	—	7.615	—	—	—
4.	Razni primitci	—	—	—	—	—	—
5.	Predoznačeno poštanskoj štedioni	5.000	—	—	—	—	—
6.	Prodajom vrijednostnih papira	—	—	—	—	—	—
7.	Prelazni primitci	—	—	—	—	—	—
8.	Kupljeni vrijednostni papiri	—	—	—	—	20.000	Vidi izdatak stanka 6.
	Ukupno	30.807	93	37.785	05	400.000	—
	Izdatak u tekućem četvrtgodištu:						
1.	Izdatak iz temeljne glavnice	—	—	—	—	—	—
2.	Isplaćene pripomoći	21.490	—	—	—	—	—
3.	Rukovodni troškovi	42	80	—	—	—	—
4.	Razni izdatci	—	—	—	—	—	—
5.	Predoznačeno od banke Altruista	—	—	5.000	—	—	—
6.	Kupnja vrijednostnih papira	—	—	19.200	—	—	—
7.	Prelazni izdatci	80	—	333	34	—	—
8.	Prodani vrijednostni papiri	—	—	—	—	—	V. primitak stavka 8.
	Ukupno	21.612	80	24.533	34	—	—
	Odbivši izdatak od primitka ostaje čista imovina	9.195	13	13.251	71	400.000	—
	Od ove svote otpada na:	—	—	422.446	84	—	—
1.	temeljnu glavicu	—	—	302.784	55	—	—
2.	tekuće rukovanje	—	—	11.965	29	—	—
	Od svote izkazane kod tekućeg rukovanja otpada na:						
a)	pripomoći podijeljene za godinu 1913./1914.	—	—	2.030	—	—	—
b)	pripomoći podijeljene za godinu 1914./1915.	—	—	74.500	—	—	—
c)	čisti prihod godine 1914	—	—	43.122	29	—	—

Budimpešta, 1. srpnja 1914.

Viktor H. Geyer v. r.
kr. ug. šum. rač. revident,
računovodja zaklade.

I. Zaključni račun.

Tekući broj	Predmet	U kr. ug. pošt. štedioni		Kod zemaljske zadruge ugarskih zemljovjersijskih zavoda (kod banke Altruista)				Ukupno		Str. glavne knjige
		u gotovom novcu				u vrijed. papirima		K	f.	
		K	f.	K	f.	K	f.			
	P r i m i t t c i									
	Ostatak od godine 1912.:									
1	Kod temeljne glavnice	—	—	79 38	241900	—	—	241979	38	1
2	Kod tekućeg rukovanja	3.881	39	7.488	61	98.100	—	109470	—	1
	Primitci tekuće godine:									
3	Prinosi i darovi	76.043	88	—	—	—	—	76.043	88	2
4	Kamati koristonosnih glavnica	135	85	18.116	22	—	—	18.252	07	3
5	Razni primitci	—	—	—	—	—	—	—	—	4
6	Od Altruista banke kr. ug. pošt. štedion. predoznačene svote	11.000	—	—	—	—	—	11.000	—	5
7	Od kr. ug. pošt. štedione Altruista banki predoznačene svote	—	—	15.000	—	—	—	15.000	—	6
8	Prelazni primitci	20	—	—	—	—	—	20	—	9
9	Dobavljeni vrijednostni papiri u iznosu kupovnine	—	—	—	—	—	—	—	—	10
10	Dobitak polučen kupovanjem vrijednostnih papira	—	—	—	—	—	—	—	—	10
11	Naredbom ministar. za poljodjelstvo broj 4461/1913. u ime utegnutih jamčevina predoznačeni vr. papiri	—	—	—	—	40.000	—	40.000	—	12
	Svota primitaka	91.081	12	40.684	21	380000	—	511765	33	
	I z d a t c i									
1	Izplaćene pripomoći	65.290	—	—	—	—	—	65.290	—	16
2	Rukovodni izdatci	1.133	57	—	—	—	—	1.132	57	17
3	Razni izdatci	61	—	7 21	—	—	—	68	21	18
4	Od Altruista banke kr. ug. poštanskoj šted. predoznačena svota	—	—	11.000	—	—	—	11.000	—	19
5	Od kr. ug. pošt. štedione Altruista banki predoznačene svote	15.000	—	—	—	—	—	15.000	—	20
6	Prelazni izdatci	20	—	—	—	—	—	20	—	23
7	Za kupovanje vrijednostnih papira upotrebljene svote	—	—	—	—	—	—	—	—	21
	Svota izdataka	81.503	57	11.007	21	—	—	92.510	78	
	S r a v n i v a n j e									
1	Svota primitaka	91.081	12	40.684	21	380000	—	511765	33	
2	Svota izdataka	81.503	57	11.007	21	—	—	92.510	78	
	Ostatak koncem godine 1913. (I.)	9.577	55	29.677	—	380000	—	419254	55	
	Od toga spada temeljnoj glavnici: 93.095·17 — 18,619.03 K; može se dakle razdijeliti 93095·17 — 18619·03 = 74476·14 Kruna; pošto se ali pripomoći samo okruglo u stotinama izdaju (74.500 K), to otpada na temeljnu glavnici: 93.095·17 — 74.500 = 18.595·17 K . .							18.595	17	

