

*čim stao u mister  
zatoru.*

# Šumarski list.

Br. I.

U ZAGREBU, 1. siječnja 1888.

God. XII.

## Jabuka hrvatskim šumarom k novoj godini 1888.

Veliki narodni pokret u našoj domovini počam od godine 1840. dalje djelovao je i na preporod hrvatske knjige tako, da su se rodoljubi naši i na narodno-gospodarskom polju stali natjecati, e da pomognu svom narodu i u materijalnom blagostanju.

I šaćica šumarskih stručara nehtjede zaostati u plemenitom pregnuću, te stadoše i oni na polju šumogojstva prema tadanjim prilikam raditi, da neprocjenjivo narodno blago unaprede na uhar naroda i zemlje, a na ponos svoj.

God. 1846. ustroji ta šaćica rodoljubivih stručara „prvo hrv. slav. šumarsko družtvo“ u Zagrebu, a evo od onda do danas bit će tomu mal ne pol veka, da su naši prvaci te ruke u zanosnom patriotičkom nastojanju pristupili u kolo, da sborom i tvorom podignu šumarstvo u našoj zemlji, a ovo nastojanje tih vrlih stručara nije moglo ostati bez dobrih posljedica u dalnjem razvoju stručnog pregnuća.

Žalibože staro hrv.-slav. šumarsko družtvo prestade na skoro živiti, ali posijano jednoč zdravo sjeme nije se ipak u zametku ugušilo; jer desetak godina evo novije dobe pojavila se je opet šaćica radnih stručara, te zasnovaše na istom mjestu isto družtvo, kojega je glasilo evo naš „Šumarski list“.

Dočim su se naši prvaci god. 1846. kod osnuća „prvoga hrv.-slav. šumarskog družtva“ boriti morali s raznim nezgodami; dočim su oni plodove svoga uma i pera na tudjoj njivi sijali, neimajući svog vlastitog družtvenog časopisa, nego moradoše umne svoje proizvode objelodanjivati u družtvenom časopisu „gospodarstvenog družtva“ u Zagrebu, evo svih tih neprilika nepozna

naše mladjahno „hrv.-slav. šumarsko družtvo“, jer može po miloj voljici svoje proizvode pera i uma priobćiti u vlastitom družtvenom časopisu. Kad nebi ništa boljega bilo, već ovo velika je stečevina, kojom bi se svaki domaći stručar morao ne samo ponositi, nego i koristiti, da se bar ponješto oduži svojoj domovini, koja ga hrani i brani.

Nećemo se ogriešiti, ako uztvrdimo, da se nijedan stručar nebi smjeo postiditi s našim družtvenim časopisom; pače mi tvrdimo, da je družtveni časopis, prem još mladjahan, do njekle pravo pravcato ogledalo rodoljubivog pregnuća i umne naobrazbe domaćih stručara.

Nećemo ni to poreći, da i danas medju našimi stručari ima po koji, komu se nesvidja naš družtveni časopis, ne možda zato, što nije vrstan stati o bok drugim časopisom te ruke, nego za to, što i danas ima predsuda, kao da mi domaći stručari nebi umjeli vlastitim dahom disati . . . .

Ovakim dovikujemo s našim neumrlim liričkim pjesnikom:

„Ima sreće u radnji i trudu,  
Ima sreće svuda, kudgod gledneš,  
Samo nema, gdje je naći neznaš.  
Ima sreće u čestitom činu!“

Sve, što danas naše šumarsko družtvo za promicanje šumarenja u našoj zemlji čini; sve, čim se diči njegov „**Šumarski list**“; sve, što teži prodičiti naše zelene dubrave svojim darom uma i pera, — sve, sve to ima zahvaliti onim dičnim stručarom, koji poput mravića ili pčele radilice nezaboraviše u svakdanjem trudu i muci unapredjivati svojim râdom naš družtveni časopis, a „o trudu žito rodi, o muci grozdovi vise“.

Pa ako je tomu tako, kao što jest, mi neumijemo niti smažemo rieči, kako da zahvalimo onim, koji su prošle godine naš družtveni list i tvorom i sborom podupirali.

Jedno bi ipak uprosili naše vredne stručare i suradnike, a to je, e da nezaborave na naš družtveni časopis i nastajuće nove godine, te neka svojimi proizvodi uma i pera uznastoje, da bude naš družtveni list pravi pravcati „naše gore list“.

U to ime dovikujemo našim stručarom: „Sretna nova godina!“

Zagreb, 1. siečnja 1888.

Uredničtvo.

## Oblici i dimenziije liesa za trgovinu.\*

Drvo se vidja u trgovini u neotesanih okruglih, na četvrt ili na četiri srha otesanih deblib, a kao cijela debla ili su izrezana u dielove od razne širine i debljine kao rezana gradja, i napokon razciepljena duž svoga vlakna kao ciepana roba. U svih ovih vidovih ima opet po nekojih izmjena obzirom na svrhu, veličinu i dimeuzije.

### A. Ciela debla (trupci). (Bois de brin. Legno intiero. Rough timber. Ganzholz.)

Medju ciela debla broje se svi s korom ili bez kore prepiljeni i okresani čutci, za tim na uglove otesan lies, koji ima svoje četiri prostrane plohe, a u prerezu pokazuje četvornik ili pravokutnik.

1. Čutkovi (obliši). (Bois en grume. — Legname tondo. — Round timber. — Rundhölzer). Deblo lišeno od krošnje sačinjava jedan čutak, koji se u celosti ili u dielovih, u odreznih ili u kraćih čutkovih s korom ili bez kore u trgovinu unose. Ovaka debla moraju biti normalnog uzrasta. Nenormalni su oni čutkovi, kod kojih debljina prema tanjem kraju za više nego 13 mm. po metru opada, a ovamo brojimo i vrlo izkrivljena ili zasukana debla. Kod hrastovih i brestovih čutaka smatraju se oni za nenormalne, kod kojih debljina prema vrški skokovito ili zapostajući opada.

2. Tumbast lies, lies na sieke. (Kanthölzer. — Bois equarri. — Legname squadrato. — Squared timber) Tumbastim liesom nazivamo na 4 ugla otesana debla ili njihove dielove. Prema načinu tesanja ima ovaj lies oštре (lik 1.) ili tupe (lik 2.) bride.

a) Na oštro otesan lies (Scharfkantig bezimmerte Hölzer. — Bois à vive arête. — Legname squadrato a spigolo vivo. — Well squared timber.) mora u čitavoj dužini imati oštре uglove. Gubitak na drvu kod iztesavanja debala u oštре četverouglovne grede iznosi već prema tome, da li je stablo bukastog ili švigarastog uzrasta, tri do četiri desetine od svoga prvobitnog volumena. Ako hoćemo na pr. od jednog trupca, koji je 10 m. dug i 50 cm. srednjeg promjera, poprilični kubični sadržaj saznati, koga će to deblo u četvrtasto otesanom stanju imati, to se ima od 1·964 (kubični sadržaj toga debla) 6 – 7 desetina oduzeti. Kubični sadržaj dakle otesanog debla iznosi 1·178 ili 1·375 kbm., već prema tomu, da li je stablo raslo u vis sa većim ili manjim padom.

b) Tupi ili po šumski otesan lies (Wahnkantig oder waldmässig bezimmert. — Bois flacheux. — Legname squadrato a spigolo mercantile. — Wan squared timber.) jest onaj, koji je od dolnjeg kraja za dvije trećine od dužine

\* Crpljeno iz djela Eduarda Printza „Die Bau- und Nutzhölzer“, koje djelo sbog njegove važnosti svakomu stručaru preporučam. Prevoditelj.

debla oštro otesan, a u zadnjoj trećini dužine prema tanjem kraju, a često i u cijeloj dužini na netupe uglove iztesan. Prema trgovinskom običaju nesmiedu ovi tuposrhi (Wahnkante flache. Semo) iznositi više nego  $\frac{1}{10}$  od širine ili visine jedne stranice.

Četvrtasto otesana čamova stabla zovu se u austrijskoj trgovini balvani (Grundbalken — talij. bordonali). Po postojećim trgovinskim usancama ne smiju tupi uglovi na jednoj te istoj strani balvanovog kraja imati svega više no  $\frac{1}{3}$  od srednje debljine debla. Obične dimenzije ovih balvana jesu 27—30 cm. srednje debljine otesaka (Beschlagstärke) i 6 m. dužine i više.

Tičući se tehničke uporabe cielih debala razlikuje trgovina: grede, pilote, telegrafske stupce, gradju za brodove i t. d. Mi ćemo pokušati, da suslijedice opišemo pomenuto drveće, da mu obilježimo oblike i označimo dimenzije onako, kako se u trgovini i po običaju traže.

Grede, žrda. (Träme. — Poutres, poutrelles. — Travi e travicelle. — Beams). Grede ili žrda razmjerno su kratka stabla, koja su od gornjeg do dolnjeg kraja barem sa dve strane otesane a usred dužine imaju nužnu debljinu (širinu i visinu). Obične debljine jesu:  $10 \times 13$ ,  $13 \times 16$ ,  $13 \times 18$ ,  $16 \times 21$ ,  $18 \times 24$ ,  $21 \times 27$ ,  $24 \times 29$  cm. Što se tiče dužine, to vrednost grede raste sa svakim metrom, te je najmanja dužina kod onih od  $10 \times 13$  do  $16 \times 21$  cm. debljine = 5 m., kod onih od  $18 \times 24$  do  $24 \times 29$  cm. debljine = 6 m.; pri čemu se podnaša i omanja krovotina.

Ako su oštro otesane grede pogodjene ili naručene, tada moraju skroz oštре uglove imati; dopušta se samo ona tupost, koja je vožnjom nastala; nu ni ova nesmije prevelika biti, niti prikladnost za upotrebu umanjiti. Još valja spomenuti, da se grede obično od čamovine izraduju i da njihova debljina prema tanjem kraju ne smije opadati više od 5 mm. po svakom metru dužine.

Babci. (Pilots. — Piloni o piloti. — Piles. — Pilotenhölzer). Babci ili pilote jesu obla debla pod korom ili bez kore. Pilote za pristaništa ili luke ostavljaju obično s korom, koja ih štiti proti crvoljini. Ako pilote nisu posve upravne, to ipak treba da je gornji kraj sa dolnjim u onoj crti, koja kroz tvarinu (masu) debla prolazi. Dimenzije pilota variraju izmedju 5 i 20 m. dužine uz srednji promjer od 20—40 cm. kod hrasta, a izmedju 4 i 12 m. dužine i 15—35 cm. srednje debljine kod jele i omorike. Pilote se mijere u dužini na metre, a debljina mjeri se u sredini kao obod. Kao promjer uzima se samo trećina od oboda. Cijena se obračunava kao kod svakoga trupca po kubičnom sadržaju debla. Pilote za pristaništa (talij. fari) okivaju se na gornjem kraju sa željeznim tulcem.

Stupci za telegrafe (Telegraphenstangen. — Poteaux télégraphiques. — Pali telegrafici. — Telegrafic poles) kao što je poznato nose telegrafske žice, a prave se od mladih pravnih stablića, te se okrešu i ogule. U krajevinama, gdje prevladaju čamove šume, prave se ovi stupci od čamovine, a gdje ove neima, tamo od hrastovine, bukovine i t. d. Dimenzije se mjenjaju izmedju 6 i 10 m. dužine uz debljinu od 10—15 cm. na tanjem kraju; kod hrastovih

stupaca je maximum 13 cm. Mjeri se samo sbog kontroliranja dužine i gornjeg promjera, dočim se ciena samo od komada udara. Prije uporabe pripravljaju se ovi stupci ma kojim god načinom, što postoji za uzčuvanje drva.

Lies za brodove. (Schiffbauhölzer. — Bois de construction navale. — Legname per costruzioni navali. — Timber for ship building.) Tako se zovu sva ona drva, koja su u trgovini za gradnju brodova odredjena. Kao što i ostala gradljika, tako se i ova prodaje u trgovini s korom ili bez kore, u obliku ili otesanom stanju. Pazi se, da li je takova gradja ravna ili kriva.

a) Podužna gradja ili lies za poduž (Geradholz. — Bois droit. — Legname dritto. — Straight timber) ili je od posve pravnih ili ponješto nakrivnih debala. Kod debala, koja nisu podpuno pravna, mora krivotina podjednako teći, te samo skraja nešto jače opadati. Podužna gradja mora biti oštro i četvrtasto otesana; strane joj moraju biti istotečne, t. j. od donjeg kraja do gornjega moraju biti jednakо široke, dočim ni druge dve strane s tanjeg kraja nesmiju se umanjiti više nego za  $\frac{1}{4}$  od one širine ili visine, koja je u sredini debla odmjerena.

Za sve dielove broda, koji osobitu čvrstoću i uztrajnost trebaju, upotrebjuje se ponajviše hrastovina. Najdužji i najpravniji hrastovi od znatnih dimenzija (otesano) zovu se lies za kolumbu (Kielhölzer oder Kiele. — Quilles. — Miglie, colonbe. — Keels.). Oni su često do 20 m., kadkad preko toga dugi, te se u trgovini obično skuplje plaćaju, nego svaka druga podužna gradja. Ova vrst gradje mora biti skroz bez ikakve mane; samo na debljem kraju opršta se u pravcu širine, i to onda, ako se mana samo na jednoj strani nalazi i ako se nepruža preko  $\frac{1}{6}$  od čitave dužine. Ova oznaka izključuje sva drva, koja imaju takove mane, da mogu prikupljati vodu, kao što su na pr. pukotine, drozga (Kernschäle), dvostruka bjelika i t. d. Veličina debla po dužini i debljini od osobite je važnosti za brodarsku gradju, no ipak stoje velike dimenzijske gradje često u oprieci sa dobrotom materijala.

Slijedeća tablica pokazuje širinu i visinu ili debljinu najglavnijih sastavnih česti ratnog broda, koji je od drva sagradjen.\*

Oznaka gradljike.	Širina mm.	Visina debljina mm.
Kolumba (Kiel) . . . . .	250—500	350—500
Lakota, jedrilište (Kielschwein) . . . . .	300—500	300—500
Trenica (Kielplanken) . . . . .	320—370	200—370
Podnica (Bodenplanken) . . . . .	240—320	70—130
Rudarski lies (Berghölzer) . . . . .	250—320	130—300
Prednje bryno (Vor- und Achtersteven) . . .	200—400	različno
Bedrijnjak (Kimmweger) . . . . .	280—340	100—210
Gredljika (Balkweger) . . . . .	250—260	130—250
Rijnik (Wassergang) . . . . .	240—290	240—290
Razvor (Schandeckel) . . . . .	300—320	90—130

\* Ovi navodi odnose se na ratne ladje od 550—7000 tona deplacemana.

U pogledu dužine može se u obće uzeti, da brodarska gradja, naročito one za sklop ladje, nikada nije predugačka, te je u toliko vrednija, u koliko je dužja. Ovim se ipak ne kaže, da se ne mogu i kraći komadi za građnu upotrebiti, ako to pravilo gradnje iziskuje.

Kod c. kr. austrijske mornarice dieli se hrastova podužna gradja u četiri razreda od sledećih dimenzija:

I.	raz.	od prieko	11	m.	dužine	i	32—42	cm.	(otes.)	debljine
II.	"	"	9·1—11	"	"	"	32—42	"	"	"
III.	"	"	7·4—9	"	"	"	32—42	"	"	"
IV.	"	"	5·7—7·3	"	"	"	27—38	"	"	"

Kod arševih balvana (Lärchen-Grundbalken) dužina je od 9·5 m. i više; a debljina (otes.) valja da iznosi 26—42 cm. Nu ipak primaju se gradje i od 21 cm. debljine u izvjestnoj količini, ako ima svojstva, koja su potrebita za mostnice palube (Verdeckplanken) na ladji.

b) Krivača. (Krummholz. — Bois courbé. — Legname storto corpetto. — Compass timber.) Druga vrst pomorske gradje jest t. zv. krivača, koja se takodjer četvrtasto etesana u trgovini traži, te se gotovo izključivo od sladuna (Querens pubescens) izradjuje. Ova gradja upotrebljava se naročito za spone (Spanter) i druge jako zakrivljene dijelove broda. S toga joj je oblik vrlo raznolik, te se daju u tu svrhu upotrebiti svakojaki krivaci, koji imadu 8 do 16 cm. visine u luku na svaki metar dužine. Sladun dolazi kao prirodna kriva gradljenka u našem Primorju, naročito u Istriji od osobite kakvoće.

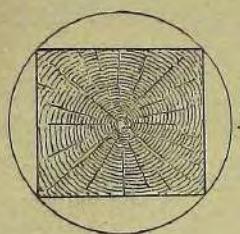
Italija daje takodjer iz negdašnjih rimskih pokrajina valjana kriva drva za gradnju brodova. Tičuć se dimenzija krive gradje dovoljno je, ako ima 20 do 40 cm. debljine otesaka (Beschlagstärke) i dužinu od 3—6 m., to da odgovara pravilim brodogradnje.

Kod c. kr. austrijske mornarice postoji za hrastove krivake ova podjelbe:

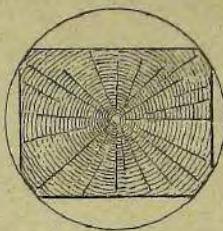
I.	raz.	od prieko	4	m.	dužine	i	35—40	cm.	debljine	otes. (Beschlagstärke)
II.	"	"	3·5	"	"	"	26—40	"	"	"
III.	"	"	3	"	"	"	24—36	"	"	"

Osim toga zahtjeva se na svaki metar dužine i 6—18 cm. visine luka stanovita krivotinu.

Hrastovi krivaci sa izvjestnim, t. j. sa dosta sličnim oblikom, kao što kod gradnje brodova treba, zovu se upriličen lies ili figuriranom gradjom. (Figurierte Hölzer. — Pièces de tour. — Pazzi figurati. — Counter timber.) Kod svakog ovakovog komada predpostavlja se, što no kažu majstorska izrada; mogu biti doduše tuplji uglovi, ali ne preveć grubi. Zakrivljena strana (postranica, Seithauung) mora imati duž cijelog komada jednaku širinu, a ravna strana (Malhauung), na koju se polaže uzorak (Mal, Holzmodell, Schablone) treba da ima približan oblik dotične gradljenke. Lik 3., 4., 5. i 6. predstavljaju zaista ono, što ovdje rekosmo.



