

Tečaj XXIV.

Travanj 1900.

Broj 4.

# Šumarski list.

Organ

## hrv. slav. šumarskoga družtva

Izdaje

Upravlji, odbor hrv.-slav.  
šumarskoga družtva.

Uređuje **Ivan Partaš**.

Izlazi svaki mjesec.

ZAGREB 1900.

Naklada hrv.-slav. šumarskoga družtva.,



# Šumarski list.

Br. 4. U ZAGREBU, 1. travnja 1900. God. XXIV.

---

Uvrstbina oglasa: za 1 stranicu 16 K.; za  $\frac{1}{2}$  stranice 8 K.; za  $\frac{1}{3}$  stranice 5 K. 20 fil.; za  $\frac{1}{4}$  stranice 4 K. — Za višekratno uvrštenje primjerena popustbina.

---

## Pomladjivanje šumah kod imovne obćine Petrovaradinske.

Napisao Manojlo Divjak.

Znam, da će mnoge naše šumare zanimati, kojim se načinom i kojim uspjehom pomladjuju hrastove šume, u pravo reći domovini hrasta, od onoga doba, od kada su upravu nad jednim dielom tih šuma preuzele imovne obćine.

Zato sam namislio ovim člankom da dadem na javnost, kako se pomladjuju hrastove šume kod imovne obćine Petrovaradinske, kod koje i sam služim, a sigurno će se naći tko i od gospode kod imovne obćine Brodske, da nam izpripovieda, kako je tamo kod njih, pa će nam onda biti svima poznato, kako se pomladjuje hrast, to naše najvriednije drvo u pravoj domovini njegovoj.

U prvom početku, kad je imovna obćina osnovana, pomladjivale su se šume kod nas: čistom sjećom sa predzabranima, i sadnjom žira pod motiku.

U novije pako doba upotrebljuje se čista sječa sa predzabranama, ali samo na mjestima koja su izvržena čestim proljetnim i jesenskim poplavama; vrlo mali dio, ležeći u barutinama, prepustit će se sitnomu šumarenju; dočim se je umjesto sadnje žira pod motiku, uvela sjetva žira i sadnja hrastovih sadjenica, jedno i drugo spojeno sa poljskim gospodarenjem, koje, kako će se iz samoga članka razabrati, samoj imovnoj obćini liep prihod donaša, a i siromašni narod pomaže.

Ja će koliko mi bude moguće svaki od ovih načina potanko opisati i iznjeti kao financijalne momente tako i uspjeha pojedinih načina; no nikako se ne mislim upuštati u to, da prosudim koji je način bolji, jer mislim, kad iznesem uspjeha pojedinih načina i financijalne momente, da će se to samo od sebe reći.

U ostalom mora se priznati, da je svaki od spomenutih načina opravdan i ima svojih razloga zašto se upotrebljuje. Čista sječa sa predzabranama upotrebljuje se u predjelima podvodnima, koji su izvrženi iznadnim poplavama. Postupa se tako, da se sječina za 10-tak godina stavi u predzabranu, i kad je sječina sasvim pomladjena, onda se staro drveće sječe, a predzabrana dalje pomiče.

Ovaj način ima po momu mnienju dvije velike mane; prva je što je šuma u predzabranu stavljena, razume se od paše zabranjena, a naš pravoužitnik, komu je šuma jedini pravo reći pašnjak za goveda a za svinje po gotovo, gubi s otim kao suvlastnik šume mnogo na paši i žirovini.

Druga još veća mana ovakova načina pomladjivanja šuma je ta, što ove šume naplavljene muljem, imadu tako jaku zemlju, da kad se jednom u predzabranu stave i ne budu od marve i svinja napadane, obrastu u tolikoj mjeri travom, da žir ne može do žive zemlje ni doprijeti, i zato su mjestimice vrlo slabo pomladkom providjene, a kada se jednom staro drveće posjeće, potjera trn, glog, kupina, divlje voće i druge manje vriedne vrsti drveća u tolikoj mjeri, da mjestimice unište sasvim hrastov pomladak, a gdje se to ne zbudne, tamo ga silno u rastu sprječuju.

No pored svih njegovih mana, ne može se napustiti, jer je teško drugim kojim načinom u ovakim mjestima pošumljivati.

Šume, ležeće dalje od Save, koje niesu izvržene njenim poplavama, pomladjuju se sjetvom žira i sadnjom hrastovih sadjenica, savezno sa poljskim gospodarstvom.

Pošto iz poljskoga gospodarenja ima imovna obćina liepu korist, to će ga u kratko spomenuti, a onda preći na samu sjetu žira, a po tom na sadnju hrastovih sadjenica.

Sjećinu, u kojoj se ove godine sječa vodi, daje imovna obćina iduće zime jeftimbenim putem iskrčiti i očistiti od granja i panjeva. Prije je ovakovo krčenje stajalo 100—150 K. a danas krče po 70—100 K. po jutru. Da se krčevina što prije od panjeva očisti, dozvoljeno je pravoužitnicima iste badava izvlačiti, a nepravoužitnici plaćaju po 80 fil. od kola, dočim se sitno granje navuče na hrpu i tamo spali.

Ovako izkrčen i očišćen šestar razdieli se na parcele po 5 do 6 jutara, i još isto proljeće daje parcela po parcela putem javne dražbe pod zakup na 6 godina. Zašto na 6 godina; nije ni meni jasno, kad se svako izkrčeno zemljište na komu je šuma bila, ima po šumskomu zakonu opet najdulje za 5 god. pošumiti.

Za jutro krčevine, dobiva se prama položaju zemljišta 25—40 Kruna godišnje zakupnine, što čini kroz šest godina 150—240 K. po jutru. Zemlju uzimaju pod zakup i starosjedoci, ali većim dielom doseljenici koji nemaju dovoljno svoje zemlje, te su ove krčevine, držim, upravo i uzrok, da su se toliki ovamo doselili. Zakupnina biva svake godine sve veća, pa je prošle godine bilo parcelâ, koje su davale po 43 K. po jutru godišnje zakupnine.

Na ovim krčevinama siju zakupnici većinom pšenici i zob, koje plodine, kad se zemlja dobro preore i obradi, vrlo dobro uspievaju, šta više, bolje nego na oranicama, jedino što posljednjih godina preotima mah palamida (jedna vrst travе sa širokim bodljavim listom), te se žito, još dok je malo, mora od iste čistiti, što je dosta tegotan posao.

Šeste godine u jesen, kad zakupnina iztiče, dade imovna obćina cielu površinu preorati, i onda počima ili sjetva žira ili sadnja hrastovih sadjenica.

Ako se žir sije, onda se to spoji zajedno sa spomenutim oranjem. Uzme se stanoviti broj plugova, već prema tomu kako želimo da su nam redovi razdaleko, i svi oru jedan za drugim; iza poslednjega pluga se žir sije, a prvi je udešen tako, da samo malo hvata zemlju, i taj nam ujedno žir zagréće.

Običan razmak redova je kod nas 3 met. Ovako zasijana površina dodje nas na 10 K. po jutru. Idućeg proljeća, kad je mlada biljka nikla, daje se ovakova sječina opet parcelarno pod zakup za sijanje okopavina, no sad na godinu dana, i to se sve dotle ponavlja, dok hrastić ne bude tako velik, da se ništa više ne može izmedju redova sijati.

Za ovakovo davanje zemlje pod zakup, gdje je već mlađi hrastić nikao, dobivamo prema položaju zemlje i veličini hrastića 10—20 K. godišnje zakupnine po jutru, a može se u zakup davati kroz 5—6 god. što čini za 6 god. 60—120 K. po jutru.