III. Očevидnost temeljne glavnice:

1. Ostatak od godine 1912.	K 241.979·38
Prirast godine 1913.:	
a) Obustavljene pripomoći podijeljene za školsku godinu 1912/1913.	„ 730·—
b) Obustavljene pripomoći podijeljene za školsku godinu 1913/1914.	„ 390·—
c) Naredbom ministarstva za poljodjelstvo broj 4461/1913. u ime utegnutih jamčevina predloženi vrijednosni papiri	„ 40.000·—
d) Dotiranje iz čistog prihoda:	
1. Dobitak polučten kupovanjem vrijednosnih papira	—
2. $\frac{1}{5}$ dio prihoda godine 1913. (II.)	„ 18.595·17
Ostatak temeljne glavnice koncem god. 1913. (III.)	K 301.694·55

IV. Tekuće rukovanje:

Ostatak koncem godine 1913. (glasom I.) . . .	K 419.254·55
Odbivši dio spadajući temeljnoj glavnici (glasom III). „	301 694 55
Ostaje za tekuće rukovanje (IV.)	K 117.560·—

V. Očevидnost pripomoći:

a) Za školsku godinu 1912/1913. podijeljene pripomoći:	
1. Zaostatak koncem godine 1912.	K 42.570·—
2. Na to je izplaćeno do konca kolovoza godine 1913.	K 41.840·—
3. Obustavljeno glasom stavke III. a)	
1—5	„ 730·— „ 42.570·—
a) Zaostatak koncem god. 1913.	—
b) Za školsku godinu 1913/1914. podijeljene pripomoći:	
1. Naredbom ministarstva za poljodjelstvo broj 76771/1913. podijeljeno	K 66.900·—
2. Na račun toga izplaćeno do konca prosinca god. 1913	K 23.450·—
3. Obustavljeno glasom stavke III. b)	
1—2	„ 390·— „ 23.840·—
b) Zaostatatak koncem god. 1913	K 43.060·—
a) i b) zajedno	K 43.060·—
c) Za školsku godinu 1914/1915. može se podijeliti kao pripomoći glasom II.	K 74.500·—
Svota tekućeg rukovanja (V.—IV.)	K 117.560·—

Budapešta, 29. siječnja 1914.

Viktor H. Geyer v. r.

kr. ug. šum.-rač. revident, računovodja zaklade.

Na temelju odredbe gospodina kr. ug. ministra za poljodjelstvo broj 84253/1914. podijeljene su iz pripomoćne zaklade za uzgoj djece

drž. šumarskih činovnika za školsku godinu 1914/1915. slijedeće podpore:

1. Sirotčadi bez roditelja:

4 po 500 K.

