

Šumarski list.

Br. 3. U ZAGREBU, 1. ožujka 1890. God. XIV.

Šume u slavonskoj Podravini.

Piše vlastelinski šumar Stjepan Hankonyi.

(Nastavak.)

Poglavlje treće.

Upotrebljivanje.

Uporaba hrastovine u šumah slavonske Podravine bez dvojbe je veoma raznovrstna, — u glavnom dakako za razno gradjevno i tvorivno drvo. — Prije no predjemo u tom pogledu na pojedinosti, napomenut ćemo neke obične okolnosti, koje se tiču uporabe i unovčenja tih šuma.

Veliku ulogu u unovčenju šumskih proizvoda igraju, kako je znano, transportna sredstva; ova dakako u ravnici slavonske Podravine ne mogu biti ni iz daleka onako raznovrstna i komplicirana, kao u šumah velegorja.

Izvoz ovdašnjih šumskih proizvodnina iz šuma biva malo ne izključivo na suhom i to na kolih. Najблиži je cilj izvozu šumskih produkta rieka Drava, na kojoj se isti dalje transportiraju pomoću parnjača i običnih tovarnih ladja. Za tim je važnim izvoznim sredstvom cesta, koja vodi iz Osieka na zapad prama Zagrebu, pa onda cesta, koja vodi iz trgovišta D. Miholjac u trgovište Našice; ova zadnja u smjeru od sjevera prama jugu.

Ostala su komunikativna sredstva sve sami naravni putovi, na kojima se može u suho doba dobro voziti, dok su inače u veoma nevaljalom stanju.

Osim navedenih transportnih sredstva začeo se pokusno rabiti potok Karašica za splavljanje gorivoga drva iz neke šume, kroz koju taj potok teče, pa do ceste, koja vodi iz Dolnjeg Miholjca u Našice; uspjeh toga splavljanja posve je zadovoljio. Za splavljanje na dalje dištancije ne može se taj potok rabiti, i to niti više gore, niti dalje dole, jer bi to iziskivalo obsežne radnje oko uredjenja njegovoga korita, a izvršba njihova mora se za sada još prepustiti budućnosti.

Hrastova stabla, prikladna za proizvajanje tvorivog i gradjevnog drva traže se tu godimice u većoj kolikoći, dok se gorivo drvo hrastovo mnogo manje traži; uzrok toj slabijoj unovčivosti hrastovog gorivog drva tražiti je

ponajprije u slaboj kakvoći istoga, jer ima drugog boljeg i lako pribavljivog; za tim u tom, što hrastovo gorivo ne podnosi visoke izvozne troškove obzirom na hrastov lies i slabu cenu hrastovog goriva.

Trgovina s gorivim drvom ograničena je s toga i sbog obično veoma nevaljalih izvoznih putova na minimum, pak samo donekle obstoji u onih šumah, koje su u blizini Drave, ter gdje s toga ne postoje nerazmjerno preveliki transportni troškovi.

Unovčivanje šumskega proizvoda u večoj množini biva putem dražbe, i to obično pismene; taj postupak postavljen je principom u svih onih slučajevih, gdje se može za stalno očekivati natjecivanje s više strana, te se u tu svrhu onda takove oveće šumske prodaje obznanjuju u javnih časopisih. Po izkustvu naime zna se, da se vrednost nekoga predmeta ustanavljuje najkorektnije time, da se pruži prilika svim onim, kojima je iz ma kakvoga uzroka više ili manje stalo do njegovog posjeda, da si isti predmet zaista i uzmognu pribaviti. Prije raspisa prodaje ovakog ovećeg kvantuma šumskega proizvoda ustanavljuje se dakako prije svega ciena surovine s obzirom na onu gotove robe, a za tim na temelju procjene detaljno njihova vrednost, koja vrednost onda služi mjerilom za to, da li će se prispeje eventualne ponude u obče primiti ili odbiti.

Osim takovih prodaja u veliko prodaju se iz šuma — osobito vlastelin-skih — razne manje partije po stalaom cieniku, i to za vrieme sjeće svake vrsti šumskega proizvoda iz sjećina, a inače ciele godine suhari i ležeće gorivo drvo. Takovi cienici sastavljeni su takodjer s obzirom na tadanje tržne ciene gotove robe, te su prama tomu od vremena do vremena podvrženi promjenam.

Osim unovčivanja surovina, koje je u tih predjelih najobičnije, drže se za moguću potrebu u zalihama i neki gotovi proizvodi, kao: tesana gradja, mostnice, daske, šindre za pokrivanje krovova, tarabe, prošće, razne vrsti stupova, bačvarska gradja, vinogradsko kolje itd. i gorivo drvo. Ta zaliba pak služi samo djelomice za prodaju, pa se njom većinom namiruju vlastite potrebe vlastnika. Za takove gotove proizvode postoje takodjer tarifne ciene.

1. Glavni užitak.

Prije nego što potanko predočimo pojedine najglavnije vrsti gradjevnog i tvorivog drva, što se proizvadaju u šumah slavonske Podravine, njihov način proizvodjanja i t. d., opisat ćemo postupak, koji se rabi kod procjenjivanja drvene gromade visokih lužnjakovih sastojina u tih predjelih.

Kad je naime odlučeno, da će se za koji oveći šumski kompleks raspisati prodaja, ustanovi se, kako već gore spomenusmo, njegova vrednost, prije svega dakle drvena gromada sastojine. Taj postupak procjene biva u visokih šumah slavonske Podravine na karakterističan način. Točnost njegova može zadovoljiti u svakom pogledu, ter podpuno odgovara vrednosti naših šumske starina; radi se tu naime o izbrajanju sastojina, stablo po stablu, o osnivanju razreda debljine u najobsežnijem mjerilu, a pomoćna sredstva pri samom pro-

računavanju osnivaju se na normah, koje su rezultatom i mnogogodišnjeg izkustva i točnoga proučavanja osebujnosti hrasta.

Šumski upravitelj, kojemu je povjerena procjena drvne gromade neke višoke lužnjakove sastojine, obavlja taj posao u šumi s tri pomoćnika; ako li pak rade u ovećoj sastojini istodobno 2 ili možda 3 šumarska činovnika, to su svakomu od njih pridieljena po 3 pomoćnika, pak svaki radi samostalno na raznih mjestih.

Jedan od tih triju pomoćnika mjeri promjerkom promjer debla u prsnoj visini, ili kod jačih stabala, gdje se nepravilnost, koja potiče od jakoga korienja, proteže u veću visinu, nego što je prsna, — tako visoko, dokle može rukama dosegnuti, da se mjeranjem na mjestu debla, koje je nepravilno — dotično nerazmjerno jače — ne dobije rezultat, koji ne odgovara istini.

Drvena promjerka, koja služi u tu svrhu, lake je konstrukcije, s dva pomična kraka, resp. s razdieljenim. Najveći je promjer, koji se običnim poslovanjem još dade mjeriti tom promjerkom, onaj od 140 cm. Dužina je krakova 76 cm. — Te su dimenzije obično dovoljne, ali ima slučajeva, gdje promjerka ne dotječe, pa se onda ili mjeri obseg debla mjerakom vrpcom ili, ako takove nije pri ruci, pomogne se tim, da se promjerka sasma razklopi, krakovi valjano na krajeve promjera namjeste, a ostali prostor medju obimi polovicami ravnala izmjeri mjerilom u centimetrima.

Svaki promjer doviće dotičnik procjenitelju, koji ga uvede u odgovarajući stupac procjenbene knjižice, odbiv najprije 3—6 cm. — prama izkustvu i debljini debla — na koru. Promjerka ta, kojom se taj posao obavlja u ovdjašnih šumah, izgleda ovako:

Svi dijelovi promjerke osim okova *a* i spona *b*, koje su iz željeza, načinjeni su iz drva. Kako se vidi na slici 6., preneseno je na jednu polovicu ravnala *d* (na lievom kraju) 71 cm. a ostalih 71 cm. nalaze se na ljestvici drugoga diela ravnala *d* (na desno) naznačeni.

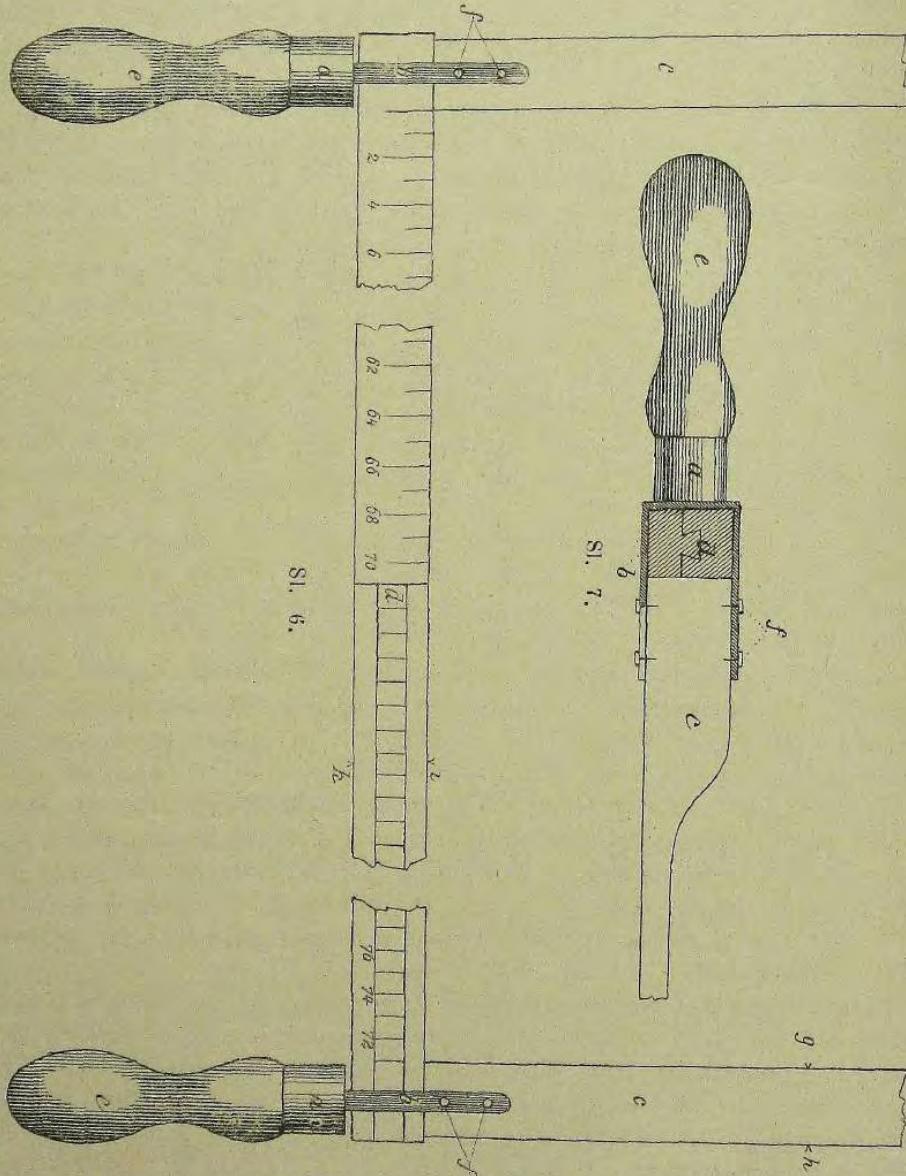
Sl. 7. prikazuje nam jedan krak, gledajući ga sa strane. Tu se vidi, kako je isti samo s početka, gdje ga spajaju spone *b* s ravnalom, tako debeo, kao što ravnalo, a dalje mu se debljina čitavom dužinom veoma znatno umanjila, što znatno doprinaša lakoći cjele promjerke. Na istoj slici predočeno je takodjer i ravnalo u prorezu, jedan dio s ljestvicom, a drugi s odgovarajućim žlibom.

Širina kraka *gh* je 4 cm., a širina ravnala *ik* $3\frac{1}{2}$ cm.

Dруги procjeniteljev pomoćnik obilježuje procjenjena jur stabla u prsnoj visini odsjekom od kore sa sjekicom na onoj strani stabla, kojim pravcem napreduje procjena, da se ne mjeri koje stablo možda dva puta; ujedno udari taj pomoćnik na isto mjesto s dotičnim šumskim čekićem 1, 2 ili 3 znaka, prama tomu, da li stablo spada po procjeni procjeniteljevoj u prvi, drugi ili treći razred vrstnoće po uporabivosti svojoj.

Treći pomoćnik napokon izgladi tik pri zemlji na deblu mjesto, gdje će napisati ili brojnim pečatom udariti tekući broj stabla i udariti kontrolni pečat.

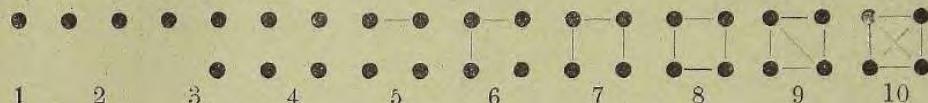
Procjenitelj uvadja prama tomu u svoju procjenbenu knjižicu na licu mjestu u šumi sliedeće podatke: promjer bez kore, dužinu debla i razred vrstnoće. Dužinu debla i razred vrstnoće cini procjenitelj kod svakog pojedinačnog stabla na oko prama svom izkustvu.



U glavi te procjenbene knjižice navedeni su najprije svi obični promjeri od 2 do 2 cm., i to od 30—140 cm. Stabla većeg promjera označe se u opazci.

Za tim se u osnovnom (vertikalnom) smjeru navadjuju pojedine visine debla od 4 do 28 metara, i to za svaki od triju razreda stabalne vrstnoće posebice.

Procjenitelj uvede svako procijenjeno deblo u odgovarajući stupac prama procijenjenoj vrstnoći i dužini i izmјerenom promjeru. To uvadjanje biva točkami i crtami na slijedeći način:



Taj način uvadjanja stabala u knjižicu vrlo je praktičan, jer se kod velikog broja stabala kasnije kod računanja kod kuće mogu stabla lako sbrojiti i kontrolirati, a i mjesto se štedi u knjižici.

Za ostale vrednije vrsti drveća, koje također valjaju za proizvadjanje gradjevnog i tvorivnog drva, nalaze se također u dotičnoj procjenbenoj knjižici odnosne strane s uvedenimi promjeri i dužinama, ali se tu opaža samo jedan razred vrstnoće, a posao biva na isti način i istodobno s procjenjivanjem hrastovih tvorivih stabala.

Stabla hrastova, kao i ona ostalih vrsti drveća, koja nisu za proizvadjanje liesa i gradjevnog drva, već samo za gorivo, ne procjenjuju se na gore navedeni način, već im se samo procjeni na oko njihova prostorna sadržina, pa se ta stabla onda uvedu u dotični stupac knjižice prama svom procijenjenom prostornom sadržaju.

Napokon se uzme u račun i za gorivo drvo gradjevnih hrastovih stabala (vršci) stanoviti broj prostornih metara po izkustvu i broju stabala.

Kad se na taj način prodje sva sastojina, kojoj se ima procijeniti drvna gromada, onda je posao u šumi dovršen, pa se prelazi na samo izračunavanje kod kuće.

Da predočimo sav taj postupak čim jasnije, izračunat ćemo ovdje cieli jedan primjer ovakovog sastavka i predočiti ga u običajnomu obliku skrižaljke (vidi skrižaljku 8. na str. 102.). Da bude stvar kraća, uzet ćemo u račun samo jednu vrst drveća (n. pr. hrastova tvoriva stabla) i jedan razred vrstnoće i samo dve razne duljine debala, recimo 18 i 20 m.

Sa svimi ostalimi dužinama i razredi vrstnoće postupa se onda na slični način.

Kako se vidi na prvi pogled iz skrižaljke 8., uzeti su tu u račun razredi debljine od 10 do 10 centimetara, što podpuno odgovara velikoj raznolikosti pojedinih promjernih dimenzija. Stabla svakog takvog razreda sbrojena su, kao što i odgovarajući im mjereni doljni promjeri bez kore; iz ta dva broja — u skrižaljci pod rubrikom b i d proizlazi diobom drugoga s prvim promjer srednjega stabla dotičnoga razreda debljine — u rubrici e .

Pod stupcem f navedeni su promjeri srednjih debala u polovini njihove dužine. Ti su promjeri izračunani iz dolnjih promjera pomoću Danhelovskijevog

Skrižaljka 8.

a	b	c	d	e	f	g	h	i	k		
Dužina debala u metrima	Broj stabala	Promjer bez kore				Dužina sred- njeg debbla	Kubični sadržaj.		Opazka		
		stabala	srednj. stabla	poje- dinec	ukupno		jednoga (uzor-) stabla	ukupno			
		dolnji	u polo- vini dužine								
		cm.				m.	m ³				
18	2	60	120								
	2	62	124								
	2	64	128								
	2	66	132								
	11	68	748								
	19	—	1252	65·9	58·3	18	4·0162	76·3078			
	9	70	630								
	3	72	216								
	10	74	740								
	5	76	380								
	10	78	780								
	37	—	2746	74·2	61·6	18	5·3644	198·4828			
	18	80	1440								
	8	82	656								
	12	84	1008								
	12	86	1032								
	10	88	880								
	60	—	5016	83·6	71·0	18	7·1265	427·5900			
	6	90	540								
	6	92	552								
	9	94	846								
	4	96	584								
	3	98	294								
	28	—	2616	93·4	80·8	18	9·2296	258·4288			
	7	100	700								
	1	102	102								
	1	104	104								
	4	106	424								
	3	108	324								
	16	—	1654	103·4	90·8	18	11·6556	186·4896			
	3	110	330								
	3	116	348								
	6	—	678	113·0	100·4	18	14·2505	82·5030			
	1	120	120	120·0	107·4	18	16·3068	16·3068			
20	2	60	120								
	2	62	124								
	6	64	384								
	9	66	594								
	7	68	476								
	26	—	1698	65·3	51·7	20	4·1986	100·1636			
	10	70	700								
	7	72	604								
	16	74	1184								
	7	76	532								
	15	78	1170								
	55	—	4090	74·4	60·8	20	5·8067	319·3685			
	20	80	1600								
	10	82	820								
	22	84	1848								
	13	86	1118								
	19	88	1672								
	84	—	7058	84·0	70·4	20	7·7851	653·9484			
	17	90	1580								
	11	92	1012								
	12	94	1128								
	10	96	960								
	10	98	980								
	60	—	5610	93·5	79·9	20	10·0280	601·6800			
	10	100	1000								
	5	102	510								
	5	104	520								
	2	106	212								
	22	—	2342	101·9	88·3	20	12·2473	269·4406			
	3	110	330								
	2	112	224								
	7	118	826								
	12	—	1380	115·0	101·4	20	16·1509	193·8108			
	1	122	124	122·0	1·8·4	20	18·4578	18·4578			
Ukupno	427							3414·9785			

t. zv. „normalnog debla“, koji je ustanovljen za hrastove ovih predjela na temelju mnogih točnih mjerena i prispolabljana.

Promjere toga „normalnoga debla“ predočuje nam skrižaljka 9.

Promjer debla u visini 1 metar (nad podsjekom), koja je visina uzeta kao mjesto za mjereno promjera, ustanovljen je sa 100 cm., a kod 0, gdje je promjer 106·57 cm., mjesto je toga podsjeka stabla.

Ako dakle hoćemo, da saznademo, koji srednji promjer odgovara dolnjemu od 65·9 cm., koji se nalazi u prvoj stavci skrižaljke 8, to imademo od istoga samo odbiti razliku, navedenu kod duljine $18/2 = 9$ m. u skrižaljci 9, t. j. približno 12·6, dakle $65\cdot9 - 12\cdot6 = 53\cdot3$ cm., pak je to promjerom srednjeg debla dotičnoga razreda debljine u polovici duljine. Na slični način postupa se kod sviju ostalih razreda debljine.

U stupcu *g* (skriž. 8.) navedene su duljine debala, daske i duljina, koja mora da ima srednje deblo, a u rubrici *h* izračunan je kubični sadržaj srednjega debla, smatrajući ga jednakim valjku iste duljine, a debljine jednake promjeru srednjega debla u polovini duljine.

Skrižaljka 9.