Ovo ponovno davanje zemlje pod zakup ima još i tu dobru stranu, što okopavine čuvaju ovakov mlađi hrastić od sunčane žege i drugih elementarnih nepogoda. Treba naime znati, da naš narod sije izmedju redova mlađih hrastovih biljka samo kukuruz, a kukuruzovinu ostavlja u polju preko ciele zime, te ju sječe tek idućega proljeća. Osim toga dužan je zakupnik po ugovoru hrastić opljeviti, kad god bi u njemu korov prevladao.

Pa kad sada uzmemo, da nas krčenje zajedno sa sjetvom stoji 80—110 K. po jutru, dočim zakupnine dobijemo za prvih šest godina 150—240 K. po jutru a posljednjih šest 60—120 K. to nam je sav trošak za dvie, a u najgorem slučaju za 5 god. izplaćen a preostaje 100, 200 a i više K. gotova novca po jutru.

Iza ovako posijanog žira niknu biljke, koje su već u prvoj godini oko 15 cm., u drugoj oko 30 cm., u trećoj oko 40 cm. visoke, a vrlo lijepo i veselo napreduju.

Imovna obćina Petrovaradinska ima već danas vrlo lijepih ovako kultiviranih sječinah, izmedju kojih je osobito napredan revir »Grabovačko ostrovo« pored Klenka na Savi; ovako uzgojeni šumski nasad star je 6 godina, popriječna mu je visina 2·5 metra, a stabalca su prilično čista i bez grančica.

Spomenuti mi je ovdje, da sam u ovom reviru primjetio, da se je na svim onim mjestima, gdje su, za vrieme obstojale stare šume, bare bile, hrastov podmladak sasvim posušio, dakle jasan znak, da hrastova biljka na takvom zemljištu, i ako već nekoliko godina vode na njemu bilo nije, uspijevati ne može. (Ova činjenica zaslužuje osobitu pažnju. Ur.)

Sadnja hrastovih sadjenica, koja je od sjetve mnogo skuplja a nije do sada pokazala ni malo boljega uspjeha od ove, mislim da će se naskoro napustiti, no pošto se za sada još uvjek i tim načinom jedan dio naših šuma pomladjuje, opisati ću i nju onako, kako se kod nas obavlja.

Za uzgoj sadjenica uzdržavaju se šumski vrtovi, koji se obično nalaze u sjedištu kotarske šumarije, u kojoj se šume ovim načinom pomladjuju.

Ovi šumski vrtovi ogradjeni su od najnovijeg vremena trnovcem (gledičjom), a po sredini je načinjen širok put, kojim mogu kola prolaziti.

Prije nego se žir posije, preore se vrt do 30 cm. duboko, a zatim razdieli u gredice; širina ovih uzima se tolika, da radnik može kod plevljenja sa strane do polovice gredice lahko doseći. Žir se sije u redove, koji su jedan od drugog 8 cm. razdaleko.

Pljevljenje i uzdržavanje puteva izdaje se jeftimbenim putem, a preuzima isto na sebe obično koji stanovnik, nalazeći se u blizini samoga vrta, te ga ujedno čuva od eventualne štete od marve.

Do sada se je plaćalo za plevljenje i uzdržavanje puteva u vrtu do 200 K. godišnje, dočim stoji dobava žira, oranje i sjetva od priliike za površinu na kojoj nikne 2500 biljka, (što je dovoljno za posaditi jedno jutro šume) do 5 K.

Ovakova biljka bude već prve godine visoka oko 18 cm. u drugoj oko 35 cm. u trećoj do 50 cm. U trećoj godini, i to obično u jesen, izkapaju se biljke i presadjuju u šestar. Kod izkapanja vadi se jedan po jedan red u dubljini od 40 cm., ratim se otrese zemlja, a korjen podreže na 30 cm. duljine i tada se biljke svežu u snopove. U jedan snop meće se obično 300 biljka. Ovakovo izkapanje i vezanje u snopove stoji za 2500 biljka, dakle za moći zasaditi jedno jutro, 11 K. 60 filira. Uračunav još i prevoz biljka iz šumskoga vrta u šestar, koji se plaća poprično prama udaljenosti sa oko 6 filira od snopa, dakle za 2500 biljka 50 filira. Prema tomu stoji nas 2500 biljka, dok ih u šestar dovezemo i za presadjivanje spremimo oko 23 K.

Kad su biljke u šumskom vrtu izkopane i u snopove vezane, zakopaju se snopovi do polovice u zemlju. Odma drugi dan prije izlaza sunca odvezu se biljke na mjesto, gdje se sadnja obavlja. Na mjesto sadnje dovežene biljke zakopaju se opet u zemlju, a radnicima je dozvoljeno samo snop po snop vaditi i raznašati za sadiljama, no uz to moraju brižno čuvati korjenje od sunca i vjetra; zato radnici koji biljke raznaju moraju korenje istih uviek pokrito držati.

Sadnja biljkâ i izkapanje istih u šumskom vrtu obavlja se u isto doba, tako, da još svježa biljka opet u zemlju dodje; sama sadnja obavlja se obično u jesen, a u iznimnim slučajevima, kad se radi nepogodne jeseni dovršiti ne može, onda i u proljeće.

Prije nego što se samom sadnjom odpočne, preore se ciela površina i »izšparta« t. j. razmak biljka naznači. Ovo špartanje biva pomoću pluga tako, da se na plug pričvrsti priečka koja je sa svake strane računajuć od pluga toliko dugačka, koliki želimo da nam je razmak izmedju biljaka. Na svakom kraju priečke je pričvršćen kolčić, koji do zemlje dopire, a plug se namjesti tako, da tek samo trag za sobom ostavlja, isto tako i kolčići na priečki, te nam tako ostaju tri traga. Sa ovako udešenim plugom izšparta se ciela površina uzduž i poprieko, pa gdje god se tragovi sieku, dolazi po jedna biljka, dakle t. zv. četvorna sadnja. Razmak je kod nas obično  $1\frac{5}{15}$  m. /  $1\frac{5}{15}$  m.

Kad je sve priredjeno odpočinje sama sadnja. Radnici kopaju budacima (?) rupe 30 cm. duboke, a za svakim radnikom ide po jedna sadilja i sadi biljke, uzev biljku u jednu ruku i držeći ju uzpravno, zagrne ju najpre sitnom zemljom, a onda krupnijom i konačno dobro zemlju oko biljke nogama nabije.

Za posaditi jedno jutro zemlje, potrebno je 2556 biljaka, koje može za dan posaditi 10 radnika uz nadnicu od 1 Krunu 20 filira, što čini 11 Kruna, a pridodav k tomu za oranje po jutru 6 K., imamo ukupno 17 K.

Kad sad uzmemo u obzir još i one 23 K. što nas stoji sam uzgoj ovakovih biljka u šumskom vrtu, te dok smo ih izkopali i u šestar doneli, vidimo, da cieli trošak za posaditi

površinu od jednoga jutra sa trogodišnjimi biljkami iznaša 40 K. dakle za 30 K. više nego sjetva žira.

Ovako zasadjeni reviri pokazali su do sada takodjer liep uspjeh, ali ipak ne takav, kao oni ţirom zasijani.

Revir »Karakuša« koji je isto toliko star kao zasijani revir Grabovačko ostrovo, naime 6 godina, ima popriečnu visinu 2·5 m.; odbiv visinu zasadjene biljke (50 cm.) prirasio je za godina 2 m. u visinu, dakle popriečno godišnje 33 cm. dočim je sejanac visok 2·5 m. dakle je poprečno za godinu dana prirasio 41 cm. (prava starost je ovoga revira 9 god., jer je 3 god. bio u vrtu).