2. Udovicama:

- a) Za 3 djece 2 po 1100 K, 1 po 1000 K.
- b) Za 2 djece 7 po 800 K, 5 po 600 K.
- c) Za 1 dijete 13 po 400 K, 8 po 300 K.

3. Činovnicima:

- a) Za 3 djece 3 po 600 K, 8 po 500 K.
- b) Za 2 djece 47 po 400 K, 5 po 300 K.
- c) Za 1 dijete 126 po 200 K.

Priopćio D. P.

Zaklada za uzgoj djece šumarskih činovnika u kraljevinama Hrvatskoj i Slavoniji imala je glasom odpisa kr. zem. vlade, odjela za unut. poslove od 12. lipnja 1914. broj 7421. u godini 1913. slijedeće prihode:

1. Na 0 ² / ₀ pristojbama dostalaca prodanih stabala, poduzetnika raznih radnja i dobava, te zakupnika objekata imovnih općina i zemljišnih zajednica	18853 K 57 fil.
2. Na kamatama temeljne glavnice:	
a) 4 ⁰ / ₀ ugarska krunska renta	
734 K + 734 K =	1468 K -- fil.
b) 4 ¹ / ₂ ⁰ / ₀ založnica hipotekarne banke 423 K + 423 K =	846 K — fil.
c) 4 ¹ / ₂ ⁰ / ₀ založnica Prve hrvatske štedionice 222 K 75 fil. + 222 K 75 fil. =	445 K 50 fil.
d) 4 ¹ / ₂ ⁰ / ₀ zadužnice grada Zagreba 256 K 50 fil. + 542 K 25 fil. = 798 K 75 fil.	3558 K 25 fil.
3. Na kamatama uložnice kipotekarne banke broj 1418. 758 K 71 fil. + 986 K 78 fil.	1745 K 49 fil.
4. Onaj višak, koji je prigodom nabave zadužnica grada Zagreba ostao neuporabljen (čl. 196)	12693 K 78 fil.
	12644 K 25 fil.
	49 K 53 fil.
5. Ostatak u gotovom prigodom izvučenja i nabave nove 4 ¹ / ₂ ⁰ / ₀ vinkulirane založnice Prve hrvatske štedionice br. 3157 na	200 K — fil.
odnosno br. 970. na 200 K za	192 K 10 fil.
	7 K 90 fil.
Ukupno	24214 K 74 fil.
odbiv od gornjeg prihoda troškove u godini 1913. čl. 179.	122 K 52 fil.
čl. 204.	21 K 76 fil.
ostaje čisti prihod	144 K 28 fil.
	24070 K 46 fil.

Ovaj prihod koncem g. 1913. bio sadržan:

a) ostatak u gotovom	123 K 55 fil.	
b) uložnica hipotekarne banke		
broj 1418	35596 K 91 fil.	35720 K 46 fil.
odbiv pasivne tražbine po stanju od 31. prosinca 1913. sastojeće iz ne isplaćenih obroka doznačenih podpora za 1913./1914. c		11650 K — fil.
ostaje čistih kao gore		24070 K 46 fil.
Od ovoga prihoda otpada prema zakladnici:		
I. Na podpore za godinu 1914./1915.		
1. Polovica prihoda pod toč. 1.		9426 K 78 fil.
2. Svi kamati pod toč. 2.	3558 K 25 fil.	
nakon odbitka izravnavajućih kamata od papira nabavljenih 5. kolovoza 1913. pod čl. 196		
	196 K 85 fil.	3361 K 40 fil.
3. Svi kamati pod toč. 3.		1745 K 49 fil.
ukupno		14533 K 67 fil.
odbiv režijske troškove sa		144 K 28 fil.
ostaje za podpore		14389 K 39 fil.
ili okruglo		14300 K — fil.