Duljina m.	Doljni promjer cm.	Razlika prama pro- mjera u visini 1 m.		Duljina m.	Doljni promjer cm.	Razlika prama promjera u visini 1 m.	
		točno	približno			točno	približno
0	106·57	6·57	6·6	8	88·44	11·56	11·6
1	100·00	0·00	0·0	$\frac{1}{4}$		11·82	11·8
$\frac{1}{4}$		0·92	0·9	$\frac{2}{4}$		12·08	12·1
$\frac{2}{4}$		1·84	1·8	$\frac{3}{4}$		12·34	12·3
$\frac{3}{4}$		2·76	2·8	9	87·40	12·60	12·6
2	96·32	3·68	3·7	$\frac{1}{4}$		12·86	12·9
		4·12	4·1	$\frac{2}{4}$		13·12	13·1
		4·57	4·6	$\frac{3}{4}$		13·38	13·4
		5·01	5·0	10	86·36	13·64	13·6
3	94·54	5·46	5·5	$\frac{1}{4}$		13·89	13·9
		5·90	5·9	$\frac{2}{4}$		14·15	14·1
		6·35	6·3	$\frac{3}{4}$		14·41	14·4
		6·80	6·8	11	85·33	14·67	14·7
4	92·75	7·25	7·2	$\frac{1}{4}$		14·93	14·9
		7·53	7·5	$\frac{2}{4}$		15·19	15·2
		7·81	7·8	$\frac{3}{4}$		15·45	15·4
		8·09	8·1	12	84·29	15·71	15·7
5	91·63	8·37	8·4	13	83·00	17·00	17·0
		8·65	8·6	14	81·71	18·29	18·3
		8·93	8·9	15	80·42	19·58	19·6
		9·21	9·2	16	79·13	20·87	20·9
6	90·51	9·49	9·5	17	77·79	22·21	22·2
		9·74	9·7	18	76·45	23·55	23·6
		10·00	10·0	19	74·60	25·40	25·4
		10·26	10·3	20	72·86	27·14	27·2
7	89·48	10·52	10·5	21	71·06	28·94	28·9
		10·78	10·8	22	69·26	30·74	30·7
		11·04	11·0	23	67·60	32·40	32·4
		11·30	11·3	24	65·90	34·10	34·1

Napokon proizlazi ukupni kubični sadržaj svakoga razreda debljine u stupcu *i*, ako pomnožimo sadržinu srednjega debla s brojem stabala dotičnoga razreda debljine.

Dobiv sličnim načinom proračunavanja kubične sadržine svih hrastova a i ostalih vrsti drveća prikladnih za proizvodjanje gradivog i tvornog drva, prelazi se na ustanovljivanje novčane vrednosti ovih gromada na panju.

U tu svrhu izadje šumski procjenitelj prije svega na lice mjesta; prodje još jednoć svu sastojinu, te složiv sadanje opažanje s opažanjem dobivenim prigodom same procjene stabala, ustanovi uporabivost stabala tim, da izrazi u postotcima, koliko će se dati proizvesti krupne gradje, koliko mostnica, dužih ili kraćih i ne laktovine, za tim koliko veće i manje bačvarske gradje, željezničkih šlipera i inih manjih vrsti tvoriva. Za svaku od ovih dryvnih razvrstbina izračuna se prama okolnostim, tržnim cienam, transportnim troškovom i t. d. ciena jedinice na panju, pa je onda lako ustanoviti ukupnim proračunavanjem cjelokupnu vrednost tvorivog drva u šumi.

Pridodav k tomu još procjenjenu vrednost svega goriva, proizlazi ukupna novčana vrednost sastojine.

Napokon ne će biti s gorega, ako se izračuna jednostavnim poprečnim računom za svaku vrst tvorivog drveća i za svaki razred vrstnoće poprečna duljina debala, kao što i poprečni promjer srednjih stabala sviju razreda debljine.

Opisav do sada u poglavju o upotrebljivanju šuma najprije neke obćenite nazore o unovčivanju šumskih proizvoda slavonske Podravine, a za tim postupak kod procjenjivanja dryne gromade ovećih tamošnjih šumskih sastojina, prelazimo sada na samo upotrebljivanje šumskih proizvoda u užem smislu prama pojedinim važnijim proizvodnim granam glavnoga užitka t. j. drva.

Pod glavnim užitkom razumievamo sve dryne proizvode, ponajpače pak onakovo hrastovo tvorivo, koje se nalazi u trgovini, a za tim i onakovo, koje služi za vlastitu porabu.

Što se tiče trgovanja s gorivim dryvom, to tu dolaze u obzir samo neke vrsti drveća, koje daju jače i bolje gorivo, dok se hrastovo gorivo dryvo slabo traži, pak nalazi samo donekle prodju u najbližoj blizini. U obće dadu se goriva dryva unovčiti samo iz onakovih šumskih sastojina, odakle im izvozni troškovi ne prekoračuju stanovite granice, koju uvjetuju obstojeće tržne ciene.

Proizvodjanje hrastovog gradivog i tvorivog drva iz šuma ovih predjela zadobilo je vremenom osobitu važnost, sbog česa bijaše nuždno, da se uvede umjesto prijašnjega razsipnoga primitivnoga postupka kod same proizvodnje bolji, podpuniji i intenzivniji način, kako da se surovina čim uharnije izrabi i unovči.

Lako će se pojmiti, da je onaj način proizvodjanja uharniji, kojim ćemo dobiti veću množinu gotove robe iz stanovite množine surovine, pak da će o tom onda takodjer ovisiti i veća ili manja ciena same surovine.

Nu nije to jedini i pravi faktor, koji upliva na cienu surovine, već se tu ima osobito uzeti u obzir izradba dotične surovine u onakove drvne proizvode, koji najbolje odgovaraju najboljoj unovčivosti drva s obzirom na njegova tehnička svojstva i dimenzije.

U tom pogledu obстоji obzirom na razne drvne proizvodnine i razvrstbine velika obsežnost, te je s toga znatna zadaća izrabljivanja šuma u tehničkom pogledu, šumsko-gospodarstvenom i finansijskom, koja hoće da izabere i ustavovi najbolju i najprikladniju vrst uporabe u raznih okolnostih.

a) Francuzke dužice.

Francuzke se dužice diele s obzirom na njihovu uporabu u dva glavna razreda, i to:

Prvi razred: onakove, koje se upotrebljuju za pravljenje buradi u onom obliku i onih dimenzija, koje dobiše već u šumi.

Drugi razred: one, koje se još jedan put kalaju i na ine načine prerađuju prije, nego što će se iz njih praviti duge i podnice za burad.

Kupac zahtieva, da se svaka dužica ovoga drugoga razreda dade razkalati još u dve dužice jednakе debljine. Prama tomu zahtieva proizvodnja ove vrsti francuzkih dužica najbolju, a svakako bolju kakvoću i kalavost drva, nego dužice prvoga razreda.

S toga i postoje kod francuzkoga bačvarstva dva sustava, i to: prvi, koji upotrebljuje dužice originalnih dimenzija (*en plein bois*), i drugi, koji radi s dužicama, koje se prije uporabe još jednoć kalaju (*en bois refendu*). Često rabe oba sustava zajedno, jedan popunjuje drugoga, nu osim toga postoji kadkad svaki i pojedince i samostalno.

Po prvom sustavu izradjena burad jača je i za stanovito doba napravljena. Pri tom se rabe ili dužice prvoga razreda ili manje vredne dužice drugoga razreda.

Burad priugotovljena po tom sustavu iz manje vrednih dužica drugoga razreda — ovaj se način proizvadjanja u ostalom najviše upotrebljuje, — osobite je lakoće, izgleda lijepo, pak je razmjerno i dosta jeftina, a uz to solidna i prilične trajnosti.

U Englezkoj se priugotavlja burad izključivo po prvom sustavu (iz originalnih dužica), a i u Francuzkoj skoro uviek i za sve vrsti buradi u Burgundiji (Departementi Rhône i Côte d'Or). Za tim se rabi taj sustav za pravljenje buradi stanovite vrsti, — obično manje za vino i cognac u južnoj Francuzkoj (Departementi Var, Bouches du Rhône, Vancluse, Gard, Ardèche, Hérault, Aude i dr.), napokon na zapadu u departementih: Loire inférieure, Vendée i obih Charenta.

U mnogih predjelih, a to su poglavito oni, koji su pravimi predjeli virove loze u Francuzkoj, proizvadja se burad po drugom sustavu, t. j. iz dužica drugoga razreda; to su departementi, koji tvore stare provincije Languedoc i

Provence oko grada Bordeauxa, na ime: Haute-Garonne, Tarn-Garonne, Garonne, Gers, Lot, Dordogne.

Iz toga se vidi, da je u Francuzkoj uporaba dužica drugoga razreda (t. j. dva puta kalanih) više razprostranjena, nego ona iz originalnih, kao u Englezkoj, pa se može smatrati onaj prvi način uporabe i kao naprednije bačvarstvo.

Nekoji producenti francuzkih dužica pokušali su proizvadjeti sami onakove dužice, kakove dobivaju bačvari u Francuzkoj opetovanim kalanjem dužica gore napomenutog drugoga razreda u dve jednake polovine, računajući tim na probitke, koje bi im pružao takav postupak. Izprva ne imadjaše taj pokus skoro nikakova uspjeha, nu doskora se počela ovakovim dužicam takodjer obraćati pozornost, te su izmedju francuzkih konsumentâ dužicâ bila poglavito dva departementâ „Charente“, koja su, dakako uz sniženu cijenu, preuzimala ovakove dužice, pa čemo ih s toga nazvati „Charente-dužicami.“

Te su dužice na jednoj postraničnoj plohi zaokružene, pa ako je debljina dužice u sredini širine (cielom duljinom) n. pr. 25 m., to je ista na krajevih (takodjer cielom duljinom) 18, odnosno 20—23 m. debela.

Tržna cijena tih zaokruženih Charente-dužicâ bila je za onda naprama onoj „punih“ normalnih dužica u omjeru kao 77: 100. Dalje niže napomenut ćemo gospodarstvene probitke, koje pruža proizvodnja ovih dužica naprama proizvodnji potonjih. Za sada napominjemo samo, da se Charente-dužice nalaze jur u prometu i da zaslužuju, da se u trgovackom svjetu uvaže.

Kod francuzkih dužica razlikuju se u obće pogledom na njihovu vrstnoću 3 vrsti, i to:

1. izabrana roba (Prima, Choix, uso Bordeaux),
2. dobar škart (bon écart, englezki brack) i
3. nevaljni škart ili škarton (mauvais écart).

Do sada se nije dalo ustanoviti sasma točno, koje dužice treba uvrstiti u prvi, koje u drugi, a koje napokon u treći od ovih razreda. Nu u obće valja pravilo, da moraju dužice, koje spadaju u prvi razred medju izabranu robu (prima), podpuno ravne, pune, jednolične biti, i ne smiju imati u drvu nikakove pogreške, a drvna vlakanca i srčikovne zrake imadu biti uzporedne s ravninom širine.

U „dobru škart“ spadaju onakove dužice, koje su barem 108 mm. široke — pa do 122 mm. — pravilno i slabo zavinute; one smiju imati malene trageve od prijašnjih grančica, ali ne dublje od 7 mm, maljušne pukotine, slabe crvene pruge; u obće sve onakove dužice, kolj kojih se ne može stalno predpostaviti, da će se dati još jedan put kalati; iz kojih se dakle ne dadu proizvesti po 2 (ili po 3) tanje dobre dužice, i koje se po tom mogu upotrebiti samo po prvom sustavu (en plein bois).

Dužice, koje spadaju u nevaljni škart, imadu jače pogreške. Ovamo dakle spadaju dužice, koje imadu crvene pruge skroz ili samo na jednoj strani, za tim trulež, crvotočina, pukotine sbog studeni, onda oveće neravnosti, svaki dvostruki zavoj, jako zavrnuće, sbog česa umišljena uzdužna os dužice izvan nje

leži ; jednom riečju to su onakove dužice, koje su priugotovljene iz stabala, koja su u obče nesposobna za proizvodnju, ali su za tu svrhu ipak opredieljena kakvim prisilnim načinom. Ovaj nevaljali škart obično niti nema dovoljnih dimenzija, pak rabi u najgorem slučaju samo za čepove (chevilles) i za učvršćenje t. zv. podnožnog port-fond-a, koji je u Francuzkoj običajan.

„Normalna“ je francuzka dužica 97 cm. dugačka, 108 do 162 mm. široka, a 27 mm. debela ; prama njoj se onda kod svih drugih dimenzija ustanovljuju razmjerne ciene.

Francuzke dužice proizvadjavaju do sada izključivo kranjski i hrvatski radnici, koji su si dužom vježbom pribavili i potrebnu vještina u tom poslu.

Ovi radnici dolaze ili sami da traže posla, ili ih poduzetnik najimlje već u njihovoј postojbini, pak onda putuju u vecih ili manjih skupinah na mjesto svoga opredieljenja oko polovice mjeseca listopada, kad započimlju šumski poslovi. Ovdje se obskrbe s nužnim orudjem, koga možda još nemaju i s potrebitim živežem za bližnje vrieme, pa se tako onda zapute u doznačenu im šumu, da tamo ponajprije sagrade svoj stan — kolibu.

Ta je koliba najjednostavnije konstrukcije, sastoji spreda iz četiri, straga iz tri, a postrance prama širini kolibe iz jedne ili dve podpore ; obijena je naokolo raznim daščicama i daskama, koje se moguće već nalaze u šumi, ili se tek u brzo priugotove u tu svrhu, a krov se pokrije daskama i šindrom, koja se položi jednostavno jedna preko druge ; napokon se postrance manje praznine (pukotine) zatrpuju mahovinom.

Primitivna vrata okrenuta su uviek prama izтокu.

U sredini je kolibe od vrata naprama stražnjem dielu mjesto za ognjište a s obje strane ovoga nalazi se na podložcima slama, gdje radnici spavaju.

Radnici spavaju jedan kraj drugoga okrenuv noge prama vatri. Za svakoga je opredieljena širina od po prilici $\frac{3}{4}$ metra. Na toj širini ležaja i na broju radnika osnovana je ciela širina kolibe, ako se uzmu još u račun klupe, koje su namještene iznutra na prednjoj strani kolibe nuz stienu, koja je s obje strane vrata potrebna za posudje. Pod glavu si meće svaki radnik vlastito rublje ; za sjedalo mu služi tronožni stolčić, kojeg si je sam načinio, a jede se s oveće daske, koja je obično okrugljastog oblika i ima tri noge.

Izmedju ognjišta i postraničnih stiena nalazi se s obje strane povisoko po jedna pritka, na koju se sbog sušenja vješa mokra obuća i rublje.

Vatra gori u kolibi ciela noć ; brigu oko nje imadu izmenice svi radnici, ali ju je osim toga dužan podpiriti svaki onaj, koji bi se možda najprije probudio. U središtu kolibe visi o drvenom prutu željezni kotač za kuhanje. Kuhanje kao i donašanje potrebite vode, gorivog drva i čuvanje same kolibe dužan je obaviti jedan od mlađih radnika dotične skupine (kompanije).

Hrana je veoma jednostavna, ali zdrava i hraniva ; jer to nije ništa drugo, van kuhanog i posoljeno kukuruzno brašno, koje se od konca studenog do posloga vremena nekoliko puta u tjednu poboljšava tim, da mu se pridoda nešto masti i svinjskog mesa. U tu svrhu kupi skupina u svoje vrieme prema mno-

žini radnika i prema većoj ili manjoj zasluzbi po jednu ili više utovljenih svinja. Veći se dio mesa i sva slanina suši o dimu nad kolibom i to obično na granah, koje se tamo nalaze. To je doista originalan postupak.

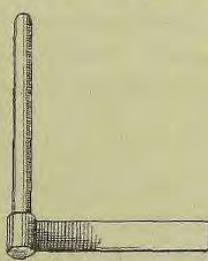
Kukuruzno brašno dostavlja skupini poduzetnik (poslodavca) u šumu, i to za stanovitu cenu, koja se ustanovi za čitavo vrieme radnje.

Skupini zapovieda jedan od radnika, njihov t. zv. „kasator“, koji diže svu plaću za skupinu i brine se za kuhinju, pa za to dobiva obično od svakog pojedinog radnika malu odštetu. Obično vlada u skupini dobar sporazumak, dobra disciplina i skupna radnost, što je veoma u prilog napredku radnje.

Uredivši si stan, koji se nalazi po prilici u središtu dotičnoga šumskoga odjela, što se imade izraditi, ide skupina na posao.

Dva su radnika opredieljena, da podsiecaju stabla i da ih režu u trupce; treći kala trupce u komade — izsječke; četvrti kala opet izsječke u manje komade, iz kojih će izaći po jedna dužica, pak ove skupa s trećim radnikom izgladi na uzkih stranah; peti radnik napokon izgladi dužicu na širokoj joj strani i sasma ju očisti. Gotove dužice poslažu se po pet njih u vrste.

Svaka skupina sastoji dakle iz najmanje 5 radnika i jednoga čuvara koline i kuhača, nu može brojiti i 10, odnosno 11 ljudi.


Kalaocu izsječaka u dužice služi za kalanje orudje posebnoga oblika, razcjepnik, kako nam ga predočuje sl. 8., i drveni malj, on načini obično u ojači koji panjev korien odgovarajući udubinu, u koju smjesti pri kalanju dotični komad drva, koga će da razkala u 2 diela.

Sl. 8. Pri samom je kalanju nuždno, da radnik po koji put odloži malj na obližnji panj, jer mora češće upotrebiti snagu poluge kod razcjepnika, da uzdrži smjer kalanja u polovici, te se možda ne izkine koja dužica, jer bi postala neuporabivom u onom mjerilu, koje odgovara njenoj prvobitno određenoj debljini.

U tom ravnjanju prikrene radnik drveno držalo razcjepnikovo prama onoj strani ciepa, od koje se je isto sbog manjkave kalavosti drva nešto od-klonilo, pak poluči obično tim svoj cilj, osim ako je kalavost drva sasma manjkava. Kalaocu je povjeren važan posao, koji zahtjeva mnogo pazljivosti, opreznosti i štedljivosti, kojom može da zapriče mnogi gubitak na drvu.

Iz kalačeve ruke dolazi dužica gore napomenutomu petomu radniku, koji izteše dužicu posebnim nožem s dva držka (za svaku ruku po jedan), na širokoj strani. Taj se posao obavlja sjedeće i režući prama sebi. U tu svrhu zabije radnik tik pred sebe u zemlju 8—10 centimetara deboj kolac do po prilici 40 ili 50 cm. visine nad zemljom; tomu je kolcu jedan od bridova prorezne plohe nešto malo viši od ostale te plohe, tako da se može na nj nasloniti jedan kraj dužice; drugi pak kraj dužice počiva na priečki, koja je jednim krajem pričvršćena o jednu stranu rašlje — zabodene u zemlju, — dok se sa drugim svojim krajem može slobodno pomicati po drugom kraju rašlje. Ovaj

radnik ima osobito paziti na to, da dužica ne izgubi na nijednom mjestu od opredieljene joj debljine, jer tim gubi na kakvoći, pak nastaju poznati neugodni t. zv. „manjci dimenzija.“

Ovako otesanu dužicu „porubi“ još treći radnik na uzkoj joj strani.

Sva ta tri radnika posluju obično u neposrednoj blizini panja oborenog stabla, tamo nalože vatru, koja im svojimi toplimi zrakama nadomješta manjkavosti tanke im odjeće.

Gotove dužice povrstaju se u hrpe od najviše 200 komada, koje se obterete s komadi drva, da se prepriči t. zv. „bacanje“ dužica i da se ne svale same hrpe.

Posao prvih dvaju radnika, koji se bave obaranjem stabala i rezanjem istih u trupce, dosta je jednostavan; glavna im je zadaća, da obaljeno stablo točno režu na opredieljenih mjestih.

Samo obaranje biva sjekirom i pilom te pomoću željeznih klinova, a debla se režu štajerskom pilom.

Za trećega radnika rekosmo, da se bavi „porubljinjem“ pojedinih dužica na uzkih stranah, ali osim toga ciepa isti radnik — kako prije navedeno — i trupce u pojedine izsječke, a to mu i jest najveći i najglavniji posao. Njim započima istom prava proizvoduju dužica; tu se dade s gospodarstvenoga gledišta mnogo polučiti, pa s toga ne će biti s gorega, ako se ponajprije zabavimo s tim radnikom i njegovim postupkom kod radnje.

Prije svega prenese on i to uviek na tanjem kraju osovlijenoga trupca počam od kruga bieli (Splintring) pa prama središtu na nekoliko mjesta opredieljenu širinu dužice; dobivenimi točkami opiše nutarnji krug, i to ili olovkom ili ugljenom, pače kadkad samo s ilovačom. Jer obilježivanje s ilovačom ne može da bude nikada dovoljno točno, to je bolje, ako se ono nikada ne rabi, pošto nam mora uviek lebditi pred očima što moguće veća štednja vrednoga drva.