Uzmemo li sad, da nas jutro sejanca stoji 30 K. manje nego jutro sadjenika i da mu je godišnji poprečni prirast za 8 cm. veći nego ovomu bar u prvoj mladosti, to bi se ovaj mogao uвiek sadjeniku predpostaviti.

Izmedju redova sejanca i sadjenika mislila je uprava imovne obćine da posije grab, koji bi imao zadaću da tjera hrastić u visinu i koji bi se proredjivanjem imao izvaditi i pravoužitnicima u ime goriva dati. Čini mi se, da se je od najnovijega doba od toga odustalo i da će se izmedju redova presadjivati pitomi kesten (?), koji je već u tu svrhu u šumskom vrtu posijan.

Da li će ovaj moći u ovim nizinama uspjevati, ne mogu da vjerujem, jer ga ovdje nigdje nema, a ljudi pripovedaju, da su ga više puta pokušali u baščama sijati, no uzalud.

Po momu nemjerodavnom mnenju najbolje bi bilo, da se je ostalo kod prve namisli, da se izmedju redova sije grab, jer mi imamo u našim starim šumama najljepša, najčišća i najuzpravnija hrastova stabla u smjesi sa grabovinom.

Sve ovo što sam do sada naveo, bilo bi u kratko o pomladjivanju naših visokih hrastovih šuma, a sada ču se još sa nekoliko redaka osvrnuti i na nizko šumarenje.

Do sada, koliko je meni poznato, nije se kod nas nigdje gospodarilo sitnim šumarenjem, ili bar ne hotimice.

No koliko sam mogao dočuti, opredeljeni su prigodom najnovije revizije neki dielovi šumâ za sitno šumarenje.

Ovo takodjer ima svoga opravdana uzroka, jer se na tim mjestima sudeć po današnjoj šumi, ne bi nikada valjana šuma ni mogla uzgojiti. Osim toga, došla bi ova sitna šuma prije do sječe, a uz to poniklo bi u njoj mnogo glogovine i divljeg voća, te bi si odatle narod namirivao potrebno gorivo drvo, a ne bi napadao u najboljem naponu nalazeće se hrastove visoke šume.

Ako se doista ostavi jedan dio šumâ za sitno šumarenje, igrati će isto u ovoj imovnoj obćini veliku ulogu, a evo zašto.

Naši pravoužitnici su se raznim diobama sasvim pociepali i danas ih većina ima odnosnu najmanju kompetenciju, te sa dobivenim drvetom ne mogu nikako na kraj izaći. No oni imadu pravo ići tri dana u nedjelji kupiti suvarke i sjeći t. zv. biela drva (glog, divlje voće i t. d.).

U našim mladim, umjetnim načinom uzgojenim šumama, ne će se moći radi pregusta sklopa, pomanjkanja svjetla i vlage ovakove vrsti bielog drva pojavit, i naš narod biti će liшен i posljednjeg načina, da pravednim putem do ogrjeva dodje.

Ovakovo bielo drvo našli bi oni vremenom u sitnim šumama i tako bi se i toj bojazni izbjeglo, te tako bi našemu narodu bile sitne šume od velike blagodati, no s druge strane gubili bi sa njima mnogo na paši, koja mu je mal ne od isto tolike važnosti kao i drvo, jer on osim šume drugih pašnjaka i nema. (Ne bi, jer je poznato, da nizka šuma daje obilje paše. Ur.).

Konačno mi je spomenuti, da u našim šumama ima mnogo bara, koje su puste i ništa na njima ne raste osim gdje-gdje po koja topola i vrba.

Ove bare suve su preko cijelog ljeta, a samo u jesen i proljeće budu vodom polivene, i tako leže na stotine jutara badava, ne donašajući nikakove koristi.

No slušao sam od trudoljubivoga i neumornoga našega gosp. nadšumara-procenitelja P. Barišića, komu ima imovna obćina zahvaliti i na onom silnom prihodu što ga iz šumsko-poljskoga gospodarstva vuče, da on misli za kratko vrieme i ove bare pošumiti jalšom, a daj Bože, da mu i to za rukom podje.

## Skrižaljke k članku o racional. izradbi franc. dužica.

Sastavio: **Mirko Puk**, kr. žup. šum. nadzornik.

(Nastavak).

3. Za 3 kružna vienca dužica.

Skrižaljka 15.

Skrižaljka 15.

d	Promjer trupca gore dole debiji nego gore	Debljina za koju je trupac dole debiji nego gore	Debljina, kore i bjelike b	a) količina izradive gradje									
				ako je od trupca izradivo									
				sve	0·9	0·8	0·7	0·6	0·5	0·4	0·3	0·2	0·1
diela													
100	2	2	66·44	59·80	53·15	46·51	39·86	33·22	26·58	19·93	13·29	6·64	
		3	63·70	57·33	50·96	44·59	38·22	31·85	25·48	19·11	12·74	6·37	
		4	61·01	54·91	48·81	42·71	36·61	30·51	24·40	18·30	12·20	6·10	
		5	58·39	52·55	46·71	40·87	35·03	29·20	23·36	17·52	11·68	5·85	
		6	55·82	50·24	44·66	39·07	33·49	27·91	22·33	16·75	11·16	5·58	
		7	53·32	47·99	42·66	37·32	31·99	26·66	21·33	16·00	10·66	5·33	
		8	50·88	45·78	40·70	35·61	30·52	25·54	20·35	15·26	10·17	5·09	
		9	48·47	43·62	38·77	33·92	29·07	24·22	19·37	14·53	9·69	4·85	
		2	66·82	60·13	53·44	46·76	40·08	33·40	26·72	20·04	13·36	6·68	
105	2	3	64·21	57·78	51·36	44·94	38·52	32·10	25·68	19·26	12·84	6·42	
		4	61·64	55·47	49·30	43·13	36·96	30·80	24·67	18·48	12·32	6·16	
		5	59·11	53·19	47·28	41·37	35·46	29·55	23·64	17·73	11·82	5·91	
		6	56·66	51·00	45·33	39·66	34·00	28·33	22·66	17·00	11·33	5·67	
		7	54·26	48·82	44·39	37·96	32·53	27·11	21·69	16·27	10·85	5·43	
		8	51·89	46·70	41·31	36·31	31·13	25·94	20·75	15·56	10·37	5·19	
		9	49·58	44·62	39·66	34·70	29·74	24·78	19·82	14·86	9·91	4·96	
		2	67·18	60·46	53·74	47·03	40·31	33·59	26·87	20·15	13·44	6·72	
		3	64·67	58·20	51·74	45·27	38·80	32·34	25·87	19·40	12·93	6·47	
110	2	4	62·21	56·09	49·77	43·55	37·33	31·11	24·88	18·66	12·44	6·22	
		5	59·79	53·81	47·83	41·85	35·87	29·89	23·92	17·94	11·96	5·98	
		6	57·42	51·68	45·94	40·19	34·45	28·71	22·97	17·23	11·48	5·74	
		7	55·10	49·59	44·08	38·57	33·06	27·55	22·04	16·53	11·02	5·51	
		8	52·83	47·55	42·26	36·98	31·70	26·42	21·13	15·85	10·57	5·28	
		9	50·59	45·53	40·47	35·41	30·35	25·30	20·24	15·18	10·12	5·06	

4. Za 4 kružna vienaca dužica.

Skrižaljka 16.

Skrižaljka 16.