II. Na temeljnu glavnicu:

1. Razlika polučena zaokruženjem tangente za podpore sa		89 K 39 fil.
2. Polovica prihoda pod toč. 1.		9426 K 79 fil.
3. Naknada troška izravnavajućih kamata od nabavljenih papira		196 K 85 fil.
4. Sav prihod pod toč. 4. i 5. 49 K 53 fil. + 7 K 90 fil.		57 K 43 fil.
ukupno		9770 K 46 fil.
Na podpore otpadajućih		14300 K — fil.
i na temeljnu glavnicu		9770 K 46 fil.
daje ukupni čisti prihod		24070 K 46 fil.

Prema tomu imao se je iznos od 14300 K slovi: četrnaest hiljada tri stotine kruna temeljem § 6. alinenje 2. rečene zakladnice razdijeliti u ime podpora za školsku godinu 1914./15. dočim iznos od 9770 K 46 f. slovi: devet hiljada sedam stotina sedamdeset kruna 46 fil. je pripao zakladnoj glavnici, te će za njega kr. hrv.-slav. zem. blagajna nabaviti vrijednostne papire.

Sveukupna imovina ove zaklade sastojala je kako je to jur u prošastnem broju Š. I. na str. 393. javljeno bilo iz 125.096 K 91 fil. uloženih u vrijednostnim papirima i 123 K 55 fil. u gotovom novcu, koji iznosi su pohranjeni kod kr. hrv.-slav. zem. blagajne u Zagrebu.

Da se podijeli za podpore u godini 1914./15. odredjeni iznos raspisan je bio po predsjedničtvu zaklade natječaj, te je odnosno povjerenstvo dne 3. VIII. podpore podijelilo i o tom sastavilo slijedeći zapisnik:

Zapisnik spisan u šumar. odsjeku kr. zemalj. vlade, odjela za narodno gospodarstvo u Zagrebu dne 3. kolovoza 1914.

P. P.

Predmet

jest uslijed poziva predsjedništva zaklade za uzgoj djece šumarskih činovnika u kraljevini Hrvatskoj i Slavoniji od 17. srpnja 1914. br. 42. razdjeljenje podpora u smislu zakladnice spomenute zaklade, odobrene naredbom kr. zem. vlade, odjela za unut. poslove od 10. V. 1907. br. 17785.

Nakon što je izvjestitelj kr. zem. šumar. nadz. II. razr. B. Kosić povjerenstvu izvijestio, da je kr. zem. vlada, odjel za unutarnje poslove odpisom od 12. lipnja 1914. br. 7421. priobćila, da je prošaste godine bio čisti prihod zaklade 24070 K. 46 fil. od česa otpada na pribitak k temeljnoj glavnici 9770 K. 46 fil. a preostaje za razdjeliti za podpore u god. 1914/15. 14300 slovima četrnaest hiljada tristotine kruna, zatim, da je glasom uručbenog zapisnika uslijed raspisanog natječaja od 16. VI. 1914. broj 1., prispjelo u svemu 74 podneska sa 98 molitelja, od kojih ali samo 93 pravo na podporu imaju, bude pristupljeno k razdjeljenju razpoložive svote od 14300 K. prema propisima zakladnice.

Uvaživ imućvene okolnosti i prihode roditelja, zatim udovičko stanje, broj neobskrbljene djece, propise glede uzgojnine po kojima se za 2 djece uzgojnina ne dobiva, zatim napredak u naucima i postignutu ocjenu u vladanju itd. razdjelilo je povjerenstvo razpoložive podpore onako, kako je to u izkazu naznačeno, koji izkaz prileži te čini sastavni dio ovog zapisnika.