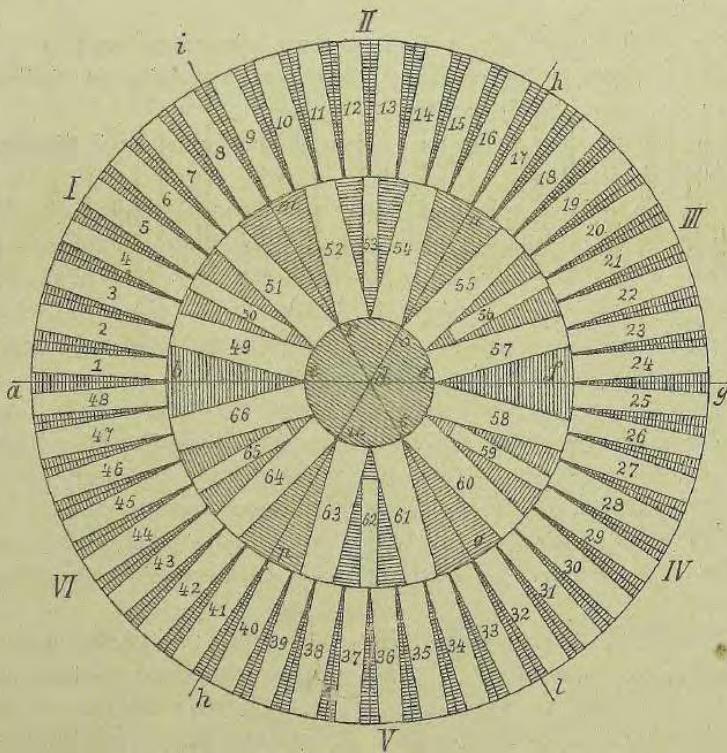
Sada se zabilježuju debljine dužica uviek na nutarnjih krugovih *bf* i *ce*, kako nam pokazuje sl. 9. Na oboda *bf* prenese se debljina dužice povećana sbog usušenja za 6%, osam putā — za osam dužica — pa se kala izsječak *adi*, i t. d. svi 6 izsječaka I do VI. Od ovako dobivenih izsječaka odluči se najprije komad *bdm* i t. d. tim, da se najprije zabije klin na obodnicama *bm*, *mn*, *nf*, *fo*, *op* i *pb*, i to na svakom na 4 do 5 mjesata, da se odcjep na tih mjestih nekim načinom pripravi; za tim se zabijaju na toj crti izmjene 2 do 3 kline, te se tako postigne u najviše slučajeva sasma dobro namjeravano odcjepljjenje.

Svaki izsječak ima da sadržaje drvnu masu za 8 dužica ili za 4 njih (polu-izsječak). Svakako je bolje, ako se opredeli za svaki izsječak 8 dužica, jer se onda trupac ne mora tako često kalati sve do srca, a tim se štedi drugi nutarnji kolobar, iz kojeg se tada dade proizvesti po koja dužica više. S toga se neka izsječak upriliči za 4 dužice samo onda, ako bi debljina dužica, koje se imaju načiniti bila obzirom na promjer trupca prevelika, sbog česa bi po-

stao izsječak nerazmjerno velikim, kad bi se iz svakoga od njih želilo dobiti po 8 dužica, ili pak ako trupac nije osobito dobre kalavosti.

Kod kalanja izsječaka u pojedine dužice ima se postupati na taj način, da se izsječak razkoli najprije u dve jednake polovine, za tim svaka od ovih opet u dve jednake pole i t. d. do pojedine dužice.

Ako bi pokušali odciceniti jednu jedinu dužicu od cielega ostaloga izsječka, to bi nam to riedko kada pošlo sretno za rukom, jer je tu sila adhezije na debljoj strani izsječka, iz kojega će se proizvesti još po više komada dužica, mnogo veća nego na strani one same same jedne dužice, pak će se ova s toga



Sl. 9.

obično prama dolnjemu kraju „izkinuti“ i tim postati neuporabivom. Isti b slučaj nastao i onda, kad bi djelovala privlačiva sila od samo dviju dužica prama onoj jedne.

Nutarnji obod kolobarev proračuna se lako kao što i broj izsječaka i dužica, koji je moći iz njega proizvesti, ako nam je poznata širina i debljina dužica, koje se imadu proizvesti.

Sl. 9. predstavlja nam trupac od 79 cm. promjera bez bieli. Širina je dužice 162·4 mm., debljina jednog izsječka za 4 dužice 121·8 mm., promjer $b_f = 790 - (2 \times 162\cdot4) = 465\cdot2$ mm., a obseg $b_{no} = 1460\cdot7$ mm.

Broj izsječaka (polu izsječaka) iznosi prama tomu $1460 \cdot 7 : 121 \cdot 8 = 11 \cdot 99$, a broj dužica $47 \cdot 96$ komada.

Proizvod je dužica iz prvoga kolobara ovaj:

47 komada $162 \cdot 4$ mm. šir., a $30 \cdot 6$ mm. deb. i

1 komad $162 \cdot 4$ " " " $29 \cdot 4$ " "

a jer se imade računati 6% na izsušenje, to je pravi iznos u budućem izsušnom stanju:

47 komada $28 \cdot 8$ mm. debljine i

1 komad $27 \cdot 6$ " "

Poslije izrade toga prvoga vanjskoga kolobara preostaje od trupca još nutarnji kolobar s promjerom $b_f = 465 \cdot 2$ mm., koji je još prikladan za proizvodnju dužica.

Jer je u gospodarstvenom smislu probitačno, da ostane čim manji komad ce kao neizradjena „srčika“, to će biti kadkad nužno, da se ili za nešto umanji širina dužicâ, koje će se proizvesti iz nutarnjega kolobara, ili u drugih slučajevih opet da se ista za neki iznos poveća, što u ostalom poglavito ovisi o veličini promjera trupčevog. U našem slučaju može se prvobitna širina iz vanjskoga kolobara i kod nutarnjega donekle pridržati, dapače bi bilo neumjestno, kad bi se htjela ista umanjiti.

Debljinu dužica pak odlučuju crte bd , md , nd , fd , od i pd , kojima se već izprva razkalao trupac cielom njegovom proreznom plohom; kako se vidi iz sl. 9, moći će se proizvesti iz svakoga izsječka nutarnjega kolobara po 2 dužice, koje će biti nešto deblje od onih u vanjskom kolobaru. Kad je $db : bm = dc : cr$,

pa jer je $bd = 232 \cdot 6$ mm., a $cd = \frac{790}{2} - (2 \times 162 \cdot 4) = 70 \cdot 2$ mm, pa napokon

$bm = 243 \cdot 6$ mm., to je $cr = \frac{bm \times cd}{bd} = \frac{243 \cdot 6 \times 70 \cdot 2}{232 \cdot 6} = 73 \cdot 52$ mm.; bit

će dakle debljina svake dužice $= \frac{cr}{2} = \frac{73 \cdot 52}{2} = 36 \cdot 76$ mm. Po odbitku 6% za izsušenje iznosi dakle proizvod iz ovoga kolobara $2 \times 6 = 12$ komada dužica po $34 \cdot 55$ mm. debljine.

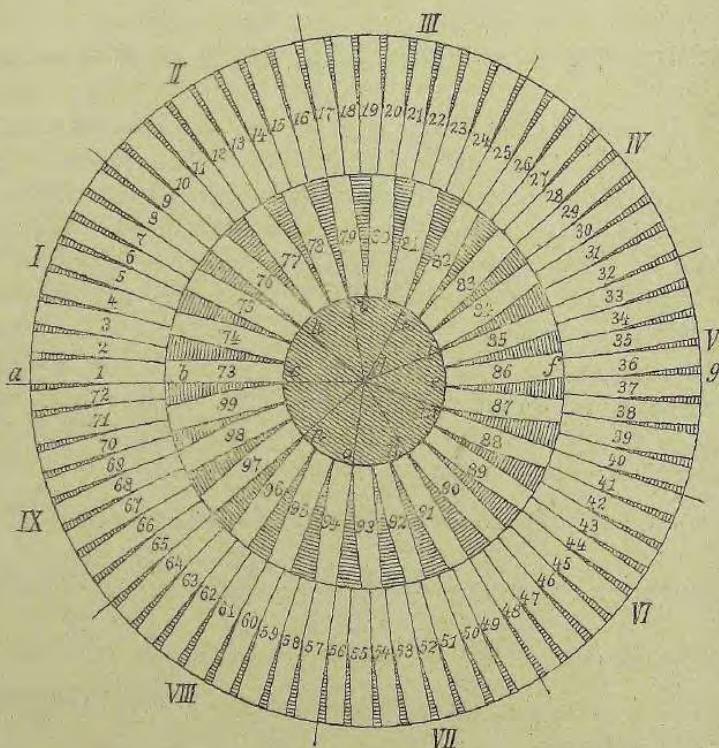
Medju dužicama br. 49 i 51, 52 i 54, 55 i 57, 58 i 60, 61 i 63, pa 64 i 66 ostaje još toliko uporabiva dryva, da se mogu proizvesti dužice br. 50, 53, 56, 59, 62 i 65, svaka $112 \cdot 8$ mm. široka a 22 mm. debela, nu mogle bi se odande izvaditi i uže dužice, koje bi onda bile dakako i deblje.

Iz ostalih dijelova dryva težko će se dati još što proizvesti, jer će se prigodom kalanja obično izkinuti, izkrnjiti dotični dio sbog veće adhezije s druge strane.

Sl. 10 predočuje nam prosjek trupca takodjer od 79 cm. promjera bez bieli, koji je opredijeljen samo za proizvodjanje t. zv. „charente-dužica.“ Ove vrsti francuzkih dužica upotrebljuju se, kako smo već prije spomenuli, kao takove do sada samo u oba departementa „Charente“, nu predviđjeti je, da će

se one naskoro i obćenitije upotrebljavati, jer omogućuju priličnu štednju vriednoga drva, pa im se oblik približuje obliku konačno izradjene dužice.

Prvi od onih činbenika, tičući se štednje vriednoga drva, zaslužuje sva-kako pazku, a što se tiče drugoga, koji ne znači ništa drugo, nego prepuštanje jednoga diela konačne izrade dužica producentu, koji posao inače bačvarnice obavljaju, — to smijemo reći, da ono ne će moći imati za dugo uspješnih zaprieka, jer se mora priznati, da je lakše obaviti kalanje svježeg drva u dvie polovice, nego već i zsuse „pune“ dužice, ma bilo uredjenje fran-



Sl. 10.

cuzkih bačvarnica u tom smjeru još tako podpuno; Charente-dužice mogu se naime već smatrati kao takove gotove polovice „punih“ normalnih dužica.

Iz prvoga kolobara (sl. 10) proizvest ćemo dužice široke 162.4 mm. kao i u sl. 9.; debljina će im pak biti na nutarnjem kraju 20.3 mm., u sredini 27.1 mm., a na vanjskom kraju 24.8 mm.; drugi kolobar dat će dužice 135.4 mm. široke, a debljina će im biti s obzirom na ljkove *ch*, *hi*, *ik*, *kl*, *lm*, *mn*, *no*, *op* i *pc*, koji proizlaze prigodom razcjepljivanja trupca u pojedine izsječke, 23.24, 30.00 i 27.76 mm.; pak će prama tomu dati čitav trupac:

1. kolobar: 71 kom. 20.3—24.8
mm. deb., i
27.1

1 kom.	<u>18·72—23·24</u>	mm. deb. a
	25·49	
2. kolobar:	27	<u>23·24—27·76</u>
		30·00

u svježem stanju, ukupno dakle 99 komada; debljina će im se takodjer usušiti za 6%.

Na prvi se pogled vidi, da će gubitak drva kod proizvadjanja „Charente-dužica“ biti manji, nego kod proizvadjanja normalnih dužica, s toga se one osobito preporučuju kod trupaca slabijega promjera.

Kako smo prije spomenuli, stoji ciena „charente-dužice“ naprama cieni pune normalne, kao 77:100, pa ako sada prispodobimo rezultate vanjskih kolobarâ od trupaca predočenih slikami 9. i 10., koji su istoga promjera, a dužice iste širine, to ćemo dobiti:

u sl. 9.: 47·96 kom. norm. dužica à 1·00=47·960, a

„ 10.: 71·93 „ charente „ à 0·77—55·386;

prama tomu označuje broj 7·426, kao razlika obiju rezultata, dovoljno probitak, koji se postizava proizvodnjom „charente-dužica.“

Opisani način proizvadjanja francuzkih dužica ne mjenja se ni onda, kad se proizvadaju dužice manje ili veće duljine, samo valja opaziti, da se kod potonjih ima obraćati veća pomnja na upravnost debla, — trupca, jer se dulji komadi teže kalaju, neko kratki. Nadalje bit će tu opravdano, ako se pridaju k onim 6%, koji se pridodaju debljini sbog usušivanja, još kojih 2—4%, sbog eventualnoga manjka u debljini, koji može lakše nastati kod kalanja dugačkih dužica, nego kratkih, te se na taj način postigne svakako opredieljena debljina dužica.

Da li će kod dužica male ili srednje vrsti proizvadjeti šire ili uže dužice, to zavisi ponajviše o svojstvih, a osobito o kalavosti trupca. Te širine variraju izmedju 108·3 i 162·4 mm., dakle iznašaju poprečno 135·4 mm.

Širina dužice, koja se na čelu trupca prvobitno naznači, ne može se i onako nikada postići podpuna kod svih dužica, već će biti onakovih, koje će imati širinu prvoibitno naznačenu, a bit će i takovih, koje će biti uže. Medju tim nije se bojati, da će se nalaziti medju njimi i onakovih dužica, koje ne će imat ni minimalne širine od 108·3 mm., osim ako bi se nalazile u nutarnjosti drva izvana nevidive pogreške, koje bi prouzročile, da nekolicina dužica ne bi postigla minimalnu širinu od 108·3 mm.

S toga i nije upravo nuždno, da se kod proizvodnje strogo držimo širine od 162·4 mm., već će biti dostatno, ako pridržimo onakovu širinu, kod koje možemo za cielo očekivati, da ćemo postići poprečnu širinu gotove dužice od 135·4 mm. Glavni upliv na veću ili manju širinu dužice ima veličina trupčeva promjera, o kojem takodjer ovisi, da li će se moći pri proizvadjanju osnovati dva kolobara ili samo jedan.

U zadnjem slučaju moći će se obično proizvesti šire dužice, nego u prvom t. j. kad se dadu upriličiti dva kolobara, jer se tada jedan sbog drugoga štedi;

ovdje će se pače moći naznačiti širina dužica na svakom kolobaru u iznosu 150—135.4 mm., ako se je nadati, da će se trupac dati dobro kalati.

Navedene 2 slike ne predočuju nam ni po što za sve slučajeve najprobitačnije razdieljenje trupca u dužice, t. j. da se surovina najbolje izcrpi, već tu ima množina raznih kombinacija prama tomu, kolikoga je promjera sam trupac, kakove je kalavosti, koje širine i debljine dužica se najviše preporučuju i t. d., pa će se osim toga moći kod svakog pojedinog slučaja različito kombinirati.

Svrha je predjašnjega razglabanja bila nasuprot poglavito ta, da se u obće predoči način postupka kod proizvodjanja francuzkih dužica. Na temelju toga ne će biti težko nekom sigurnošću unaprired ustanoviti, koje će vrsti dužica biti najracionalnije praviti iz ovoga ili onoga debla ili trupca, ako mu se dobro prouče njegova tehnička svojstva i druge okolnosti.

Osim toga dat će se gore natuknutim načinom unaprired ustanoviti i broj dužica, koje će se moći proizvesti.

Za željeti bi bilo, da se poveća točnost pri razdiobi trupaca kod proizvodnje dužica, kao i finoga cielega postupka kod proizvodjanja, jer bi se tim omogućile znatne prištendje na drvnoj surovini. Radnik, koji si je doduše priбавio dužom vježbom stanovitu vještina u kalanju trupca, kao i u konačnom priugotavljanju dužica, djeluje ipak pri svom poslu više mehanički i ne opaža često mnoge manje probitke, koji mu i ne opazice izčezavaju. Uspjeh raduje ovisi ovdje ponajviše o valjanom i štedljivom razdieljenju debla u pojedine trupce, a za tim o dalnjem razdieljivanju trupaca.

Jer ne samo da se kod rezanja debla u trupce mora uzeti u obzir rast debla i možebitne grane, već moramo i širinu dužica, koje hoćemo da proizvodjamo, prilagoditi veličini trupčeva promjera, jer će inače bezuvjetno nastati gubici na drvu.

Ovdje je veoma u prilog proizvodnji dužica, što su istim dozvoljene mnogo-vrstne razne debljine i širine, a i duljine, pa se može shodnom uporabom raznih dimenzija dužica drvna masa tako izcrpiti, da samo neuporabiva srčikovina ostane sasma neuporabljenom; dakako da će se iz tanjih trupaca u obće proizvodjati i uže dužice. Iznimku mogla bi prouzročiti u tom pogledu okolnost, ako bi s financijalnoga gledišta bilo bezuvjetno probitačnije šire dužice proizvodjati; ovakav probitak bio bi onda predmet špekulaciji, koji se s toga i mora prije svega u obzir uzeti.

Kod svakoga trupca, koji je opredijen za proizvodjanje francuzkih dužica, ima se najprije ustanoviti, koliki će dio drva odpasti na neuporabivo srce, jer od toga ovisi ponajprije izdašnost dotičnoga trupca. Da bude ciela stvar jasnija, navest ćemo malo niže skrižaljku, koja nam predočuje produkciju francuzkih dužica od svih promjera debala bez bieli od 34 do 134 cm. i to u razmacih od 2 do 2 cm., predpostavljajući različite veličine neuporabive srčikovine. Radi veće jednostavnosti uzet ćemo u račun dužinu dužica 1 m., širinu 17 cm., a debljinu 3 cm.; svaku im širinu pak reduciranu na 17 cm.

Skrižaljka 10.

Br.	a	b	c									Širina reducirana na 17 cm.	
				pojedince				ukupno					
	komada												
cm.	cm.	cm.	cm.	1	kolobar za	6·28	kom.	dužica	14	em.	širine	—	5·172
1	34	6	28	1	"	18	85	"	8	"	"	—	8·870
2	34	18	16	1	"	6·28	"	"	9	"	"	3 325	18·107
3	44	6	38	1	"	25·13	"	"	10	"	"	14·782	
4	86	10	76	1	"	10·47	"	"	10	"	"	6·159	80·933
				1	"	31·41	"	"	11	"	"	20·324	
				1	"	54·45	"	"	17	"	"	54·450	
5	114	18	96	1	"	18·85	"	"	15	"	"	16·632	147·705
				1	"	50·26	"	"	16	"	"	47 303	
				1	"	88·77	"	"	17	"	"	83·770	

Prije nego navedemo napomenutu skrižaljku, donašamo mali pobliže izračunati izvadak iz one prve (skrižaljka 10.), koji će nas uputiti o tom, kako da uzpostavimo sâmo izračunavanje budućeg rezultata proizvodnje kod raznih promjernih i srčikovnih dimenzija.

Stupac *a* (skr. 10.) označuje nam promjer trupca; stupac *b* promjer ne-uporabivog srčikovnog valjka, a *c = a - b*, t. j. debljini trupca bez srca, koja je s toga ciela prikladna za proizvodnju dužica.

U sledеćoj 11. skrižaljci navedeni su — kako već spomenusmo — svi promjeri trupaca bez bieli od 34 do 134 cm. u razmacih od 2 do 2 cm.; za tim su tamo navedene debljine srčikovine 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26 i 28 cm.; prama tomu nalaze se ondje opisane debljine trupaca bez bieli i bez srčikovine od 16 do uključivo 128 cm., i to u razmacih od 2 do 2 cm.

Jer je minimalna širina dužica 8 cm., to bi bilo samo iz gospodarstvenih obzira često probitačnije, kad bi sbog podpunijeg izerpljenja drvne surovine izabrali dva puta po 8 cm. umjesto 16 ili 8 i 9 mjesto 17 cm.; jer se pak ove dvostrukе širine dužica razmjerno skuplje plaćaju, to se njihova proizvodnja obično bolje preporučuje kod svih promjera, koji niesu manji od 44 centimetara.

Skrižaljka 11. pokazuje nam, da kod jednakog promjera iznos dužica, reduciranih na širinu 17 cm. uzprkos većemu promjeru srčikovine tako dugo raste, dokle god zbiljna širina dužica još pada; tuj svoj maximum postigne, pa onda pada.