90	2	2	69·90	62·91	55·92	48·93	41·94	34·95	27·96	20·97	13·98	6·99
		3	60·69	60·02	53·35	46·68	40·01	33·35	26·68	20·01	13·34	6·67
95	2	2	70·41	63·07	56·33	49·29	42·25	35·21	28·16	21·12	14·08	7·04
		3	67·34	60·61	53·87	47·14	40·40	33·67	26·24	20·20	13·47	6·73
		4	64·35	57·92	51·48	45·05	38·61	32·18	25·74	19·31	12·87	6·44
		5	61·43	55·29	49·14	43·00	36·86	30·72	24·57	18·43	12·29	6·14

3. Za 3 kružna vienca dužica.

Skrižaljka 15.

Skrižaljka 15.

Promjer trupca gore <i>d</i>	Debljina za koju je trupac dole deblij nego gore <i>b</i>	Debljina kore i bjelike <i>b</i>	b) gubitak na surovini									
			ako je od trupca izradivo									
			sve	0·9	0·8	0·7	0·6	0·5	0·4	0·3	0·2	0·1
diela												
100	2	2	33·56	40·20	46·85	53·49	60·14	66·78	73·42	80·07	86·71	93·36
		3	36·30	42·67	49·04	55·41	61·78	68·15	74·52	80·89	87·26	93·63
		4	38·99	45·09	51·19	57·29	63·39	69·49	75·60	81·70	87·80	93·90
		5	41·61	47·45	53·29	59·13	64·97	70·80	76·64	82·49	88·32	94·16
		6	44·18	49·76	55·34	60·93	66·51	72·09	77·67	83·25	88·84	94·42
		7	46·68	52·01	57·34	62·68	68·01	73·34	78·67	84·00	89·34	94·67
		8	49·13	54·22	59·30	64·39	69·48	74·56	79·65	84·74	89·83	94·91
		9	51·53	56·38	61·23	66·98	70·93	75·78	80·63	85·47	90·31	95·15
		2	33·18	39·87	46·56	53·24	59·92	66·60	73·28	79·96	86·64	93·32
105	2	3	35·79	42·22	48·64	55·06	61·48	67·90	74·32	80·74	87·16	93·58
		4	38·36	44·53	50·70	56·87	63·04	69·20	75·33	81·52	87·68	93·84
		5	40·89	46·81	52·72	58·63	64·54	70·45	76·36	82·27	88·18	94·09
		6	43·34	49·00	54·67	60·34	66·00	71·67	77·34	83·00	89·67	94·33
		7	45·75	51·18	56·61	62·04	67·47	72·89	78·31	83·73	89·15	94·57
		8	48·11	53·30	58·49	63·68	68·87	74·06	79·25	84·44	89·63	94·81
		9	50·42	55·38	60·34	65·30	70·26	75·22	80·18	85·14	90·04	95·04
		2	32·82	39·54	46·26	52·97	59·69	66·41	73·13	79·85	86·56	93·28
		3	35·33	41·80	48·26	54·73	61·20	67·66	74·13	80·60	87·07	93·53
110	2	4	37·79	43·91	50·23	56·45	62·67	68·88	75·12	81·34	87·56	93·78
		5	40·21	46·19	52·17	58·15	64·13	70·11	76·08	82·06	88·04	94·02
		6	42·58	48·32	54·06	59·81	65·55	71·29	77·03	82·77	88·52	94·26
		7	44·90	50·41	55·92	61·43	66·94	72·45	77·96	83·47	88·98	94·49
		8	47·17	52·45	57·74	63·02	68·30	73·58	78·47	84·15	89·43	94·72
		9	49·41	54·47	59·53	64·59	69·66	74·70	79·75	84·82	89·88	94·94

4. Za 4 kružna vienca dužica.

Skrižaljka 16.

Skrižaljka 16.

90	2	2	30·10	37·09	44·08	51·07	58·06	65·05	72·04	79·03	86·02	93·01
		3	33·31	39·98	46·65	53·32	59·99	66·65	76·32	79·99	86·66	93·33
		2	29·59	36·63	43·67	50·71	57·75	64·79	71·84	78·88	85·92	92·96
		3	32·66	39·39	46·13	52·86	59·60	66·33	73·06	79·80	86·53	93·27
		4	35·65	42·08	48·52	54·95	61·39	67·32	74·26	80·69	87·13	93·56
		5	33·57	44·71	50·86	57·00	63·14	69·28	75·43	81·57	87·71	98·86

3. Za 3 kružna vienca dužica.

Skrižaljka 15.

Skrižaljka 15.

		Za 1000 normalnih francuzkih dužica										Opazka	
Promjer trupca gore	Debljina za koju je trupac dole deblij nego gore	ako je od trupca izradivo											
		sve	0·9	0·8	0·7	0·6	0·5	0·4	0·3	0·2	0·1		
		treba											
d	b	x kubičnih metara surovine											
100	2	2	5·38	5·97	6·72	7·68	8·96	10·75	13·44	17·92	26·88	53·76	
		3	5·61	6·23	7·01	8·01	9·35	11·22	14·02	18·69	28·04	56·08	
		4	5·86	6·51	7·32	8·36	9·76	11·71	14·64	19·52	29·28	58·55	
		5	6·12	6·80	7·65	8·74	10·27	12·24	15·30	20·39	30·59	61·18	
		6	6·40	7·11	8·00	9·14	10·63	12·80	16·00	21·33	32·00	63·99	
		7	6·70	7·44	8·32	9·57	11·17	13·40	16·75	22·33	33·50	66·99	
		8	7·02	7·80	8·78	10·03	11·70	14·05	17·56	23·41	35·11	70·22	
		9	7·37	8·19	9·22	10·53	12·29	14·74	18·43	24·57	36·85	73·70	
		105	2	2	5·35	5·94	6·68	7·64	8·91	10·69	13·36	17·82	26·73
3	5·56			6·18	6·95	7·95	9·27	11·13	13·91	18·54	27·82	55·63	
4	5·80			6·44	7·25	8·28	9·66	11·59	14·49	19·32	28·98	57·95	
5	6·04			6·71	7·56	8·63	10·07	12·09	15·11	20·14	30·22	60·43	
6	6·30			7·00	7·88	9·01	10·50	12·61	15·76	21·01	31·52	63·04	
7	6·59			7·32	8·23	9·41	10·98	13·17	16·46	21·95	32·92	65·85	
8	6·88			7·65	8·60	9·83	11·48	13·77	17·21	22·95	34·42	68·84	
9	7·21			8·01	9·00	10·29	12·01	14·41	18·01	24·02	36·03	72·05	
110	2			2	5·32	5·91	6·65	7·59	8·85	10·63	13·30	17·72	26·59
		3	5·52	6·14	6·90	7·89	9·20	11·05	13·81	18·41	27·62	55·24	
		4	5·74	6·35	7·18	8·26	9·57	11·48	14·36	19·14	28·71	57·42	
		5	5·97	6·66	7·47	8·53	9·96	11·95	14·94	19·91	29·87	59·74	
		6	6·22	6·91	7·78	8·89	10·37	12·44	15·55	20·74	31·10	62·21	
		7	6·48	7·20	8·10	9·26	10·80	12·97	16·21	21·61	32·42	64·83	
		8	6·76	7·51	8·45	9·66	11·27	13·52	16·90	22·54	33·81	67·61	
		9	7·06	7·85	8·83	10·09	11·77	14·12	17·66	23·54	35·31	70·61	

Oline  $p_1$  i  $p_1'$  te  $x$  izračunavaju se kano u skrižaljci 13.;  
samo  $n - 4$ .

4. Za 4 kružna vienca dužica.

Skrižaljka 16.

Skrižaljka 16.