Lik 1.



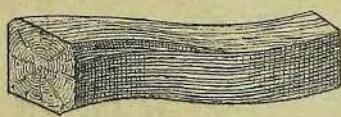
Lik 2.



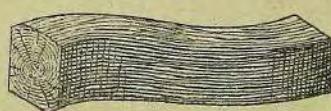
Lik 3.



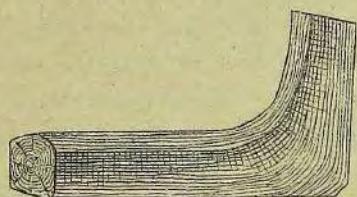
Lik 4.



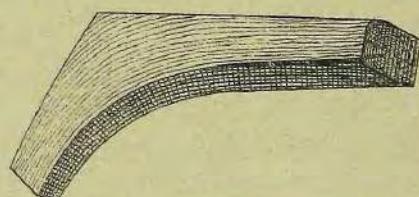
Lik 5.



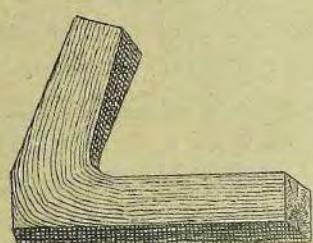
Lik 6.



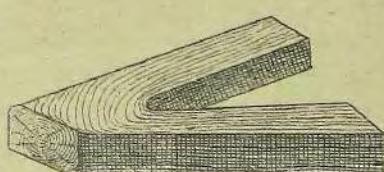
Lik 7.



Lik 8.



Lik 9.



Lik 10.

Osim krivaka ima još i druge figurirane gradje. Kriva drveta u obliku pravoga ili tupoga kuta postala su spojenjem grane ili žile sa debлом, te se zovu klečke „Kniehölzer“ (Cœurber. — Braccioulli. — Knees). Njihov oblik predstavlja lik 7. i 8.

Ako oba kraka sačinjavaju oštri kut kao u liku 9. i 10., tada se ova vrst krivaka zovu račve Gabelhölzer (Guirlandes. — Ghirlandes o zoje. — Breast hooks).

Ova drveta sastavljena su od dvije glavne odvode debla, pa se smatraju kao upotrebljiva za gradju, ako su rašlje na svaki metar krakove dužine 1—1·5 met. razkraćene (razširene).

Osim toga ima još i manjih ovakovih krivaka, koji se upotrebljavaju za pravljenje šajka i čamaca, a prave se od bukovine, brestovine i drugog tvrdog drveta. Kod ovih je dovoljno, ako su im krakovi 50—60 cm. dugački i ako imadu u četvrti 8—10 cm.

Kod gradje lik 9. i 10. mjere se zavoji po razstupu na milimetre po metru dužine pripadajuće tetive (Sehne); kod one pod likom 7. i 8. mjere se stupnjevi onoga kuta, što ga oba kraka sačinjavaju.

Cena gradje za gradnju brodova računa se vazda po kubičnoj sadržini; samo kod posve malenih egija i rašljastog sitnog drveća određuje se cena kadkad po komadu, ako to trgovina iziskuje.

Kubična sadržina jednoga komada gradje dobiva se vazda iz njegove dužine i iz debljine (širine i visine ili promjera), što se posred dužine mjeri. Za balvane, koji nisu na oštре uglove otesani, t. j. za takove, koji imadu tape uglove, odbija se na okruglinu  $\frac{1}{10}$  od njegove širine.

c) Katarke. (Masten- oder Bemastungs-Hölzer. — Bois de maturé. — Legnami d' alberatura. — Spars for mast). Ovo je obla gradja, te glavni uvjet kod nje da je lahka, elastična i jaka, a pravi se od čistih, bezgranastih čamovih debala. Stoga se za tu svrhu uzima obćenito omorika ili jela, redje bor i aris.

Pogledom na dimenzije kataraka dijele se ove u debla (prave katarke, talj. Alberi, Mastbäume) i jedrenjake (stupci za jadra, Segelbäume — talj. Antenne); ona prva imadu obično srednji promjer od 40—80 cm. dočim jedrenjaci samo 8—40 cm. Ali sva ta gradja neima uz jednaku debljinu jednake dužine. Naprotiv često su razmjerja između dužine i promjera veoma različni, i to prema tomu, da li za ovu ili onu svrhu služe. — Tako se obično uzima:

Kod t. zv. kosog jedrila (Bugspriete) . . . . .	promjer od 40—50 mm.
" " prekršća (Kreuzmasten) . . . . .	" 19—27 "
" " košovića (Marsstengen) . . . . .	" 23—30 "
" " kreljića (Bramstengen) . . . . .	" 18—22 "
" " košnjaka (Klüverbäume)	" 16—22 "
" " okrižaka i bikača (Raaen und Spieren) .	" 16—20 "
" " razsošnjaka (Gaffeln und Bänme) . . . .	" 18—22 "
" " korabljaka (Bootsmasten) . . . . .	" 16—20 "

na svaki metar od dužine debla.

U obće su za razne česti jadara slijedeće dimenzije nuždne:

	dužina met.	promjer cm.
Za koso jedrilo (Bugspriete) . . . . .	17—10	80—37
„ prekršća (Kreuzmisten) . . . . .	26—18	70—34
„ košoviće (Marsstengen) . . . . .	18—11	54—25
„ kreljiće (Bramstengen) . . . . .	14—8	31—15
„ košnjake (Klüverbäunme) . . . . .	18—13	40—21
„ dolnju okrižicu (Unterraanen) . . . . .	30—15	56—25
„ ragnu (Marsrauen) . . . . .	25—11	41—21
„ kočni križak (Bramrauen). . . . .	16—7	28—12
„ razšošnjak (Gaffeln) . . . . .	14—7	28—15
„ lies za obrub (Besahnbänme) . . . . .	17—11	37—20
„ priečnjak (Backspieren) . . . . .	15—8	29—14
„ spričku (Leesegelsspieren) . . . . .	15—6	24—10
„ karabljak (Bootmisten) . . . . .	8—5	16—8

Kod toga valja uzeti u obzir, da se ovdje navedeni promjeri ne mjere kod svakog komada u sredini njegove dužine. Ako bi htjeli pobliže označiti točke, gdje se ta mjera mjeri, valjalo bi se upustiti u potanji opis ove gradje, što bi nas daleko odvelo. Toga radi zadovoljiti ćemo se s ovim, što gore navedosmo; samo ćemo naglasiti to, da su dužina, srednji i gornji promjer mjerodavni za određivanje vrijednosti i upotrebljivosti ove vrsti brodarskog liesa. Ako je na pr. gornji promjer premalen, to se ne može drvo u cijeloj dužini upotrebiti; naprotiv kod odviše debelog stabla uštetilo bi se mnogo drveta. U pogledu dužine možemo u obće reći, da ona nije nikada odviše velika, samo ako debljina tajnega kraja odviše naglo ne opada prema srednjem promjeru. S toga se mora deblo prije, nego se prepili, točno izpitati i nastojati, da što veću dužinu pridrži.

Pod imenom trgovinske katarke „Alberi mercantili“ ili njem. „Mercantilmasten“ razumjevaju se debla u neizradjenom stanju, koja se na dolnjem kraju za 2—2.5 m. u obliku osmerokutnika stežu. Dimenzije ove vrsti kataraka određuju se takodjer po dužini i promjeri; ovi zadnji mjeri se na tri mesta, naime u vratu (gola) t. j. 5 m. iznad debljeg kraja, zatim u sredini od čitave dužine i na tanjem kraju. Stupci za jadra kod trgovачkih brodova ne tešu se. Kod c. kr. austrijske ratne mornarice mjeri se kalarke i u obće svakolika gradja tako, da se kod odmjeravanja dužine slomei do 5 cm. u račun ne uzimaju, a preko 5 cm. kao cio decimetar računa. Isto tako se kod mjerjenja promjera izpod 5 mm. višak ne zaračunava, dočim se preko 5 mm. kao cio centimetar uzima. Osim toga mogu se trupci preko 10 m. dugački, u svrhu određivanja kub. sadržaja, u sekcijs razdjeliti i tako mjeriti, kao da ima više debala.

Cijena kataraka određuje se kao i kod svake druge brodarske gradje po kub. sadržaju; samo posve sitna gradiljka čini ovdje iznimku, pošto se ova i po komadu pogadja i plaća.

(Nastavit će se.)

## Upliv svjetla na rast drveća.

Svjetlo nije drugo, nego objektivni razlog, s kojega vidimo uslijed naravnih svojstva zdravog oka ugledane predmete. U pogledu svjetla razlikujemo svjetleća se i tamna tjelesa. Prva su izvorom svjetla sama po sebi kao na pr. sunce i oganj; potonja se pako opažaju razsvjetljena tim, što primaju svjetlo od prvih i što ga djelomice odbijaju. Od ovih potonjih razlikujemo prozirna i neprozirna tjelesa; prva propuštaju primljeno svjetlo, dočim druga ne.

Svjetlo se osobitom hitrinom razprostranjuje, te provaljuje jednim časkom put od 312.000 kilomet. tako, da ono put od sunca do zemlje za  $8\frac{1}{4}$  časa, a od mjeseca do zemlje za nješto više od jednog časka provali.

Mimoilazeći postojeće teorije o svjetlu osobito one dvie glede emanatie = emissie i drugu glede vibrati = undulatie, od kojih je prvo začetnik Newton (1678.) i u 19. stoljeću nasljednik Laplače, Biot i Brewster, a drugoj, te i sadanjoj začetnik Huygheus (1690.) a nasljednik u 18. stoljeću Euler, Young, Franenhofer, Fresnel, Ampere, Poisson, Neumann i dr., prosudjivati ću samo upliv svjetla na vegetaciju i rast drveća, uslijed kojeg se u zelenih djelovih bilja i rašća ugljičnina raztvara, a kisik odlučuje.

Najvažnije vrelo svjetla za zemlju je sunce.

Malo je biljka, koje u tmini vegetiraju, a to su samo nerazvijene, kao što su gribovi, i zato je upliv svjetla obćenito poznat, da on uvjetuje u bilju i rašću lučbenu djelatnost i upriličuje upodobu tvari u obće, a napose raztvorbu i slučenine pojedinih unutarnjih čestica u bilju i rašću.

Na šum. tlu podpunog obrasta osim na njemu nahodećih se porastlina ne-nalazimo inog bilja izim mahovine; na tlu pako nepotpunog sklopa, čim više svjetlo do istog dopirati može, naći ćemo na istom raznog bilja i to zato, što za svoj razvitak bilje i rašće stanovitu množinu svjetla, potrebuje i jer samo stanovita množina svjetla razvitak i napredovanje raznog bilja uvjetuje.

U granicah maximuma i minimuma množina svjetla, što ga razno bilje po svoj razvitak i obstanak bezuštrbno podnositi može, leži upliv svjetla, koji više ili manje bujnu vegetaciju istog pospješuje, dosljedno i veći ili manji prirast o uplivu svjetla zavisi.

Kao što patuljasto bilje stanovitu množinu svjetla za svoje napredovanje razmjerno potrebuje, tako isto treba i šum. drvljad svjetla za svoj podpun razvitak; budući znamo, da stanovito bilje uspjeva samo pod sjenom hladovitih dubrava, drugo opet na otvorenih položinah, u proredjenih i prebornih porastlinah, gdje osobito na pjeskovitoj stojbini buja borovnica, kojoj vriesak rado mah pre-otimlje; stabla pako na rubu porastline uvjek su u svom razvijanju naprednija od ostalih, a to sve dokazuje, da ova naša opažanja zavise od upliva svjetla.

Promatranjem drvljadi, koja u obće naše šume sačinjavaju, ima takovih, koja svjetlo i takovih, koja sjenu ljube, t. j. drvljad, koja veliku množinu svjetla podnosi, pače istu za svoje napredovanje u velikoj mjeri neobhodno potrebuje,

i drvljad, koja bez uštrba svoga razvijanja i života manju množinu svjetla potrebuje.

K svjetlu ljubećim vrstima brojimo imenito hrast, brezu i bor (neosvrćući se na pojedine suvrsti njihove i upliv potičenje od geografskog im položaja i visine nad morem); zatim ariš, johu, jasiku i ivu; k onoj drvljadi, koja sjenu ili zasjenju ljubi, ubrajamo: bukvu, omoriku i jelu, zatim grab, lipu, jasen, javor i briest. Svjetlo ljubi osobito hrast, breza i bor, dočim ga manje treba bukva, omorika i jela, dočim ariš i grab ljube jedno i drugo.

Promatranjem s jedne strane hrasta, breze i bora, a s druge strane bukve, omorike i jele kao vrsti drveća, koje sačinjavaju naše šume, to su jima prirodnije vlastitosti te, da se prve u pogledu svojih naravnih zahtjeva sudaraju i među sobno podupiraju kao i potonje vrsti, dočim se medusobno u pogledu upliva svjetla razlikuju. Ovo ćemo razjasniti tim, što svjetlo ljubeće vrsti, imenito hrast, breza i bor već od svoje mladosti ne samo da izdašniji upliv svjetla podnose, nego ga pače i zahtjevaju, jer inače u mladosti zahire i u brzo pod izdašnom zasjenjom uginu. Zato takove vrsti uspjevaju na prosto otvorenoj stojбинi, u gorovitom položaju na južnih i zapadnih obroncima, nu sbog pomanjkanja zaštite mogu laglje podnjeti veću promjenu temperature, sušu, žegu, te velik stupanj vlage i studen.

Svim ovim zahtjevom odgovara imenito hrast i breza, koji se razprostiru k sjeveru i izтокu dalje, nego li bukva, a u tako istom odnosa stoji i bor prama omoriki i jeli. Hrast, breza i bor podnose višji stupanj izsušenja tla i ljube rahlje tlo, koje se brže izsušuje; pače breza i bor uspjeva još i na suhoj pjeskulji.

Ove vrsti vrlo se razgranjuju, te su uplivu svjetla više izvržene, a uslijed toga ponestaje jima dolnjih grana, budući uginu radi zasjene od bujno razvijajućih se gornjih grana sbog prikrate uplivanja svjetla. Iz istog razloga jest i listinač takovog drveća redji, jer mnogi prama unutarnosti krošnje nahodeći se populjci nisu toli uplivu svjetla izloženi i zato se isti razvijaju u kratke i na skoro izčezavajuće mladice, ili se pače ti populjci niti nerazviju.

Čiste hrastove, brezove i borove porastline u starosti često su prozračne, budući stabla, koja bijahu od podpunog upliva svjetla zaštićena, nisu se toli razvijala, kao druga, a tim su bila sve manje uplivu svjetla izvržena, jer ih ostala stabla nadkriliše i zastiraše. Takova stabla malo po malo uginu. (Razširenje korenja i žilja u nerazmjeru prema razgranjenju samog stabla ovu činjenicu povisuje.) Ove vrsti drveća samo u porastinah s valjanim sklopom vitko uzrastu (golostubo) i to bilo pojedince, bilo u skupu i to zato, što su jim vrhovi izravnom uplivu svjetla izvrženi, a tim se sve više u vis razvijaju, dočim jim niže u zasjeni se nahodeće mladice uginju, dapače niti nerazviju.

Izvrgne li se pako ovakovo golostubo stablo sa svojom naravnom slabom krošnjom na prostom stanju, to mu se sva spavajuća oka uslijed posvemašnog upliva svjetla na brzo razviju, te se takovo stablo postranimi izbojci čunjasto

zaraste i u dalnjem uzrastu visine zapinje, buduć upliv svjetla nije ograničen lih samo na vrh stabla, nego i na svu njegovu površinu.

Promatramo li pako bukvu, jelu i omoriku uviditi ćemo, da iste i pri vrlo malenom uplivu svjetla još vegetiraju, dapače da im preoštro svjetlo hudi i da iste napreduju samo u sklopljenih porastlinah kao i u gorju na sjevernih i iztočnih obroncib i strminah, jer ovdje na iste svjetlo slabije upliva, akoprem se te vrsti, a naročito bukva u velegorju na južnih i zapadnih vrletih, dakle još uvek u visokih predjelih bolje uspjeva, nego li na sjevernih i iztočnih; nu tomu ćemo razlog naći za stalno u tamo vladajućoj višoj srednjoj temperaturi i izdašnoj vlagi.

Zato i biljke tih vrsti u mладости potrebuju izdašnije zaštite, jer su više osjetljive prama značnim promjenam temperature, imenito proti poznim mrazovom i suši, a zato se iste samo kržljavo razvijaju na prerahlomu tlu, koje je izsušenju podvrženo, te traže svježije i humusno tlo.

Ovakove vrsti i u otvorenom položaju odrasle manje su razgranjene, kao što je to kod jеле i omorike, te prem se u takovu položaju ponarasla bukva takodjer razgrana, ipak to je u puno manjem omjeru prama hrastu. Stabla dakle ovakovih vrsti i na prostom položaju vitko uzrastu i negube svoje grane u brzo, jer iste se u zasjeni uzdržavaju. Zato sasvim otvoreno porasle jele i omorike, dapače i bukve jesu tja do tla granate t. j. sa obilnimi granami obraštene.

S tog razloga imaju takove vrsti obilnije lišće i četinje, jer se i na nutri krošnje razvijaju mlazovi i izbojci, te i čiste porastline takovih vrsti nepostanu razgaljene sve dotle, dok svoju životnu snagu i dobu neprekorače, a to biva kod onih vrsti, koje su potištene u preobilnoj zasjeni, kao što je to kod omorike i jеле, koje se vrsti samo onda oporaviti mogu, ako na nje djeluje svjetlo uslijed pravovremeno uzsljedivše sječe.