Promjer bez belli natanjem kraja cm.	Ako je srčikovni								
	6	8	10	12	14	16	18	20	22
centimetara, to je proizvod dužica, širine reducirane na 17 cm..									
34	5.172	6.408	7.390	8.127	8.623	8.867	8.870	—	—
36	5.541	6.901	8.006	8.865	9.485	9.853	9.979	9.854	—
38	5.910	7.394	8.622	9.604	10.348	10.838	11.088	11.085	10.842
40	6.280	7.887	9.238	10.343	11.210	11.823	12.197	12.317	12.197
42	6.629	8.380	9.854	11.082	12.073	12.808	13.306	13.549	13.553
44	7.107	18.847	10.470	11.821	12.935	13.794	14.415	14.780	14.908
46	7.712	20.448	21.065	12.560	13.797	14.779	15.524	16.012	16.263
48	21.313	22.170	22.790	23.283	14.660	15.764	16.633	17.244	17.689
50	23.035	23.894	24.635	25.131	25.502	16.750	17.742	18.476	18.974
52	24.760	25.746	25.894	27.100	27.472	27.720	18.851	19.707	20.328
54	26.612	27.488	28.457	29.071	29.564	29.814	29.932	20.939	21.684
56	28.460	29.569	30.428	31.168	31.658	32.029	32.150	32.151	32.040
58	30.427	31.540	32.520	33.263	33.880	34.247	34.494	34.491	34.369
60	32.396	33.631	34.614	35.477	36.097	36.591	36.834	36.958	36.832
62	34.497	35.725	36.836	37.695	38.435	38.932	39.295	39.422	39.423
64	36.592	37.948	39.053	40.040	40.775	41.392	41.759	42.007	42.010
66	38.806	40.185	41.390	42.381	43.244	43.857	44.350	44.594	44.718
68	41.033	42.503	43.731	44.832	45.708	46.440	46.937	47.308	47.428
70	43.369	44.843	46.200	47.296	48.291	49.027	49.644	50.018	50.265
72	45.710	47.303	48.664	49.897	50.878	51.742	52.354	52.848	53.099
74	48.170	49.767	51.247	52.484	53.585	54.452	55.192	55.682	56.052
76	60.609	52.360	53.834	55.190	56.295	57.282	58.026	58.643	59.009
78	64.187	64.927	56.550	57.901	59.134	60.115	60.979	61.600	62.085
80	67.882	68.618	69.235	60.740	61.967	63.077	63.935	64.676	65.165
82	71.573	72.430	73.050	73.543	64.920	66.084	67.021	67.756	68.373
84	75.895	76.254	76.995	77.491	77.863	79.110	79.102	79.955	71.576
86	79.210	80.196	80.344	81.550	81.922	82.170	73.300	74.157	74.898
88	83.162	84.138	85.007	85.621	86.114	86.364	86.482	77.490	78.224
90	87.10 ¹⁰	88.209	89.068	89.808	90.298	90.669	90.790	90.791	81.680
92	91.167	92.280	93.260	93.993	94.610	94.977	95.224	95.221	95.099
94	95.226	96.461	97.444	98.307	98.927	99.421	99.634	99.788	99.662
96	99.417	100.655	101.756	102.615	103.355	103.852	104.215	104.342	104.343
98	103.612	104.968	106.073	107.060	107.795	108.412	108.779	109.027	109.030
100	107.916	109.275	110.500	111.491	112.364	112.967	113.460	113.704	114.028
102	112.243	113.713	114.941	116.042	116.918	117.650	118.147	118.518	118.638
104	116.669	118.143	119.230	120.596	121.591	122.327	122.944	123.318	123.565
106	121.100	122.703	124.054	125.287	126.268	127.132	127.744	128.238	128.489
108	134.583	127.267	128.737	129.974	131.075	131.942	132.682	133.172	133.542
110	140.199	140.817	133.424	134.770	135.875	136.862	137.600	138.223	138.589
112	145.867	146.607	147.103	139.581	140.814	141.795	142.659	143.280	143.765
114	151.662	152.398	153.015	153.382	145.747	146.847	147.705	148.446	148.935
116	157.453	158.300	158.920	159.418	159.657	151.894	152.891	153.626	154.243
118	163.355	164.214	164.945	165.451	165.822	165.942	158.062	158.915	159.536
120	169.270	170.256	170.404	171.610	171.982	172.230	172.227	164.217	164.948
122	175.322	176.288	177.157	177.771	178.264	178.264	178.632	178.512	170.384
124	181.350	182.459	183.317	184.058	184.548	184.919	185.040	185.041	184.797
126	187.507	188.620	189.600	190.343	190.960	191.327	191.574	191.571	191.449
128	193.666	194.901	195.874	196.737	197.357	197.895	197.894	198.218	198.092
130	199.957	201.185	202.296	203.145	203.885	204.382	204.745	204.872	204.873
132	206.232	207.588	208.693	209.680	210.415	211.032	211.399	211.647	211.650
134	212.636	213.995	215.220	216.211	217.074	217.687	218.180	218.424	218.548

ž a l j k a II.

promjer

24	26	28	Ukupno	Po prečko	Kubični sudžaj sa bieli	Potreba surovine sa bieli za 1000 konada dužica širokoh 17 cm.	1m ³ gojene robe zahtjeva suro- vine	Cijena 1m ³ suo- vine, ako se 1000 kom. duž, računa 100 for.
u komadih					m ³	for.	novč.	
—	—	—	53'457	7·637	0'119559	15·6441	3·0674	6 39·22
—	—	—	68'484	8·560	0'132025	15·4234	3·0242	6 48·36
—	—	—	85'731	9·526	0'145220	15·2446	2·9891	6 55·96
11·823	—	—	105'315	10·531	0'159043	15·1024	2·9612	6 62·14
13·304	12·809	—	137'347	12·486	0'173494	13·8950	2·7245	7 19·68
14·782	14·410	13·797	173'066	14·422	0'188574	13·9754	2·5638	7 64·79
16·260	16·011	15·522	197'953	16·496	0'204282	12·9837	2·4262	8 07·51
17·738	17·612	17·247	224'143	18·678	0'220618	11·8111	2·3098	8 46·66
19·217	19·213	18·971	251'540	20·962	0'237583	11·3335	2·2223	8 82·34
20·695	20·414	20·696	279'384	23·282	0·255176	10·9602	2·1491	9 12·39
22·173	22·415	22·421	310'670	24·889	0·273397	10·5604	2·0707	9 46·93
23·651	24·017	24·145	342'466	28·539	0·292247	10·2403	2·0079	9 76·53
25·130	25·619	25·870	375·850	31·321	0·311725	9·9526	1·9515	10 04·77
36·587	27·220	27·595	410'852	34·238	0·331831	9·6919	1·9004	10 31·79
39·174	38·805	29·320	447'559	37·296	0·352565	9·4532	1·8536	10 57·84
41·888	41·516	41·024	486'004	40·500	0·373928	9·2328	1·8103	10 83·09
44·598	44·847	48·857	516'307	43·025	0·395919	9·2020	1·8043	10 89·72
47·429	47·180	46·811	547'340	45·612	0·418539	9·1761	1·7992	10 89·79
50·262	50·140	49·768	579'123	48·260	0·441786	9·1543	1·7950	10 92·38
53·216	53·097	52·851	611'659	50·971	0·465663	9·1358	1·7913	10 94·59
56·172	56·174	55·931	644'908	53·742	0·490167	9·1207	1·7884	10 96·41
59·257	59·254	59·131	688'890	57·407	0·515800	8·9763	1·7601	11 14·05
62·337	62·451	62·334	734'610	61·217	0·541061	8·8384	1·7380	11 31·43
65·536	65·664	65·665	782'160	65·180	0·567450	8·7059	1·7070	11 48·65
68·739	68·975	68·991	831'455	69·288	0·594468	8·5797	1·6823	11 65·54
72·070	72·313	72·437	882'560	73·546	0·622114	8·4588	1·6586	11 82·20
75·397	75·767	75·887	934'798	77·900	0·650388	8·3490	1·6371	11 97·99
78·842	79·217	79·445	990'116	82·510	0·679291	8·2328	1·6143	12 14·65
82·291	82·785	83·028	1046'517	87·209	0·708822	8·1378	1·5956	12 28·83
85·870	86·349	86·729	1104'779	92·065	0·738981	8·0267	1·5789	12 45·84
99·417	90·050	90·425	1164'812	97·068	0·769769	7·9302	1·5549	12 61·00
104·094	103·725	94·240	1226'609	102·217	0·801185	7·8381	1·5369	12 75·82
108·908	108·536	108·014	1290'244	107·520	0·833229	7·7495	1·5195	12 90·49
113·708	113·457	112·967	1345'827	112·152	0·863901	7·7208	1·5139	12 95·20
118·639	118·390	118·021	1401'860	116·822	0·899202	7·6972	1·5092	12 99·17
123·502	123·440	123·068	1458'393	121·533	0·933132	7·6780	1·5055	13 02·42
128·606	128·487	128·241	1516'349	126·362	0·967689	7·6581	1·5016	13 05·80
133·662	133·664	133·921	1584'171	132·014	1·002875	7·5927	1·4895	13 16·36
138·837	138·834	138·711	1652'741	137·728	1·038689	7·5416	1·4787	13 25·98
144·017	144·141	144·014	1723'643	143·637	1·075132	7·4851	1·4677	13 35·99
149·306	149·434	149·435	1796'312	149·693	1·112202	7·4299	1·4568	13 45·91
154·609	154·845	154·861	1870'712	155·893	1·149901	7·3762	1·4463	13 55·71
160·030	160·281	160·397	1946'960	162·247	1·188229	7·3236	1·4360	13 65·45
164·447	165·817	165·937	2024'345	168·695	1·227185	7·2746	1·4264	13 74·64
170·992	171·367	171·605	2104'808	175·401	1·266769	7·2221	1·4161	13 84·22
176·541	177·025	177·268	2186'364	182·197	1·306981	7·1734	1·4065	13 94·04
191·077	182·699	183·069	2269'696	189·150	1·347822	7·1257	1·3972	14 08·37
197·847	197·352	188·855	2354'644	196·220	1·389291	7·0803	1·3899	14 12·37
204·624	204·255	203·642	2441'861	203·488	1·431388	7·0343	1·3793	14 21·60
211·528	211·156	210·664	2521·694	210·140	1·474114	7·0149	1·3755	14 25·54
218·428	218·177	217·687	2602·257	287·855	1·517468	6·9976	1·3721	14 29·06

Iz toga sledi, da nije probitačno proizvadjeti iz trupaca slabijeg promjera dužice veće širine, izuzam gore spomenuti slučaj, kad se financijalnim obzirom imadu podrediti šumsko-gospodarstveni.

Pri tom ne valja zaboraviti, da se i veoma debela debla imadu smatrati sastavljenimi iz pojedinih drvnih kolobara, nataknutih jedan na drugoga.

Osim toga vidi se u istoj skrižaljci sumarični i poprečni broj 17 cm. širokih i 3 cm. debelih dužica, koje se mogu proizvesti iz pojedinih trupaca kod raznih srčikovnih debljina, za tim se vidi kubični sadržaj trupca, onda potreba surovine za proizvodnju 1000 komada takovih dužica, dugih 1 metar; nadalje takodjer množina surovine potrebne za proizvodnju 1 kubičnog metra gotove robe, koja množina ovisi samo o faktičnoj debljini debla, napokon se još vidi ciena 1 m³ surovine, računajući cienu 1 dužice s 10 novčića.

U ostalom ovu množinu dužica ne može radnik nikada proizvesti, jer ga u tom prieče djelomice pogrješke, koje se nalaze često u samom drvu, pa onda primitivan način ucrtavanja dužičnih dimenzija na čelu trupca, pak napokon i površnost u samom postupku kalanja i izradbe dužica.

Gubitei nastali sbog pogrješaka u samom drvu veoma su različiti prama kakvoći debla, opredieljenog za proizvodnju dužica. Po izkustvu ne će ovaj gubitak 10%, ako se uzeo dovoljan obzir na kalavost debla, koja ovisi o porastu stabla i o granju, i koja je glavnim uvjetom valjane izdašnosti dotičnoga debla; obratno opet približavat će se množina gubitka češće napomenutomu iznosu od 10%, ako kalavost drva nije tako izvrstna i podpuna, da se postigne na drugom kraju trupca prigodom kalanja ista širina i debljina dužica, koju smo nacrtali na čelu trupca.

Nasuprot pak mogu prouzročiti razne pogrješke u drvu, kao one sbog bolestih — crvene i biele truleži — crvene i ine pruge, pukotine sbog smržljavice ili sbog žderanja ličinka, excentričan položaj srčikovine i t. d., da će dotična dužica biti ili sasma neuporabiva ili pak samo, da će se morati pridieliti u manje vriedni slabiji sortimenat.

Dalnji mogući gubitak opet do najviše 10% mogu prouzročiti kod proizvodjanja dužica šupljine i trulež strži u deblu.

Napokon iznaša gubitak, komu je uzrok sam postupak kod izradbe prama skrižaljci 11. takodjer do 5%, pa se tako može ustanoviti sav gubitak prouzročen raznim manjkavostmi s 5 do najviše 25% naprama matematično točnom iznosu, koji nam predočuje spomenuta već skrižaljka 11.

Unutar tih granica valja onda za svaki pojedini slučaj ustanoviti s obzirom na kvalitetu debla dotični postotak gubitka, da se može onda prama tomu proračunati potrebna surovina za 1000 komada gotovih dužica.

S obzirom na napomenetu skrižaljku valja još opaziti, da je kod izračunavanja kubičnih sadržina trupaca, dugih 1 m., uzeta biel po izkustvu u poprečnoj debljini od 4 cm., te joj je kubični sadržaj 1000 komada dužica širokih 17 cm. 5·1 kub. met. Povećanje promjera uzeto je — prama dolje — s 2 cm.

(Nastavit će se.)

Šumska privreda na svjetskoj izložbi u Parizu 1889.

Piše Pavle Barišić.

(Nastavak.)

Španija je iznijela od svojih šumskih proizvoda ponajviše pluta u obliku čepova za boce i u pločama za razne svrhe, što se dobiva od plutastog hrasta (Korkeiche, chêne liege), koji je u Španiji veoma razprostranjen.

Španjolske šume sastavljene su većinom od hrastovine, bukovine, borovine i jelovine. Osim toga ima dosta i kestenika. Po opisu francuzkih listova španjolske su šume u vrlo rdjavom stanju.

Po jednom opisu, štampanom u „Revue des Eaux et Forêts“ iznosi ukupna površina šumskog zemljišta u Španjolskoj 9,002.250 hekt. a od toga odpada na praznini i goljeti 2,393.114 hekt.

Državne šume iznose po statistici od 1880. god. 325.422 hekt., občinske 4,711.603 a šume javnih zavoda 7.687 hekt.

Občinske su šume dakle više nego deset puta veće od državnih.

Šumarstvo im je još i danas neuredjeno. Od g. 1881. radi se na rektificiranju i reviziji šumskog katastra, te će se poslije obave ovog posla prihvatiti istom uredjenja gospodarstva. Za sada se ide samo za tim, da se održi status quo.

Od španjolskih šumskih proizvoda najvažnije je pluto i smola.

Iz tri i pol milijuna borova vadi se tamo svake godine smola. Pa ako uzmemo, da svako stablo, jedno na drugo, dade 2.05 klg., to iznosi ukupna proizvodnja do osam milijuna kila. I to nije sve, što bi Španija mogla dati, jer je 400.000 hekt. javnih šuma obrasio odraslim boricima, koji bi mogli dati, računajući 200 borova po hektaru, još 100 milijuna kila smole. A Španija pokraj svega toga uvozi smole u znatnoj količini od 12 milijuna kila; i to sbog preveć visokih željezničkih tarifa u samoj zemlji, i jer je baš radi toga francuzka i amerikanska smola u Španiji jeftinija nego domaća, koja bi se iz pokrajine Segovije, kao glavnog centruma za proizvodnju smole, dovozila u sjeverne luke, u Barcelonu ili luke Andaluzije.

S obrtom pluta stoji nešto bolje. Središte proizvodnje pluta je Gerona, gdje ima do 80.000 hektara šume od plutastog hrasta. No mnogo se pluta proizvodi i u okolini Barcelone, u Andaluziji i Estremaduri.

Ova proizvodnja zanima danas u Španiji blizu 200.000 radnika, a potiče još od god. 1750.

Domaća potrošnja iznosi više od deset milijuna čepova, a izvozi ih se za svotu od preko 15 milijuna franaka (peseta).

Najglavnija mjesta, gdje se čepovi izraduju, jesu: Catalonija, San-Felice de Guixols, Pafafrugell i Casa de la Selva, gdje se sieče 256.000, dotično 210 i 231 hiljada čepova preko godine.

Španija proizvodi 600.000 cenata pluta, dok Francuzka (u Alžiriji) oko 500.000 sreže.

Španjolsko pluto, vele, da je kompaktnije od onoga, što dolazi iz Alžirske šume, pak se radije uzima za čepljenje boca, za koje se osim toga upotrebljuju danas i čepovi od porculana i kaučuka.

Portugalska je izložila u zasebnom paviljonu vrlo liepih uzoraka iz svojih šuma zajedno s izložcima iz svojih kolonija. I tu prevladjuje pluto. Od 48 izložitelja izložilo je njih 38 ovaj predmet. Ostalo se sastoji u sbirkama drveća iz Portugalske i kolonija njenih na ostrvu Santiago (l' ile Santiago) iz provincije Cap-Vert, Saint-Thomas et Prince, Angola, Mozambique, Guinée portugaise, Macao et Timor i iz Portugižke Indije. Ovu je sbirku izložio muzej kolonija u Lizabonu. Drva su to američka, o kojima ćemo govoriti kasnije, kad na šume Amerike predjemo.

Portugalska sama za sebe spada među najsiromašnije zemlje glede šumskog posjeda. Cio šumski kompleks u Portugalskoj ne zauzima više od 8% od ukupne površine ove kraljevine, ili ako u hektarima izrazimo 710.000.

U ostalom bit će šumski odnosi u Portugalskoj slični onima u Španiji.

Velika vojvodina Luksemburžka izložila je u čutkovima hrastovinu, bukovinu, grabovinu, brezovinu i omorikovinu i uz to piljenice od istih vrsti, hrastova duga i druge sitne stvari.

Svi ovi izložci potiču iz občinskih i privatnih šuma, jer tamo državnih i nema.

Država je prodala sve svoje šume, što je nekada imala.

Iz bilježke, koju je vlada izdala, doznaje se nešto pobliže i o tamošnjim šumama. Cela površina luksemburžkih šuma obuhvaća 78.576 hektara. To je gotovo $\frac{1}{3}$ ukupnog teritorija te vojvodine.

Vladajuće vrsti drveća jesu: hrast, bukva i grab. Četinjače, koje su od nedavna zagajene ne zauzimaju više od 2000 hektara.

Šume občinske i šume javnih zavoda zapremaju 28.836 hekt.; s ovima upravlja naročiti šumski ured.

Od zemalja na jugu Europe izložila je pomalo šumskih proizvoda Grčka, Rumunjska i Srbija — Italija ništa. Od zemalja na sjeveru nije tako-djer ništa iz svojih šuma izložila Danska, ma da je s lovstvom i naročito s ribolovom obilno zastupana bila. No u Danskoj je u obče vrlo malo šuma. Njene šume ne zauzimaju ni punih 5% ukupne zemlje. Jedina je Englezka siromašnija u tom pogledu od nje u Europi. Cio kompleks iznosi oko 200.000 hkt., što je obrasio samo manje vrednim vrstima drveća: bukvom, johom, brezom i jasikom. Bor, koji je u prastaro doba — kao što se priča i dokazuje — najpretežniji tamo bio, izčeznuo je gotovo sasvim, a isto tako hrast.

Danas ne dostižu tamošnje šume ni iz daleka za pokriće potreba u zemlji. Švedska, Pomeranija i Norvežka obiskrbljuju Dansku svakom šumskom potre-

bom, naročito čamovom gradjom, koje se često preko jednog milijuna kub. m. na godinu uveze.

Domaće šume većinom se troše na gorivo. Ovo uzgred; no da predjemo na južne zemlje.

Rumunjska, koja je prilično bogata šumom, poslala je na izložbu liepu sbirku šumskega proizvoda, ma da nije ni ona zvanično zastupana bila. Rumunjska sekcija zauzimala je 1126 četvornih metara; bijaše dakle dva puta veča od srpskog odieljka. Ovoliko učestvovanje Rumunja veoma je godilo Francuzima u obče; a šumska izložba u istom odieljku može se takodjer smatrati kao neki znak kolegijalnosti rumunjskih šumara, jer su ovi većinom (ako ne i izključivo) djaci francuzke šumske akademije u Nancy.

Izmedju šumskih izložaka bilo je naročito u obilju hrastovine u obliku čutaka, dužice i gotove buradi. Osim toga bijaše piljenica, parketa, pokućstva, jelove šindre, raznog drveta za žigice i čizmarske klince, kore itd. No od svega toga bijahu najinteresantnija dva čutka od orahovine, od kojih je jedan, kako „Genie Civil“ veli, na dve hiljade franaka ocijenjen.

Rumunjska je tek u novije doba odpočela uredjivati svoje šume. Šumari su većinom frekventanti akademije u Nancy; oni imadu svoje društvo, komu je organ „Revista padurilor.“

Površina rumunjskih šuma iznosi 2,221.000 hekt. ili 17% ciele Rumunjske. Državne šume zauzimaju oko 900.000 hekt., koje su, kako vele, prije toga pripadale tamošnjim manastirima.

Izvoz drva raste neprestano; naročito se mnogo izvozi hrastove dužice, koja većinom odlazi u Francuzku.

Grčka bijaše zvanično zastupana, ali je u svom liepom paviljonu, koji je u staro-grčkom slogu sagradjen bio, izložila više iz poljske privrede a gotovo ništa od šumskega proizvoda. Iz kataloga sam poslije uvidio, da je bilo smole; kakove — ne znam ni sam, jer ni na nju niesam naišao, ma da sam po paviljonu naročito šumske proizvode tražio.