90	2	2	5·11	5·68	6·39	7·30	8·52	10·22	12·28	17·03	25·55	51·10	Vidi opatzku kao na str. 206.
		3	5·36	5·95	6·70	7·65	8·93	10·71	13·39	17·85	26·78	53·56	
		2	5·07	5·64	6·35	7·25	8·46	10·15	12·64	16·91	25·37	50·73	
		3	5·31	5·89	6·63	7·58	8·84	10·61	13·26	17·86	26·52	53·05	
		4	5·55	6·17	6·94	7·93	9·25	11·10	13·88	18·50	27·76	55·51	
95	2	5	5·82	6·46	7·27	8·31	9·69	11·63	14·54	19·38	29·08	58·15	

## 4. Za 4 kružna vienca dužica.

Skrižaljka 16.

Skrižaljka 16.

Promjer trupca gore <i>d</i>	Debljina za koju je trupac dole deblji nego gore <i>b</i>	a) količina izradive gradje										
		ako je od trupca izradivo										
		sve	0·9	0·8	0·7	0·6	0·5	0·4	0·3	0·2	0·1	
diela												
iznosi $p_i$ postotaka												
100	2	2	70·86	63·77	56·69	49·60	42·52	35·43	28·34	21·26	14·17	7·09
		3	67·94	61·15	54·35	47·56	40·76	33·97	27·18	20·38	13·59	6·79
		4	65·08	58·57	52·06	45·53	39·05	32·54	26·03	19·52	13·02	6·51
		5	62·28	55·05	49·82	43·63	37·37	31·14	24·91	18·68	12·46	6·23
		6	59·54	53·59	47·63	41·68	35·72	29·77	23·82	17·86	11·91	5·95
		7	56·87	51·18	44·50	39·81	34·12	28·44	22·75	17·03	11·37	5·69
		8	54·26	48·83	43·41	37·98	32·56	27·13	21·70	16·28	10·85	5·43
		9	51·71	46·54	41·37	36·20	31·03	25·86	20·68	15·51	10·34	5·71
		2	71·28	64·15	57·02	49·90	42·77	35·64	28·51	21·38	14·26	7·13
105	2	3	68·49	61·64	54·79	47·94	41·09	34·25	27·40	20·45	13·70	6·85
		4	65·75	59·18	52·60	46·03	39·45	32·88	26·30	19·73	13·15	6·58
		5	63·05	56·75	50·44	44·14	37·83	31·53	25·22	18·92	12·61	6·31
		6	60·43	54·39	48·31	42·30	36·26	30·22	24·17	18·13	12·89	6·04
		7	57·86	52·07	46·29	40·50	34·72	28·93	23·14	17·36	11·57	5·79
		8	55·35	49·82	44·28	38·75	33·11	27·68	22·11	16·61	11·07	5·54
		9	52·09	47·90	42·31	37·02	31·73	2·45	21·16	15·87	10·58	5·29
		2	71·66	64·49	57·33	50·16	43·00	35·93	28·66	21·50	14·33	7·17
		3	68·98	62·08	55·18	48·29	41·39	34·49	27·59	20·69	13·80	6·90
110	2	4	66·35	59·72	53·08	46·45	39·81	33·18	26·51	19·91	13·27	6·64
		5	63·78	57·40	51·02	44·65	38·27	31·89	25·51	19·13	12·76	6·38
		6	61·25	55·13	49·00	42·88	36·75	30·63	24·50	18·38	12·25	6·13
		7	58·78	52·90	47·02	41·15	35·27	29·39	23·51	17·63	11·76	5·88
		8	56·35	50·72	45·08	39·45	33·81	28·18	22·54	16·91	11·27	5·64
		9	53·96	48·56	43·17	37·77	32·88	26·98	21·58	16·19	10·79	5·40
		2	72·01	64·81	57·61	50·41	43·21	36·01	28·80	21·60	14·40	7·20
		3	69·43	62·49	55·54	48·60	41·66	34·72	27·77	20·83	13·89	6·94
		4	66·90	60·21	53·52	46·83	40·14	33·45	26·76	20·07	13·38	6·69
115	2	5	64·43	57·99	51·54	45·10	38·66	32·22	25·77	19·33	12·89	6·44
		6	62·00	55·80	49·60	43·50	37·20	31·00	24·80	18·60	12·40	6·20
		7	59·62	53·66	47·70	41·73	35·77	29·81	23·85	17·89	11·92	5·96
		8	57·27	51·54	45·82	40·09	34·36	28·64	22·91	17·18	11·45	5·73
		9	54·98	49·48	43·98	38·49	32·99	27·49	21·99	16·49	11·00	5·50
		2	72·33	65·10	57·86	50·65	43·40	33·17	28·93	21·70	14·47	7·23
		3	69·86	62·87	55·89	48·90	41·92	34·94	27·94	20·95	13·97	6·99
		4	67·42	60·68	53·94	47·19	40·45	33·71	26·97	20·23	13·48	6·74
		5	65·04	58·54	52·03	45·53	39·02	32·52	26·03	19·21	13·01	6·50
120	2	6	62·69	56·42	50·15	41·88	37·61	31·35	25·08	18·81	12·54	6·27
		7	60·39	54·35	48·31	42·27	36·23	30·20	24·16	18·12	12·08	6·04
		8	58·14	52·33	46·51	40·70	34·88	29·07	23·26	17·44	11·63	5·81
		9	55·92	50·33	44·74	39·14	33·55	27·96	22·37	16·78	11·18	5·59

4. Za 4 kružna vienca dužica.

Skrižaljka 16.

Skrižaljka 16.