Dosljedno sledi odtud, da veoma upliva svjetlo na pojedine vrsti drveća, naročito zavisi uspjeh rasta od mjere i množine svjetla, koju iste za svoj uspješni razvitak i svoje daljnje napredovanje trebaju. Najpovoljnije biva to u mješovitih porastlinah, u kojih uslijed razboritog izbora uzgojenih vrsti drveća s gledišta njihovih prirodnih vlastitosti kao i vlastitosti tla, podnebja i položaja porasle vrsti drveća jedna drugu u svom napredovanju podupire i zato su za odgoj mješovitih porastlina po svojoj prirodnoj vlastitosti više sposobne one vrsti drveća, koje zasjenu ljube, ili same ili zadružno s prostimi vrstama, buduć potonje same za sebe nisu prikladne za odgoj mješovitih sastojina sa sve-stranoga gledišta, jer su takove onog istog svojstva kao i čiste porastline tih vrsti.

Kod odgojivanja mješovitih sastojina od onih vrsti, koje zahtjevaju zasjenu i zaštitu, trebamo paziti ponajviše na to, da se odgoje i podrže u porastlini brzo rastuće vrsti u uštrkanom ili bar u podredjenom stanju tako, da sporije rastuće vrsti nenadkrile i tim povodom u dalnjem razvitku nepriče ili što više, da iste i neutamane. Kod odgoja pako od obih vrsti, naime od takovih, koje ljube i zasjenu i svjetlo, imadu se svjetlo ljubeće vrsti kao podredjene uzgajati,

sjenu i svjetlo uzdržavati, buduć ćemo se inače primaknuti k onim odnošajem, koje ćemo naći kod čistih porastlina od onih vrstih drveća, koja ljube svjetlo, jer u potonjem slučaju ponarasti će svjetlo ljenje vrsti bujnije od onih, koje zasjenu ljube, ter će u toj borbi ova potonja vrst smalaksati i u svom rastu zaostati.

Razumjeva se u ostalom samo po sebi, da se koli klimatični odnošaji, toli i svojstva stojbine i tla napose u ovakovih gojitbah i sbog buduće ogoje osobito u obzir uzeti imadu.

U smjesi zasjenu ljubeće i polahko rastuće bukve uspjevaju i sve druge vrsti drveća, ako je skrbljeno za to, da nebudu od bukve nadkriljene prozraku ljubeće druge vrsti drveća kao: hrast, breza i bor, jer će tad i ove vrsti bujno uspjevati i dati bezgranata stabla, osobito onda, ako se nalaze u bukviku samo kao ušrkane vrsti oriedko ili u pomanjih hrpah. Izkustvo nas uči, da jasen, javor, brest i grab osobito napreduje u bukovih porastlinah. U bukvicima uspješno napreduje i lipa, breza, jasika i iva; nu i ove potonje vrsti smiju se u porastlini trpiti samo ušrkane, buduć bi inače te vrsti radi svoga nagloga uzrasta bukvu nadkrilile i tako ju u dalnjem njezinom razvoju uzkratom potrebite množine svjetla priečile ili bi ju pače onako potištenu konačno uništile.

Hrast s bukvom pomješan takodjer dobro napreduje, te hrast u blažjem podnebju hitrije raste od bukve, i tim si više prostora za veći upliv svjetla izvojni, kojeg mu za razvitak u većoj množini treba. U oštrijem pako podnebju razvija se hrast sporije od bukve tako, da prikratom svjetla uslijed naprednijeg razvoja bukve sporije raste, pače on zakržljavi i konačno ugine. S toga u ovakovih odnošajih valja nastojati, da se umjetnim načinom hrastu za nuždnu razvitak put prokrči tim, da hrast bukvu u razvitu preteče i da od potonje nebude zasjenit.

I četinjače s bukvom dobro napreduju, ali ju brže prerastu i zato se samo kao bukvi podredjene uzdržavati imadu, jer ne samo, što bi se bukvi potrebito svjetlo uzkratilo, nego joj tim četinjače i o glavi rade. (Tomu dokaz nadjoh naročito u prirodnom naraštaju u šumah vlastelinstva vočinskoga.)

Ostale zasjenu ljubeće vrsti listače odnose se u obće prema ostalim vrstima drveća poput bukve.

Jela i omorika sa listačom u progalaču neslaže se, jer prve vrsti sbog svog naglog rasta nadrastu potonje, osobito ako su podredjene, te jih tako od upliva za razvitak jim nužnog svjetla štite, dočim ako se prve u porastlini kao podredjene ili kao poštrkane pridržati namjeravaju, onda se svrba mješovite porastline sa svestranog gledišta napušta. Četinjače u obće medjusobno pomješane tvore ipak dobre porastline.

Jela i omorika uzajamno gojena dobro i uspiešno vegetira; nu ovdje valja reći, da se omorika u mladosti naglije razvija i napreduje, a za to može jelu lako nadkriliti, ako ista nije u porastlini vladajuća vrst. Omorika i ariš, najpače u velegorju, su si druzi; nu i ovdje valja paziti kod medjusodnog odgojataih vrsti na nagli razvoj i napredak ariša u kasnijoj dobi.

Prozraci sklon bor s omorikom i jelom dobro napreduje, buduć pako bor hitrije raste i vrlo se razgranjuje, zato ga nevalja kao vladajuću vrst u takovih porastlinah uzgajati, nego samo kao uštrkan, a u tom stanju on liepo napreduje i uzraste bez uštrba na vladajuću vrst.

Iz navedenoga sledi, da se izkustvo sa ustanovami znanosti podudara, i zato se ima kod izbora vrstih drveća u svrhu odgoja u ješovitih šuma ponajprije obzir uzeti na upliv svjetla i na množinu istog, koje za svoj uspješni razvitak i kriekpi obstanak pojedine vrsti trebaju, kao takodjer i na vlastitosti pojedinih vrsti sa gledišta njihovog napredovanja u rastu, budući se pogledom na mjestne odnošaje bukva i hrast, bukva i bor, omorika i bor prilično razlikuju međusobno, pa ipak u mješovitoj porastlini uzajamno dobro napreduju. Premda se jedna vrst po svom sustavu korienja duboko ukorijenjuje, druga opet plitko, to se ipak sve vrsti međusobno podupiraju u razvoju i rastu, podržavajući u smjesi plodnost tla, što svega toga neima u čistih porastlinah, u kojih je sustav korienja jednak, budući je i uzgojeno drveće jedno te isto, premda nalazimo i dobro uzgojene čiste bukvike, hrastike, jelike i smrečake, ali samo ondje, gdje se nastoji, da takove čiste porastline uzdržimo u gustom sklopu, da se tim od godine na godinu humus tveri i plodovitost tla povisi.

Zato nije istina, da pojedini u sklopu s ostalimi vrstama drveća porasli borovi, breze i hrastovi nebi mogli tako bujno uzrasti, kao gdje drugdje. Nu ako bi oni u smjesi ipak zaostali u rastu, to je jedini razlog tomu taj, što se u takovih porastlinah nemogu postrane grane kako treba valjano razviti, što na sâm napredak celog stabla djeluje, jer se ni ono valjano razviti nemože. V. Benak.

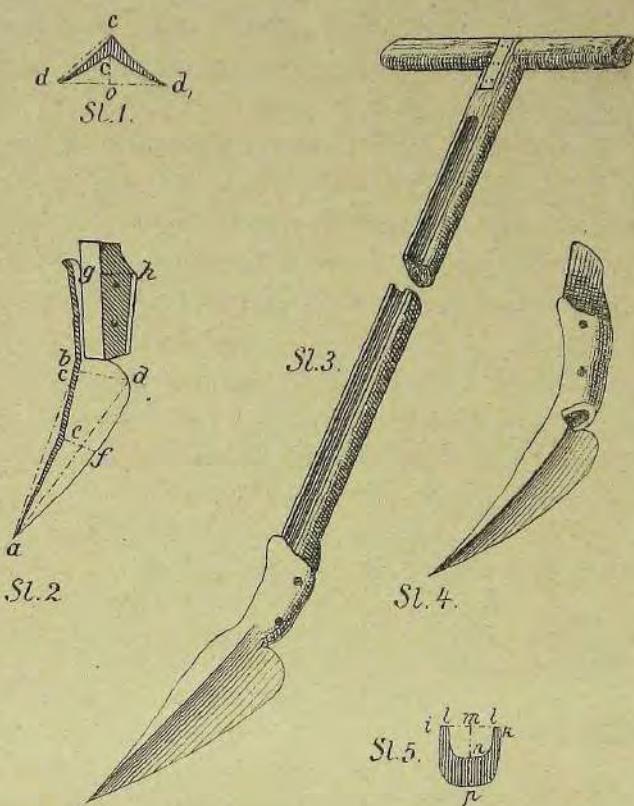
---

### Sacherov stroj za sadnju žira.

U prvom i drugom broju Šumarskog lista od god. 1886. bilo je napomenuto, da je vlastelinski šumar Josip Sacher u Petrijevcih konstruirao nov stroj za sadnju žira, koji da je donjekle spodoban sličnim strojevom od V. Müllera i J. Ettingera.

Pošto se taj stroj rabi u zadnje doba mnogo kod sadnje žira u krajevih izumiteljevih, pak se je pokazao probitacnim u mnogom obziru, ter pošto ga je i vanjski svjet naručivao, kako je to spomenuto bilo i u 2. svežku šumarskog lista od god. 1886., to mislim, da neće biti s gorega, ako opišem potanko ovdje taj stroj i način, kako se s njim barata.

Duljina celog stroja od gornjega do dolnjega kraja iznosi 120 cm., od te duljine odpada na bôd, t. j. onaj dio, koji se kod radnje zabode u zemlju i koji je od željeza, 20 cm., a na drveni štap 1 m.



Prosjek bôda je oštrog trokutastog oblika (sl. 1.); cieka duljina iznosi 20 cm. od  $b$  do  $a$ , (sl. 2.) te je malko udubljena, samo što šiljak strši u duljini od njekih 2 cm. u pravac. Glavna (umišljena) os bôda tvori sa štapom kut od kojih  $150^{\circ}$ . — Šiljak sam je ostar i od tvrdog željeza; postrani listovi su samo neznatno izbočiti i od šiljka  $a$  do mjesta  $d$ , gdje su zaokruženi, 21 cm. dugi.

Najveća širina lista kod  $c d$  iznaša 6 cm., a ona u polovini njegove duljine  $ef$  4 cm.; od  $d$  do  $d_1$  ima  $9\frac{1}{2}$  cm., a visina najvećega prosjeka  $oc$  jest 4 cm.

Štap, koji je kako rekoh 1 m. dug, spreda je ravan, 'straga zaokružen, posvuda  $4\frac{1}{2}$  cm. širok, a 5 cm. debeo, samo na onom mjestu, gdje je obavit i spojen sa željezom od bôda, ima nješto veću debljinu, oko 6—7 cm., pošto se ovdje moraju do 2 čavla zabiti, jer bi moglo drvo razpuknuti kod manje debljine. Uzduž štapa nalazi se sprienda žlieb, 2 cm. širok, a 2·5 cm. dubok, da se može skroz propuziti i najveći žir. Na gornjem kraju štapa sbog lagljega baratanja sa strojem ima ručka, 30 cm. dugačka, koja je na štapu dobro učvršćena željeznom sponom.

Cielo stroj tako priredjen stoji 1 forintu, a može ga upriličiti svaki kovač.

Radnja tim strojem nije ni malo naporna, a biva tako, da radnik, koji uzpravno stoji, potisne u kosom praveu prama lievoj strani bôd u zemlju do zavoja  $b$ , držeći čvrsto ručku obima rukama; zatim podigne s lievom rukom štap malko gore, a s desnom položi u štapov žlieb 2 ili 3 žira, koji se skotrljaju

tim žiebom pod zemlju tja do rta a. Poslje toga potisne se štap u smjeru prama dole tako daleko, dokle se neopazi, da se je zemlja kod rta a malko uzdigla, i u tom položaju se onda izvadi stroj iz zemlje. Tim zadnjim postupkom postigne se to, da se vukuć stroj iz zemlje, neizvuče skupa s njim možda i koji žir. Radeći tako dalje, pritisne se malko zemlja nad posadjenim žiron s lievom nogom, stroj se sada zabode prama desnoj strani, te se postupa na isti način dalje, a zemlja pritisne opet s desnom nogom i t. d.

Sjeme je tim načinom posadjeno u razmaku od 70—80 cm.

Kako je već u početku spomenuto, probitci su sadnje žira s tim strojem znatni. Prije svega moguće je nadziratelju sadnje točno kontrolirati sav posao od radnika, ako se isti postavi pred nje, jer se žir kotrlja duljinom od 80 do 90 cm. u otvorenom žiebu štapa dolje. Žir bude tim načinom posvuda približno jednakom vrstom zemlje pokrit t. j. sa 2—3 cm.

Oštar brid bôda a b porazdieli dio zemlje, pod koji dodje žir tako, da ovaj može laglje klijati i zemlju probiti. U obće ide sav posao lako, jednostavno i dosta brzo od ruke.

Uporaba Sacherovog stroja osobito je probitačna na takovih šumskih čistinah, koje su obrasle sa visokom travom; zatim u onakovih sječinah, gdje se nalazi još množina raznih odpadaka i gorivog drva, budući i tu napreduje radnja isto tako brzo, kao i u podpuno čistih sijalištih, dočim bi drugi koji način sadnje naišao na razne zaprijeke, koje bi zahtievale mnogo veće troškove kultivacije.

S. Hankonyi.

---

## Nješto o šumah u Landesu i Alžиру.

Crpi iz „Le Bois“ D. M.

Bit će valjda našim stručarom poznato, da su šume u Landesu uzgojene na prijašnjih goljetih velikom mukom i trudom, s toga se ne ćemo baviti ovdje sa načinom uzgoja i uprave, nego ćemo obrnuti pozornost na proizvode, koji se dan danas tamo dobivaju. Važnost tih proizvoda potiče od vremena gradjanskoga rata u Americi (Secessioniste i unioniste), kadno ne moguće uplivisat Amerika svojom konkurencijom na trg, te se usled toga digoše cene smoli i sličnim tvarim. To bijaše sjajna doba za trgovinu francuzku s proizvodi smolina, iza koje nastupiše malo teža vremena, nu ipak su si osvojili francuzki proizvodi smolina na svjetskom tržištu važno mjesto, i to poglavito radi svoje vrstnoće. Puno je znamenitija proizvodnja drvenog ljesa iz šuma u Landesu, koji se izvozi većim dijelom u Englezku, gdje se upotrebljuje u rudnicih kod kopanja kamenog ugljena. Drvo crnogorica francuzkih bolje je od drva ostalih sjevernih zemalja sbog veće svoje pruživosti, a cena je takodjer manja od inih drugih

proizvoda. Veća pruživost drva dade se bez dvojbe raztumačiti rapidnim prirastom pod žarkim suncem južne Francezke, koji prirast je svakako veći, nego u krajevih, ležećih sjevernije.

Okanimo se toga tehničkog pitanja, te čemo se ograničiti na izvešće Chambrelen-a, člana „Société nationale d'agriculture“, u kojem se među ostalim i o šumogojstvu razpravlja, i odakle vadimo data za trgovacke odnošaje u Landesu. Izvoz drva bio je znamenit u računarskih godina 1885. i 1886. To drvo bijaše rabljeno ne samo kao poduporke u rudnicih, nego i kao stupovlje za brzajave, za podsjede željezničke, kao takodjer i za razno gradjevno drvo.

Množina izveženog drva za stupovlje rudnika u Englezku iznašala je od godine 1874. do 1883. poprično 18.000 tona (tona = 1000 kg.) Ovo istinabog nije najobičnija izmjera količine drva među trgovci, ali u francezkom brodarstvu je najobljubljenija, a mi ju moramo prihvatići za sad s tog razloga, da uzmognemo pratit Chambrelena u njegovih izvadjanjih. Godine 1884. digao se je taj broj do 210.000 tona a god. 1885. do 250.000 tona, te se je godine 1886. u istoj visini održao kao i god. 1885.

Ovakovi uspjesi postignuti su unatoč konkurencije vlastitih proizvoda iz Bretanje, te sličnih iz sjeverne Španjolske, ni ne gledeći na trajnu konkurenčiju Švedske i Norvežke. To je tim više uvaženja vredno, jer je produkcija kamenog ugljena u Englezkoj nješto popustila u zadnje doba.

U periodi naime od god. 1870—1880. bilo je proizvodjeno na godinu 40 miliona tonna ugljena više od obične proizvodnje, dočim od god. 1881. do god. 1886. samo 5 miliona tona na godinu. Moguće je dakle, da će jednom nadoći čas, kad Englezka neće više biti glavno tržište za kameni ugalj sbog velike konkurenčije od Sjedinjenih država, Njemačke i Belgije, a u tom leži takodjer i pogibelj za trgovinu s drvi iz šuma Landesa. Nu za sada mogu se Francezi samo veseliti, što im proizvodi šuma Landesa imaju tako dobru prodju na englezkom tržištu. Veličina šuma (do skoro 600.000 hektara) takova je, da može dugo vremena podmirivat potrebštine englezke trgovine, te po g. Chambrelenu daju te šume materialni dohodak od 3 miliona tona na godinu.

Neodvi-an od tog izvoza stupovlja za rudnike, jest izvoz drugih sortimenta: brzjavnih stupova, podsjeda i inog liesa. Evo nekojih brojevnih podataka u tom pogledu. God. 1875. bilo je izveženo iz Bordeaux-a 44.000 komada stupova, dočim su južne željeznice uporabile 3.000 kom., a 10.000 kom. bilo je izveženo u Španjolsku. God. 1886. izvezlo se je kroz luku Bordeaux-a 50.000 komada stupova.

Osim ovog stalnog poprečnog izvoza poslano je godine 1885. za panamsku prevlaku 50.000 stupova, a godine 1886. sklopljen bje ugovor za dostavu 75.000 podsjeda za istu zemlju. Više francezkih društva uporabilo je 1,005.000 kom. podsjeda; andaluzko družtvo željezničko 100.000 kom.; a 655.000 kom. izvezeno je u Alžirsku i Španjolsku, dakle svega skupa 1,885.009 Ovi podsjedi prodavaju se za 1 fran. 75 ct. poprično po komad, dočim je ciena hrastovim podsjedom po 5 fran.