Kod učenika, koji se nisu odlučili, gdje će svoje nauke nastaviti, stavljena je opazka, da se imaju glede toga očitovati, kod učenika koji nisu udovoljili ili kod kojih se nije moglo prosuditi, da li su udovoljili, stavljena je u izkazu opazka, da im se podpora podjeljuje samo uvjetno, ako u smislu zakladnice od prvog propisanog roka udovolje, odnosno, dok se ne dobije od nadležne oblasti izvještaj, da li su udovoljili.

Primjećuje se, da je povjerenstvo kod dijeljenja ovih podpora opazilo njeke manjkavosti zakladnice, koje bi trebalo bolje jasnoće radi izpraviti, odnosno naredbom raztumačiti i to:

1. Tako je § 6. zakladnice propisano, da se imade od razpoloživih sredstva dopitati $\frac{2}{3}$ muškarcima a $\frac{1}{3}$ učenicama.

Iz popisa svih molitelja vidi se, da je muškaraca molilo 45 a ženskih 48 a osim toga, da su djeca udovica i manje imućnih upravo ženska djeca i još k tome sa puno boljim napredkom nego što su muškarci, koji izuzam malo iznimaka imaju vrlo slabe svjedočbe.

Pošto bi dijeljenje po tom ključu bilo obzirom i na druge propise zakladnice nemoguće, to je povjerenstvo od tog pravila odstalo, buduć se ni prošastih godina povjerenstva tog pravila nisu držala.

2. Po § 8. imaju djeca činovnika krajiških imovnih občina prednost pred ostalima. Ta ustanova je nejasna, jer nije naznačeno,

da li oni imaju tu prednost bezuvjetno ili samo u slučaju kad su dva molitelja podjednaka, da imaju prednost molitelj, koji je dijete činovnika imov. občine.

Povjerenstvo je dotičnoj ustanovi dalo potonji smisao, jer bi se inače po prvo spomenutom smislu morala dati i vrlo dobro stojećima činovnicima imov. občina ako oni imaju prednost pred ostalima, dočim bi najveće sirote ostalih kategorija činovnika ostale bez podpore, ako bi molitelja iz kategorije činov. im. obč. bilo dovoljno, da im se podijeli sva razpoloživa svota.

3. U § 2. zakladnice nije jasna ustanova, koje kategorije činovnici im. občina imaju pravo na podpore, jer je navedeno, da imaju pravo djeca činovnika im. občina, dočim je za druge jasno rečeno, da imaju pravo djeca šumarskih činovnika.

Povjerenstvo je stajalo na stanovištu, da ovo pravilo vrijedi i za činovnike imov. občina i to s toga, što sama zaklada nosi naslov „za uzgoj djece šumarskih činovnika, zatim, da su u tom smislu donešeni i zaključci zastupstva imov. občina, kojima na osnutak zaklade pristaju te konačno, što se iz tumačenja pod toč. D. zakladnice vidi, da se imalo pred očima nakanu osnovati zakladu za djecu vani na šumarijama službujući činovnika, dakle šumara, koji nemaju u sjedištu škola. Toga radi je povjerenstvo izključilo od podpora djecu akcesista i dr. nešumarskih činovnika imov. občina, koji su za podpore zamolili, jedino je uvažilo molbu gosp. činovnika brodske imov. občine Tomca radi toga, jer je njegovo dijete već odprvo podporu iz te zaklade dobivalo.

4. Obzirom na to, što su izvjestnice o imućstvenom stanju roditelja vrlo manjkave i nepouzđane za prosuditi potrebu podijeljenja podpore, smatra povjerenstvo da bi bilo potrebno povjerljivim načinom (putem zamj. vlad. povjerenika, šum. nadzornika itd.) ustanoviti prave imućstvene prilike onih molitelja, koji su do sada običavali podpore moliti, jer će se tako za veliki dio molitelja dobiti bar donjekar pouzdani podatci, po kojima će se povjerenstvo moći ravnati.