		b) gubitak na surovini,										
<i>a</i>	<i>b</i>	ako je od trupea izradivo										
		sve	0·9	0·8	0·7	0·6	0·5	0·4	0·3	0·2	0·1	
		diela										
		iznosi $p_2$ postotaka.										
100	2	2	29·14	36·23	43·31	50·40	57·48	64·57	71·66	78·74	85·83	92·91
		3	32·06	38·85	45·65	52·44	59·24	66·03	72·82	79·62	86·41	93·21
		4	34·92	41·45	47·94	54·44	60·95	67·46	73·97	80·48	86·98	93·49
		5	37·72	43·95	50·18	56·40	62·63	68·86	75·09	81·32	87·54	93·77
		6	40·46	46·41	52·37	58·32	64·28	70·23	76·18	82·14	88·09	94·05
		7	43·13	48·82	54·50	60·19	65·88	71·56	77·25	82·94	88·63	94·31
		8	45·74	51·17	56·59	62·02	67·44	72·87	78·30	83·72	89·15	94·57
		9	48·29	53·46	58·63	63·70	68·97	74·14	79·32	84·49	89·66	94·83
		2	28·72	35·85	42·98	50·10	57·23	64·36	71·49	78·62	85·74	92·87
105	2	3	31·51	38·36	45·21	52·06	58·91	65·75	72·60	79·45	86·30	93·15
		4	34·25	40·82	47·40	53·97	60·55	67·12	73·70	80·27	86·85	93·42
		5	36·95	43·25	49·56	55·86	62·17	68·47	74·78	81·08	87·39	93·69
		6	39·57	45·61	51·66	57·70	63·74	69·78	75·83	81·87	87·91	93·96
		7	42·14	47·93	53·71	59·50	65·28	71·07	76·86	82·64	88·43	94·21
		8	44·65	50·18	55·72	61·25	66·89	72·32	77·86	83·39	88·93	94·46
		9	47·11	52·40	57·69	62·98	68·27	73·55	78·84	84·14	89·42	94·71
		2	28·34	35·51	42·67	49·84	57·00	64·17	71·34	78·50	85·67	92·83
		3	31·02	37·92	44·82	51·71	58·61	65·51	72·41	79·31	86·20	93·10
110	2	4	33·65	40·28	46·92	53·55	60·19	66·82	73·46	80·09	86·73	93·36
		5	36·22	42·60	48·98	55·35	61·73	68·11	74·49	80·87	87·24	93·62
		6	38·75	44·87	51·00	57·12	63·25	69·37	75·50	81·62	87·75	93·87
		7	40·22	47·10	52·98	58·85	64·73	70·61	76·49	82·37	88·24	94·22
		8	43·65	49·28	54·92	60·55	66·19	71·82	77·46	83·09	88·73	94·36
		9	46·04	51·44	56·83	62·23	67·62	73·02	78·42	83·81	89·21	94·60
		2	27·99	35·19	42·39	49·59	56·79	63·99	71·20	78·40	85·60	92·80
		3	30·57	37·51	44·16	51·40	58·34	65·28	72·23	79·17	86·11	93·06
		4	33·10	39·79	46·48	53·17	59·86	66·55	73·24	79·93	86·62	93·31
115	2	5	35·57	42·01	48·46	54·90	61·34	67·78	74·23	80·67	87·11	93·56
		6	38·00	44·20	50·40	56·60	62·80	69·00	75·20	81·40	87·60	93·80
		7	40·38	46·34	52·30	58·27	64·23	70·19	76·15	82·11	88·08	94·04
		8	42·73	48·46	54·18	59·91	65·64	71·36	77·09	82·82	88·55	94·27
		9	45·02	50·52	56·02	61·51	67·01	72·51	78·01	83·51	89·00	94·50
		2	27·67	34·90	42·14	49·37	56·60	63·83	71·07	78·30	85·54	92·77
		3	30·14	37·13	44·11	51·10	58·08	65·07	72·06	79·04	86·03	93·01
		4	32·53	39·32	46·06	52·81	59·55	66·29	73·03	79·77	86·52	93·26
		5	34·96	41·46	47·97	54·47	60·98	67·48	73·98	80·46	86·99	93·50
120	2	6	37·31	43·58	49·85	56·12	62·39	68·65	74·92	81·19	87·46	93·73
		7	39·61	45·65	61·69	57·73	63·77	69·80	75·84	81·88	87·92	93·96
		8	41·86	47·67	53·49	59·30	65·12	70·93	76·74	82·56	88·37	94·19
		9	44·08	49·67	55·26	60·86	66·45	72·04	77·63	83·22	88·82	94·41

## 4. Za 4 kružna vienca dužica.

Skrižaljka 16.

Skrižaljka 16.

Promjer trupca gore d	Debljina za koju je trupac dole deblij nego gore b	c) za 1000 komada normalnih francuzkih dužica										Opazka		
		ako je od trupca izradivo												
		sve	0·9	0·8	0·7	0·6	0·5	0·4	0·3	0·2	0·1			
diela														
treba $x$ m <sup>3</sup> surovine														
100	2	5·04	5·60	6·30	7·20	8·40	10·08	12·60	16·80	25·21	50·41			
		5·26	5·83	6·58	7·51	8·77	10·52	13·15	17·53	26·29	52·58			
		5·50	6·10	6·87	7·84	9·15	10·98	13·73	18·30	27·45	54·89			
		5·74	6·37	7·17	8·19	9·56	11·47	14·34	19·12	28·68	57·36			
		6·00	6·67	7·50	8·57	10·00	12·00	15·00	20·00	30·00	60·90			
		6·28	6·98	7·85	8·97	10·47	12·56	15·70	20·94	31·40	62·81			
		6·58	7·31	8·23	9·40	10·97	13·17	16·46	21·94	22·92	65·83			
		6·91	7·68	8·64	9·87	11·52	13·82	17·27	23·03	34·54	69·08			
		5·01	5·5	6·27	7·16	8·35	10·02	12·53	16·70	25·03	50·11			
105	2	5·22	5·80	6·52	7·45	8·70	10·43	13·04	17·39	26·08	52·16			
		5·43	6·04	6·80	7·76	9·06	10·87	13·59	18·11	27·17	54·33			
		5·67	6·30	7·09	8·09	9·45	11·33	14·17	18·89	28·33	56·66			
		5·91	6·57	7·39	8·44	9·85	11·82	14·78	19·70	29·56	59·11			
		6·17	6·86	7·71	8·81	10·29	12·34	15·42	20·57	30·85	61·70			
		6·45	7·17	8·07	9·22	10·76	12·91	16·14	21·51	32·27	64·54			
		6·75	7·50	8·45	9·65	11·26	13·51	16·89	22·51	33·77	67·54			
		4·99	5·54	6·23	7·12	8·31	9·97	12·46	16·62	24·92	49·85			
		5·13	5·75	6·48	7·50	8·63	10·36	12·95	17·26	25·90	51·79			
110	2	5·38	5·98	6·73	7·69	8·98	10·77	13·46	17·95	26·92	53·84			
		5·60	6·22	7·00	8·00	9·34	11·20	14·01	18·67	28·01	56·01			
		5·83	6·48	7·29	8·33	9·72	11·66	14·58	19·44	29·16	58·32			
		6·08	6·75	7·60	8·68	10·13	12·15	15·20	20·26	30·39	60·77			
		6·34	7·04	7·93	9·06	10·57	12·68	15·85	21·13	31·70	63·39			
		6·62	7·36	8·28	9·46	11·04	13·24	16·55	22·07	33·10	66·20			
		4·96	5·51	6·20	7·09	8·27	9·92	12·40	16·54	24·80	49·61			
		5·15	5·72	6·43	7·35	8·53	10·20	12·86	17·15	25·72	51·45			
		5·34	5·93	6·68	7·63	8·90	10·68	13·35	17·80	26·70	53·39			
115	2	5·54	6·16	6·93	7·92	9·21	11·09	13·86	18·48	27·72	55·44			
		5·76	6·40	7·20	8·23	9·60	11·52	14·40	19·20	28·80	57·61			
		5·99	6·66	7·49	8·56	9·99	11·98	14·98	19·37	29·96	59·91			
		6·24	6·93	7·80	8·91	10·40	12·47	15·60	20·79	31·19	62·37			
		6·50	7·22	8·13	9·28	10·83	12·99	16·25	21·66	32·49	64·97			
		4·94	5·49	6·18	7·06	8·23	9·88	12·35	16·46	24·70	49·39			
		5·11	5·68	6·40	7·30	8·52	10·23	12·79	17·04	25·57	51·13			
		5·30	5·89	6·62	7·57	8·83	10·60	12·25	17·66	26·40	52·98			
		5·49	6·10	6·87	7·85	9·16	10·98	13·73	18·31	27·46	54·92			
120	2	5·70	6·33	7·12	8·14	9·50	11·40	14·25	18·99	28·49	56·98			
		5·92	6·57	7·40	8·45	9·86	11·83	14·79	19·72	29·58	59·15			
		6·14	6·83	7·68	8·78	10·24	12·29	15·36	20·48	30·72	61·44			
		6·39	7·10	7·99	9·13	10·65	12·78	15·97	21·29	31·94	63·88			

Oline  $p_1$  i  $p_1'$ , te  $x$  računaju se kano u skrižaljci 13.; samo  $n = 5$ .

## 5. Za 5 kružnih vienaca dužice

Skrižaljka 17.

Skrižaljka 17.