Podsjeti od crnogorična drva manje izpucaju i usuše na pripeci sunčanoj nego drvo listača, s toga ih upravo i traže, kad hoće gradit željeznice u predjelih gdje vlada velika vrućina, kao primjerice u Španjolskoj, Alžiru, Tunisu, Senegalu, Panami i t. d.

Odpadci kod izradjivanja podsjeda dadu se dobro upotrebiti za držalice za metle, za vinogradsko kolje, za prostije sanduke i t. d.

U samom Landesu stvorila se je industrija, koja se vrlo dobro izplaćuje u predjelih obilujućih na drvu. Za sada pravi se samo preparat za papir, koji ide na izradbu velikim tvornicama u Angolemu. Nu sigurno je, da će se razviti u budućnosti i druge grane industrije toj slične. Smolareњe tjera se još u nekoj mjeri, ali proizvoditelji morali su znatno popustiti od svojih ciena, da mogu uzdržati američku konkurenčiju. Tako na pr. god. 1885. morali su spustiti cenu kofonije od 5 fran. na 3 fran. za 100 kgr. Izvoz smolina pao je god. 1884. od 7249 barila na 2.255 u god. 1885., i to bijaše izveženo jedino u Antverpen. Situacija je dakle dosta težka u tom pogledu za francuzke trgovce.

Drži se, da će se donekle to nadoknaditi prodajom gorivnog drva, koje se osobito u Parizu mnogo troši. Do sada dobivali su Parižani svoja gorivna drva iz blize Sologne (stara provincija francuzka blizu Orléansa), ali za ljute zime god. 1879—1880. bijahu te šume opustošene, te se sad velika množina gorivih drva uvaža poglavito iz Njemačke. To je dosta žalostno po francuzke trgovce, nu da željeznička društva ustanove sličan tarif za gorivno drvo iz Landesa, kao što postoji za strane proizvode, mogla bi se iz Landesa podmirivati potrebština na gorivu za Pariz, i to sve dotle, dok se nebi šume Sologne na novo uzgojile.

Možemo spomenuti ovdje, da se drvo iz Landesa može upotrebiti i za razne druge industrialne svrhe, kao na pr. kod popločivanja ulica u Parizu. Dosele bilo je u tu svrhu rabljeno izključivo borovo drvo iz Norvežke. S pokusi, učinjenimi god. 1884. i kašnje, dokazalo se je bezdvojbeno, da popločivanje sa drvom iz Landesa daje isto tako dobre rezultate, kao i ono sa drvom iz Norvežke, ali se ipak nije drvo iz Landesa u većoj mjeri uporabilo. Ta su pitanja vrlo važna, jer od domaće industrije, koja izradjuje surovine vlastite zemlje, ovisi ponajglavnije blagostanje iste.

Savezno s tim dodajemo, da su postradale te šume velikim požarom mjeseca travnja prošle godine. Izgorilo je više hiljada hektara šume, i to svakovrstne, starik i mladik, sjemeništa i t. d. Šteta je bila procjenjena na 900.000 franaka.

Kad smo već počeli opisivanjem o proizvodih šuma jednog diela Francuzke, reći ćemo koju i o šumah Alžirskih, pošto imadu važnost ne samo za tu veliku francuzku koloniju, nego u obče uplivaju na trgovinu s drvi. Da se za te šume živo zanimaju svi francuzki nadležni factori, dokazuje nam to, što se je to pitanje živahno bilo razpravljalo u francuzkih komorah. Mi vadimo odnosne podatke iz izvešća proračunskog odbora za 1887., gdje su nam troškovi uprave i dohodci predočeni kao i uzgajne radnje, pak da pokažemo, kako su gdjekoji i u samoj Francuzkoj zlo ubavješteni o tih šumah, navesti ćemo za primjer g.

Etienne-a, zastupnika komore, koji je u jednoj sjednici govorio o šumah Alžirskih, koje u velike precjenjuje. Pošto se u svom govoru na gdjekojih mjestih poziva na podatke, navadjamo najvažnija mjesta, koja ćemo niže dolje popratiti sa nekoliko kritičnih opazaka. Evo na šume odnosećih mjesta:

„Država posjeduje u Alžiru dobro od neprispodobive vrednosti, naime šume. Već od više godina upozorujemo javne oblasti na to prevažno pitanje. Naše opomene ostaše bez uspjeha. Mi nikada nismo prestali upozorivati na veliku vrednost naših državnih šuma. Vrieme je, da se ozbiljno promisli o tom, ako nećemo da jednog dana požalimo zle posljedice naše nebrizljivosti. Svake godine dižu se naši troškovi za dva miliona, pa ipak stojimo na istom mjestu kao i prije. Zašto da trošimo toliko na osoblje, kad obrambeno osoblje nema šta da radi, kad ne možemo ništa eksplotirati, a šume danomice gube sve više na vrednosti? Po procjeni statističkoj posjedujemo 2 milijona hektara šume. Sigurno bi bilo bolje, da posjedujemo samo 1 milijun hektara šume podpunog vlastništva; država bi vukla veću korist od toga, a za Alžir bilo bi to neizmjerna blagodat. M. Tassy glavni nadzornik šuma Alžirskih pisao je godine 1881., da bi šume Alžirske dobro gospodarene davale godišnji prihod od kakovih 80—100 miliuna franaka. Što se nas tiče, mi bi se zadovoljili i sa prihodom od 20—25 milijuna franaka, ali za postići taj cilj trebalo bi raditi na tom bez prestanka.“

Ponajprije valjalo bi ustanoviti točno površinu šume, pa onda, ako nebi mogla država sama preuzeti na se unovčenje proizvoda, moglo bi se isto prepustiti privatnikom ili privatnim zajednicam u najam uz ustanovljen cjenik, nakon česa bi pripale šume opet natrag državi.

Što se toga tiče, moglo bi upraviteljstvo, kojemu su mjestni odnosači bolje poznati, lahko pronaći sredstvo, kojim bi se naši dohodci povećali, a s tim ujedno i poboljšalo naše financijalno stanje. Jedno konstatujemo, da ta grana privrede postoji, te treba samo da se shodno uporabljuje. Svakako nesmije se kod tog pitanja zaboraviti na pomladjanje, koje po dosadanjih izkustvih stoji do 17 miliona franaka. Energičnim provadjanjem zakonitih mjera postiglo bi se bar to, da se uzčuvaju sada postojeće šume, ali svakako nebi se smjelo zapustiti pomladjivanje visočina.“

Vidimo iz toga, da je spomenutom zastupniku samo do najvećeg dobitka iz šuma stalo.

Nu lahko je odgovoriti na to, pošto šume Alžirske nisu od nesravnjive vrednosti, kao što on to navadja, budući je najveći dio starih porastlina opustošen i devastiran od vajkada trajućom neegraničenom šumskom pašom; nadalje užasnim požari, kakvi se samo u onih predjelih dogadjati mogu, te napokon i nepomišljenim upotrebljivanjem šuma po ljudih. Procjena g. Tassy-a jest absolutno pretjerana i mogla bi valjati, i to u njekojoj stanovitoj mjeri, samo za onakove šume, koje pokraj manje više normalnog stanja šuma i podpuno usavršen upravni aparat posjeduju, kao što je to slučaj u Francuzkoj. Ta procjena na 80 do 100 milijuna franaka godišnjih velika je bludnja, jer uslijed sadanjih

konjunktura trgovačkih nedaje 1 milijun hektara državnih šuma u Francezkoj više od 30 miliona godišnjeg dohodka unatoč izvrstne uprave njihove. Čujmo što dalje navadja g. zastupnik o tom pitanju.

„Po najnovijih podatcima iznaša površina šuma Alžirskih 2,785.186 hektara, koje se diele kao što sledi:

	Hektara
na šume državne . . . . .	2,418.669
na šume zajednica . . . . .	73.361
na šume privatnika . . . . .	293.156
ukupno . . . . .	2,785.196

Po vrsti porasta imade:

	Hektara
Hrast plutasti . . . . .	436.536
" kitnjak . . . . .	764.831
" manje važne vrsti hrasta . . . . .	51.517
Pinus Alep . . . . .	859.261
Tuja . . . . .	160.538
Cedar . . . . .	37.992
Morski bor . . . . .	1.695
Manje važnih vrsti . . . . .	472.816
Ukupno . . . . .	2,785.186

Od ukupnih 2,418.669 hektara državnih šuma faktično je pod državnom upravom samo 924.586 hektara, i to na temelju senatskog zaključka od 2. travnja 1863. i na temelju naredaba n. mjestničtva, odobrenih u članku 2. zakona od 9. studenoga 1845. Ostali dio od tih šuma podpada pod državnu šumsku upravu samo po imenu, u koliko je naime državi priznano pravo vlastništva na iste šume člankom 4. zakona od 16. lipnja 1851.

Na ove šumske predjele, koji leže većim dielom u predjelih kolonizacije, proteže se poglavito rād uprave šumske, da se te šume što prije valjano omeđaše i razluče od drugih. Lahko si je moći predstaviti, da se kod toga imadu borit sa svakovrstnim potežkoćama osobito sa otporom urođjenog žiteljstva, jer ovo naučeno od vajkada na izrabljenje bolje rekuć zlorabljenje šuma — smatra ih kao svoje pravo vlastništvo.

Sada imaju povjerenstva, koja omedjašuju šume, takodjer i tu zadaču, da izluče iz državnih šuma sve one šume, koje pripadaju urođenikom pod bilo kojim pravnim naslovom, kao što i takove, koje su im za uzdržavanje blaga neobhodno potrebite“.

Isti g. zastupnik drži, da prodaja i unovčenje šumskih proizvoda u Alžиру biva na isti način kao i u Francezkoj, naime javnom dražbom po ustanovah poglavja trećeg Code forestier (šumskog zakona) i ustanovah naredbe od 1. kolovoza 1827., ali odnošaji ekonomički, koji vladaju u koloniji, bitno su različiti od onih u materi zemlji.

Veći dio šuma u Alžirskoj je devastiran, kao što već prije kazasmo uslijed nepomišljenog sjećenja drva, skrajnjom zloporabom paše, a takodjer i uslijed

požara. Do skora bi se imao izdati i zakon, po kojemu bi imao prestati slobodan ugon blaga u šume.

Mora se uvažiti, da u Alžiru neima drvotrgovačkih sveza, te da trgovina s drvi nije ni malo razgranjena, s toga je slabe nade, da će se putem javnih dražba proizvodi u govoru stojećih šuma dovesti na svjetsko tržiste. Moralo bi se malo popustiti od tog modusa prodaje, te bar zavremeno ovlastiti upraviteljstvo šuma, da smije pojedine eksploatacije šuma i slobodnim ugovorom upričiti u onoj količini i izboru, kako to već sgodnije bude.

Poznato je, da je taj sustav dosta neshodan i pogibeljan, te isti g. zastupnik predlaže drugi, naime izradbu dospjelih stabala u vlastitoj režiji kroz osobljše šumarske uprave. Tako izradjena drva u oblicih, kako ih trgovina pita, ostavlja bi se na skladištu, dok bi postala dovoljno suha i za trgovinu sposobna. Takova skladišta imala bi veliku vrednost, te bi omogućila i mjestnoj trgovini, da participira malimi iznosi na tom.

Za oživotvorene ove osnove trebalo bi godišnjih 10.000 franaka.

Osim drva neuporabljuje se u šumah Alžirskih mnogo drugih nuzgrednih užitaka osim onih, koji posjeduju znatnu vrednost nuz malen objam, odnosno koji mogu dosta visoke troškove transporta podnjeti. Takovi su nuzgredni užiteci pluto i kora za treslovinu.

Dakle za dići trgovinu s drvi u Alžirskoj, trebalo bi ponajprije podupreti gore pomenuta proizvodnju i to poglavito proizvodnju pluta.

Iz tog možemo si približno stvoriti sliku o trgovackih odnošajih tih šuma, a pošto držimo, da imadu dosta veliku sveobču važnost, budući tekom vremena mogu biti konkurent na francezkom tržistu: to ćemo se još malo s timi šumama zabaviti i pokušat ćemo, da predočimo u kratko i odnošaje pomladjivanja u toj koloniji.

Ruku u ruku sa uporabom šumskega proizvoda mora da ide i pošumljenje posjećenih površina. U Alžiru postoji društvo pod imenom „Ligue du reboisement“ (zajednica za pošumljenje šuma), koje si je stavilo za zadaću, da svimi mogućimi sredstvi unapredjuje svrhu, koju već iz naslova društva razabiremo. Od god. 1884. pozvao je general guverner Tirman šumsku upravu, da pravi u pogledu pošumljenja predbežna študija za obseg ciele kolonije, jer ta zemlja takodjer obiluje sa golietnima mjestima, koja bi se sada imala pošumiti. Neradi se tule o tom, kao u Francezkoj, da se uzčuvaju ravnice od periodičkih poplava rieka, niti gorski predjeli od bujica, nego obratno, da se uzdrži u zemlji vлага od kiša; da se uredi uporaba vrela isto tako, kao i tok rieka i napokon da se zapreči promahivanje suhih i toplih vjetrova iz pustinje, koji i onako vruće podnebje još nesnosnijim čine. Slični odnošaji vladaju i u našem kršnom Primorju, s toga mislimo, da neće biti s gorega, da u kojem budućem broju predočimo sliku pošumljenja po ciejoj Francezkoj, koja svakako u tom pogledu uzorom služiti može — ako nam bude moguće pribaviti si nužnih podataka.

Odlučujući faktori šumarski, sabravši si najprije dovoljno podataka, izradiše podpunu osnovu o pošumljenju. Po njoj imalo bi se pošumit površina od 110.000 hektara. Troškovi proračunani su na 16 miliona franaka.

Nu dosele nije se moglo uraditi puno u tom pogledu, nego zakonom od 1885. godine uručeno je moćno sredstvo u ruke tamošnjoj šumarskoj upravi, kojim mogu zapriječiti haranje i pustošenje šuma, te sad istom mogu misliti na izvedenje upitne osnove.

Medjutim ustrojena su za uredjenje šuma mješovita povjerenstva od članova šumarskih i katastralnih vještaka u svakom departementu, koji će imati za zadaću: 1. ustanovit i omedjašit sadašnje državne šume i podjedno šume nalazeće se u vlasti političkoj; 2. dopitati šume i procjenjivat drvnu gromadu i vrednost onih šuma, na koje urodjenici zahtjevaju pravo vlastništva; 3. tako isto sa onimi šumama, koje su naseljenici kupili od urodjenika; 4. ustanovit i procjenit šume privatnih vlastnika, koje se nesmiju krčiti u smislu poglavila XV. „Code forestier“ i u smislu zakona od prosinca 1885. god.; 5. ustanoviti neobraštene površine, bilo državne ili privatne, koje bi se morale pošumit po propisu članka 420 code forestier i članka 12. zakona od prosinca 1885.; 6. pripravljanje malih vlastitih zabrana za osigurati u gorju Tella razvoj gojitaba nuz uzdržanje šumske paše; 7. proučiti najglavnije ravnice visočina sa stanovišta uzgoja lana, pašnjaka i obrasta drvećem; 8. sabrati i proučiti sve podatke nuždne, za moći ustanovit za Alžir potrebit normalni koeficient obrasta sa šumom.

Ove radnje imale bi se onda pojedince predložiti predpostavljenom povjerenstvu, koje bi se imalo sastojati za svaki departemant napose od imenovana zastupnika između trojice predloženih savjetnika od strane municipija, nadalje od tajnika prefecture i od članova enquetnog povjerenstva, koji bi iste radnje kontrolirali i izpitavali.

Napokon kad bi sve radnje u sva tri departemente gotove bile, predložile bi se konačno povjerenstvu, sastojećem od predsjednika trijuh povjerenstva za departemente, zastupnika ministarstva za poljodielstvo, senatora i zastupnika Alžirskih, trijuh članova od glavnih vieća zemaljskih i napokon od trijuh prefecta Alžirskih. Ova povjerenstva složila bi te radnje u jedno, te pospješenjem ustanovila konačni proračun.

Potrebito bi bilo 60.000 franaka, da se ta zadaća isto tako koristna, kao što i sa narodno gospodarstvenog gledišta unosna, svom kraju privede.

Iz gore navedenog vidimo, da će rād tih povjerenstva vrlo koristno uploviti na pitanje pošumljenja. Od specialnih troškovnika mnijemo, da će nas zanimati, u koliko se troši za šumarsko čuvarsko osoblje.

Ustroj čuvarskog osoblja je sada poglavita skrb šumske uprave. Od 484 šumska nadglednika, 194 imade ih stan u naravi, naime u šumi, trebalo bi ih dakle još za nastaniti 290. Jedan stan u naravi za šumsko osoblje stoji poprečno 10.000 franaka, moralo bi se dakle potrošiti još 2,900.000 franaka da se postigne željena svrha. Godišnje se sagradi takovih kuća do 20, uračunavši

ujedno k tome i male kolibice za urodjene lugare. Mislilo se je za pokus u takove kolibe smjestiti francuzke lugare, za da ih se što više uzmogne u šumi uzdržavati, nu to se izjašavilo, budući bi to morali biti neoženjeni lugari, a takovih je dosta malo.

Komunikacije šumske za sada nisu dovoljno razvite poglavito s toga, što uprava ne troši onoliko na nje koliko bi potrebito bilo. Nu da se sve šume spoje sa dobrimi cestama, kako bi to u interesu službe željeti bilo, trebalo bi tomu posvetiti više milijuna franaka. Ostalih pomanjih puteva, koji služe za dovoz šumskih proizvoda do na kraj same šume, ponapravi se svake godine po nešto u granicah dozvoljenog proračuna.

Žalimo što neimamo pri ruci potanjih podataka, odnosećih se na samu proizvodnju i transport drva, koji bi svakako pogledom na osebujnost tamošnjih odnošaja zanimivi bili.