Konačno se primjećuje, da k. sjednici povjerenstva nije prišpio pravodobno obaviješten član Škorić, jer neobće vlakovi iz Slavonije, a toga radi je k. p. u sjednici povjerenstva prizvan u Zagrebu se nalazeći član kr. zem. šum. nadzornik Kern.]

Zaključeno i podpisano.

A. Renner

Fischbach

A. Kern

Drag. Trötzer

B. Kosović,
kao zamjenik
ujedno perovodja.

Tom prigodom nadijeljeni su podporama slijedeći učenici i učenice :

Agić Zlata 150 K, Aue Štefica 250 K, Bek Božidar 200 K, Belamarić Ljerka 400 K, Borošić Zvono 300 K, Brosig Viktor 350 K, Bunata Vladimir 300 K, Ciganović Jelka 300 K, Crkvenac Dragica 200 K, Donadini Ulrich 200, Donadini Hermengilda 100 K, Erny Zdenka 200 K, Fuxa Vladimir 200 K, Fusić Slava 100 K, Grozdanić Nenad 200 K, Guči Zdenka 350 K, Guteša Jelka 300 K, Gvozdanović pl. Eugen 200 K, Gvozdanović pl. Božo 200 K, Hajek Ana 150 K, Hajek Marija 150 K, Kolibaš Franjo 400 K, Koritić pl. Olga 200 K, Koritić pl. Milan 200 K, Kozjak Regina 250 K, Kozjak Hermina 250 K, Krišković Stanko 350 K, Lepušić Ivka 300 K, Lončarević Gjuro 350 K, Majer Miroslav 200 K, Majnarić Ema 300 K, Matić Aleksander 100 K, Matić Emil 100 K, Mihaljević pl. Emilija 350 K, Milutinović Vaso 200 K, Močan Ljudevit 400 K, Odžić Ružica 300 K, Perc Zvono 200 K, Pleša Tonka 200 K, Popović Vjera 200 K, Popović Ozren 300 K, Prpić Berislav 150 K, Prstec Gjuro 300 K, Rukavina pl. Hermina 350 K, Sabljak Srećko 400 K, Solarić Milan 200 K, Stojanović Bogdana 200 K, Subotičanac Ivka 200 K, Subotičanac Adolfina 200 K, Sutlić Šandor 200 K, Teklić pl. Alfonso 300 K, Teklić pl. Vera 200 K, Tomac Marijan 200 K, Weiner Blanka 200 K, Weiner Vlada 200 K, Vlahović Nikola 150 K, Vlahović Anica 150 K, Vranićar Nada 350 K, Žibrat Nikola 200 K i Žibrat Josip 200 K.

Šumarski državni izpit u Budapešti. U 11. svezku „Erdészeti lapok“ od god. 1914. priobćuje gospodin Zoltan Fekete, da je ispit održan od 26. travnja do 3. svibnja 1914. pod predsjedanjem ministarskog savjetnika Šandora Horvátha uz sudjelovanje ministarskog savjetnika, profesora visoke škole Eugena Vadaša, gradskog šumarnika Gabora Töröka i profesora visoke škole Zoltana Feketea. Na pismenom ispitu valjalo je riješiti slijedeća tri pitanja:

I.

Poznato je, da se nastojanje i uzgoj šume sastoji s jedne strane iz uzdržavanja produktivnosti šumskog tla, a s druge strane iz nastojanja i uzgoja drvine sastojine same.

Opišite, koji faktori ujediniuju i na koji način one uvjete, koji sami po sebi osiguravaju produktivnost šumskog tla i koji se mogu smatrati takovima, na koje može šumski gospodar u skladu sa ciljevima gospodarstva uvijek uplivisati. Opišite nadalje, kakove se radnje izvadaju u svrhu uzgoja i nastojanja drvine sastojine od njezinog začetka do konačnog izrabljenja u onom šumskom gospodarstvu, u kojem ste svoje praktično znanje stekli? Ako sadanji način ne držite shodnim, uporaba kojih postupaka bila bi po Vašem mnijenju poželjna?