Promjer trupca gore $d$	Debljina za koju je trupac dole deblij nego gore $b$	a) količina izradive gradje										
		ako je iz trupca izradivo										
		sve	0·9	0·8	0·7	0·6	0·5	0·4	0·3	0·2	0·1	
diela												
iznosi $p_1$ postotaka												
110	2	2	74·64	67·18	59·71	52·25	44·18	37·32	29·86	22·39	14·93	7·46
		3	71·85	64·67	57·48	50·30	43·11	35·93	28·74	21·56	14·37	7·18
		4	69·12	62·21	55·30	48·38	41·47	34·56	27·65	20·74	13·82	6·91
		5	66·43	59·79	53·14	46·50	39·86	33·22	26·57	19·93	13·29	6·64
		6	75·01	67·51	60·01	52·51	45·01	37·51	30·00	22·50	15·00	7·50
115	2	3	72·32	65·09	57·86	50·62	43·39	36·16	28·93	21·70	14·46	7·23
		4	69·69	62·72	55·75	48·78	41·81	34·85	27·88	20·91	13·94	6·97
		5	67·12	60·41	53·70	46·98	40·27	33·56	26·85	20·14	13·42	6·71
		6	64·58	58·12	51·66	45·21	38·75	32·29	25·83	19·37	12·92	6·46
		7	62·10	55·89	49·68	43·47	37·26	31·05	24·84	18·63	12·42	6·21
		8	75·34	67·81	60·27	52·72	45·20	37·67	30·14	22·60	15·07	7·53
		9	72·77	65·49	58·22	50·94	43·66	36·39	29·11	21·83	14·55	7·28
120	2	10	70·23	63·21	56·18	49·16	42·14	35·12	28·09	21·07	14·05	7·02
		11	67·75	60·98	54·20	47·43	40·65	33·88	27·10	20·33	13·55	6·77
		12	65·30	58·77	52·24	45·71	39·18	32·65	26·12	19·59	13·06	6·53
		13	62·91	56·62	50·33	44·04	37·75	31·46	25·16	18·87	12·58	6·29
		14	60·56	54·50	48·45	42·39	36·34	30·28	24·22	18·17	12·11	6·06
		15	58·25	52·53	46·60	40·78	34·95	29·13	23·30	17·48	11·65	5·83
		16	75·64	68·08	60·51	52·95	45·38	37·82	30·26	22·69	15·13	7·56
		17	73·17	65·85	58·54	51·22	43·90	36·59	29·27	21·96	14·63	7·32
		18	70·72	63·65	56·58	49·90	42·43	35·86	28·29	21·22	14·14	7·07
125	2	19	68·33	61·50	54·66	47·83	41·00	34·17	27·33	20·50	13·67	6·83
		20	65·97	59·37	52·78	46·18	39·58	32·99	26·39	19·79	13·19	6·60
		21	63·66	57·29	50·93	44·56	38·20	31·83	25·46	19·10	12·73	6·37
		22	61·38	55·24	49·10	42·97	36·83	30·69	24·55	18·41	12·28	6·14
		23	59·15	53·24	47·32	41·41	35·49	29·58	23·66	17·75	11·83	5·91
		24	75·93	68·34	60·74	53·15	45·56	37·97	30·37	22·78	15·19	7·59
		25	73·54	66·19	58·83	51·48	44·12	36·77	29·42	22·06	14·71	7·35
		26	71·18	64·06	56·94	49·83	42·71	35·59	28·47	21·35	14·24	7·12
		27	68·87	61·98	55·10	48·21	41·32	34·44	27·55	20·66	13·77	6·89
130	2	28	66·59	59·93	53·27	46·61	39·95	33·30	26·64	19·98	12·32	6·66
		29	64·36	57·92	51·49	45·05	38·62	32·18	25·74	19·31	12·87	6·44
		30	62·16	55·94	49·73	43·51	37·30	31·08	24·86	18·65	12·43	6·22
		31	60·01	54·01	48·01	42·01	36·01	30·01	24·00	18·00	12·00	6·00

## 5. Za 5 kružnih vienaca dužica

Skrižaljka 17.

Skrižaljka 17.

d Promjer trupca gore	Debljina za koju je trupac dole deblji nego gore	Debljina kore i bjelike b	b) gubitak na surovini											
			ako je od trupca izradivo											
			sve	0·9	0·8	0·7	0·6	0·5	0·4	0·3	0·2	0·1		
diela														
iznosi $p_2$ postotaka														
110	2	2	25·36	32·82	40·29	47·75	55·22	62·68	70·14	77·61	85·07	92·07		
		3	28·15	35·33	42·52	49·70	56·89	64·08	71·26	78·44	85·07	92·07		
		4	30·88	37·79	43·70	51·62	58·53	65·44	72·35	79·26	86·18	93·09		
		5	33·57	40·21	46·86	53·50	60·14	66·78	73·43	80·07	86·71	93·36		
		2	24·99	32·49	39·99	47·49	54·99	62·49	70·00	77·50	85·00	92·50		
	2	3	27·67	34·91	42·14	49·38	56·61	63·84	71·07	78·30	85·54	92·77		
		4	30·31	37·28	44·25	51·22	58·19	65·15	72·12	79·09	86·06	93·03		
		5	32·88	39·59	46·30	53·02	59·73	66·44	73·15	79·86	86·58	93·29		
		6	35·42	41·98	48·34	54·79	61·25	67·71	74·17	80·63	87·08	93·54		
		7	37·90	44·11	50·32	56·53	62·74	68·95	75·16	81·37	87·58	93·79		
115	2	2	24·66	32·19	39·73	47·26	54·80	62·33	69·86	77·40	84·98	92·47		
		3	27·23	34·51	41·78	49·06	56·34	63·61	70·89	78·17	85·45	92·72		
		4	29·77	36·79	43·82	50·84	57·86	64·88	71·91	78·93	85·95	92·98		
		5	32·25	39·02	45·80	52·57	59·35	66·12	72·90	79·67	86·45	93·23		
		6	34·70	41·23	47·76	54·29	60·82	67·35	73·88	80·41	86·94	93·42		
	2	7	37·09	43·38	49·67	55·96	62·25	68·54	74·84	81·13	87·42	93·71		
		8	39·44	45·50	51·55	57·61	63·66	69·72	75·78	81·83	87·88	93·94		
		9	41·75	47·57	53·40	59·22	65·05	70·87	76·70	82·52	88·35	94·17		
		2	24·36	31·92	39·49	47·05	54·62	62·18	69·74	77·31	84·87	92·44		
		3	26·83	34·15	41·46	48·78	56·10	63·41	70·73	78·05	85·37	92·68		
120	2	4	29·28	36·35	43·42	50·50	57·57	64·65	71·71	78·78	85·86	92·93		
		5	31·67	38·50	45·34	52·17	59·00	65·83	72·67	79·50	86·33	93·17		
		6	34·03	40·63	47·21	53·82	60·42	67·01	73·61	80·21	86·81	93·40		
		7	36·34	42·71	49·07	55·44	61·80	68·17	74·54	80·90	87·27	93·63		
		8	38·62	44·76	50·90	57·03	63·17	69·31	75·45	81·59	87·72	93·86		
	2	9	40·85	46·76	52·68	58·59	64·51	70·42	76·34	82·25	88·17	94·09		
		2	24·07	31·66	39·26	46·85	54·44	62·03	69·63	77·22	84·81	92·41		
		3	26·46	33·81	41·17	48·52	55·88	63·23	70·58	77·94	85·29	92·65		
		4	28·82	35·94	43·06	50·17	57·29	64·41	71·53	78·65	85·76	92·88		
		5	31·13	38·02	44·90	51·79	58·68	65·56	72·45	79·34	86·23	93·11		
130	2	6	33·41	40·07	46·73	53·39	60·05	66·70	73·36	80·02	86·68	93·34		
		7	35·44	42·08	48·51	54·95	61·38	67·82	74·26	80·69	87·13	93·56		
		8	37·84	44·06	50·27	56·49	62·70	68·93	75·14	81·35	87·57	93·78		
		9	39·99	45·99	51·99	57·99	63·99	69·99	76·00	82·00	88·00	94·00		

5. Za 5 kružnih vienaca dužica.

Skrižaljka 17.