Već prije spomenusmo, da su šume Alžirske opustošene raznim uplivima, a ponajviše pako posredovanjem ljudi, s toga mnijem, da će našeg šumara zanimati to pitanje, zasiecajuće u čuvanje šuma, jer i on siroma mora da se bori kod nas sa svim mogućimi štetnosnim uplivima, proti kojim često ne razpolaze sa dovoljnimi sredstvima. Poznato je, da svaki čovjek gleda da što udobnije podmiri svoje potrebštine, a tako je i sa proizvodi šume. Naravno je, da će se narod na nižem stupnju stopeći tim više držati tog načela, čim je manje kadar prosuditi štetne posljedice, proizlazeće iz njegove udobnosti ili ljenosti. Taj slučaj vidjamo i kod nas, jer zagajiš li našem seljaku šumu blizu stojeću, a doznačiš mu drvo u kojoj odaljenijoj, voli on ići drva makar i ukrasti, nego da se malo potрудi i steče si dozvoljenim načinom potrebiti mu material. Ne misli on, da tako mora upropastit šumu; njemu je samo stalo do što udobnijeg i lakšeg uživanja. Tako isto je u Alžirskoj samo u još većoj mjeri. Tamošnji narod već je po svojoj naravi sklon na udobnost i ljenost, te za bolju ilustraciju navesti ćemo jedan primjer, koji dovoljno karakteriše tamošnje odnošaje.

Visočina Babor većim je dielom prekrasnimi cedri obraštena. Uztreba li urodjanik kakova stupa, planke ili šta slična, tad si izabere najljepši cedar, pa ga zasječe od prilike pol metra u visini na dolnjem kraju i do tri metra u visini gore, a onda pomoćju klina izbjije komad drveta, od kojeg si može napraviti ono što želi. Tako načinjena rana na drvetu pocrveni, te se vremenom drvo usuši i ugiće ili ga zareznici raztoče, te nije više osim za gorivo sposobno. Ako je gdjekoji cedar velikih dimenzija, a ima ih takovih, gdje bi trebalo do pet ljudih, da ga obujme, tad ćeš naći i poviše takovih usjeka, uslijed česa drvo tim prije ugine. A tako su upravo svi cedri jačih dimenzija oštećeni i to ne samo u spomenutom Baboru, nego i u Tala-Rana. Od Babora udaljen je čuvar šuma do kakovih trideset kilometara, pa si možemo lahko pomisliti, koliko vriedi njegovo nadziranje. Kad takav cedar bude već sasma obsječen, a do onda obično već ugine i posuši se, onda ga podpale, da se sruši sve to samo zato, da je lakše gorivo dobivati. Da se kroz to šumski požari najlasnije poradjaju, jasno je samo po sebi.

Kazasmó u početku takodjer, da su šume u Alžiru opustošene i požarima. Šumski požari dogadjaju se doduše i kod nas u dosta velikom broju, ali takovih ogromnih šteta nečine, kao što u Alžiru, gdje se tako rekuć periodično svake godine pojavljuju. S toga se je gledalo u Francezkoj već odavna na to, kako da se po mogućnosti odklone toliki požari, a podjedno, kako da se oštećenikom nadoknadi gubitak, što ga pretrpiše kroz požare. Ta stvar došla je ca i pred francezko zakonodavstvo. Što se tiče uzroka požara, to veći dio mnenja nagnje k misli, da potiču od zloradosti urodjenika, što obično i službena izvješća potvrđuju, dočim gdjekoji drže, da tomu opet nije tako. Tako na pr. general Arnaudeau, koji je u Alžiru neko vrieme bio upraviteljem, te koji dosliedno tomu poznaje dobro i zemlju i ljude, poriče, da bi urodjenici iz same zlobe podpaljivali šumu. Po Arnaudeau skoro svi požari nastaju uslijed duvanja vrućeg siroka. Šume su tamo obraštene grmovljem, koje je uslijed bujne vegetacije vrlo gusto, pak kad započme pomenuti vjetar duvati, izsuši se, te mu je samo iskra potrebita, da plane, a onda vrši siroko dalje svoju dužnost. Doduše niti napomenuti gospodin nebrani posve pučanstvo urodjeničko, nego samo govori iz svoga izkustva pogledom na njihovu pripravnost, da požar ugasiti i ograničiti pomognu, a ponajpače obzirom na njihov orientalni fatalizam.

Bilo kako mu drago, požari se ipak pojavljuju svake godine, te učine dosta kvara, s toga je trebalo mislit, kako da se zlu doskoči.

Nu nikad nebijaše toliko kvara kroz požare, koliko god. 1884. mjeseca kolovoza. Preko 91.535 hektara bijaše opustošeno vatrom. Od tih pripada 42.003 hektara državi, 7911 hektara občinam a 41.621 hektara privatnim vlastnikom. Sveukupna šteta bje procjenjena na 9,936.114 franaka, dakle popriječno na jedan hektar 108 franaka. Pošto je notorno, da su to urodjenici upalili, to se je upotrebio zakon od 19. srpnja 1874., koji veli, da je moći u slučaju, kad urodjenici upale šumu, osuditi cieli predjel na javnu globu, kojom bi se imala uaknaditi šteta vlastnikom šume, a u slučaju neutjerivosti, imade oblast pravo, da sekvestriira primjerena zemljišta. Na temelju toga zakona uhitila je oblast kašnje sbog gore spomenutog požara petdeset i devet urodjenika kao taoce, a trideset i devet urodjeničkih sjedišta bje zaplijenjeno.

Javnih globi bje propisano 323.046 franaka, a utjerano 312.850 franaka. To je dakle istom dvadeset i peti dio ustanovljenog kvara, s toga je i svaka odšteta vlastnikom iluzornom. To je poglavito s toga, što se oblasti ustručavaju upotrebiti skrajnje mјere, do kojih vodi sekvestar, naime konfiskaciju zemljišta, nego su uvjek gledale na to, da proizvode tih zemljišta upotrebe u rečenu svrhu. Sada se pokusa radi upotrebljuje odkup sekvestra, po stanovitih cjenicih, koje ustanovljuju posebna povjerenstva tako, da krivci 20 do 40 postotaka učinjenog kvara od svoga nekretnog i pokretnog imetka uplatiti imaju. Nu lahko je pojmiti, da se toli ogromna svota, koja bi se imala izplatiti od sekvestriranih 14.816 hektara, nebi mogla odplatiti u gotovu novcu, nego djelomice u novcu, a djelomice odstupom zemljišta. Ovaj odstup zemljišta, akoprem nam se iz narodno-gospodarstvenog gledišta nečini shodnim, ipak će biti koristan po šumsko

gospodarstvo, buduć će se tim postupkom šume riešiti raznih unutra njihova obsega nalazečih se enklava i parcela, te će se tim znatno olahkotiti čuvanje šuma u buduće. Od spomenutih 14.816 hektara pripalo je 3.222 hektara državnim šumam i 2.545 na šume privatnih vlastnika, a ostali dio pridržan je u svrhe kolonizacije. Popriječna vrednost tih zemljišta je razna. Privatnikom pripale čestice još su najbolje vrednosti i to po hektaru do 111 franaka, dočim je državi pripalo većim dielom opustošeno zemljište, koje vriedi do 49 franaka po hektaru, a ono za svrhe kolonizacije vriedi jedva 16 franaka po hektaru.

Iz tog vidimo, da šume u Alžiru spadaju medju najnesigurniji imetak, pa s toga lahko se pojmi, zašto se glavnica još neukamačuje u šumah, naime zašto neće nitko da eksplorira šume, kad je velik riziko, a u slučaju gubitka dobiti od štete 20—40%, nije sigurno ni najmanje zamamljivo.

U ostalom nije svagdje pogibelj od požara jednako velika. Imade predjela, gdje su šume posve uzčuvane od toga. Primjer zato su nam šume na istoku Alžerije (Kroumirija), koje su već od stoljeća uzčuvane od svakog požara, i to pomoćju sgodno zapaljenih malih vatrâ za tihog vremena uz potrebit nadzor tako, da sva grmljad izgori, te tako bude kašnje visoko drveće sačuvano. Tim se ne postizava samo občuvanje šume od požara, nego se čisti šuma takodjer od korovlja tako, da je pomladjenje plemenitih vrstih drveća osigurano, a uz to popravlja se tlo u tolikoj mjeri, da daje izvrstnu pašu, koja se može rabiti bez bojazni, da bi tlo oslabilo. Tko zna, nebi li se i kod nas gdje koja stara sjećina dala vatrom od korovlja očistiti? Mogao bi tkogod zapitati: a što radi onda uprava šumarska u toj zemlji, zašto i ona neuporabljuje taj sistem čuvanja od Araba već davno poznat? Nu to se nemože prigovoriti tamošnjim šumarom, jer koliko god je to i potrebito, ipak bi trebalo za izkrčiti više stotina hiljada hektara šume i k tomu odgovarajućih sredstava, s kojimi šumari obično ne razpolažu. Nadajmo se, da će doskora s novim zakonom o odgovornosti urodjeku za šumske požare, koji je već potvrđen, dozvoljen biti i primjeran kredit za šumarstvo tako, da će jednom i tamo zavladati normalniji odnošaji, što im mi od srđa želimo.

---

## Šumarsko-trgovačka razmatranja.

### I.

Zadovoljujući prijateljem, koji mi izražiše želju, da nastavim svoja šumarsko-trgovačka razmatranja po primjeru prošlih godina, eto me i opet jednom takovom razpravicom. Želim pak, da i ostali drugovi pod ovim stupcem, koju tu k spoznajanju naših šumsko-trgovačko-statističkih odnošaja dogodice doprinesu, za da nam tako i u tom smjeru „Šumarski list“ bude ako i ne podpunim, a ono bar po mogućnosti pravim tumačem naših težnja i ciljeva.

Kako su jur dovršene veleprodaje u naših hrastovih šumah imenito: krajiške investicionale zaklade, kr. državnog erara, krajiških imovnih občina, te

gospoštija kneza Lippea i Miholjac, to možemo reći, da je u obće i ovogodišnja (1887. 88.) šumarsko-trgovačka kampagna u glavnih točkah jasna i poznata.

Osvrnemo li se pako još jednom baš na te netom dovršene veleprodaje, to nam je na prvom mjestu iztaknuti povoljni uspjeh, koga šumoposjednici naši tom prilikom postigoše, jer ne samo što su već i prilikom samih uredovnih procjena, prodaji namenjenih drvnih gromada — ciene drva na panju — primjereno u zadnjem četvrtu g. 1887. nastavšim boljim odnošajem trgovine u pogledu raznovrstne hrastove robe, poprično za 10—15%, povišene, već su prigodom samih dražba i te cene opet nadbijene poprično za 30, a u mnogih slučajevih i za 42—46%, dapače u jednom slučaju i za 70% iznad procene!

Resultat i dobit kojim se još ljeti minule godine u nas slabo tko mogao pravom nadati.

Sve to pako moglo je u obće u prvom redu samo time nastati, što se malo ne istodobno promjeniše tečajem god. 1886/87. obstojeći nenaravni odnošaji u trgovini sa francuzkom dužicom, a dokazuje nam to ponajbolje i sama ciena te robe za prošle jeseni koja se u Sisku bilježila sa 215—225 for. po 1000 komada! Ciena kakvu već odavna neimadosmo na naših tržištih.

Prije spomenuti povoljni rezultati naših dražbenih prodaja pako jamče nam nadalje, da se gori rečene cene robe neće moći umanjiti, dapače one će se, bude li u naših producentah trgovaca, prave eneržije i dovoljne uztrajnosti, morati bezuvjetno još te i znatno poboljšati, pošto na pr. proizvodnja francuzke duge uz šumske takse od 115—150 i više for. (po hiljadu komada), kakove su i doista poprično ljetos polučene, ni uz cenu od 220 pro mille, producentu zaslужenu dobit absolutno donjeti nemože.

Nevalja nadalje pri tom zaboraviti ni na to, da nam već prošla jesen sretno progutala absolutno svu bolju zalihu prijašnjih godina, dakle, da će ove godine doći u račun samo nova proizvodnja, koja se uz to malo ne sva u vrlo sigurnih rukuh nalazi.

Na povoljniji razvoj ciena francuzkim dužicam uplivaše na dalje i sve to većma se razvijajuća trgovina sa njemačkom bačvarskom gradjom, kao i s hrastovimi trupci, dapače minule nam prodaje jasno kazuju, da su u obće proizvoditelji pintarske robe oteli proizvoditeljem francuzkih dužica vodstvo u šumarsko-trgovačkom smjeru.

Sveukupna ovogodišnja proizvodnja francuzkih dužica može se na 50—55 milijuna komada ocieniti, pri kojoj se količini proizvodnja bosanske robe sa 4—4 5 milijuna, srbske sa 250—300.000 komada, one madjarske proizvodnje pako sa 2 5—3 milijuna komada, uračunava.

Prekomjernoj se dakle proizvodnji ove godine podnipošto na tem polju nadati netrebamo.

Ako li je pako u obće štograd nepovoljno u tom smjeru djelovalo, to je jedino ta okolnost bila, što su ovogodišnje njeke znatnije prodaje, a još više ratifikacije samih dražba, vrlo kasno realizovane. Pogrieška vrlo znamenita, a uz to i težko opravdiva, a i za ljetos već nepopravljiva.

Kao karakteristiku današnjeg stanja naše šumske trgovine iztaknuti nam je nadalje činjenicu, da su ljetos vrlo riedki slučajevi, u kojih se je roba već unapred t. j. još neizradjena (na panju) prodala, akoprem je to prijašnjih godina, dakako jedino na uštrb producenta, tako rekuć redovito bivalo.

Što se proizvodnje francuzkih dužica po naših domaćih poznatih producentih tiče, to se u prvom redu iztiču; hrvatska eskomptna banka (sa 4—4·5 milijuna komada), Türk i Turković (sa 3 milijuna); Gvido Prister (sa 3 milijuna); Societé d'importation de chêne (sa 5·5—6 milijuna komada); L. Hirsch (sa 2·5—3 milijuna komada); W. Verhan, Hirschler & Com.; F. Gamirscheck i C. Schlesinger (sa 2 milijuna komada).

Kao osobiti pojav u te vrsti trgovine iztaknuti nam je nadalje još i to, da se u novije doba, naročito za Englezku traže i preko 42 par. palca dugе francuzke dužice, kao što su u obće velike dimenziјe dužica još sveudilj one, koje se u prvom redu traže, ali dašto i najbolje plaćaju, 30% dužica sa 42 p. p. duljine, obični su uvjet pogodba.

Osim proizvodnje francuzkih dužica rekoso, da se naročito iztiče u pogledu trgovine s hrastovinom proizvodnja njemačke pintarske gradje te trgovina sa hrastovimi kusci (trupci) t. zv. merkantilnom robom. Isto tako je preuzeila u novije doba i izradba t. zv. „vainscotta“, koje je još do nedavna kod nas samo jedna jedina tvrdka izradjivala.

Glavni predstavnici ove trgovine jesu družba „Neuschloss, Marchetti, Smidt“, zatim „Valentin & Comp.“, „S. H. Gutmann“, Christian Hermann i Verhan, kojim se pridružuju još i Sedlaković, Gumersbach, J. Eissler.

Glavna tržišta te trgovine jesu u Belgiji i Englezkoj. Ciena tih hrastovih kusaca jest 16 do 36 for. po kub. metar ab. kojegoder hrvatske željezničke postaje, dočim se brastova laktovina (Schnittmaterial) istodobno t. j. početkom prosinca pr. g. sa 36 do 38 for. dapače na Rieci i do 60 for. po kub. metar plaćala.

Što se napokon samih u posljednje doba zaključenih i jur poznatih prodaja tiče, spomenuti nam je: Prodaju produkcije Pristerove iz šume „Jasenovo“ (oko 3 milijuna komada) uz cenu od 210 for. pro mille, uvjet da imade do 40% biti dužica po 42 p. p., ista tvrdka preuzeila je takodjer i izradbu „vainscotta“ za riečku kreditnu banku. Tvrđka „L. Perrin ainé“, prodala je svoju produkciju iz šume „Veliki Gjol“, Gairardu uz 210 for. pro mille, (oko 1 milijun komada), a isto tako da je i tvrdka „Morpurgo Mayer“, istomu Gairardi-u i to 6—7 milijuna komada dužica bosanske produkcije uz cenu od 207 for. pro mille prodala. Uvjet da imade po 42 p. p. dugih dužica ili više od 20% ukupne proizvodnje. — Tvrđka „Valentin Merle“ pako da je prodala svoju produkciju iz šume „Tikar“ (oko 3 milijuna komada) uz cenu od 213 for. pro mille.

Spominju se doduše još i neke ine prodaje, potanje međutim o njih još neznamo ništa, i ove godine bo saznaće se, kao što i prijašnjih godina, istina

tek iza njekog vremena, u koliko bo kupci (francezi) obično naročito traže, da pogodbe kroz njeko vrieme ostanu tajne.

Konačno iztaknuti nam je jošte i veleprodaju, jelovih i bukovih stabala iz državnih šumo ogulinske i begovorazdolske šumarije. Budimpeštanska tvrdka „Neuberger i sin“ dostala je naime — prigodom svojedobnog dražbovnog razpisa — neprodane drvne gromade gore rečenih šuma, sklopliv na temelju posebne ponude sa državnom šumskom upravom ugovor, polag kojega ista kroz sliedećih 10 godina preuzimlje sva sjeći namienjena stabla odnosnih šumarija uz stanovitu taksu.

Godišnja drvna gromada imade oko 400.000 for. vriednosti. Čitav posao dakle vriedi više od 4 milijuna for. Kupac bo obvezao se je uz to, da će podignuti dve ovelike pilane, koje po izminuću tog ugovora u vlastnost državnog erara prelaze. Prodaja ova vrlo je važan dogodaj na polju naše šumske trgovine, njom bo je učinjen kraj dosadanjem (stablimićnom) načinu unovčivanja i prodaje šuma u gornjoj Krajini. Tvrdka „Neuberger“ jedna je od najmoćnijih magjarskih šumsko-trgovačkih tvrdka, bavi se pako poglavito izradjivanjem laktovine za izvoz u Njemačku, Belgiju i t. d.