Prevrćući po „Revue des Eaux et Forêts“ nadjoh ovo, što ovdje bilježim.

„Grčke šume su i danas još u vrlo rdjavom stanju. Tek prošle godine naredjeno je zakonom, da se šume premjere i da se označi, čije je što. Šumska površina iznosi od prilike 600.000 hekt., te zauzima 12% od ciele kraljevine Grčke.“

Po stanju svojih šuma dolazi Grčka u isti red, kuda spada u tom pogledu i Nizozemska, Danska, Španija, Portugalska, Italija i Srbija. U još gorem stanju, veli se, da su šume u Bugarskoj, Turskoj, Bosni i Hercegovini.

Ja za ovo ne jamčim, no samo registriram iz jednog pregleda, u kojem se opisuju u kratko europske šume i koji malo niže ovdje iznosim.

Srbija je zauzela jedan odsjek u veličini od 560 četvornih metara. Unutarnjost ovog odsjeka bijaše veoma ukusno uredjena i ukrašena divnim do-

mačim čilimovima i predmetima domaćeg obrta i proizvodnje. Od šumskih proizvoda ne bijaše ni ovdje mnogo. Tu se vidila sbirka domaćih vrsti drveća, hrastove dužice, piljenica i kore za strojbarstvo, što je izložilo ministarstvo za poljsku privredu i trgovinu. Uz to su izložila tri trgovca hrastovu kugu i omanju burad. Od drvenih rukotvorina bijaše tu čitava sbirka javorovih, veoma lijepo izradjenih gusala, koje su — uzgred da kažem — odmah našle svoje kupce. Kako sam razumio, prave ih topčidarski kaznenici.

Rudnici srbski bijahu daleko bolje predstavljeni; lovstvo slabo.

Kakovo je stanje šuma u Srbiji, to ne mogoh razabrati na izložbi samoj, pak sam se morao zadovoljiti pabircima, koje sam kasnije ovdje ondje našao.

U ostalom, mislio sam, imat ću prilike i poslije razbirati o tamošnjim šumskim prilikama, a nadam se i danas, da će koji od tamošnjih šumara potanje što napisati o tom, bilo to u „Težaku“, bilo u ovome listu. Ja ne bih rado krivo obavietiti svoje čitaoce, a želio bih samo to, da vidimo šumsku privredu na onom stepenu, na koji ona po svojoj važnosti u obće a u Srbiji napose treba da stane.

Kao što napried spomenuh, ne стоји srbsko šumarstvo na dobrom glasu. Šumski statističari ubrajaju srbske šume u red potlačenih šuma. Bit će dakle skrajnje vrieme, da se na uredjenju ove važne grane narodne privrede odpočne zbiljski raditi.

Nemar u tom pogledu može Srbija danas sutra skupo plačati. Jedan osvrt na francuzke Alpe i Pireneje, na Španiju i Portugalsku, na naše krševe u gornjoj Hrvatskoj i u našem Primorju može u tom pogledu dati svakomu dosta savjeta i pouke. Svuda se vidi, kako se priroda žestoko sveti današnjem koljenu za griehe i nehaj nekadanjih lakounih tarišuma.

Ako je strana Štampa dobro obavieštena, ima Srbija oko 969.000 hektara šumskog zemljišta ili $\frac{1}{5}$ ukupnog teritorija.

Šumsku floru opisao je nekadanji neumorni prirodoslovac, pokojni profesor Josip Pančić u „Glasniku srpskog učenog društva“ još 1871. Tu je opisana 181 vrst koje drvlja, koje šiblja, što se nalazi na zemljištu tadašnje srbske kneževine.

U Francuzkom šumsko-trgovačkom listu „Echo Forestier“ našao sam kratak navod boljih šumskih dielova, koji su po svom položaju zgodni za trgovacku eksplataciju. Tu se spominje bukova šuma kod Dobre i Boletina na Dunavu, koju sieće franko-srpsko društvo pod firmom Gairard et Comp. Ona sadržava 2—300.000 bukovih i 20—30.000 hrastovih stabala.

Jelove šume sieku se oko Trstenika, kod Kraljeva i Bajine bašte (okružički).

Liepe hrastovine ima u Valjevskom okrugu, na gornjoj Moravi (do 30.000 komada starijih stabala).

Dovde navedosmo europske zemlje, koje su sa šumskim proizvodima na izložbi učestvovale. Još bi imali spomenuti švajcarsku republiku, koja je takodjer ponešto iz svojih šuma tamo izniela.

Na završetku rieči o europskim šumama dodajemo još i pregled, iz koga se može lakše uvidjeti veličina i stanje ovih šuma.

O šumama Njemačke niesam ovdje mogao govoriti, jer si niesam ni preduzeo, da opisujem šume u obče, niti da pišem šumsku statistiku, već jedino da iznesem, što je bilo vidjeti na izložbi. Ako sam se od toga ovdje ondje udaljio, to sam učinio radi obaveštaja, bez čega bi ciela stvar imala malo vrednosti, a za čitaoca bilo bi suhoporno, da ne reknem, dosadno čitanje.

O izložbi drva iz Ugarske napomenuo sam još u početku ovoga članka. Iz Cislajtanije nije na izložbu iz šumarstva baš ništa izneseno.

Pregled europskih šuma.

Zemlje	Površina		Proporcionalna šumska površina	Primjetbe
	zemlje	šuma		
	hektara			
Ciela Europa	975,000.000	287,000.000	5/11 teritorija	Godišnja proizvodnja: 189 milijuna franaka, dakle manje od 1/2 potrošnje. — Uvoz sa strane: 236 milijuna franaka. Potrošnja 25 milijuna m ³ na godinu. — Izvoz: 35 milijuna franaka.
Francuzka	52,840.000	9,338.000*	1/5 „	Cvjeta izvoz, a mogao bi se u velikoj mjeri povećati. Izvoz raste.
Austro-Ugarska	62,313.000	18,945.000	5/16 „	Šume zapuštene vrlo.
Europska Rusija ...	541,963.900	200,000.000	2/5 „	Izvoz znatenit.
Njemačka	54,052.000	13,900.000	1/4 „	Eksplotacija uredna.
Englezka	31,495.000	1,261.000	1/25 „	Revno se radi na pošumljivanju.
Švedska i Norvežka	76,101.000	25,375.000	1/3 „	Izvoz znatenit: izradjena drva, daske, mostnice, katarke.
Rumunjska	13,140.000	2,000.000	1/6 — 1/7	Izvoz raste.
Italija	29,632.000	3,656.000	1/8 „	Šume se tlače.
Španija	49,724.000	8,484.000	1/6 „	Izvoz sve manji.
Belgija	2,495.000	489.000	1/6 „	Šume u lošem stanju.
Danska	3,956.000	190.000	1/20 „	Izvoz na manjak.
Grčka	6,468.000	850.000	1/7 — 1/8	Šume u lošem stanju.
Holandija	3,296.000	230.000	1/14 „	" "
Portugalska	8,962.000	471.000	1/19 „	" "
Srbija	4,859.000	969.000	1/5 „	" "
Švicarska	4,139.000	781.000	1/5 — 1/6	Proizvodnja nije dovoljna za domaću potrebu.
Turska, Bugarska ..	33,405.000	nepoznata nedosta velika	—	Šume potlačene.
Bosna, Hercegovina				

*) Ovi brojevi ne slažu se svuda s onima napred, no ja ih ostavljam, jer — tko će znati, koji su pouzdaniji?

Azijske zemlje.

O izložbi drva iz azijskih zemalja malo imam da pribilježim. Pa i to malo samo je po čuvenju ili bolje po čitanju tudiž bilježaka — jer sâm niesam dospio, da ono malo azijskih izložaka promotrim. Pa i stručni listovi niesu mnogo pisali o njima. Koliko mi je poznato, pribilježio je nešto od tuda „Echo For.“ po kazivanju povjerenika paviljona englezke Indije o rukovanju sa šumama ove naseobine. Iz toga se izvještaja vidi, da je stanje tamošnjih šuma veoma žalostno; a kad je tako u englezkoj Indiji, u zemlji, kojom gospodari najnaprednija europska država i uz to zemlja, koja je najoskudnija drvom, onda je jasno, da ne će biti ni po drugim krajevima Azije ništa bolje, nego što je u Indiji.

Indijske su šume veoma prostrane, kao i one u Birmaniji, ali su ih urodjenici jako opustošili. Najvriednije drvo ove zemlje je teakovina: drvo veoma tvrdo i slabo osjetljivo na promjeni temperature i prikladno za morske gradjevine. Osim toga nalazi se tamo t. zv. „acajon catechu“, koji daje kaučuk, i drvo „santal“, koje se cieni radi svoga mirisa.

Po katalogu izložila je Indijska vlada nešto malo drva s ostrova Andaman, što u stvari ne bijaše vriedno tražiti po izložbi. Tako je s izložbom drva i ostalih azijskih zemalja, premda u Aziji, kako „Genie Civil“ tvrdi, ima dosta liepih šuma, naročito na obalama Crnog mora, u Kaukazu, Perziji, Indiji i Juž. Sibiriji. Tu je hrast, orah, bor, cedar, šimšir, teak, bambus, kakao, paome, topole itd.

U Francuzkoj Cochinchini, vele, da napreduje šumarstvo dobro i da je šumama osigurana budućnost. To se isto govori i za fran. štićenice-zemlje Anam i Tonkin.

Po vrstima drveća različne su šume pojedinih zemalja u Aziji.

Kitaj obuhvaća poglavito šume santala, kamforovog drva; Japan uz prevagu šume bambusa; Turska, naročito u Australiji i Libanom cedrove šume.

Eto to mogu iz Azije pribilježiti, tek da ne ostane ovdje nespomenuta. Sad ćemo preći na afričke zemlje, koje su, kako ćemo vidjeti, daleko bolje na izložbi zastupane bile.

Afričke zemlje.

Od afričkih zemalja bijahu na izložbi zastupane s drvi i šumskim proizvodima u obće: Alžerija, Tunisija, Senegal, Gabon, Kongo, ostrov Madagaskar i druge manje zemlje.

Od sviju ovih zemalja ponajbolja i ponajobilnija bijaše u tom pogledu izložba Tunisije — pokrajine, koja stoji danas pod protektoratom Francuzke. Za ovom dolazi izložba Alžerije; a samo u maloj mjeri bijahu zastupana drva iz drugih gore pomenutih zemalja.

Obavještajem, koji sam dobio u katalogu Tunisije, mogu donekle predstaviti stanje šuma u Africi, pak ću se s njime i poslužiti ovom prilikom. S druge strane sam samo slaba izvješća dobio. Nešto malo pisao je o tom često

puta spomenuti „Echo For.“ i „Genie Civil“ u svom članku „Les richesses forestières du globe à l’Exposition universelle de 1889.“

Mi ćemo ovdje promotriti izložbu Tunisije i Alžerije i iznjeti tamošnje šumarenje, o čem imam razmjerno dosta podataka.

Opisat ćemo ponajprije tamošnje šumske odnošaje, pak po tom preći na samu izložbu.

Tunisija.

Od velike je koristi za mene, što sam u tuniškom paviljonu dobio katalog, u kom je sve protumačeno i opisano.

Čim sam stupio u paviljon ove zemlje, koja je, kao što sam naprijeđ spomenuo, zasebno šumsku struku u jednoj liepoj sgradici od same palmovine sagradjenoj izložila, dobio sam knjižicu, koju je napisao upravitelj tuniških šuma g. H. Lefebvre, činovnik iz statusa francuzkih šumara.

Valja znati, da u Tunisiji kao i u Alžeriji upravljaju sa šumama Francuzi i po svem sudeći rekao bi, da se savjestnije tamo radi i rukuje s tujdžimi šumama nego na primjer što radi Beč sa šumama u Bosnoj i Hercegovini — ako su bosanski glasovi istiniti.

Tunisija graniči na sjeveru i izтокu sa Sredozemnim morem, na jugo-izтокu s Tripolitanskim, na jugu i zapadu s pokrajinom Konstantinom. Njezina površina zauzima 132.970 četvor. kilometara. Šumsko zemljишte iznosi 810.746 hekt. Osim toga odpada na stepu (landes) za pašu 5.211.476 hekt., na primorske pješčare 15.650 a na saharske pieskove 1.792.000 hekt. A lfa* zauzima 1.500.000 hekt.

Šume obuhvataju absolutno šumsko tlo, t. j. samo ono, koje se nije moglo upotrebiti za drugu kulturu.

Od onih 810.746 hkt. šum. tla pristupačno je eksploraciji samo 652.113 hekt. Sve je ostalo ili prazno ili obrasio šipragom.

Glavne i vrednije šume steru se na sjeveru — u Khrumiziji.

Do god. 1851. nije bilo u Tunisiji državnih šuma. One su bile svačije. Tako propisuje koran. Ne znam, kojim je tumačenjem korana odciepljeno ipak pomenute godine na državu 615.230 hkt. šuma, kojom upravlja danas Francezka vlada preko svojih tamo namještenih šumara.

Šumska flora broji u Tunisiji 210 vrsti, od kojih su samo 79 zgodne za sjeću. Vrsti drveća, koje sačinjavaju prave i prostrane šume, jesu: hrast (plutasti, zimzeleni, zeen i kermes), divlja maslina, morski bor, Alepov bor, thuja i borovica.

Ostale vrsti nalaze se ili posamce ovdje ondje ili u manjim skupinama po šumi, ili se goje po voćnjacima, vrtovima i na oazama.

Cela šumska površina može se razvrstati obzirom na vladajuće vrsti ovako :

* Vrst bilja iz familije *graminea*; urodjenici ju upotrebljavaju za hranjenje stoke, pokrivanje kuća i druge domaće potrebe, a i izvozi se u veliko osobito u Englezku.

Plutasti hrast (<i>Quercus suber</i>)	116.097	hekt.
Zeen hrast (<i>Q. Mirbeckii</i>)	10.599	"
Zimzeleni hrast (<i>Q. Ilex</i>)	36.014	"
Kermes hrast (<i>Q. coecifera</i>)	42.019	"
Divlja maslina (<i>Olea Europea</i>)	54.308	"
Bagrena (<i>Acacia tortilis</i>)	35.000	"
Morski bor (<i>Pinus maritima</i>)	2.970	"
Alepo bor (<i>Pinus Halepensis</i>)	179.286	"
Borovica	18.157	"
Thuja	25.876	"

Po pristupnosti za eksploraciju ima pristupnih 131.787 hkt.; nepristupnih 158.633 hkt.

Najljepše su šume u Khrumisiji, koje sačinjavaju hrast plutasti i hrast „zeen.“

Plutasti hrastovi mogu doneti godišnje do 2,600.000 frn.; hrast zeen — na 200—250.000.

Šume od ostalih vrsti u suviše su lošem stanju, pak ne nose mnogo. No njihov je donos ipak dovoljan za pokriće domaće potrebe, a može se nešto izvoziti i izvan zemlje.

Domaća potreba urodjenika nije velika. Ona se može uzeti na 5.000 kub. metara, što se troši većinom na pravljenje predmeta, koji su im nuždni za život.

Pokraj toga dovoze se u Tunis drva i sa strane, naročito iz Norveške, Kanade, Jure i Trsta. (Jelovine uvozi se 11.000, pičpina 1.500, hrastovine 200—250 i orahovine do 100 kub. met.)

Za gorivo troši se malo, jer je toplina u Tunisiji jaka; zimi poprečno 12° a ljeti 23·5°.

Urodjenici dobivaju redovito svake godine drva za svoju potrebu. Daje im se drvo za plugove i jarmove, što odnosi najveći dio zanatlijskog drveta.

Proizvodi, koji se iz sječe tuniških šuma dobivaju, jesu: kora za učinjanje koža, drva za sitnu gradju i drva za gorivo i ugalj, katran, i drva za raznovrstne potrebe urodjenika.

Kora za učinjanje koža skida se s prestarelih plutastih hrastova.

Najglavnija su gradja željezničke podvale. Za katran izgori se preko godine do 15.000 stera ležećih drva.

Dohodci iz šuma od vremena uzpostave šumske uprave, koja datira od g. 1883. pak do 1. svibnja 1889. stoje ovako:

God. 1883/4	57.485	piastera
" 1884/5	285.205	"
" 1885/6	132.982	"
" 1886/7	417.026	"
" 1887/8	534.316	"
" 1888/9	466.431	"

1,893.445 "

Dosta je i investirano za ovo kratko vrieme u tamošnje šume. Tako je na guljenje stare kore s plutastih hrastika potrošeno 633.750 piast. (što čini 380.250 fran.), da se god. 1892. uzmogne odpočeti skidanje pluta s ovih hrastova. Uz to se prosiecaju prosjeke, staze i putovi, kako će se moći u buduće nepristupne šume lakše eksplorirati. Osim toga zagajivaju se pješčane pustare, na što je do danas potrošeno 56.000 fran.

Naročito se na tom radi u južnim i iztočnim krajevima Tunisije, gdje su oaze jedini izvori za proizvodnju tamošnjem stanovništvu, a kiše vrlo riedke. Tu je urma (datula) jedini proizvod, koji donosi preko godine najmanje osam milijuna franaka. Leteći sitni piesak prieti poplavom od smetova obstanku ovih oaza; odtuda i ti troškovi na utvrđivanje i vezanje pieska.

Cielo ovo uredjenje ima se pripisati francuzkoj vladi, jer prije nego je Tunisija došla pod zaštitu Francuzke, slabo se tuniška vlada zauzimala za šume. Dotle je svatko sjekao, gdje je htio i što je trebao, pak bilo to za sebe ili za prodaju. Od g. 1883. odpočet je pravi rad. Francuzka vlada dala je po naročitih šumskih izaslanicih izpitati šume i njihove odnošaje, pak je poslije toga uzpostavila i upravu. Toj upravi ima se zahvaliti i za ovu izložbu šumskih proizvoda i drvarskog obrta u Tunisiji.

U paviljonu je složena sbirka svakojakog drveća u sirovom i izradjenom vidu, kao uzorci domaćeg obrta.

Unutarnje uredjenje paviljona i poređanje izložaka, može se reći, da je izvedeno po onom istom sistemu, po kojem je uredjen i francuzki šumski paviljon na Trokaderu, s tom razlikom, da je tuniški mnogo manji. Uredio ga je šum. nadzornik Zurlinden.

Svaka vrst drveća izložena je posebice sa svojim proizvodima i obrtničkim primjerima u jednoj skupini, dok su u katalogu opisane s botaničkog i tehnožkog gledišta.

Kao što je naprije navedeno, ima u Tunisiji 210 vrsti drvenastog rašča ili bilja; od toga broja sieče se radi drva 79 vrsti.

Ako razlučimo ove vrsti bilja po veličini uzrasta, onda ćemo naći 38 vrsti visokih stabala i 58 nizkih; sve ostalo spada u red čunja i šiblja, loze i drugih drvenastih bilina. Ovamo su ubrojena naravno i ona drva koja po svojoj prirodi spadaju u red voćaka, kao što su palme, bademi, kajsije, breskve itd., što se naravno dade takodjer u obrtu koristno upotrebiti, a i upotrebljava se.

Od šum. vrsti imadu visoko deblo: Plutasti, kermes i zeen hrast; hrast zimzeleni kako gdje, visoko ili nizko. Visokog su uzrasta nadalje bagrene, jasen, brest, topola, joha, morski i Alepov bor, maslina, (*Olea Europea L.*), bethun (*Pistacia Atlantica L.* famil. *Terebinthaceae*), kharub (*Ceratonia Siliquor L.* fam. *Papilionaceae*), lovorka (*Laurus nobilis*) i kesten (*Castanea vulgaris L.*). Ostale vrsti pravog šumskog drveća ili rastu nizko ili su samo rjedje visokog uzrasta.

Pošto se naše hrastovine iz godine u godinu sve više i više za Afriku preko Rieke i Trsta iznosi, ne će biti s goreg, ako razmotrimo i pobliže se

upoznamo s afričkom hrastovinom, da bi mogli prosuditi, da li će naša drva ove vrsti imati za duga vremena svoje prodje tamo. Tko se interesuje za ostale vrsti, može naći dovoljno obavještaja o njima i o mnogim pojedinostima u knjižici: „Notice sur les forêts de la Tunisie“ od Lefebvra, odkuda i ja ovo vadim.

Plutasti hrast (*Q. suber*) raste u Tunisiji posamce, u skupinama a sačinjava i prostrane šume, naročito u Khrumiriji.

Vrednost ove vrste hrasta leži naročito u njegovoj kori, koja daje pluto i vrlo dobro trieslo za učinjanje koža.