II.

U kakovim prilikama je opravdano, da šumoposjednik svoje šumske proizvode ne samo u sirovom stanju, već izradjene, izpiljene podvrgne prodaji?

III.

Neku hrastovu drvenu sastojinu želimo na panju putem dražbe unovčiti. Valja izračunati isključnu cijenu.

Drvenu gromadu izmjerili smo stablimično. Glede svakog pojedinog stabla procijenili smo i duljinu za tehničko drvo sposobnog dijela stabla. Uspjeh izmjere obavljene na licu mjesta naći će kandidat na priležućem procjenbenom listu*. Poslije ispunjenja praznih stupaca, ima se izračunati i po sortimentima razlučiti unovčit se imajuća drvena gromada. Svotnik rezultata ima se tako sastaviti, da se iz istog bude mogao tok računa ustanoviti. Ima se takodjer i tehničko drvo potanko izračunati.

Kubični sadržaj tvorivog drva valja razvrstano u 3 debljinska razreda potanko izkazati. Ovi su slijedeći:

I. deblj. razred od 25 cm sred. promjera do 30 cm sred. promjera									
II. " " " 31 " " " " 40 " " "									
III. " " " 41 " " " " naprijed.									

Kod ustanovljenja srednjih promjera ima se uzeti mjerodavnim oblik oborenih pokusnih stabala (Vidi procjenbeni list). Izmjera pokusnih stabala proteže se samo na jedan dio stabla tako, da kubični sadržaj vrha i granja ne može ni sačinjavati predmet računa. Odpadak izradbe, privlačenja i t. d. može kandidat po vlastitoj uvidjavnosti uzeti.

Jedinstvene cijene:

1. za tehničko drvo po m³

I. II. III.

debljinskog razreda:

10 K. 20 K. 30 K.

2. za ogrijevno drvo po prostornom metru 2 K.

K izpitu je bilo pripušteno 13 kandidata izmedju kojih je pristupilo 12. Diplomu dobilo je 11, po imenu: Vladimir Ciganović, Bela Csurilla, Dragutin Graef, Eugen Héml, Elemer Kalmár, Alfred Kasper, Ladislav Kiss, Stjepan Kanáts, Ivan Lauge, Ivan Sallak, Adonis Till.

Nagrada. Kr. zemaljska vlada, odjel za narodno gospodarstvo, podijelila je Iliji Vrkljanu kbroy 52. iz Pazarišta 50 kruna u ime nagrade za odgojenu i brlžno čuvanu šnmicu na Kršu.

Honoriranje članaka.

Za članke (rasprave) i ine sastavke (vijesti i crtice) u Šumar. listu i Lug. vjestniku, plaća se u ime honorara po jednoj stranici:

a) za izvorne sastavke 5·0 K;

b) za prevode 3·5 K; i

c) za prepisane stvari 2·0 K.

Povrh toga će se za one članke, koji su od osobite vrijednosti, u koje je sastavljač morao uložiti puno truda, te koji su u strukovnom i jezičnom pogledu tako dotjerani, da ih ne treba ništa, ili veoma malo ispravljati, na predlog urednika društvenoga časopisa po društvenom upravljajućem odboru dopitati još posebna nagrada.

* Vidi skrižaljku na str. 463.