Sličnu prodaju pripravlja takodjer i ogulinska imovna občina, koja da će do 80.000 komada prastarih jelovih stabala iz svojih šuma putem prebora i predhvata u svrhu namaknuća imovne matice prodati. Odnosne predradnje već su dovršene. Nadajmo se, da će se ovog puta naći i domaćih poduzetnika, koji će se znati okoristiti tom prodajom.

Zagreb, koncein prosinca 1887.

F. X. K.

## LISTAK.

### Družtvene viesti.

**Sjednica upravljućega odbora.** Upravljući odbor držao je dne 13. pros. prošle godine redovitu sjednicu, pod predsjedanjem p. n. g. predsjednika M. Dursta, te u prisutnosti sliedeće gg. odbornika J. Ettingera, R. Fischbacha, H. Grunda, F. Kesterčanka, M. Vrbanića i A. Zoretića. — Ovom je prilikom riješeno medju inim i odpis visoke kr. zemalj. vlade od 1. prosinca t. g. broj 41.790., kojim bje upravljujući odbor pozvan, da u smislu ustanova § 8. normativne naredbe od 18. listopada 1886. br. 33.094. visokoistoj podnese oveći broj pitanja iz šumarske znanosti, za uporabu kod obdržavanja ovogodišnjih viših šumarskih državnih izpita; zatim odpis vis. vlade od 27. listopada p. g. br. 37.415. glede naimenovanja članova starnoga izpitnoga povjerenstva za sliedeće šestgodište u smislu družtvenoga podneska od 22. listopada p. g. — ter odpis vis. kr. zemalj. vlade od 10. studena p. g. br. 28.420. kojim bje upravljujući odbor pozvan, da podnese mnjenje u predmetu sastavka školske knjige „nauke o uređenju šumskih gospodarstva, za porabu slušatelja šumarstva na kr. šum. učilištu u Križevcib.“

Odbor zaključio je nadalje, da se imadu sbog neobdržanja družtvenih pravila brisati iz liste družtvenih članova sliedeća gg. Operman u Križu, Gjuro Demetrović u Jaski, Baltazar Horvat u Slunju, Ante Korošec u Vališelu i grof A. Nugent u Kaštelu, slušateljem III. šumarskog tečaja u Križeveih pako, da se prema dosadanju običaju „Šum. list“ bezplatno pripošalje, a isto preduzeto bi i škontrovanje družtvene blagajnc, ter riešeno i više drugih lih administrativnih predmeta.

### Sa drvarskog tržišta.

**Uspjeh javne dražbe hrastova i inih vrstih drveća u šumah petrovare-dinske imovne obćine.** 12. prosinca p. g. obdržavana je kod gospodarstvenog ureda u Mitrovici dražba za prodaju hrastova i inih stabala u šumariji morovićkoj i to:

1. Hrpa: Vratična 562 hrasta i 38 briesta, koji su procijenjeni na 15.415 for. Dostalac L Hirssh u Sisku sa iznosom od 22.602 for., dakle sa 7187 fr preko procjene.

2. Hrpa: Smogva 805 hrastova, 77 briesta i 13 kom. ine vrsti, procijenjena na 15.099 for. Dostalac L. L. Hirsch sa 21.922 for. dakle preko procjene sa 6823 fr.

3. Hrpa: Neprežava 439 hrastova i 51 briest, koji su procijenjeni na 12.130 for. Dostalac L. L. Hirsch sa 18.206 fr., dakle preko procjene sa 6.076 for.

4. Hrpa: Dubrave 497 hrastova i 10 briesta, koji su procijenjeni na 4.212 fr. Dostalac Ružićka iz Vukovara sa 6315 for., dakle preko procjene sa 2.103 for.

5. Hrpa: Vranjak, 695 hrastova, koji su procijenjeni na 6.773 for. Dostalac Ružičkz iz Vukovara sa 8.111 for., dakle preko procjene sa 2.338 for.

Osim toga bilo je sliedećih ponuda: a) Majzatz iz Mitrovice, nudio je na Vratičnu 16.451 for. za Smogvu 19.633 for. i za Vranjak 6.923 for.; b) Gamiršek iz Mitrovice za Smogvu 20.600 for.; c) Blažić iz Siska za Vratičnu 17.757 for., za Neprečavu 13.520 for. te uvjetno za Smogvu 17.850 for.

Procjena bila je za svih pet dijelova sa 53.629 for., dočim je za 77.156 for. prodano, dakle preko procjene 23.527 for. ili 42% više. — č.

**Uspjeh obdržavane dražbe stabala kod imovne obćine križevačke u Belovaru dne 9. prosinca g. 1887.:** 1. Rečićko brdo procijenjeno na 13.084 for. 32 nč, a dostao je Salamon Benedik i Tomaj za 13.607 for.

2. Česma Korenovo procijenjeno na 6.146 for. 54 nč, a dostalac L. Perrin za 6.501 for.

3. Česma Velika procijenjena na 1.178 for. 3 novč., a dostalac Benedik i Tomaj za 1.289 for.

4. Calište procijenjeno na 12.652 for. 83 nč, a dostalac Iskra Andro i Štrem za 13.033 for.

5. Paš: Gaj: procijenjeno na 355 for. 20 nvč., a dostalac Sigmund Rosenberger sa 390 for.

6. Crni lug procijenjeno na 765 for. 13 nvč., a dostalac Sigmund Rosenberger za 840 for.

7. Zdenački Gaj procijenjeno na 523 for. 35 nvč., a dostalac Sigmund Rosenberger za 570 for.

8. Ilovski Lug procijenjeno na 2.297 for. 95 nč, a dostalac Max Pollak i sin sa 3.000 for.

Stavka 9. nije prodana, jer je ponudjeuo samo 350 for. a procijenjeno je na 732 for. 97 nvč. Bogoević.

**Posljedak dražbene prodaje drva u šumah II. banske imovne obćine.** Dne 21. studenoga 1887. bje obdržavana javna dražba putem pismenih ponuda o drvih, izlučenih u njekih sjećinah pomenute imovne obćine za gospodarstvenu godinu 1887/8.

U to ime stigoše sliedeće ponude: Na hrpu I. sjećine Krndija „Živka Pejakovića“, procjenjena na 3.734 for., iznosom od 6.001 for.; na hrpu 2. i 4. sjećine Krndija i Čadjavski Bok „Josipa Costaperaria“ procjenjena na 1.233 for. i 2.858 for., iznosom od 1.925 for. i 5.200 f.r. ter napokon na hrpu 3., 5. i 6. sjećine Dvojan i, Evin budjak i Riboštak „Makse Pollaka“, procjenjena na 1.675 for., 3.001 i 624 for., iznosom od 2.755 for., 4.111 for. i 900 for. — indi u ukupnom ponudbenom iznosu od 20.892 for. Ukupna procjena iznašla je 13.125 for., postiguto je dakle 7.767 for. preko procjenjene vrednosti.

Uspjeh prodaje drva u šumah brodske imovne obćine. Dne 19. prosinca 1887. bje obdržavana javna dražba potem pismenih ponuda o prodaji stabala, izlučenih u sjećinah brodske imovne obćine od 25 šumskih kompleksa, za koje su 23 trgovacke tvrde podnile svoje ponude. Dostali su „Merolino“, procjenjen na 19.554 for., W. Wehrhan za 32.214 for.; „Orljak“, procjenjen na 8.810 for., Morović i Šipuš za 13.090 for.; „Mužko Ostrovo“ procjenjen na 7.198 for., Ružička za 11.112 fr.; Krivsko Ostrovo“ procjenjen na 10.419 for., Morović i Šipuš za 12.400 for.; „Banov Dol“ procjenjen na 8.215 for., Morović i Šipuš za 10.500 for.; „Rastovica“ procjenjen na 10.317 for., Kristian Hermann za 19.205 for.; „Zapadne Kusare“, procjenjen na 6.672 for., Gvido Prister za 11.370 for.; „Jošava“, procjenjen na 12.382 for., Ružička za 18.888 for.; „Kunjevce“, procjenjen na 14.506 for., Kristian Herman za 24.051 for.; „Čunjevce“, procjenjen na 21.140 for., Giffinger i Henn za 33.811 for.; „Ripača“, procjenjen na 5.960 for., Ružička za 9.567 for.; „Vrabčana“, procjenjen na 7.131 for., Ružička za 10.210 for.; „Ada“, procjenjen na 11.818 for., Veselinović za 16.188 for.; „Almaš“, procjenjen na 2.553 for., Ružička za 3.666 for.; „Dubovica“, procjenjen na 8.539 for., Ružička za 13.456 for.; „Gradina“ procjenjen na 15.111 for., M. Vuk i sinovi za 24.501 for.; „Slavir“, procjenjen na 5.335 for., M. Vuk i sinovi za 7.885 for.; „Iztočne Knsare“, procjenjen na 17.850 for., Jakov Sorger i drug za 32.725 for.; „Orljak“, procjenju na 11.120 for., Ober Robert za 18.879 for.; „Trizlovi“, procjenjen na 6.307 for., Kristan Hermann za 9.151 for.; „Rastovo“, procjenjen na 5.602 for., Gašparac za 8.160 for.; „Mašanj“, procjenjen na 1.447 for., Gašparac za 1.555 for.; „Sveno“, procjenjen na 7.376 for., W. Wehrhann za 11.840 for.; „Radiševac“, procjenjen na 9.058 for., Hugo Hartl za 13.200 for.; „Radjenevce“, procjenjen na 2.704 for., Gamiršek za 3.295 for. Svih šumskih 25 kompleksa bilo je procjenjeno na 237.124 for. a postignuto je 370.469 for., dakle za iznos od 133.345 for. ili approximativno za 58<sup>1/4</sup>% nad procjenom.

**Dražba hrastovih stabala.** Kod gospodarstvenog ureda gradiške imovne obćine obdržavati će se dne 16. siječnja t. g. ob 11 satih prije poldne javna dražbena prodaja od 1.205 hrastovih debala, nalazećih se u sjećinah 23. i 24. šume Prašnik, a procjenjenih na 28.167 for. uz primanje pismenih ponuda. Pobliži uvjeti mogu se svaki dan uviditi kod pomenutoga ureda.

### Osobne viesti.

**Imenovanja.** Kr. ug. ministarstvo za poljodjelstvo, obrt i trgovinu imenovalo je dnevničara kr. šumarskoga ravnateljstva u Zagrebu Mihajla Križana, šumsko-računarskim oficijalom III. razreda, dodieliv ga kr. šumskomu knjigovodstvu kr. šumskog ureda u Otočcu na službovanje; nadalje je povjerilo isto ministarstvo dosadanjemu kr. računarskomu nadšumaru Dragutinu Šmidu, službujućemu kod kr. šumskog ureda u Otočcu, obavljanje službe kod toga ureda sistemiziranog mjesta kr. nadšumara I. razreda sa plaćom nadšumara starijeg sistema i sa novopropisanimi onorosnim berivi; zatim je promaklo rečeno ministarstvo šumsko-računarskoga oficijala II. razreda Nikolu Njegovana, službujućega kod kr. šumskog knjigovodstva kz. šumarskog ravnateljstva u

Zagrebu, na čin kr. šumsko-računarskog oficijala I. razreda, ter nadalje imenovalo absolviranoga slušatelja šumarske akademije u Štavnici i tehničkoga dnevniciara Ivana Šimatovića i absolviranoga slušatelja iste akademije Vladka Sekulića šumarskim vježbenici II. razreda, dodieliv prvoga kr. šumskom uredu u Otočcu a drugoga kr. šumarskom ravnateljstvu u Zagrebu na službovanje.

Promiene u statusu činovnika imovnih občina. Na predlog dotičnog gospodarstvenog odbora i gospodarstvenog ureda imovne občine imenovala je kralj. zemaljska vlast odjel za unutarnje poslove, abituenta kralj. gospodarsko-šumarskog učilišta u Križevcu Antuna Marka i Bogoslava Hajeka mladj. šumarskim vježbenici i to prvoga kod gospodarstvenog ureda križevačke imovne občine, a potonjega kod gospodarstvenoga ureda I. banske imovne občine. Nadalje promaknuti su na čin šumarskih pristava dosadanji šumarski vježbenici: Josip Kiseljak kod križevačke imovne občine, ter Julio Anderka mladji kod brodske imovne občine.

**Izpravak.** Na strani 491. našega društvenog organa od 1887. izpraviti nam je donešenu viest pod rubrikom „državne podpore“ s tim, da su Bergwald Gustav, Petrik Rudolf i Ugarković Milan napustili podieljene jim državne podpore za polazak nauka na kr. ugar. šumarskoj akademiji u Štavnici, dočim Obadović Milan na istoj akademiji, svršivši nauke na visokoj školi za zemljotežtvo u Beču i stoeći već u službi kao kr. šumarski vježbenik, uživa podporu tečajem školske godine 1887/8. za polazak predavanja iz ugar. šumskog i lovskoga zakona i ugar. statistike. Nadalje dobije državne podpore za polazak šumarskih nauka na istoj akademiji Mihaljević Petar i Stencel Zoltan.

Priobčiti nam je u ostalom, da je Bergwald Gustav dobio tako zvani zlatni štipendij u iznosu od 300 for. za polazak nauka na c. kr. visokoj školi za zemljotežtvo u Beču.

**Nestor hrv. šumara.** Naš vredni začastni član c. kr. umirovljeni šumarnik Anton Tomić navršuje dne 5. siječnja t. g. 85. godinu dobe svoje. Tu sgodu nemožemo mimoći, a da nečestitamo starcu Tomiću, želeći mu iz sve duše, da ostane i nadalje zdrav i čil. Čestiti starina je u istinu najstariji šumar u cijeloj zemlji, ter ga punim pravom možemo nazvati „Nestorom našim.“ Živio dakle na mnogaja!

### Sitnice.

**Višji šumarski državni izpit u Zagrebu,** obdržavan je od 17.—20. pros. p. g. u prostorijah kr. šumarskog ravnateljstva, pod predsjedanjem kr. šum. ravnatelja M. Dursta, ter povjerenstvom sastojećim se iz gg. F. Kesterčanka, kr. žup. nadšumara i I. Kollara, kr. nadšumara. Izpit su se podvrgla ukupno 4 kandidata, a od ovih bude jedan dobro, drugi dovoljno sposobljenim pronadjen, dočim su dvojica reprobirani. Kandidati bijahu sâmi bivši pitomei križevačkog zavoda, stoeći u občinsko-šumarskoj službi. Ovo bje prvi izpit obdržan u smislu ustanova nove naredbe o polaganju tih državnih izpita od 18. listopada 1886. br. 33.094.

Pitanja pismenog izpita bijahu: 1. Kako se može pronaći meridijan stanovite njeke točke? 2. Koje okolnosti uplivaju u obće na kamatni postotak njeke glavnice? Kako se ustanovljuju kamati šumskih glavnica? Jesu li isti u pravilu veći ili manji od uobičajnog ukamaćenja novca u njekojoj zemlji? 3. U kojih bi se slučajevih naročito preporučilo uvedenje srednjo-šumskog uzgoja u nas? Koje su glavne prednosti te vrsti uzgoja? 4. Na što valja paziti kod pomladjivanja prastarih bukovih šuma, u kojih još neimade dovoljno pomladka, da osjeguramo naravno oplodjenje istih? 5. Neka se pobliže spomene važnost šumske strelje i humusa, na kemijska i fizikalna svojstva tla i rast drveća? 6. Kako se razlikuje austrijanska kameralna taksacija od užitnog postotka?

**Nerod, bagrem kao šumski stablik.** Njeki šumar Kutz razlagao je u skupštini havelandskog šumarskog društva važnost neroda za šum, te je dotičnu razpravu

objelodanju u „Forst- und Jagdzeitung“. Po onoj razpravi bile bi prednosti ili vrline neroda sliedeće:

1. Neznatni zahtjevi, koje traži, buduć nerod donosi, ma uspjeva on i na još mršavijem tlu, veliki prinovak gromade, koju gromadu nemogu u toj mjeri nijedne druge vrsti drveća dati u jednakoj dobi i pod jednakim uslovima. Osim toga dobiva se od neroda tvrdo, žilavo, imenito u tlu dugotrajuće, te u obće vrlo dragocjeno drvo, koje može svako ino u boljem zemljistu rastuće drvo bjelogorično ne samo različito nadoknaditi (nadmjestiti), nego on dapače pogledom na potonje svojstvo nadkriljuje čak i samu hrastovinu.

2. Skori dospjetak za porabu.

3. Golema sposobnost izboja iz panja i korenja.

4. Dostatna bezčutnost mladih nasada napram suši i pripeki sunčanoj (plamenjači) i napokon

5. Vriednost nerodova cvjeta za pčelarstvo.

Usuprot tomu bile bi mane i škodljivosti neroda sliedeće:

1. Pogoršanje tla, koje u stanovito vrieme nastupi, buduć nerod tlu više oduzme, nego što mu svojim slabim listopadom daje, te niti dovoljno nezaštićuje tlo, budući se na skoro razgaljuje tako, da je vrlo težko drugu koju vrst gojiti na onom tlu, na kojem je bio prije nerod, a to ponajviše na onakovih ploštinah, koje su propustile od svoje obnovitosti (Reproduktionskraft).