Drvo mu je težko, sabijeno, mrke ili mrkožute boje, manje homogeno, neprikladno za ciepanje i ne postojano, ako je naizmjence izloženo uplivu suše i vlage; u obrtu se ne upotrebljava, ali daje vrlo dobro gorivo i izvrstan ugalj. Njegova prirodna kora dostiže debljinu od 25—30 cm. Nju zovu mužkom korom (écorce mâle) i ne može se upotrebiti za sve one svrhe, za koje se obično pluto u obrtu uzima. Često se upotrebljava za ribarske predje (kao kod nas jagnjed), da se gornja ivica na površini vode podržava; nadalje za oplaćivanje koliba u šumi, da se obrane od zime i žage. Ako su joj slojevi pravilni i čelijice manje okorele, onda se može upotrebiti i za rezanje običnih, prostih čepova. Ali ovakova kora ima u obče suviše malu vrednost, te se ne naplaćuje daleko transportiranje, pa se s toga obično ostavlja u šumi, kad se skine s debla.

Operaciju, koja se sastoji u skidanju ove „mužke“ kore sa stabla, zovu Francuzi demasklažom (démasclage). Ovaj posao ima tu svrhu, da se potakne stvaranje nove kore ili upravo pluta (liège de reproduction).

Ova nova kora ima svojstvo pruživosti, lakoće i gibkosti, što ju i čini prikladnom za sve one upotrebe, radi koje se u trgovini promeće. Njezina glavna uporaba sastoji se u pravljenju čepova, koji se danas u veliko po svetu troše; no uzima se i za mnoge druge svrhe.

Operaciju demasklaže može podnjeti ovaj hrast, čim dospije do debljine od 10 cm. izpod kore, što predstavlja vanjsku debljinu od 13—16 cm. Ovu debljinu postiže samoniklica u dobi od 30 god.; izdanci iz panjeva mnogo ranije — za 15 do 18 god.

Osrednja je visina, do koje se kora skida, 160 cm. Ovaj se posao obično izdaje po poduzetnicima putem jeftimbe.

Najmanja debljina pluta treba da je 22 mm. Ako pluto nema ove debljine, gubi na cieni $\frac{2}{3}$ do $\frac{3}{4}$ od svoje vrednosti; ako ju prelazi, onda su odpadci preveliki, kad se upotrebi za svoju glavnu upotrebu, za pravljenje čepova.

S toga se i u tom poslu mora podržavati izvjestni turnus, koji odgovara potrebi i svrsi, u koju se pluto proizvodi. U Tunisiji je odpočeta demasklaža 1883/4 god. a prva berba dolazi 1892., dakle poslije osam godina.

(Nastavit će se.)

Kako стоји са шумама на земаљској круглји?

(Svršetak.)

IV. Шуме у Australiji.

Australija je većim dielom pustoš. Ipak ima i u njoj šumovitih krajeva, no u kolikom obsegu, to ne bi mogli još danas točno kazati. U nutrini zemlje ima prilično velikih i prostranih površina šikarjem i čunjem obraslih, a šumā u pravom smislu nalazimo u razmijerno ograničenom obsegu.

Glavne su šume više na istoku ovoga predjela zemlje, te se sastoje od sljedećih vrsti: *Acacia*, *Eucalyptus*, *Callitris* i t. d. Najbolje su pošumljene pokrajine Viktorija i New-South-Wales, u kojima se opet nalaze crveno i plavo gumma drvo, crveni cedar i vrsti kestena, koje se vrsti drveća najviše upotrebljuju za izvoz.

Zapadni dio Australije slabo je šumom obrašten; najviše se tuj nalazi *Acacia acuminata*, santal, jarrah drvo (*Eucalyptus marginata*). Prve dvije vrsti rabe za razkošno posoblje, a posljednja vrst poradi vanredne čvrstoće za graditeljstvo, osobito za brodove. Jarrah drvo rabi i za priećnice na željezničkoj pruzi i za telegrafske stupove. Njemu ne škode termiti a i vлага mu ne može nabuditi, za to i jest najvažnije drvo u Australiji. Izvaja se mnogo u Englezku i u Indiju. Osim toga ima više vrsti akacija, koje pružaju koru za strojbare. Ima ih ponajviše na istoku i na zapadu zemlje.

U Viktoriji uvedena je god. 1867. šumska uprava a 1872. utemeljeno veliko biljevište, u kojem su uspievale i tudje vrsti stabala, kao *Cedrus Deodara*, *Sequoia gigantea*.

I u južnoj Australiji, kao u Viktoriji, nastoji se oko šumske njegе. Tu se takodjer goje razne vrsti tudjih drveća, kao američki hrast (*Fraxinus americana*), europski brest (*Ulmus campestris*) i platana (*Platanus orientalis*), pak su u tom pogledu do sada veoma dobri uspiesi postignuti. U svem se ovdje već osam velikih šumskih kompleksa u površini od 20.420 ha izmjerilo i omedjašilo u državne svrhe. U tim šumama uspieva osobito *Huons smreka* i smreka kralja Wilhelma, plavo gumma i crno drvo.

Nova se Seelandija broji i po množini i po vrsti i po vrednosti svojih šuma medju najsretnije krajeve ovoga diela sveta. Ima na njoj po prilici 1000 raznih vrsti rastlina, a medju njima 113 vrsti šumskog drveća. Najznamenitija je smreka kauri (*Dammara australis*), koju nalazimo samo u sjevernom dielu otoka. To stablo dosegne visinu od 48 met., a razgranjuje se tek u visini od 30 met. Premjer mu je 3—6 metara! Od njega se dobiva tako zvana kaurismola, a izvaja se u Europu i u Ameriku u vrednosti do 8 milijuna maraka godimice. U Novoj Seelandiji ima i bukovih šuma i to u liepih porastlinah. One vrsti akacija i eukaliptusa, koje uspievaju u Australiji, ne nalaze se u Novoj Seelandiji. Po zadnjoj procjeni, koja je provedena god. 1873. iznašalo je šumište svega 485.200 ha.

Nebrojeni otoci u tihom i indijskom oceanu krasnim su šumama obla reni. Predaleko bi zašli, kad bi pošli opisivati pojedine otoke, a manjkaju nam za to i potrebiti podatci za procjenu i izmjera tih šuma.

Pouzdane podatke imamo od otokâ Fidži, koji su dobro ošumljeni, te imaju neke vredne vrsti drveća, kao kestena, dudova i dr. Ovo je otočje bilo prije mnogo više šumom obrašteno, no od kako su se počele ovdje plantaže podizati, palo je bogatstvo drva tako nizko, da je vlada kolonijâ bila prisiljena izdati neke naredbe, po kojima se pusti krajevi opet pošumljuju.

I na otocima Havaji barale su se šume kao i na otocima Fidži, jer su se podizale plantaže. Na cijeloj grupi otoka bit će veoma malo šuma, a na nekojim otocima vlada pače nestaćica drva. Do danas nije se još ništa učinilo, da se stane na put toj nevolji, koja se sve više širi. Od vrsti drveća, koja još uspievaju, spomena je vredno: *Aleurites moluccana*, *Alphidoxia excelsa*, *Broussonetia papyrifera* i dr. Otočani a osobito poglavice tjeraju znatnu trgovinu sa santal-drvom, koje pomorski kapetani za drugu robu mienjaju. Pri tom osobito poglavice liep novac stiču. No i taj izvor blagostanja danas je izcrpljen, ponajviše radi nerazborita rabljenja, a siromaštvo postaje svakim danom veće.

V. Šume u Americi.

A. Južna Amerika, zapadna Indija, Mexico i republike u centralnoj Americi.

U našem pregledu po šumah zemaljske kruglje došli smo do zadnjeg kontinenta, do Amerike. Da imamo bolji pregled, zadržat ćemo i ovdje političko razdieljenje, pa ćemo govoriti najprije o šumah južne Amerike, onda centralne pa konačno sjeverne.

Južna je Amerika, izuzev golieti Uruguaja i Argentine, na glasu sa svojih šuma. Cieli niz Anda pokriven je šumami, koje su prema položaju, širini i uzvitisosti tla razno sastavljene. Da su ove šume još danas skoro neokrnjene, uzrok je, što ima malo stanovnikâ u ovih zemljah, a navlastito to, što ima razmjerno malo vodenih cesta, koje su sposobne za transport drva do obale.

Na iztočnoj strani južne Amerike, južno od Rio de la Plata pak sve do Magellanove ceste, riedko je rašće. Ovdje ondje samo naći ćeš po koju trnovitu bagrenu; oko rieka rastu osamljene grupe vrba a samo gdjegdje ima u većoj mjeri antarktične bukve i zimske (grmaste) ivike. Sjeverno od Rio de la Plata nalaze se uruguajske „Montes“. „Montes“ su uzke šume na obalah, pa su riedko kad šire od 25 m.; uzrok su im poplave; gdje ovih nema, ne raste ni drvo. Tu ćeš naći pretežno Ombu drvo (*Phytolaca divisa*), koje je doduše vrlo liepo, ali mu je drvo tako meko i spužvasto, da ima vrlo malenu gorivu vrednost a jednako malo služi i u druge svrhe.

Paraguay izgleda već sasma drugčije. Strmine gora prema Parani pokrivene su skoro neprohodnim šumama. U ovih šumah ima 70 različitih vrsti drva a izmedju njih davaju 15 drveća bojadisano drvo a 8 njih vlakno. Naj-

veću vriednost u gospodarstvu imadu do sada još različite vrsti Ilexa, od kojih dobivamo Yerba Maté ili t. zv. Paraguajski čaj.

Brazilske šume pokrivaju po prilici polovicu one površine, što ju pokrivaju evropske. Amazonka teče 3000 km. kroz braziliansko područje pa jedina ona sa svojimi pritoci prekida prastaru šumu, koja se pruža 1800 km. od istoka na zapad i 1200 od sjevera na jug. Koliko bogatstvo drveća sakrivaju u sebi brazilijanske šume može se odatle uvidjeti, što je brazilijanska vlada na razne svjetske izložbe razposlala do 300 primjeraka drveća. Najvriednije brazilsko drveće jest: *Caesalpinia echinata*, *Maclura tinctoria*, koje se nalaze samo u blizini obala, *Caesalpina ferrea*, *Cedrela brasiliensis*. Medju najvažnije šumske proizvode spada guma, smola i paraguajski čaj.

Guiana, specijalno britanska, razmjerne je isto tako obrasla drvom kao i Brazilija.

Dok se specijalno britanska kolonija veseli koristi velikih i mnogih vodenih putova, trguje se ondje živalno sa splavima i izvaja se skoro samo u Englezku drvo i drveni ugalj. *Nectandra Rodiae* i *Mora* davaju najvredniju gradju za brodove. Oba drveta dosižu orijašku visinu a drvo od *Nectandra Rodiae* tako je tvrdo, da okrnjuje sjekiru drvosječe.

U holandezkoj je Guiani najvažnije drvo *Copaifera bracteata*, koje se upotrebljuje za duge i za kolarske i stolarske radnje; ovom se pridružuju *Vouacapua americana* i *Lecythis collaria*, na koje ne napadaju crvi ni kornjaši.

U francuzkoj Guiani najvećma se od svega drveća ceni ljubičasto drvo (*Amaranthe*) kao lies. Još su vredni: crni cedar (*Nectandra Pisi*) i ugledni *Courbaril*, koji 20—24 m. ostaje bez grana.

Mimusops balata nalazi se u svih trih Guianah; sok toga drveta sgušćuje se u balatu, koja dolazi u trgovini obično kao guttapercha prve vrsti. Ovo drvo daje osim toga najbolju gradju i lies. Nadalje je u Guiani *Karappa* drvo; iz njegovih plodova dobiva se ulje; drvo mu je crvenkasto ili sivkasto, te se lako izradjuje, pa ga stolari, kolari i tesari toliko traže, da ga u napućenih okružjih vrlo malo ima.

Venezuela je većinom stepa; njezine najveće šume leže oko dolnjeg toka Orinoka. Drva dotječe jedva za domaću potrebu. U trgovinu dolazi samo *Lignum vitea*. U toj se provinciji nalazi često mliečnik (*Galactodendron utile*), kojemu sok služi za hranu.

Kolumbija posjeduje više šuma, nego Venezuela, premda je većim dijelom stepa. Ali je dohodak u trgovacke svrhe jednak pa je radi potežkoća kod transporta neznatan. Drveće raste u Kolumbiji u visini od 3100 m. nad morskom površinom; ali nepristupne prašume s orijaškim drvećem rastu samo do polovice te visine. Ovdje uspijevaju osobito palme. Osim nekih najrazširenijih vrsti palma sjeverne Amerike, kojih ima u visini od 750 m. nad morskom površinom, dvije su još vrsti, kojim se ljestvica iztiče te su visoke 45.55 m. a skupa s više vrsti hrasta sve do visine od 1800—2400 m. obilježuju velike prostore prašume.

Iz Kolumbije se izvaža skoro samo bojadisano drvo od *Maclura tinctoria* i *Cesalpinia echinata*.

Ecuador i Peru su u planinskom kraju Anda pa su pokrivene s prostranimi šumama, koje su pune drveća. Velike potežkoće kod transporta ne dopunštaju, da se dobije veći dohodak iz drva osim, što je potrebno za domaću potražiju. Obe države uvažaju dapače izrezano drvo iz sjeverne Amerike a samo se slabo izplaćuje dovažati domaće šumske prodicte kao: kaučuk, paomen vosak, kopaiba-melem i koru od Chinchona u gradove uz luku.

U Chile nema na sjeveru skoro ništa šume, samo na jugu ima u istinu drveća, koje će skoro nestati, jer se hoće izgaranjem šuma da dobije nova kulturna zemlja. Šume u Chile imadu malo drveća, koje ima vredna svojstva, što skupa s potežkoćami kod transporta razjasnjuje činjenicu, da ova država godimice uvaža drva iz sjeverne Amerike za više miliuna maraka.

Zapadna Indija pruža žalostnu sliku opustošenih šuma. Manji su otoci lišeni svoga nekadanjeg drveća a veći otoci kao Jamaica, San Domingo i Kuba pokazuju još samo malene ostatke nekadašnjih krasnih šuma. Ovi su ostanci skoro izključivo privatna dobra. U malom se exportira drvo Mahagony, Hustik i Cypresse.

Mexico i 5 republika u centralnoj Americi imadu prostrane šume; nu one su još tako slabo iztražene, da im se ne može ni od prilike prošuditi niti površina niti vrednost. Da su se ove šume uzdržale, imamo zahvaliti tomu, što nema putova ni staza, ni utrenika, ni vodenih putova kao i brdovitom ustroju tla. Narav je postavila u Mexiku i centralnoj Americi prometu jako velike zapriče pa se tim dade protumačiti, što se izvaža samo drvle velike vrednosti kao drvo Mahagony i Campeche a i ovo samo onda, ako ne leži daleko od obale. Nu gdje su mjestne prilike u prilog transportu, tu je također i gospodarstvo irrationalno kako to n. pr. pokazuje britanski Honduras, koji je najvažnije vrlo za dobavu Mahogonyovine, ali koje već presahuju; Mexico i ostala centralna Amerika t. j.: Guatemala, San Salvador, Honduras, Nicaragua i Costarica jedva će ikada radi spomenutih uzroka znatno važniju ulogu igrati, nego li je vrlo za dobavu drveta kao što su to sada.

B. Sjeverna Amerika.

Kad su Europejci prvi put došli u sjevernu Ameriku, našli su ju od atlantskih obala do Missisipa, od mexikanskog zaljeva do Kanade krasnom pršljom obraslu, u kojoj bijaše samo malo čistina. Na obalah tihoga Oceana imadjahu sjeverna Kalifornija, Oregon i Washington tako gусте šume, kao da bi bile u tropičnom pojusu. Medju ovimi šumama ležahu dakako velike travom obrasle Prairie, nu tu se prostiraju također i Stjenjak s uglednimi šumama a zapadno od ovoga pokrivene su sve gorske kose sad više sad manje drvećem. Može se dakle punim pravom uztvrditi, da nema na zemlji države, izuzev samo Braziliju, koja bi imala više šuma velike vrednosti od sjevernih američkih saveznih država.

Stjenjak čini granicu bilju u obće a napose šumskom drveću; izmedju atlantskog i pacifičnog šumskog drveća velika je razlika. U šumah atlantskih krajeva prevaguje bjelogorica a u pacifičnih krajevih crnogorica.

Po statističkim podatcima, koji su izdani uredovno god. 1880., obrasio je šumom od ukupne površine sjeverne američke unije, koje ima 742,443,520 ha, 76,102,297 ha; od ovoga odpada na saveznu vladu u okruglom broju 34,000.000 ha. Vredno je zabilježiti, da se ovdje medju šumovite predjele ne ubrajam samo šume u užem smislu, jer je u gornji račun ubrojeno mnogo zemljišta, koje je na riedko šumom pokriveno ili je obrasio samo drvećem.

Šumovitost sjeverne američke unije pruža nepobitan dokaz, da su šume od velikog upliva na narode. Dohodak od pilana za produciranje bio je 980,154.450 maraka; nečist šumski dohodak iznašao je u pomenutoj godini 1.981,889.900 maraka! Za bačvarske poslove potrošeno je u istoj godini drveća, koje je vredilo 141,602.030 maraka. Koliko je šuma potrebna za pravljenje koža, vidi se odatle, što je ove godine potrošeno 2,909.542 korda (svaki kord 128 kub. stopa) trieslovine vredne 73,520.450 maraka.

Ovdje valja opaziti, da se kora uzela ne samo sa sjećina za guljenje, nego i s visokog drveća, koje ponajviše izgnijije na svojoj postojjbini. Da se ovaj potrošak pokrije, mora se godimice 116.400 ha šume lišiti kore.

U sjevernoj američkoj uniji proizvadja se godimice više od 100.000 bačava extrakta iz kore amerikanskog bora, radi česa se godimice oko 73.000 ha borovih šuma sieče. Uračunaju li se ovamo još i druge obrtne grane, koje potrebuju drugo drveće, pa uračuna li se i po'reba željezničkih i brzozavnih društava, tad se može dovoljno uvidjeti, od kolike su vrednosti i važnosti šume sjeverne američke unije. Ujedno se namiće pitanje, što će biti onda, kad bude uslied neopisivih devastacija sjeverna Amerika lišena ovoga bogatstva?

Osim ovoga domaćeg potrošaka izvaža se vrlo mnogo drveća. Ovo irrationalno pustošenje a k tomu i grozni požari, koji onđe haraju, izkrčili su gdje-koju negdašnju prašumu tako, da se na mnogih mjestih oskudieva drvi a osobito gorivimi drvi.

U državah Michigan, Wisconsin, Minnesota i na drugih mjestih, koja leže oko izvora i oko gornjeg toka rieke Missisipi prevladjuje Vajmutov bor, *Pinus Strobus L.* U ovom predjelu, koji se zove i sjeverozapadnim, leži težiste sjeverne američke industrije s pilanami.

U južnom predjelu, kamo spadaju države Južna Carolina, Georgia, Alabama, Missisipi i Louisiana, najviše se ceni žuti bor, *Pinus australis Michx* (ili *Pinus palustris Mill.*) Nema crnogorice, koja bi se jakošcu, trajnošću, i čvrstoćom mogla takmiti s ovim drvetom; upotrebljava se najviše za gradnju brodova kuća i mostova. Za njim je najvažnije drvo smoleni bor (*Pinus rigida Mill.*) Dalje uspievaju: kaljužni čemprez (*Taxodium distichum Rich.*), bieli kedar (*Chamaecyparis sphaeroidea Spach.*) i crveni kedar (*Juniperus virginiana L.*), koji se upotrebljava za pravljenje olovaka.

Treći predjel obuhvaća srednju i sjevernu Kaliforniju i sadržaje crveno drvo, žuti bor (*Pinus australis* Michx), sladorni bor i Lawsonov klekast čemprez (*Cupressus Lawsoniana* Muray). Crveno drvo rabi za pokućstvo, za škrinjice, u kojih se razpošilju smotke, za modele i t. d. U Kaliforniji prave se iz njega vinski sudovi, jer sadržaje vrlo malo smole. U Kaliforniji daje najbolje drvo Lawsonov klekast čemprez, koji je vrlo liep te naraste skoro uvek do 60 m. u visinu.

Primorje Oregonia i Washingtona, nazvano četvrtim predjelom, ima najviše Douglasjele (*Abies Douglasii* Lindl). Uz ovu nalazi se češće gdje god Law-sonov kedar.

Na pacifičnoj obali ima doduše drveća u obilju, ali se ipak uvaža drvo iz iztočnih saveznih država, jer ovdje nema drveća, koje bi imalo tako čvrsto drvo, da bi moglo služiti za lies. U Kaliforniji raste nekoliko vrsti hrastova; na obalah uspjevaju dve vrsti javora, jedna vrst oraha i jedna vrst jasena, ali nijedno ovo drvo ne valja za gornju svrhu. Sve dravlje na pacifičnoj obali, što se rabi u kolarstvu, izuzev malo njih, medju koje ide crveno drvo pa i ono, što se rabi u bačvarstvu, dovaža se pripravljeno iz iztočnih država. Tu valja prije svega napomenuti Hikory drvo (*Carya alba* Nutt.), kojega u kolarstvu nikoje drugo ne može nadkrititi, dalje ide ovamo crna orahovina (*Juglans nigra* L.), koja se isto tako ceni, kao i Mahagony i konačno drvo od ameri-kanskog i hridnog briesta (*Ulmus americana* Willd. i *Ulmus racemosa*). Vriedni su, da se spomenu: elastična ebanovina (*Fraxinus americana* L.), drvo od slatkog javora (*Acer saccharinum* Wgh.), koje se u stolarstvu smatra najljepšim medju drvljem, koje je svjetle boje.