Prsni promjer cm.	Duljina (m) za tehničko drvo sposobnog dijela									Izračun. po prijel. promjer.	Podatci oborenih pokus. stabala	
	4	6	8	10	12	14	16	18	20		Duljina m	Promjer cm
I. deb. razred	Padanje debljine do srednjeg promjera (cm)									I. debljinski razred :	I. deb. raz.	
30	III		III		III	I	III		III		1	35
32	I	III	III	III	III	III	III	III	III		3	34
					III						5	33
34	III		III		III	III	III	III	III		7	31
											9	30
											11	28
36	II	III	III	III	III	III	III	III	III		13	26
											15	24
38	III	III	III	III	III	III	III	III	III		17	20
					III		III				19	14
											21	6
Ukupno											Ukupno	
II. debli. razreda	Padanje debljine do srednjeg promjera (cm)									II. debljinski razred :	II. deb. raz.	
40	II	III	III	III	III	III	III	III	III		1	43
					III	III					3	41
42	I	I	III	III	III	III	III	III	III		5	10
				II	III	I	III	III			7	39
											9	38
44		I	II	III	III	III	III	II	III		11	37
				I					I		13	36
46	I		III	III	III	I	III	III	I		15	33
											17	30
48		I		II	III	III	III		II		19	27
											21	22
50			I		III		II	I			23	17
											25	10
Ukupno											27	—
											Ukupno	

Dopisi uredništva.

1. Mnoga gg. članovi običavaju urgirati dostavu Š. l. Neka izvole uvažiti, da list nemože u sadanjim prilikama redovito izlaziti jer je mnogo slagara mobilizovano, pa tiskara nemože svima naručbama pravovremeno udovoljiti. Osim toga je često i poštanski promet spriječen, pa uredništvo nemože dobiti na vrijeme razjašnjenja na članke, a s toga ih nemože ni dati pravodobno u tisak.

Radi takovih prilika smanjili su i mnogi vanjski listovi svoj objam, pak će se, ostanu li prilike ovakove i nadalje, morati smanjiti i objam Š. l. i izdavati dvobroji.

2. Terminologija. Umoljavamo gg. članove da prigodom lugarskih sastanaka razpitivaju za hrvatske izraze šumarskih nazivlja prema sada dotiskanim njemačkim podatcima za terminologiju, da ih poboljšaju, te da ih pošalju ovom uredništvu, kad ih dovoljno sakupe. O obradbi sakupljenog materijala odlučit će se onda, kada ga bude dovoljno sakupljeno.

3. Naše lugare zanimalo bi znati, kako su prošli ovogodišnji lugarski izpiti i kakova su pitanja na njima stavljana bila, a zanimalo bi ih znati i nazore gg. izpitivača o tom, koje su se prednosti odnosno mane pokazale kod ovogodišnjih kandidata, te kojima se uplivima napredak ili nazadak u izobrazbi kandidata mora pripisati. Lugarske pomoćnike pako, koji još izpita nemaju, zanimali bi savjeti izpitivača, što bi bilo poželjno da lugar sve znade i koji bi način bio najpodesniji, da lugar postigne u dotičnom pravcu nužnu teoričnu i praktičnu izobrazbu.

Umoljavamo s toga gg. izpitivače, da u L. V. glede toga priobće svoja opažanja.

Sadržaj.

Strana

Uzgoj masiine na istočnim obalama Jadranskoga mora. Napisao Marko Marčić, c. kr. učitelj poljodjelstva u Korčuli (Nastavak)	399—428
Prilog terminologiji i nomenklaturi podkornjaka Piše Dr. Aug. Langhoffer	429—431
Njekoliko riječi o izpravnom izračunavanju cijene na panju. Za Erdészeti Lapok godine 1914. napisao kr. ug. šum. inžinir Šandor Bartha, a za Š. l. preveo dozvolom D. Polaček, kr. šum. savj.	431—437
Ekskurzija slušača kr. šum. akademije zagrebačke u slavonske šume. Pišu A. Bogičević i Majnarić, absol. šumarstva	438—453
Društvene vijesti: Podpore hrv.-slav. šumarskoga društva	453
Različite vijesti: Zaklada za uzgoj djece drž. šumarskih činovnika. — Zaklada za uzgoj djece šumarskih činovnika u kraljevinama Hrvatskoj i Slavoniji. — Šumarski državni izpit u Budimpešti. — Nagrada	453—463
Honoriranje članaka	462
Dopisi uredništva	464