2. Neznatna odolivost suprot pozebi, buduć nerod lakko pozebe u nejakoj svojoj dobi koli u jeseni, toli s proljeća u svakom položaju i napokon

3. Goleme štete od zeceva, buduć ova zvjerad pitomine i mlađe sjećine kod velika sniega veoma oštećujuće.

**Jedinstvenost porastline (porasta).** Nestoži uvjek od čovječeg uticaja, da jednolične porastline odgoji, nego često stvara takove porastline sama priroda. Opazilo se je u raznih predjelih, da bez čovječe pripomoći stanovita vrst drveća drugu iztisne i o tom nastoji, da onim tlom zavlada. Tako se je primjerice opazilo u Danskoj, da u njekom kraju iziskuje crnogorica hrasta i bukvu, drugdje opet bjelogorica crnogoricu, pače već je to gdje tako i učinjeno. U Francuzkoj, imenito u Sologne, opažen je čudnovat pojav. Ondje su prije 30 godina pomladjivali pustoši sa morskim borom i sa običnim borom; nu kad su ponješto proredjivali te ogoje nakon 15 godina, našlo se je izmedju borića mlađe hrastiće, koji nisu ondje sadjeni, a kad se je stalo borovе sjeći, opazilo se je, da su one iste ploštine na samorodni način obraštene sa hrastovim gustišem. Sad se je počelo na temelju povjestničkih izvora iztraživati, a doznao se je odtud, da je ovaj predjel u drevnoj dobi obrasao bio sa čistom hrastovom šumom. Moguće je ovaj pojav protumačiti samo tim, da su žirke u tlu jur bile, te su samo sgodan čas dočekale, da opet izkljuju. Ista ova borba izmedju drveća opažena je i drugdje, te bi se trud doista naplatio, kad bi se o ovom pojavi svestrano iztraživalo, te točni podatci iz raznih krajeva posakupili. U Graubündenu primjerice iztisknje bor i jela po svud pomelara (ariža), u Juri bori se za premoć smreka sa pomelarom. Tvrdi se, da u Švicarskoj u obće bukva iziskuje hrasta, jelu i brezu; u Pruskoj bori se za prevladu bor nad hrastom i brezom; u ruskih crnogorica prevladjuje breza i hrast, a u sibirskih boricih i jelicih iziskuje breza sve više prijašnje rašće.\*

**Tušenje liesa.** U časopisu „Aus dem Walde“ piše neki poslovodja saske tvornice strojeva I. Mödder, da se mnogo skuplje može prodati različit lies, koji je sirov iztesan, ako se uznaštoji, da se čim prije posuši.

\* U koliko se je u našoj domovini o tom pojavu na brzu ruku motrilo, to se je opazilo da u hrvatskih dubravah, imenito u porječju Savskom, nadvladjuje hrasta sve više jasen ili briest, dočim u brdskih hrasticima iziskuje hrasta ponajviše bukva, a isto tako i crnogorica, Uredničtv.

Najbolje sredstvo za ovo polučiti, preporuča tušenje liesa. Ovo tušenje opisuju stručari u knjigah dosta obširno; nu ipak se način tušenja liesa u praksi vrlo malo rabi. S tog razloga bit će umjestno, da ovdje o načinu tušenja liesa, kako ga preporuča Mödder, koju rečemo.

Veličina parne škrinje (Dampfkasten) upriličuje se prema množini liesa za tušenje i prema veličini prometnosti. Ako imamo ponajviše mekanog drveta, onda su dovoljne jake drvene škrinje od 4—5 met. dugačke i  $1\frac{1}{2}$  do 2 metr. visoke i široke. Za veći promet rabe se ipak željezni kotlovi, koji se pirede za jedna ili dvoja kola. Za jedna kola liesa dovoljno je, ako je takav kotač 5—6 met. dug, a za dvoja kola 9—10 met. i od 2 mtr. u promjeru. U jednom kotlu za dvoja kola može se na dan kod dvo-kratnog punjenja liesa potušiti 30—40 kubič. met. Kotlača (Dampfkessel) od 6 metr. duljine i  $1\frac{1}{2}$  mtr. u promjeru стоји 2000 maraka (1200 for. naših), a nared, oboj ko lače, postavljanje (smještenje), uzidanje, kolotečina (träp) i kola stoji oko 1000 maraka, dakle sav ulog oko toga stoji najviše 3000 maraka. Kod poslovanja od 10 sati treba za loženje 2 hektolit. ugljena, te se računa na 6 kubič. metr. liesa 1 hektolit. ugljena. Preporuča se, da se postave dvije kotlače, koje se tako spoje, da može para, ako se iz jedne kotlače izpusti, u drugu kotlaču unići. Trajanje tušenja ravna se po debljini i tvrdoći tušit se imajućega liesa. Topole, jele, smreke, lipe, johe i t. d. trebaju za svaki centimetar debljine jedan sat uz tlak pare od 1 uzduha. Hrast, jasen, javor, grab, kruška, jabuka i t. d. trebaju kod jačeg tlaka polovicu više, dočim bukva treba od prilike nješto više, nego što je to rečeno kod prvih i potonjih vrstih drveća.

Svakako uzraje takav lies, koji je poslije tušenja izvržen vazduhu, da se valjano izpoti (izznoji) u nadkrivenoj, zračnoj prostoriji, — mnogo više, nego onaj, koji se običnim načinom suši tečajem više godina.

Tušenjem bo iztišnu se iz takova liesa sve sastojine mezgre (soka); proteinova tjelešca, koja kvare drvo, nemogu se raztvarati, a sve se nametnice u drvu unište. Važno je osim toga to, da ćeš na tušenom drvu odmah poslije tušenja primjetiti i najnesetniju manu na drvu, koju remožeš inače tako lasno opaziti ni nakon više godina. Na tušenom drvu opaziš odmah puklosine (Risse), pući (Sprünge), vitoperine (Werfen), šmogore i t. d. Za valjanost takova postupka vojuju i razinjeri težine. Tako prinjerice težio je sirov komad jelov od 70 milit. 44 kilogr., dočim je isti komad vagao poslije trosatnog tušenja i 24-satnog ležanja u bezvazdušnom, ugrijanom kotlu samo 32 klgr. Po tomu izgubio je taj jelov trupac u svemu 30% od svoje težine, te se je razlikovao od trupca istovjetnog drveta, koji je ali ležao na otvorenom vazduhu kroz više godina, samo ponješto smedjastijom bojom.

Odgovor na stavljeno pitanje u svezku VIII. i IX. od g. 1887. glede bukovine bez crvenoga srca.

Bukovine bez crvenoga srca ima u šumah vlastelinstva voćinskoga, kako sam se to zaista osvjedočio na pilani u Trešnjevici, i to samo od pojedinih stabala.

Pobliže o tom mogao bi nam tamošnji šumski činovnik g. Č priobćiti.\* — k.

Obnova zastupstva otočke imovna obćine. Nakon izminuća trogodišnje periode zastupstvo imovne obćine otočke konstituiralo se je u sjednici od 5. listopada p. g., obavi propisani izbor predsjednika, njegovog zamjenika i gospodarstvenog odbora.

Na temelju izbora tog imenovao je visoke kralj. zem. liske vlade odjel unutarnji predsjednikom pomenute imovne obćine dosadanjeg predsjednika Stjana Grozdanića, posjednika, a podpredsjednikom Janka Vuksana kr. nadlugaru u miru i obć. načelnika. Za gospodarstveni odbor ujedno potvrdio odbornike Joku Mlinarića, kr. poštara i veleposjednika iz Bunića; Petra Šorka, kr. poštara i načelnika iz Petrovasele, Duju Kasumovića, kr. nadlugaru u miru iz Perušića, te Miću Mletića člana zadruge iz Kosinja.

\* Usrdno molimo g. Ū., da nam pobliže o tom koju priobći.

Imenovanjem predsjednika sazvana bi glavna jesenska skupština na 5. prosinca p. g., koja je medju ostalimi predmeti imala u glavnom razpraviti proračun za g. 1888.

Prama proračunu za godinu 1887. u onom za godinu 1888. nastala je u toliko promjena, što je gospodarstveni ured uvrstio medju redovite izdatke dva šumarska vježbenika, koji bi se na službovanje imali pridjeliti šumariji kosinskoj i koreničkoj; te u vanredni izdatak stavku za ovrhovoditelja imovne obćine.

Zastupstvo prem uvidjajući potrebu tih vježbenika, jer šumarija kosinska uz samog šumara imade upravljati površinom od 35.662 rali, a korenička površinom od 47.303 rali, uvidjajući nadalje i potrebu ovrhovoditelja, ipak predlog gospodarstvenog ureda taj usvojilo je samo u toliko, da se gore pomenutim šumarijam dodicte na pri-pomoć vježbenici jedino pod tim uvjetom, ako šumarije same u buduće posao oko ovraha šumskih šteta na se preuzinu; dočim je stavku za ovrhovoditelja uslied razloga tog posve zabacio.

Ovo je doista znak vremena, kojemu se šumari radovati mogu, kada bi ikada do izvedenja došao? — Po zastupstvu za godinu 1888. prihvaćeni proračun izpostavlja se i to:

Redovita potreba: 1. Zastupstvo 500 for. 2. Odbor 900 for. 3. Gospodarstveni ured 7.872 for. 4. Šumarije 23.528 for. 5. Šumske gojitbe 800 for. 6. Javni tereti 11.300 for. 7. Mirovine i milostinje 1.160 for. — a vanredna potreba 800 for.

Ukupna potreba 46.860 for. Redoviti prihod izbačen je sa 64.578 for., uslied čega se pokazuje višak od 17.718 for.

Glavnoj skupštini prisustvovao je presvetli gospodin kr. veliki župan Marko vitez Kasumović, kao vladin povjerenik, i g. kr. kot. pristav Fran Pilepić, kao zamjenik vladina povjerenika.

Uslied odredbe presvetlog kr. velikog župana skupštini toj bijahu pozvana sva četiri upravitelja šumarija, da se uznognu novim zastupstvom upoznati, kao i shodne upute od presvetlog gospodina kr. župana osobno primiti.

Vredno je spomenuti, da je u zastupstvu izraženo mnjenje, kako otočka imovna obćina imade već sada veliki broj osoblja, koje bi se kod intensivnijeg šumskog gospodarstva svakako umanjiti moralo.

Otočka imovna obćina na svom posjedu od 137.658 katastralnih rali imade na-mješteno godine 1887.: 1 nadšumara, 1 šum. procjenitelja, 1 protustavnika ujedno računovodju, 2 šumara i 3 šumarska vježbenika; dakle ukupno 8 činovnika i 60 lugara. Troškovi uprave i čuvanja po rali iznose godišnje 22 novč.

Na posjedu tom podijeljeno je medju 4 šumarije od 27.000 do 47.000 rali po-jedinom upravitelju, pa mu se još uzkraćuje vježbenička pripomoć, koju okolnost spo-minjemo samo radi toga, da naši u boljem položaju se nalazeći drugovi mogu pro-suditi preko kapelske doista zavidne odnosa.

**Narodni ustank.** U „Narodnih Novinah“ br. 281. od 10. prosinca 1887. u stupcu „Trojedna kraljevina“ pod naslovom „Privremeno oprošteni od službovanja u narodnom ustanku“ čitamo, da je g. zajednički ministar za zemaljsku obranu okružnicom pozvao sve jurisdikcije, da do konca siječnja svake godine podnesu ministarstvu pre-loge o privremenom oprostu od službovanja u narodnom ustanku.

Podjedno se ondje spominje, koji od tog službovanja oprost tražiti mogu, ne-gledeći na to, da li dotičnici spadaju u prvi ili drugi popis narodnoga ustanka. Medju ovimi je naročito iztaknuto i osoblje od državnih šuma. Kako je sā osobljem imovno-obćinskim?

Za stalno ovo pitanje nije od male važnosti po narodne šume, po taj znatni na-rodi imetak, od kojega narodno blagostanje u velike ovisi, a mrijem, da je ovo pitanje i osobita uvaženja vredno već i sbog toga, što se osoblje imovnih obćina vrlo pre-težnjim djelom po svojoj dobi u narodni ustank broji. (Ovo pitanje potaknuto je već shodnim putem na nadležnom mjestu. Uredn.)

**Zabrana izvoza drva.** Politički svjetski dogodjaji tangiraju i trgovinu o drvi, a dokaz tomu je taj, što je Rusija zabranila svaki izvoz drvenog ljesa u zapadne krajeve Evrope. U zadnje doba mnogo se ljesa izvozilo osobito u Njemačku, gdje je isti služio za gradnju vojničkih baraka. Usljed napetih odnosa izmedju obiju država uzsledila je pomenuta zabrana.

**Drvo kao predmet industrije.** Prije bilaše drvo rabljeno izključivo kao gorivo i kao gradja za razne objekte, nu vremenom uporabljene su razne druge stvari na mjesto drva. U današnjem stoljeću kraj ovako silno razvite industrije nebi mogla proizvodnja drva za gorivo niti namiriti one silne zahtjeve, koje danas stavlja razni industrijalni podhvati, kao željeznice, razne tvornice i t. d. Isto se tako ne uporabljuje niti za gradnju drvo u onolikoj mjeri, kao što njekada. Za gorivo rabe danas kameni ugljen, dočim s druge strane željezo zamjenjuje drvo kod raznih građnja. Ta već i za gradnju kuća rabe većim dijelom željezne tramove, a u namisli je, da se uporabi i za željezničke podsjede mjesto drva željezo.

Nu nije se bojati, da će drvo biti iztisnuto iz porabe, jer željezo i drvo imade svaku svoju kvalitativnu vrijednost, gdje se nemože zamjeniti jedno s drugim. S druge strane opet industrija uvjek gleda, kako da na drugom kojem polju otvor nova vredna unovčenja za drvo. Spominjemo samo vlakninu od drva, iz koje tvore dreveni pamuk (celulozu). Taj se je proizvodjao ponajprije u Englezkoj god. 1873., gdje je taj podhvat tvrdka d'Ivry realizovala. Kašnje razvila se je ta industrija u velike u sjevernoj Americi, a tako i drugdje, da sada samo u Parizu postoje do četiri tvornice za proizvodnju drvenog pamuka. Od vrstih drva rabe se za to po najviše jela, jasika i lipa. Prodaje se u svezcih od 20 kg. popričnom cienom od 5 franaka. Rabi se za razne zamote za posteljine a pokušali su ga u Berlinu u bolnica rabitati namjesto šarpije.

Poznato je valjda stručarom, da se tvori iz drva suhom destilacijom katran nuž razne druge primjese u kojih imade i goriva ulja. Ovo ulje proizvadja se u velike u Švedskoj iz odpadaka i korenja jelovih i borovih stabala, te se može uporabit za razsvjetu u posebno za to napravljenih svjetiljka. U smjesi sa običnim petrolejom dade se rabitati i u običnih svjetiljka. Uz to se dobiva još i katran, kreozot i kvasinova kiselina. U Švedskoj bave se s otim do trideset tvornica.

Još jedna je grana proizvodnje, koja surovo drvo rabi, a to je proizvodnja papira. Prije dok još ne bilaše ta industrija usavršena, mogla se prigotovljena masa dryna rabitati samo u smjesi sa masom od krpa, nu sada se je to u tolikoj mjeri promjenilo, da produkcija papira iz krpa očevidno nazaduje, dočim se sve više drvo za oto uporabljue. Najviše je ta industrija razvita u Americi.

Dakle vidimo, da drvo istom dolazi do obsežnije uporabe, dakle da se nije preživilo, nasuprot sada ide svojoj glavnoj periodi, dočim se za željezo može kazati, da je njegova kulminacija prošla.

Naravski da za tako obsežnu industriju drva moraju da dielu i ostali faktori proizvodnje, naime mora da je i ostala industrija dovoljno razvita, što kod nas žalibоže još nije, a dužnost je šumara da bdiju, da onda kad bude jednom tomu sgodno vrieme, da bude i valjano uzgojenih šuma, a dotle tješimo se onom našom „dći će sunce i pred naša vrata.“

D. M.

**Još nešto o nemilih gostih.** Javlja nam prijatelj iz Srebra kao nadopunak k vesti „nemili gošti“ priobčenoj u 12. svezku na strani 543. našega družvenog organa, da su se divlje svinje pojivile i u obsegu vlastelinstva vukovarskog i to u šumi Petrovačka Dubrava. Nu kako bje po tragovih razpoznati, bio je to čapor od samo 10—12 komadi, koji mora da se je ovamo od njekuda dotebao. Na prijavu dočasnoga kot. šumara odredjena je odmah hajka na te goste, pri kojoj bje samo jedan komad nastričljen; kod druge hajke bilaše bo povoljniji uspieh, ubijene su naime dvije jednogodišnje krmače i jedan tri- do četirigodišnji nerast, potonji 108 kgr. težak, prem u divljačini- ne baš najbolji.

Poslije druge hajke nastade zločesto vrieme, te se uslijed toga nije mogao lov nastaviti. Napomenuti nam je nadalje, da su početkom mjeseca listopada pr. godine tri divlje svinje ubijene u gjeletovačkoj šumi, koje su se jedine tamo nalazile.

Po mnjenju ondješnjih lovaca mora da su iste svinje prije njekoliko godina iz Bosne onamo prešle, te se na nje nije baš osobita pozornost tada obratila, jer još god. 1879. bje po šumarniku Fürsteru ubijen jedan nerast u težini od 180 klgr. u beračkoj šumi.

Merju ostalim javlja nam isti dopisnik, da bi po njegovom mnjenju trovanje divljih svinja bilo prikladno i svrsi odgovaralo samo u obćinskim šumah, gdje se rabi uzgoj sitne šume, te t.m marvi nepristupnih, a ne u vlastelinskih šumah, gdje postoji većinom uzgoj visokom šumom, te u kojih šumah se žirovina i paša u najam daje. (Umoljavamo gosp. dopisnika, da nam većkrat što šta s ondješnjih krajeva dojaví, pošto baš odanle neimamo skoro nikakovih vesti. Uredn.)

**Ahatna šuma u Arizoni.** Može se reći, da nigdje nije narav proizvela toliko osebujnosti i ljepota kao u sjevernoj Americi, a medju najčudesnije pojave spada svakako ahatna šuma u Arizoni. Inače ju nazivaju takodjer i kalcedonskim perivojem, na avski perivojem samo po imenu, jer davno je već tomu, što su tamošnja orijaška stabla srušena i u ahat i jaspis pretvorena. Taj perivoj nalazi se jedno osam milja udaljen od Covize kolodvorske postaje Atlantic-Pacifik željeznice (teritorij Arizona), te ima u izmjeri do sto jutara površine. Tlo je dvadeset do trideset stopa naslagano pješčenikom, pod kojim proviruje iz vulkanične lave i pepela okamenjeno drveće, nu opaža se i u izdubinah i pukotinah, iz kojih je voda izprala pješčenik. Može se uzeti, da je sloj drveća dosta dubok. Drveće je izmješano na najraznolikiji način, a ima ga razbacana po cijeloj površini od najvećeg pa do najsitnjeg. Vrlo mnogo imade stabala do 150 stopa duljine, koje je u skoro isto toliko komada popucalo, te se čini, kao da je kakav predpotopni drvar ta stabla pocjepao, da jih kući vozi. Gdjekoja druga stabla popucala su u nebrojenni množini različnih komada, ima tu sitnih poput kameničića, pa sve do velikih trupaca. Nači je takodjer i dosta pravilnih komada, koje netreba van nješto prigladiti, pa eto ti ukusna galanterijskog predmeta.