U istu svrhu služi još i kestenovina (*Castanea americana* Raf.) i Mahagonyeva brezovina (*Betula lenta* Willd.). Od hrastovih vrsti ide ovamo: bijeli hrast (*Quercus alba* L.), željezni hrast (*Quercus obtusiloba* Michx.) i životni hrast (*Quercus virens* Ait.); posljednja vrst daje za gradnju brodova najbolji lies od svega drveća, što u Americi raste. S ovim plemenitim drvećem iz iztočnih šuma ne može se ono s pacifične obale takmiti. U pacifičnom primorju raste samo jedna vrst hrasta (*Quercus densiflora*); ali mu kora sadržaje treslove kiseline više, nego li ikoja hrastova kora, na ime 16·5 postotaka.

Po zadnjem popisu obrašteno je crnogoricom u Georgiji 16.778 miliuna kub. stopa, u Floridi 6615, u Alabami 18.800, u Missisipi 17.200, u Minnesota 6100, u Michiganu 29.900, u Wisconsinu 41.000, u Louisiani 48.000, u Penn-sylvania 1800, u Arkansasu 41.325, u Kaliforniji 25.325, u južnoj Karolini 3316 i u Maine 5000 miliuna kub. stopa na panju, što ukupno vriedi 10 mi-liarda dolara ili 42 miliarde maraka.

O šumah u Kanadi znade se žalibije mnogo manje, nego o šumah u sa-veznih državah. Ukupna njihova površina, veli se, da obsiže do 20 miliuna hektara, od čega daleko veći dio pripada iztočnoj pokrajini; jer je velika cen-tralna pokrajina Manitoba većinom goliet a britanska je Kolumbija samo na

žalu gustom šumom obraštena. U iztočnoj Kanadi smatraju se šume najvećim zemaljskim blagom, pa da ih izerpe, radi ondje 637 pilana velikoga sloga.

Najvažnije je drveće: kanadski crveni bor (*Pinus resinosa* Sol.), komu se drvo veoma ceni, jer je čvrsto, trajno i jer su mu vlakna fina; američki bor (*Tsuga canadensis* Carr.), od kojega se prave hrapavе daske te mu kora ima mnogo treslove kiseline; američki jasen, hridni briest i sladki javor.

Pogled na 1889.

Pri kraju 1889. uze se u pretres pitanje za osnivanje šumarskoga doma u Zagrebu.

Zaključkom prošlogodišnje šumarske skupštine, povjeri se izvedenje ovoga pitanja upravnome odboru. Medju tim, mi držimo za umjestno, a uprav i za dužnost naše mnjenje izreći, koje bi uz mnjenja drugih prijateljā ove ideje služilo za podlogu, a uprav i olakšalo samo rješenje ovoga pitanja.

Prije svega moramo reći i priznati, da će sa velikim tegobama izvedenje ove ideje skopčano biti, ali se mora i to priznati, da u opšte nije poznato, šta se sa udruženom snagom i sloganom postići nemože.

Poznato nam je i to, da svaka novotarija mora njeke uzuelne fraze preživjeti, ali kao što smo gore napomenuli, prava volja te uzajamni rad i ovo svaladati mora.

Predlagач imajući u vidu, da se sve znanosti u Zagrebu kao prvom gradu našem koncentrišu, obzirom pak, da s dana u dan sve teža existencija biva, izrazio je želju, ne bi li rečeni dom mogao i kao konvikt za djecu šumarskih činovnikā služiti, naime, da se time omogući, da šumarski činovnici sa omanje troška mogu svoju djecu školovati.

Mi ovu zamisao za umjestnu i koristnu smatramo, izvedenje iste odvisi od okolnosti, koje su skopčane u opšte sa izvedenjem šumarskoga doma.

Sama pak liepa pojava, da su prisutni članovi kod posljednje šumarske skupštine prihvatio u opšte ovu zamisao dragovoljno a po mogućnosti upisali priloge, daje dovoljnog dokaza, da se je i djelotvorna volja za izvedenje iste pokazala.

Šta će pak gradnja šumarskog doma koštati, odvisi od načela, kako će se izvesti, da li jednostavno kao šumarski dom ili u jedno i kao konvikt.

Dakle volja je tu, ali — samo da ovog „ali“ nije, no kako je on jedan od najglavnijih faktora, to htjeli nehtjeli, moramo reći „ali da je novca.“

Ele opet spoticanje o novcu, pa hajd da i o tom najglavnijem faktoru koju reknemo.

Naš dični grad Zagreb dao bi za stalno nužno zemljiste bezplatno.

Kod prošlogodišnje šumarske skupštine upisano je u tu ciel 1860 for. i to kao prilog od tada prisutnih 25 članova, što sarazmjerno odпадa na jednog člana okruglo 70 for.

Činovničtva šumarskog u obće u Hrvatskoj i Slavoniji imade preko 300, pa kada se uzme popriečn, da svaki u ovu ciel priloži 50 for., koja svota nije zamašna, činilo bi ipak ukupnu svotu od 15000.

Mi moramo prvi žrtve doprineti, a onda tek možemo tražiti i očekivati pomoći sa druge strane.

Poznato nam je, da kod njekih vlastelinstva postoji uzus, da kod svake dražbe ili u opšte kakovog poduzeća, mora dotični, izvjestni postotak od dostaalne svote posebce uplatiti, koja svota ide u korist njihovog činovničtva.

Držimo za stalno, da bi kako uprava državnih tako imovnih krajiških i urbarialnih obćina, vlastelinskih te i manastirskih šuma prihyatila, te dozvolila, da se u dražbeni ili jeftinbeni zapisnik jedna točka u nese, koja bi dotičnog dostaalca, zakupnika ili poduzetnika obvezala, da pored dostaalne svote na ciel gradnje šumarskog doma izvjestni postotak uplatiti ima.

Naravno, da bi se predhodno glede ovoga morala izdještovati dozvola od visoke kralj. zemaljske vlade.

Prama dosadanjem može se aproksimativno uzeti, da svota prodaje ili u obće šumskog poduzeća iznosi godišnje mnogo više, no uzmimo kao srednje tri miliuna, te uzev samo $\frac{1}{4}\%$ činilo bi svotu na 7500 for. godišnje. Kako bi dugo ovaj doprinos trajati imao, ovisilo bi od svote, šta bi gradnja upitnoga doma koštala.

Čim bi se ovaj predlog oživotvorio i izvedenje šumarskog doma bi stalnim postalo, i bi se odmah izvedenju pristupiti moglo, jer kod takova stalna godišnjeg prinosa lako bi se potreban novac na amortizaciju smoci mogao.

Mi rekosmo jednu u dobroj namieri, a držimo, da će se i koji drugi prijatelj naći, koji će bolji i praktičniji način pronaći.

Ta i smrtnoj boljetici češće nadje se lieka, a kako da mi zdravi i čili čvrstom voljom i zajedničkom sloganom nebi ovu preponu savladali i do cilja došli. Č.

LISTAK

Družtvene vesti.

Sjednica upravljujućeg odbora našega šumarskog družtva obdržavana je dne 10. veljače t. g. u družvenih prostorijah pod predsjedanjem družvenog predsjednika p. n. g. M. Dursta, a nadalje bijahu prisutni slijedeća gg. odbornici: J. Ettinger, R. Fischbach, H. Grund, F. Ž. Kesterčanek, J. Kolar, V. Rački, A. Soretic i M. Vrbanie. Zapisnik posljednje odborske sjednice od 11. siječnja t. g. bude bez primjetbe ovjerovan. Za tim je zaključeno sljedeće: Iz družtvene pripomoéne zaklade podieljena je privremena podpora u iznosu od 15 for. udovi Albertini Ćelija obzirom na mnogobrojnu sirotčad, koja je ostala iza pokojnog oteca Antuna Ćelije u velikoj oskudici,

Šumarsko društvo pristupi zakladi za podporu ubogih slušatelja gospodarsko-šumarskog učilišta u Križevcima kao utemeljitelj s iznosom od 10 for.

Izim raznih dopisa, koji bježu u sjednici priobćeni, iztaknuti nam je cjenjeni dopis upravljujućeg odbora hrvat.-slavonskoga gospod. društva u Zagrebu, kojim naše društvo pozivlje na sudjelovanje kod kolektivne izložbe god. 1891. u Zagrebu; kao članovi u centralni odbor izabrani su jednoglasno gg.: M. Durst, M. Vrbanić i F. Ž. Kesterčanek.

Konačno bude pročitano izvješće odbora ad hoc, koji je imao zrelo prosuditi o namaknuću sredstva za podignuće šumarskoga doma u Zagrebu, a koje izvješće je uzeto predhodno na znanje. — Za tim bje sjednica zaključena.

Zahvala. Smatram si za osobitu dužnost, da ovim u ime svoje i razveljene ciele obitelji izjavim najusrdniju zahvalu dičnom našem šumarskom društvu, naročito pak onoj p. n. gg. representantom toga slavnoga društva, koji su povodom smrti mojega nezaboravnoga brata Franje Rossipala, kardinal-nadbiskupskog šumarnika, preminulog dne 2. siječnja 1890. u Zagrebu, položili krasan vienac na odar pokojnika u ime rečenoga društva, ter ga u velikom broju popratili do hladna groba, izkazav tim milom mojem bratu, kao svojem utemeljiteljnom članu, osobitu počast.

U Zagrebu, 2. veljače 1890.

Eduard Rossipal,

kr. šum. taksator.

Sumarsko i gospodarsko knjižtvo.

Gojenje pastrva. Naputak za praktične ribogojce i gospodare napisao Matija J. D u d a n , narodno-gospodarstveni spisatelj i pravi član njemačkoga ribarskoga društva u Berlinu. Zagreb 1890. Tiskara Scholz i Kralj. Vlastita naklada. Oktav. 15 strana. Ciena 20 novč.

Do sada nema u hrvatsko-srbskom jeziku pisane knjige o ribogojstvu, pak s većnjem pozdravljamo onu malu brošuru o gojenju pastrva, koja će dobro doći našim šumarom, vlastelinom, obćinam i gospodarom. Popularnim jezikom opisuje gosp. D u d a n sve, što se tiče polućenja ribljih jaja i odgoja malih ribica domaće i kalifornske pastrve. Ovu knjižicu bi morao imati svaki hrvatski šumar, da si može nabaviti spreme za odgoj jaja i ribica i puštati svake godine nekoliko hiljada mlađih pastrva u gorske potoke, rieke i jezera.

Nema dvojbe, da će svaki šumar, kojemu će moći kotarska oblast svjedočbu dati, da je pustio na hiljadu malih plemenitih riba u naše vode, po predlogu iste kotarske oblasti dobiti iz zemaljskih sredstava remuneraciju, kakovu dobivaju cislitavski šumari od cislitavske vlade.

Knjižica dobiva se uz cenu od 20 novč. kod spisatelja u Zagrebu, Demetrova ulica br. 12.

Dr. Čech.

Lovstvo.

Množina ubijene grabežljive zvjeradi, za koju je novčana nagrada izplaćena. Po naknadno stigavšimi izvješći kr. županijskih oblasti ubijeno je u zadnjem polugodištu 1889. grabežljive zvjeradi, i to: u području županije ličko-krbavsko 5 medjeda, 21 stari vuk, 1 vučica i 5 mlađih vukova, 209 lisica, 1 divlja mačka i 83 kune; u području županije riečko-modruške 3 vuka, 17 lisica, 4 divlje mačke i 1 kuna; u području županije sriemske 9 vukova, 2 mlađa vuka, 26 lisica, 2 divlje mačke i 1 kuna; u području županije požeške 7 vukova, 1 vučica, 14 mlađih vukova, 96 lisica, 12 divljih mačaka i 12 kuna; u području županije zagrebačke 5 mlađih vukova, 68 lisica i 2 kune; u području županije

belovarsko-križevačke 1 vuk, 3 vućice i 2 mletačka; u području županije virovitičke 1 vućica; u području gradskog poglavarstva petrinjskog 4 lisice i 1 tvorac; u području grad. pogl. brodskog 6 lisica i napokon u području grad. pogl. kostajničkog 2 lisice. Ukupno 7 medjeda, 55 vukova, 428 lisica, 19 divljih mačaka, 99 kuna i 1 tvorac.

Za ovu ubijenu grabežljivu zvjerad izplaćena je novčana nagrada, i to: u području županije ličko-krbavsko 217 for. 50 novč., u području županije riečko-modruške 51 for. 15 novč.; u području županije sriemske 73 for. 50 novč.; u području županije požeške 13 for.; u području županije zagrebačke 45 for.; u području županije belovarsko-križevačke 32 for.; u području županije virovitičke 8 for.; u području gradskog poglavarstva petrinjskog 3 for.; u području gradskog poglavarstva brodskog 3 for. i napokon u području gradskog pogl. kostajničkog 1 for. Ukupno 566 tor. 15 novč. V. R.

Oсобне вести.

Imenovanje. Šumar, vježbenik Dragutin Močnay imenovan je definit. šumarskim pristavom kod petrovaradinske imovne obćine.

Nadalje imenovani su kod otočke imovne obćine podlugari: Timo Skenžić, Tome Starčević, Staniša Božanić i Mate Žiljar definitivnim lugarima.

Ivan Radošević, Petar Kovačević, Lovre Lemić, Ivan Dubravčić, Rade Božičković, Arsenija Pribić, Obrad Vuksan i Matija Špoljarić imenovani su defin. podlugarima, jer su položili dobrim uspjehom lugarski izpit.

Umirovljen je lugar Ivan Malčić otočke imovne obćine na račun mirovinske zaklade za lugare iste imovne obćine.

Umro je dne 18. siječnja t. g. lugar otočke imovne obćine Josip Hodak. Pokojnik bje tek pred kratko vrieme umirovljen, a sada će po statutih mirovinske zaklade za lugare otočke imovne obćine odmjerenu mirovinu uživati udova s djecom.

Sitnice.

Nagrade za podignuće gajica na Krasu. A) Dobili su godine 1889. iz autonomnog budžeta u području kr. kot. oblasti Gospic: Jure Pavičić, obć. lugar iz Smiljana 30 for., Ilija Srdar iz Kule 20 for., Luka Kovačević iz Mušaluka 20 for., Petar Biljan iz Mušaluka 15 for., Ivan Stipac, učitelj iz Smiljana 20 for., Mile Oklobžija, učitelj iz Medka 15 for., Ivan Devčić, učitelj iz Gospica 15 for., Marko Zdunić, učitelj iz Smiljana 10 for., Nikola Zastavniković, učitelj iz Osika 10 for., Luka Pejnović iz Bužima 20 for., Mile Lisac iz Mušaluka 10 for., Dmitar Bakić iz Ostrovice 15 for., Blaž Dokozić iz Cesarice 12 for., Jerko Čanić iz Kaniže 15 for., Nikola Uzelac, obć. lugar u Kuli 12 for., Nikola Kosanović, obć. lugar u Kuli 12 for., Vicko Smoijver iz Cesarice 8 for., Fabo Smoijver iz Cesarice 8 for., Mile Ratković iz Mušaluka 10 for.

U području kr. kot. oblasti Gračac: Marko Marčetić iz Vrela 10 for., Ivo Marčetić iz Vrela 20 for., Stevo, Glišo i Nikola Došen iz Tomingaja 35 for., Simo Mandić iz Zermanje 15 for., Rade Bandić iz Rudopolja 35 for., Jovan Mudrinić iz Brdjana 35 for., Dane Narančić, lugar u Srbu 25 for., Dane Gjukić iz Suvaje 25 for., Petar Ciganović iz Srbu 20 for., Pajo Omčikus, kr. poštari u Srbu priznanje, Dane Dronjak iz Vrela 12 for., Marko Dronjak iz Cerova dola 18 for., Dane Jokić iz Prljeva 25 for., Todor Marčetić iz Zrmanje 20 for., Ilija Brkić iz Zrmanje 16 for., Lazo Kesić iz Graba 40 for., Nikola Prodanović iz Vrela 10 for., Pavao Budimir iz Vrela 20 for., Miletta Budimir iz Zrmanje 15 for., Joso Martinović iz Koma 20 for., Jurica Budimir iz Vrela 20 for., Miletta Marčetić iz Vrela 15 for., Pavao Brkljač iz Smrdljivca 15 for., Petar Jovanić iz Popine 20 for.

U području kr. kot. oblasti Otočac: Vicko Nekić iz Vratnika 25 for., Nikola Nekić iz Vratnika 25 for., Mile Jurković iz Brloga 15 for., Dane Slavković iz Dubrave 15 for.

U području kr. kot. oblasti Ūdbina: Janko Cvetičanin iz Visuća 15 for., Vujo Čulaević, obč. lugar u Mekinji 20 for.

U području kr. kot. oblasti Senj: Mile Holjevac iz Jezerana 20 for.

U području kr. kot. oblasti Perušić: Nikola Uremović iz Konjskog brda 20 for. — Ukupno 918 for.

B) Iz sredstva investicionalne zaklade. U području kr. kot. oblasti Gospic: Mihajlo Kričković iz Čitluka 12 for., Gašpar Lulić iz Klanca 12 for., Martin Holjevac iz Mušaluka 8 for., Nikola Binički iz Mušaluka 12 for., Luka, Lovre i Joso Binički iz Osika 15 for., Tomo Binički iz Osika 15 for., Pavao Rendulić iz Osika 20 for., Mile Rendulić iz Osika 15 for., Atanasija Oklobžija, paroh u Medku 15 for., Mile Biljan iz Osika 8 for., Dane Došen iz Osika 45 for., Mile Zalović iz Osika 8 for., Pavao Pavelić, pisar u Trnoveu 15 for.

U području kr. kot. oblasti Senj: Marko Knežević iz Vodoteča 25 for., Milivoj Vojčin iz Vodoteča 30 for., Milanko Lončar iz Vodoteča 30 for., Iso Gostović iz Gostovapolja 25 for., Ivan Spraic iz Plašćice 15 for., Pavle Stilin iz Brinja 15 for., zadruga Rogić iz Lukova 100 for., Vid Starčević iz Prizne 30 for., Gašpar Starčević iz Prizne 30 for., Ivan Starčević iz Prizne 30 for.

U području kr. kot. oblasti Perušić: Mile Javorina iz Studenca 15 for., Tomo Prsa iz Kaludjerovea 20 for., Ivan Hećimović iz Bukovca 40 for.

U području kr. kot. oblasti Ūdbina: Jovo Korač iz Visuća 10 for., Jandre Tepavac iz Visuća 10 for. — Ukupno 615 for.

Lov na divlje svinje. Na prijavu lugara Antolovića, da su se divlje svinje u srez Čunjevce preselile i da u dielu, prošle jeseni žirom pod motiku posijanom, znatnu štetu prave, odredio je gospodarstveni ured brodske imovne obćine na dan 23. prosinca prošle godine lov s progonići. U jutro toga dana sabraše se loveci i hajkači na opredijeljenom mjestu, nu žaliboze radi nepovoljnog vremena u nedovoljnom broju, i uputiše se u zabranu. — Prije izaslani lugar s još jednim lovcem konstatiraše po frških tragovih, što je uslied sniega lako bilo, da su svinje prešle u stariji dio zabrane.

Uzev prije obzir na vjetar, budu loveci namješteni a s protivne strane hajkači potjeraše, i zbilja ne potraje dugo, izpadne iz gustiša divlji nerast izmedju M. H. i lugara A., koji ga izbaciv ova hitca, težko raniše, pogodiv ga prvi u stražnju lievu nogu i prelomiv kost, a drugi u rebra.

Pošto se na snieg uvidjelo, da jako krvavi, bude istim pravcem, kud je nerast uzmakao, lov nastavljen; nu kako se kasnije izpostavilo bez uspjeha, jer je nerast preskočiv ogradu od 4 stope visine i otisao u mladu otvorenu šumu Berišince, uslied česa je sva nada dobiti ga izgubljena bila.

Nu ipak bijahu odredjena dva loveca, da ga tragom sliede i ne potraje dugo, nadjoše ga iznemogla ležeći i izpaliv još devet bitaca na njega, oboriše ga posve.

Ubijeni nerast, sudeć po kljovih, bio je dvogodišnjak i imao je neotvoren upravo jedan metarski cent. — Divlje svinje doselile su se u šume vukovarskog vlastelinstva, a odavde opet u šume brodske imovne obćine iz Fruške gore, gdje jih je prije mnogo godina cerevičko vlastelinstvo udomilo, nu sada se radi silnih šteta tamo marljivo prognaju, te prebjegoše i u ove strane.