Pojedini eksemplari stabala imaju do 5 englezkih stopa promjera, a našli su jedno stablo koje je dugačko više od 200 stopa. Pojedina stabla imaju tako izrazito razvite godove, da na prvi pogled opažaš, da je sadašnji kamen bio negda kriješko rastućim organskim stvrom.

Najzanimivije predjele tog perivoja okrštše raznim imeni. Imade tu ahatni prodola, ahatni most, amfistični vrhanci i t. d. Najljepši je svakako ahatni most. Taj most vodi preko prodola do 45 stopa duboka i 55 stopa široka. Tvori ga jedno stablo, koje imaju u promjeru tri do četiri stope a siže preko toga prodola još do 50 stopa daleko u zemlju. Valjda leži od uvjeka tamo, pa gdjegod se je kora oljuštila, pojavlja se u najljepših nuanceah ahat i jas is.

Istina, da se nalazi okamenjena drva i drugdje po svetu, ali nigdje ne u tako liepu obliku, kao ovdje. Najobičnije boje su crveno-žuto i zeleno, te su ili oštro razlučene jedna od druge, ili se preljevaju jedna u drugu. Često su prekinute sa bijelosivom ili crnom bojom, a kadšto sa prozirnimi ledci bjelutka i ametista. Najljepše je to sve motriti pod mikroskopom, gdje se onda razaznaju i prvobitni oblici stanicja.

Dosele bio je ahat rabljen u industriji suno za male predinete, budući se je malo ahatu nalazilo koj bi imao više od stopu promjera, nu nije dvojbe, da će se u budućnosti američki ahat rabiti ne samo za galerijsku robu, nego takodjer i za dekoraciju sgrada, crkva i t. d. moguće i za pločenje podova, jer iz orijaških stabala u parku kalcedonskom moći je lakko izrezati čtave ploče za stolove.

Kako je u cieni, razabrat možemo iz najnovijih prodaja i kupâ. Njeki ruski trgovac platio je za komad ahata od 28 palaca promjera i 30 palaca duljine, 500 dolara, a u najnovije doba odposlan je cieli tovar ahata u Evropu, budući evropski

dragaljari sve više traže američki ahat, koji je u boji i svjetlosti bolji od svakog drugog.

**Nagrade za pošumljenje krasa.** Kr. zem. vlada, odjel unutarnji, obnašla je dozvoliti, da se izplati u ine nagrade za uspješan rad oko kultiviranja krasa seljaku Filipu Jovanoviću iz Popiue svota od 10 for., Petru Kovačeviću iz Smiljana svota od 10 for., Josi Pezelju iz Smiljana svota od 8 for., Tomi Podkrajevu iz Raduća svota od 10 for., Milanku Panjkoviću, iz Ruduća svota od 15 for.

**Izplaćivanje kamata urb. imovn m obćinam.** Povodom jedne predstavke, podnešene u pogledu izplaćivanja kamata, dospjelih od šumskih glavnica, dotičnim urb. imovnim obćinam, obnašla je kr. zemaljska vlada, odjel za unutarnje poslove. Uvaživ razloge predstavke, odrediti, da se upitne kamate u buduće odnosnim obćinam izplaćivati imadu ne putem kr. županijskih oblasti, već putem dotičnih kr. kotarskih oblasti. Primjećuje se, da je ob ovom znanja i ravnjanja radi istodobno obavještena kr. zemaljska blagajna.

**Tjednik o ruskoj šumskoj industriji.** Početkom t. g. izdavati će se u Kievu svakoga tjedna na ruskom jeziku prvi i jedini list u Rusiji, namijenjen industriji šumskih proizvoda pod naslovom „Руский лесопромышленникъ“, ter će se razasiliti bezplatno i franeo na sve veće dryarske tyrdke i interesente s industrijom šumskih proizvoda u Rusiji.

**Šumarska izložba u Toulousu.** Uprava šuma u Francezkoj sudjelovala je kod te izložbe, ter je njezin dio izloženih predmeta jedan od najpoučnijih i najinteresantnijih. Zidovi i stropovi dvorane bijahu prekriti mapama šumarskima sa strojevi i t. d. Pod staklom mogao si vidjeti sve vrsti koristnih zareznika, u drugom sve vrsti škodljivih, malo dalje razne rude i kamenje iz kamenoloma šuma Pirenejskih. Vrlo liepa je sbirka koluta raznih vrsti drveća, koji pokazuju popričnu veličinu u raznih dobah, nadalje imade dryne mase, iz koje papir tvore, onda sbirka smolnatih tvari od morskog bora i sbirka sjemenja svi običajnih i udomačenih vrstih porastlina u šumah Francezke.

Zatim imade znanstvenih radnja: model pokazujući u malom ustrojstvo brdske pilane, zatim predstavljene su sve važnije vrsti transporta po kopnu i po vodi kao razni putoklizi i prevažanje drva zrakom na lancih.

Odsjek za pomladjivanje izložio je više nacrta o najglavnijih radnjah kod pomladjenja u raznih gorskih stranah kao i kod uredjenja bujica.

Vredno je napomenuti i produkciju uža iz lipove kore, koja da nemogu iztrunuti.

Pravljenje štapova i sličnih predmeta predočeno je uz najglavnije vrstu, koje se u tu svrhu rabe.

Ogroman trupac brasta plutastog pokazuje sa svojom olupljenom korom odmah zašto se rabi i kako se na komadiće reže. Moći je vidjeti na poseban način impregnirane bukove trupce, koji im podjeluju liepu texturu tako, da se sada običenito uporabljaju mjesto inozemnog skupog drva za parkete i tomu slično.

U kratko ciela je izložba jako liepo uredjena i poučna, od najmanjih industrialnih podhvata, pa sve do strogo znanstvenih radnja.

Iz „Le Bois.“

**Što razumievamo pod glavnicom u obće, a napose pako u šumarstvu?** Ovo je dodnje velevažna riečica, o kojoj bi se dalo mnogo pisati, nu mi ćemo se ovđe u kratko izraziti. Rieč glavnica rabi se u narodnom gospodarstvu a i u pravnih poslovih za obilježje raznih pojmljiva. U starije doba razumjevalo se pod glavnicom stanoviti novčani iznos, koji bje njekom drugom podieljen uz plaćanje kamata. Nauka o narodnom gospodarstvu razširila je upitni pojam kasnije tako, da je u izraz glavnica uzela sva pomoćna sredstva privrede, koja se u raznih predmetih gospodarstva sastoje, ter s lith narodno-gospodarstvenoga stanovišta razumjeva pod tim imanja kao u obće stoje u svih svojih sastavina. Velicina glavnice pako izrazuje se u cienah imanja, kako te ciene u istinu postoje, ili pako kako je moguće iste postići. Većkrat rabi se taj izraz jednako za obilježiti posjed glavnice.

Nauka o obračunu šumske vrednosti osniva se lih na stanovištu nauke o racionalnoj ekonomiji. To mora baš tako i biti, jer ta nauka upućuje, kako valja pri danom uređenju i sustavu družtva posjednikā šume zaračunavati potroške i polnjeni uspieh, ter i jedno s drugim prispopobiti, a nadalje, kako se ima na temelju takovoga postupka uređiti i upriličiti gospodarenje tako, da podpuno odgovara interesom šumovlastnika. Doduše može taj interes odnosno naum šumovlastnika sa cieokupnosti u oprieci stajati, da ače i tada, ako bi u istinu zahtievom gospodarenja i postojećih mjestnih okolnosti podpuno odgovarao.

Nauka o obračunavanju šumske vrednosti neupušta se u daljnje razglašanje toga potonjega pitanja, buduće to spada više u obseg šumske politike.

Ovdje nam je dovoljno da iztaknemo, da će kod racionalnoga šumskog gospodarstva svaki pojedini uredajni razred, upriličen suglasno prema posebnim i sveukupnim interesom, najveći prihod davati.

Ako nije visina njekoga glavnog troška već posebnim novčanim iznosom ustanovlена, to možemo istu raznimi načini pronaći. Kod pokretnih stvari valja bez svakoga dalnjeg okolišanja za podlogu uzeti već faktično postojeće cene. U ostalom možemo pod stanovitim odnošajima taj isti postupak uporaviti i na nekretnine, imenito tada, ako već postoji stalna tržištana cena, udešena prema dovoljno razgranjenom trgovinskom prometu. Za slučaj pako, da neimamo tih podataka, ili da predpostavljamo, da nas isti nevode do dovoljnih rezultata, tada možemo glavnici omjeriti, izraziv istu ili po potrebitom potrošku, tako zvana potrošna vrednost, ili pako po prihodih, koji se očekuju, da će se od tuda dobiti, tako zvana očekivana vrednost.

Računati ćemo po faktično upotrebljenom potrošku u onom slučaju, kada se radi baš o tom, da ustanovimo bud postignutu dobit, bud nastupivši gubitak. Bijahu li izdateći visoki ili nizki, ili ako su se tečnjem vremena promjenile uvrštene računarske stavke (nadnice, ciena robe i t. d.), onda valja kod prodaja i t. d. za obračunanje vrednosti, ili u svrhu ustanovljenja najboljega načina gospodarenja za podlogu uzeti sa danjim odnošajima odgovarajuće normalne troškove. Sbroj takovih normalnih izda aka daje nam skoro isti rezultat, kao kada obračunamo prihode, koji se mogu od glavnice očekivati.

Neimamo pako u svakom slučaju tako uporabivih brojka; naročito može sbroj prihoda onaj od troškova nadmašiti. U takovom slučaju moramo u vlastitom interesu koli za prodaje, za odmjerjenje od šteta i t. d., toli za sravnjivanje gospodarstvenog uspieha visinu glavnice ustanoviti po njezinih ažiteih. Tada imamo naime ukupne iz glavnice očekivane prihode i podjedno sve troškove, potrebite za izravljenje glavnice, na sadašnju vrednost svesti (diskontovati). Razlika obiju sbrojeva predstavlja nam visinu glavnice. Ovaj postupak rabi se već od dulje vremena u poljskom gospodarstvu. Kapitalisiranje naime godišnje rente po tako zvanom empiričnom pravilu (pomnožiti rentu s  $33\frac{1}{3}$  kod  $3\%$ , s 25 kod  $4\%$ , s 20 kod  $5\%$  i t. d.) predpostavlja nam jednostavno, da će glavnica i renta vazda trajati. Diskontovanje trajne godimice prihodeće rente daje nam, računav isti kamatnik, jedan te isti iznos, kao s obračunom po prednavedenom pravilu. Glede ove potonje okolnosti varaju se doduše mnogi, koji pri tom nemisle na budućnost. To se ukazuje naročito tada, ako se u nádi, da bi se u buduće renta promieniti mogla, za kapitalisiranje postavljen kamatnik ili povisi ili snizi.

M. V.

U što se sve pilotina rabi. H. Latermann i sinovi iz Morgenröthe kod Rautenkranza napravili su u novije doba vrst peći, koja se može s pilotinom ložiti, ter je náde, da će se u buduće kod raznih pilana odpadajuća pilotina, koja i onako za ništa nije služila, dobro upotriebiti moći. Ta vrst peći ima oblik stupa, providjena s poklopom, kuda se baca u peć pilotina, a odozdol nalaze se vratašca za upaliti. Jedna mala peć takove vrsti za prostorije do  $80 \text{ m}^3$  sadržaja stoji 55 maraka — 33 for., za veće pako prostorije stoji do 75 maraka — 45 for. — Kurenje s takovimi peći iz-

naša samo  $\frac{2}{3}$  do  $\frac{3}{4}$  troškova s drvi ili s ugljenom. Već mnogo posjednika od pilana nabaviše si takove peći.

**Službovni znak lugara u Kranjskoj.** Zemaljski predsjednik za vojvodinu Kranjsku izdao je naredbu, po kojoj imaju organi za čuvanje šuma i polja, zatim ruda, lova i ribarenja nositi u svojoj službi kao vidljivi znak, da iste svaki upozna, na lievih prsih ovalni grb bud iz midea, bud iz žutoga lima. Taj grb mjeri u promjeru njegove visine 10 cm., a u širini 8 cm.

U sredini istoga grba nalazi se prema dolnjoj tri četvrti kranjski orao; s desne strane orla napis „Öffentliche Wache“, a s leve strane napis „Javna straža“ s 1 cm. velikimi slovi u latinici, i to tako, da ima razmaka od 2 cm. širine u sredini medju obadvimi napisima. Koli orao, toli i napisi upriličeni su na grbu crnom gravurom, odnosno utiskom.

**Društvo drvarskih producenta.** U bečkom tehnološko-obrtničkom muzeju bje obdržavana dne 21. prosimca pr. god. pod predsjedom predsjednika Franje Thonet 8. glavna skupština austro-ugarskoga društva drvarskih producenta, drvorazraza i u obće drvarskih industrialaca. Perovodja Bettelheim priobći poslovno izviešće skupštini. Po bilježka povećao se eksport „drvra mehkog za gradju“ do mjeseca kolovoza 1887. za 1.251 981 q., a isto tako izvoz dužica za 379.159 q. Usuprot pako pokazuje se konstantni nazadak u izvozu tvrde i mehke piljene robe. Godine 1886. iznašala je sveukupna vanjska trgovina Austro-Ugarske samo s drvi (sirovi i pol fabrikati) 18% ukupne množine i 7% ukupne vrednosti. U odbor su izabrani: Ig. Barany, I. M. Bettelheim, H. Bretschneider, H. Eissler, Al. Engel, Ed. Gutmann, M. Kiener, L. Munk, Ed. Langfelder i F. Tüscher.

Konačko bje skupštini predložena predstavka glede odgoviedi švicarskoga trgovackog ugovora, koja će se vradi na uvaženje podnjeti. U istoj predstavci navadjuju se brojevno izvozni odnošaji u Švicarsku, ter se podjedno naglasuje, da drvarski producenti s njekom bojazni gledaju na uzdržavanje ondješnjeg prometnog obsega, gdje je to iole moguće. Društvo dakle podastire vradi najprešniju molbu, da kod carinskih razprava sa Švicarskom osobito obzir uzme na drvarsku proizvodnju i drvarsku industriju, koja je uslijed toga znatno trpila.

---

## P o t v r d a

u ime družvenoga prinosa za g. 1887. unišlo je zadnji četvrt iste godine u družvenu blagajnu, što se od strane predsjedničtva podjedno p. n. gg. članovom potvrđuje:

Ante Čelija 2 for. — Šumarija u Brinju, za lugare I. Borčića, M. Maričića, I. Spraca ml., I. Spraca st., po 2 for.; za L. Vukovića, F. Frölicha i I. Lemaića po 3 for., ukupno 17 for. — Andre Hranilović 2 for. — F. Čordašić 5 for., — Gjuro Jareš 5 for. — A. Martinović 5 for. — Stjepan Marinović 5 for. — F. Hiebel 5 fr. — I. Schmidinger 5 for. — P. Knobloch 5 for. — A. Kunz 5 for. — M. Obradović 4 for. 50 novč. — A. Kovačina 1 for. — N. Maras 1 for. — I. Partaš 5 for. — A. Bunata 5 for. — A. Ivić 5 for. — L. Riemer 5 for. — Ukupno 87 for. 50 novč.

Istdobno uplatio je u družvenu pripomoćnu zakladu M. Radošević 17 fr.

Predsjedničtvo hrv. slav. šumarskog društva.

Milan Durst, predsjednik.

Fran Xav. Kesterčanek, tajnik.

## Stanje družtvene blagajne

prigodom skontrovanja družtvene blagajne, u sjednici upravljajućeg odbora, na dne  
13. prosinca 1887.

Tek broj		Prihod		Razvod		Opazka.
		for.	nč.	for.	nč.	
1	Glasom blagajničkog dnevnika unišlo je uključivo do 13. prosinca 1887. (čl. blag. 278 ukupno od 1. siječnja 1887.)	3011	56			U smislu XI glavne skupštine brisana je u istoj odborskoj sjednici neutjeriva tražbina prijašnjih godina sa 26 for.
2	Do 13. prosinca izkazani razvod . . . . .			2912	42	Ostala je pako još na dugu članarina sa ukupno 183 for.
	Ukupno . . . . .	3011	56	2912	42	
	Odbiv izdatak od primitka, bijaše na dne 13. prosinca u blagajni gotovina od	99	14			

Z a g r e b , 13. prosinca 1887.

Milan Durst,  
predsjednik.

Fran Žav. Kesterčanek,  
tajnik.

**Pozor.** Ovomu je broju dodana poštarska doznačnica, kojom se p. n. gg. članovi kod uplate ovogodišnje članarine poslužiti mogu.

Članarinu dužni su članovi polag ustanova § 7. točka b) družtvenih pravila u prvom četvrtu svake godine uplatiti.

**PS** Prvi ovaj broj našega družvenog organa zakasnio nam je za njekoliko dana sbog stanovitih zaprieka, koje nastaše pri nabavi potrebitih člíché a za likove, koje ovdje otisnusmo. Neka nas izvole s toga naši p. n. gg. članovi i prijatelji izvinuti. Nastojati ćemo, da nam se to u buduće već nedogodi. **Uredništvo.**

### Dopisnica uredničtva.

P. n. gg. i to: V. B. u G., P. B. u M. i Stj. H. u V. Vaše članke primismo, ter iste otisnusmo u ovom broju. — I. P. u V. Vašu viest, kako ćete sami opaziti, priobćismo; molimo Vas podjedno, da izvolite u buduće Vaše vesti, koje će nam svaki puta dobro doći, tako prirediti, da se mogu za naš list odmah upriličiti. — T. B. u B., M. P. u M. i J. K. u Z. najusrdnija Vam hvala na pripoštenih vestih, nemojte i nadalje na naš družtveni organ zaboraviti.