Glas iz doljno - miholjačkog kotara. Ne treba tumačiti, od kolike je dobrobiti za zdravstvo i ekonomiju šuma onim krajevom, koji se još danas ponositi mogu, da imadu šuma.

Doljno-miholjački kotar može s ponosom reći, da je šumom i danas bogat, da šuma upravo hrani uz obće drvarenje još i polovicu njegova stanovništva i to zasluzbom pri izradjivanju i izvozu iste.

Okolica je našega kotara baš izkićena bujnom i prekrasnom hrastovom šumom, što zrelom a što mladimi šumskimi nasadi.

Nestalo je bara i treseta, pa baš na tih neplodnih i upravo nepristupnih mjestih koće se danas bujni hrastići.

Što narav sama nije mogla stvoriti, stvorio je čovjek uman, vješt i sviestan svojoj zadaći, kao šumar u svetu poznati g. Adolf Danhelovský, bivši ravnatelj dobara vlastelinstva D. Miholjac i Valpovo.

Sav taj naš ponos njegovo je čedo. On je upravo pronicavim svojim umom i čeličnom voljom osjegurao ovomu kotaru i budućnost u šumskom pogledu, a kraj toga stvorio je uzore šuma, pokazao stazu današnjim našim šumarom, kojom da kroče, ako hoće da svojoj zadaći kao šumari savjestno udovolje.

Gospodarska podružnica doljno-miholjačka, priznavajući njegove velike zasluge po šumsko gospodarstvo, iztakla ih je pri posljednjoj glavnoj skupštini, pak je, bar da se donekle oduži, imenovala jednoglasno g. Adolfa Danhelovskoga svojim začastuim članom.

I mi kotarčani poznavajući g. Adolfa Danhelovskoga, kao čovjeka umna, komu je pred okom lebdiло samo obće dobro, čovjeka sveobće štovana i plemenita, hvalimo mu na njegovu trudu, a potomeći će ga, crpeći korist iz šuma, pod njegovim vodstvom usadjenih i uređenih, blagosloviti.

Hajka u Jelasu. Odkako je brodska imovna obćina začela po svojih šumah zvjerad stricnynom trovati, hajke su većinom bezuspješne. Zvjeradi nije posvema nestalo, no ono malo, što se po šumama nalazi, skice se vjekovječno, i osobita je srča pogoditi dan, kad treba hajku odrediti. Premda ima prijateljā lova, koji k nama često i rado u lov zalaze i koji se obično srde sbog neuspjeli hajke, pa onda udri sa svih strana na siromašnog aranžera, mi držimo neuspjelu hajku povoljnim znakom. Ne sbog zločesta aranžma-a, već sbog nestasice zvjeradi, ocjenjujemo povoljno neuspjelu hajku. Ele našim prijateljem ugodismo s hajkom priredjenom dne 16. siečnja t. g. u zabrani Jelasu. Oborismo nakon silnog puškarenja ogromnog kurjačinu. Bio je s repom dugačak 163 cm. Vrat mu je bio 60 cm. debeo, a čelo 18 cm. široko. Kada je sjedio od zemlje do vrh glave bio je visok 91 cm.

Ne znam je li istina, no čuo sam od starih lovaca seljaka, da se može točno ustanoviti kurjača starost. Na crnoj džigerici naime naraste svake godine kurjaku po jedan zalistak. Kad izbrojiš zalistke, znadeš, koliko mu je godina. Tako naši starci loveci, a Brehm o tom ne zna ništa.

S—č.

Drzovitost lisice. Bilo je to oko 17. siečnja o. g., kad sam bio poslom zavavljen u šumskom odjelu „Brezovac“ zvanom, koji ima nizak podvodan položaj s liepim hrastovim podmladkom, poloubrubljen opet i mjestimično prekidan s manjimi brežuljci i vrlići starimi bukvami obrastao, koje je iste zime trgovac na hvatove izradio, pak sam ih imao od istoga primati, jer je prodaja bila po gotovom metru utanačena. Bilo nas je toga dana šestorica; neki idjući, da stoseve farbaju, drugi, da cipealice okreću i štemplju i t. d. Tek što se rubom brežuljka i nizine 4—5 koraka jednoj polufatici približimo, stade za istom zečja dreka i malo za tim izskoči grdna lisica sa zecom u ždriju i pojuri u bližnju šikaru. Radnici sa štemplom i s bojom i mi, štogod smo ugrabiti mogli, poletisno ogromnom vikom za tatom, bacasmo se za njim, i što ne činimo da zeca pusti; ali badava, unatoč svoj toj buci i vici odnese ga lišica pred našim nosom u šikaru i izčeznu. Malo za tim začusmo još jednoć, gdje ku kavac zec zadreknu i onda se ušti. Valjda ga je ondje još jednom bolje pograbila i siromašnu zečju dušu utrnula. Bit će, da je lisica već dulje vremena na zeca vrebala i dovoljno mu se već približila, pak kad je žula nas, zgodan tren upotreblila, da na svoj skoči, uhvati i s njime pobegne, a nas da poneti, kako je koristna i mirna životinja. Ta rat njoj, vjekoviti rat!

E. T.

Srne u Pribudovcu. Medju plemenitom divjači, koja se u šumah brodske imovne občine zadržaje, najodličnije mjesto zauzimaju srne. One se Bogu budi hvala u trnjanskoj šumariji sve više udomaćuju. Srnam osobito gode brežuljasti predjeli, obrasli mladim hrastikom, koga vrlo rado brste, kada snieg zemlju pokrije. Srez Pribudovac, koji od Broda sjeverno leži, najzgodnije im je pristanište. Tuj bo imade zaštićenih dolaea s obiljem hrane, tuj imade dosta zdrave gorske vodice, a da pravo kažemo, tuj se lov i prilično štiti.

Mjeseca prosinca prošle godine obilazeći svoj srez lugar Brkić, zapazi u doleu 7 srna, kako se brstom grančica zabavljaju. Snieg je padao posve jugovan, pa je to dalo zgode lugaru, toli blizu srnam pristupiti, da je na dva hitca, koji su jedan za drugim sledili, srndača i srnu oborio.

Da se lov u buduće racionalnije njegovati uzmogne, organizovat će se za trnjansku šumariju sa štatutu formalno lovačko društvo. O svem tom javit ćemo u svoje doba obširnije, a za sada ne možemo, a da otvoreno ne povhalimo u tom pogledu hvalevredno nastojanje gosp. B., koji živo o ustrojenju lovačkog društva radi. Tako valja, samo napred, jer nam, koji znamo umno šumami gospodariti, mora uviek biti pred očima, da je šumarstvo i lov brat i seka, koje jednakoj njegovati treba. S—č.

Zaostatci od šumskega odšteta. Koncem godine 1889. ostali su u obsegu kr. županijske oblasti u Ogulinu sledeći novčani iznos na šumskega odšteta, dosudjenih pravomočno og ulinskoj i slunjskoj imovnoj občini, još neuplaćeni.

1. Ogulinska imovna občina ima tih tražbina: U obsegu kr. kotarske oblasti Novi	3904	for. 03	novč.
U obsegu kr. kotarske oblasti Ogulin	36160	" 44	"
U obsegu kr. kotarske oblasti Slunj	19381	" 12	"
2. Slunjska imovna občina nadalje: U obsegu kr. kot. oblasti Ogulin	190	" 30	"
U obsegu kr. kotarske oblasti Slunj	67444	" 59	"
U obsegu kr. kotarske oblasti Vojnić	14220	" 10	"
Ukupni iznos	141300	for. 58	novč.

Iz tih podataka možemo dobro razabratiti, da žaliboze šumski prestupci i prekršaji sve to više mah preotimljiv, ter se šume, to najdragocijenije narodno dobro, bezobzirce haraju i uništju.

Pozivljemo ovim svu onu gospodu, koja su pozvana, da čuvaju i goje šumišta, da sve moguće mijere poprimu na obranu naših domaćih šuma!

Šumarske iskrice. Odmah ćes uništiti šumske kradje, čim budeš znao odgovoriti na pitanje: Tko više grieši, onaj, koji krađe, ili onaj, koji čuva šumu?

Šumu ne čuva toliko lugar, koliko strah!

— Šumi škodi zla uprava više, nego li dobroj upravi zločesti ljudi.

— Šumar ne stiče zasluge po čovječanstvo, ako samo svoju dužnost izpunjava. Ono, što je preko dužnosti učinjeno, računa mu čovječanstvo u zasluge.

— Točnost u šumarskoj službi nije kriepost, ali je majka, koja krieposti radja.

— Kad god se ustaneš promisli, što imas raditi. Na večer pak promisli, što si uradio. Bolje je, ako si važan posao propustio, nego li neznatan rad zlo izveo!

— Sve prije, al' samog sebe najteže ćes upoznati. Podje li ti to za rukom, ne boj se. Dobro pridrži, a zla se kloni!

— Ako misliš, da si dobro učinio, ne daj se hvaliti! Hvala dobra djela često nagrdjuje!

U šumarskoj službi je ipak onaj bolji, koji više daje a manje uzima, nego onaj, koji više uzima, a manje daje.

S. O. M.

Kako se gospodari sa šumama u Americi? Poznati pisac Pavao Lindau opisuje u svom djelu „Aus der neuen Welt“ (Berlin, kod Salomona) šumarske prilike

u Americi. On veli: Razmjerno mali prekršaj označujemo mi s oštrim izrazom „šumski prestupak.“ Kojom riečju dakle da označimo upravo užasno pustošenje šuma, koje velika množina smatra kao nešto sasma naravna i neznatna, a čini se, da je zabrinula samo neznatnu razboritu manjinu, koja se stara i za budućnost? Ciele države, koje su se još prije nekoliko godina bujnom drveću veselile, lišila je nerazumna pohlepa za dobitkom, bezglavo lakoumje ili objest malo ne sasvim a gdjegdje i sasvim toga krasnog uresa, toga izdašnog izvora za blagostanje, toga braništa proti neprijazuoj klimi. Požari spadaju ovđe medju svakdanje pojave.

Poduzetnici željeznica, kad moraju do određenog roka položiti tračnice, nemaju vremena a ni volje, da si sjekirov put kroz šumu prokrče. Oni zapale šumu pa ako ne mogu da ograniče požar, te malo previše izgori nego li je bilo potrebito — naravski, da nije ugodno. Ali šteta nije velika, ta ima drveća još uviek u obilju!

Ratar, kad steće komadič zemlje, ne postupa drugčije. Drvo smatra on ili malo vriednim ili čak neprijateljem, kojega mora da izkorjeni; on misli, da može iz zemlje više koristi izvući, nego li mu šuma pruža — dakle napred! On sam ne će očutiti posljedica silovitog opustošenja. Njega se ni malo ne tiče ono, što se obćenito srećom naziva. Pojam skrbi ne ide nikako u glavu onomu, koji se trudi, da si što više u što kraće vrieme sgrne.

K ovim šumskim požarom dolaze slučajni još u većoj mjeri. Njim je uzrok ili iskra iz lokometive, ili striela, ili vatrica u zalihama a napokon se moraju ovamo pribrojiti i oni, koji su učinjeni iz zlobe.

Priroda ne će da sudjeluje, kad se naknadjuje šteta pa stvara tu, gdje su ponosita stara stabla izgorjela, samo kukavan podmladak.

Između malo njih, koji pojme važnost šuma za Ameriku, iztiče se Dragutin Schurz, koji je kao ministar svom energijom nastojao, da uvede rationalno gospodarstvo sa šumama. Njega su izsmjehivali i kudili, kako to uviek rade s onima, koji su išta od toga upoznali! Pridali su mu pridjevak „šumarnik“ pa su pustili, da dalje gori, što samo gorjeti može. Strah me je, da će se za malo decenija o sentimentalnih nastojanjih toga pravoga „šumarnika“ drugčije suditi, nego li sude kratkovidni ljudi sadanjeg doba.

Trgovina s krvnimi u Sibiriji. K posljednjem velikom ljetnom sajmu u Irkutsku u sjevernoj Sibiriji, na koji se voze kože samo iz jednog dijela Sibirije, doneseno je na prodaju, kako javlja „Narav“, 3,180.000 vjeveričjih koža; 1,018.000 njih ubijeno je u šumama kod Jenisseika, 455.000 u Altaju, 200.000 u Jakutsku i 300.000 u Transbajkaliji. Osim toga izvezena je velika množina vjeveričjih koža, što su ubijene u zadnjih dva pokrajina, direktno u Kinu i u europsku Rusiju pa nije ni vidjela godišnjeg sajma u Irkutsku.

Vredno je, da se zabilježi, da je ove godine mnogo manje koža od crne vjeverice na sajam doneseno, nego lani; doneseno ih je samo pol miliuna, dok ih je u 1887. god. više od miliuna na prodaju bilo.

Ostalog krvnog bilo je na sajmu: 11.000 koža od Canis lagopus iz Obdorka i Bernsova, 140.000 svijžčevih koža, većinom iz Altaja, 30.000 tvorčevih, 11.000 ja zavčevih, 1,300.000 zečjih, 2.000 lisičjih, te mnogo vučjeg i medvjedjeg krvnog.

Tamanjenje životinja s vrednim krvnjem uzelo je maha, pak će se morati u svih područjih odustati od lova na ove životinje, jer ne samo, da se težko nalazi vjeverica, nego su i svi ostali krvnasi izginuli.

Koliko se proizvadja kore za strojbarstvo u Rusiji? U Rusiji ima sada 12.939 strojbarstava, koje izradjuju godimice oko 10,262.817 koža u vrednosti od 47,535.000 rubala.

Budući da nema hrastovih šuma sposobnih za gulanje, to se stroje kore sa starog hrastovog drveća a još više s breze, vrbe, johe, bora, dapače se priređuju i borovi češeri. Na Kaukazu se troši 100 pudi rujevine (*Rhus coriaria*).

Kože se vrlo mnogo traže, pak je prodja u zadnjem deceniju dva puta veća, nego je prije bila. Pored svega toga ne zasadjuju se hrastove šume za gulenje, pa se moraju uvoziti dividivi, kačuj (areca Catechu) i ostali surrogati, vredni jedan milion rubalja. U mnogih krajevih, gdje se mogla kožarija jako razviti, pala je ona već od više godina sasvim, jer nema hrastove trieslovine a ni shodnih nadomjestaka. Jer nije ruska koža strojena s korom od mlade hrastovine, manjkaju joj potrebita svojstva kao čvrstoća, mekoća i pruživost, te ne nalazi u inozemstvu dovoljne prodje. Godišnje se izvaja popriječno 6,079.000 krvna mjesto kože, a kroz to gubi država godimice 4 miliona rubalja. Potreba triesla u raznih dielovih države može se uvidjeti iz slijedeće razdjelbe strojenih koža i njezine vrednosti.

Strojenih je koža bilo: Vrednost u rubljih:

u europskoj Rusiji	7,922.817	37,752.381
u Povislu	897.833	3,651.040
u Finskoj	172.088	631.271
na Kaukazu	199.115	945.277
u Sibiriji	1,072.365	4,555.754

Prema svem tom sjegurno je već skrajnje vrieme, da bi se šumsko gospodarenje u Rusiji sa zahtjevi strojenja bolje sudaralo.

Šumsko sjeme. Buduć da se sada približuje vrieme za gojitbu šumâ, to upozorujemo naše cijenjene članove i prijatelje na ovogodišnje cienike za nabavu šumskoga sjemena. Imenito nam je ovdje spomenuti tvrdku Jul. Stainer u Wr.-Neustadtu kod Beča (prije Stainer i Hofmann), koja je već odavna sbog svoje solidnosti i osobite točnosti u šumarskoj publici dobro poznata. Tko se hoće pobliže informirati o ovo-godišnjih cienah šumskog sjemena, neka se neposredno obrati na rečenu tvrdku dopisnicom, koja će mu po pošti dostaviti svoj najnoviji cienik na uvid.

Natječaji.

U području otočke imovne obćine imadu se popuniti tri mjesta šumarskih vježbenika godišnjom pripomoći od 300 for., za koju se ovime natječaj do 15. ožujka 1890. raspisuje.

Molbenice obložene sa:

1. Krstnim listom.
2. Svjedočbom o svršenih šumarskih naucih.
3. Lječničkom svjedočbom, da je molitelj za obavljanje šumarske službu u brdovitim predjelih sposoban, te
4. svjedočbom ponašanja nadležne političke oblasti.

Neka natjecatelji u službi stojeći preko svoje oblasti, ostali pak preko nadležne kr. kotarske oblasti do gore rečenog roka podpisatomu šumsko-gospodarstvenom uredu podnesu.

Šumsko-gospodarstveni ured

u Otočcu, dne 1. veljače 1890. Upravitelj: Šandor Perc, nadšumar.

Kod otočke imovne obćine izpražnjena su tri stipendija po godišnjih 200 for., na koja pravo imadu valjani sinovi siromašnih pravoužitnika pomenute imovne obćine, koji polaze koje od srednjih učilišta u kraljevinah Hrvatskoj i Slavoniji. Natjecatelji na ta stipendija neka propisano biljegovane molbenice obložene sa:

1. Krstnim listom.
2. Svjedočbom političke oblasti o imućvenih odnošajih roditelja moliteljevih.
3. Svjedočbom o uspjehu zadnjeg školskog polječa, i
4. Potvrdom ravnateljstva polazećeg učilišta, da molitelj iz koje druge zaklade stipendij ili podporu ne uživa, — podnesu do 15. ožujka 1890. preko svog ravnateljstva podpisatom šumsko-gospodarstvenom uredu.

Šumsko-gospodarstveni ured

u Otočcu, dne 1. veljače 1890. Upravitelj: Šandor Perc, nadšumar.

O b j a v a.

Dolje označene strukovne knjige nudjaju se na prodaju:

Čvrsto uvezane knjige: Miklitz Rob., Forstl. Haushaltungskunde, 1859. — Miklitz Rob., Holzmesskunde, 1864. — Dr. Fr. Bauer, Arithmetik und Algebra, 1866. — König, Forstbenützung (Grebe), 1861. — Metzek, Logarithmen, 1867. — Ratzburg, Waldverderber, 1860. — Kuntzek, Experm. Physik. — Bauernfeind, Vermessungskunde, 2 Bände, 1873. — Judeich, Forsteinrichtung, 1874. — Dr. Bauer, Geodäsie, 1858. — Dr. Ferd. Senft, Chemie, 1857. — 2 Bände bürgerl. Strafgesetz — Albert, Forstl. Betriebsregelung, 1861. — Gabrieli, Baukunst, 1866. — Heyer, Waldertragsregelung, 1862. — Schultze, Forstpolizei, 1841. — Schultze, Forstbetriebsregelung, 1841. — Schultze, Walderziehung. — Hundeshagen, Forstabsschätzung, 1826. — Syrucek, Allgemeine Forstbotanik, 1846. — Hartig, Lehrbuch für Förster, 3 Bände. — Döbels Jägerpraktika, 3 Bände, 1828.

Neuvezane knjige: Hartig, Lehrbuch für Förster, 3 Bände, 1823. — Heyer, Waldwerthberechnung, 1865. — Heyer, Pflanzenphysiologie. — Gayer, Forstbenützung, 12 Lieferungen, 1876. — Haischel, Leitfaden zur Bestimmung der schädlichen Forst- und Obstbaumsekten, 1876. — Sekendorf, Forstliches Versuchswesen, 1881. — Friedrich, Das Distanzmessen, 1881. — Kunz, Forst- und Jagdwesen, 1845. — Schliet, Landwirthschaft, 1877. — Koller, Neueste Erfindungen und Erfahrungen in der Industrie.

Nadalje nudjaju se na prodaju: 3 jelenje glave iz sadre s rogovi, 1 lanjac glava iz sadre s rogovi, 8 srnjačkih glava iz sadre s rogovi, 5 lanjačkih rogov na drvenom obodu, 38 srnjačkih rogov na drvenom obodu, i 1 svjetionjak (Luster) iz jelenskih rogov, umjetno bravarsko djelo. — Konačno jedna kočija (Kutschierwagen) i jedna na pol pokrivena kola, dobro sačuvana, mogu se jeftino kupiti.

Pobliže obavesti o svem gore pomenutom daje uredništvo „Šum. lista“.

Dopisnica uredničtva.

P. n. gg. E. S. u Belovaru; L. Ž. u dolj. Miholjeu, E. T. u Šljivoševecih, G. V. u Stubici, L. pl. Sz. u Jaski i J. E. u Zagrebu: Hvalimo Vam usrdno na priposlanih viestih i člancih; prama prostoru lista dадосмо otisnuti u ovaj broj, što nije moglo dospieti, uvrstit ćemo kasnije. P. B. u Mitrovici: Molimo Vas, da nam izvolite nastavak Vašega članka pospiešenjem dostaviti za budući broj.