Skrižaljka 17.

Promjer trupca gore <i>d</i>	Debljina za koju je trupac dole deblijeg gore <i>a</i>	Debljina kore i bijelike <i>b</i>	c) Za 1000 komada normalnih francuzkih dužica										Opazka			
			ako je od trupca izradivo													
			sve	0·9	0·8	0·7	0·6	0·5	0·4	0·3	0·2	0·1				
diela																
treba <i>x m<sup>3</sup></i> surovine																
110	2	2	4·79	5·32	5·99	6·84	7·98	9·57	11·97	15·95	23·93	47·86				
		3	4·97	5·52	6·22	7·10	8·29	9·94	12·43	16·57	24·86	49·72				
		4	5·17	5·74	6·46	7·38	8·62	10·34	12·92	17·23	25·84	51·68				
		5	5·38	5·97	6·72	7·68	8·96	10·75	13·45	17·92	26·89	53·77				
115	2	2	4·76	5·29	5·95	6·80	7·94	9·52	11·90	15·87	23·81	47·62				
		3	4·94	5·49	6·18	7·06	8·23	9·88	12·35	16·46	24·70	49·39				
		4	5·13	5·70	6·41	7·32	8·55	10·25	12·82	17·09	25·73	51·26				
		5	5·32	5·91	6·65	7·60	8·87	10·64	13·30	17·74	26·61	53·22				
		6	5·53	6·15	6·92	7·90	9·22	11·06	13·83	18·44	27·66	55·31				
		7	5·75	6·39	7·19	8·22	9·59	11·50	14·38	19·17	28·76	57·52				
120	2	2	4·74	5·27	5·93	6·77	7·90	9·48	11·85	15·80	23·70	47·41				
		3	4·91	5·45	6·14	7·01	8·18	9·81	12·27	16·35	24·53	49·06				
		4	5·09	5·65	6·36	7·27	8·48	10·17	12·72	16·95	25·43	50·86				
		5	5·27	5·86	6·59	7·57	8·79	10·54	13·18	17·57	26·36	52·72				
		6	5·47	6·08	6·84	7·81	9·12	10·94	13·68	18·28	27·35	54·70				
		7	5·68	6·31	7·10	8·11	9·47	11·36	14·20	18·93	28·39	56·78				
		8	5·90	6·55	7·38	8·43	9·83	11·80	14·75	19·66	29·49	58·98				
		9	6·13	6·81	7·67	8·76	10.22	12·26	15·33	20·44	30·66	61·32				
125	2	2	4·72	5·25	5·90	6·75	7·87	9·45	11·81	15·74	23·62	47·23				
		3	4·88	5·42	6·10	6·97	8·14	9·76	12·20	16·27	24·41	48·82				
		4	5·05	5·61	6·32	7·22	8·42	10·10	12·63	16·84	25·26	50·51				
		5	5·23	5·81	6·54	7·47	8·72	10·46	13·07	17·43	26·14	52·28				
		6	5·42	6·02	6·77	7·74	9·03	10·83	13·54	18·05	27·08	54·15				
		7	5·61	6·33	7·01	8·02	9·35	11·22	14·03	18·70	28·06	56·11				
		8	5·82	6·47	7·28	8·31	9·70	11·64	14·55	19·40	29·10	58·20				
		9	6·04	6·71	7·55	8·63	10·07	12·08	15·10	20·13	30·20	60·39				
130	2	2	4·70	5·23	5·88	6·72	7·84	9·41	11·76	15·68	23·52	47·04				
		3	4·86	5·40	6·08	6·94	8·10	9·71	12·15	16·19	24·29	48·57				
		4	5·02	5·58	6·28	7·17	8·37	10·04	12·55	16·73	25·09	50·18				
		5	5·19	5·76	6·49	7·41	9·65	10·37	12·97	17·29	25·94	51·87				
		6	5·36	5·96	6·70	7·66	8·94	10·73	13·41	17·88	26·82	53·64				
		7	5·55	6·17	6·94	7·93	9·25	11·10	13·88	18·50	27·75	55·50				
		8	5·75	6·39	7·19	8·21	9·58	11·49	14·37	19·16	28·74	57·47				
		9	5·95	6·61	7·45	8·50	9·92	11·91	14·89	19·84	29·77	59·53				

Oline  $p_1$ ,  $p_1'$  i  $x$  računaju se kano u skrižaljci 13.; samo  $n = 6$ .

## 5. Za 5 kružnih vienaca dužica

Skrižaljka 17.

Skrižaljka 17.

			a) količina izradive gradje										
			ako je od trupca izradivo										
			sve	0·9	0·8	0·7	0·6	0·5	0·4	0·3	0·2	0·1	
			diela										
			iznosi $p_i$ postotaka										
Promjer trupca gore	Debljina za koju je trupac dole deblijeg nego gore	Debljina kore i bjelike											
d	$\beta$	b											
135	2	2	76·19	68·57	60·95	53·33	45·71	38·10	30·48	22·86	15·24	7·62	
		3	73·89	66·50	59·11	51·72	44·33	36·95	29·56	22·17	14·78	7·39	
		4	71·61	64·45	57·29	50·13	42·97	35·81	28·64	21·48	14·32	7·16	
		5	69·37	62·43	55·50	48·56	41·62	34·69	27·75	20·81	13·87	6·94	
		6	67·17	60·45	53·74	47·02	40·30	33·59	26·87	20·15	13·43	6·72	
		7	65·01	58·51	52·01	45·51	39·01	32·52	26·00	19·00	13·00	6·50	
		8	62·87	56·58	50·30	44·01	37·72	31·44	25·15	18·86	22·57	6·29	
		9	60·78	54·70	48·62	42·55	36·47	30·39	24·31	18·23	12·16	6·08	
140	2	2	76·44	68·80	61·15	53·51	45·86	38·22	30·58	22·93	15·29	7·64	
		3	74·21	66·79	59·37	51·95	41·53	37·11	29·68	22·26	14·84	7·42	
		4	72·01	64·81	57·61	50·41	43·21	36·01	28·80	21·60	14·40	7·20	
		5	69·84	62·86	55·87	48·89	41·90	34·92	27·94	20·95	13·97	6·98	
		6	67·71	60·94	51·17	47·40	40·63	33·86	27·08	20·31	13·54	6·77	
		7	65·61	59·05	52·49	45·93	39·37	32·81	26·24	19·68	13·12	6·56	
		8	63·55	57·20	50·84	41·49	38·13	31·78	25·42	19·07	12·71	6·36	
		9	61·51	55·36	49·21	43·06	36·91	30·76	24·60	18·45	12·30	6·15	

## 6. Za 6 kružnih vienaca dužica.

Skrižaljka 18.

Skrižaljka 18.

130	2	2	78·10	70·29	62·48	54·67	46·86	39·05	31·24	23·43	15·62	7·81
		3	75·64	68·08	60·51	52·95	45·38	37·82	30·26	22·69	15·13	7·56
		4	73·22	65·90	58·58	51·25	43·93	3·61	29·29	21·97	14·64	7·32
		5	70·83	63·75	56·66	49·58	42·50	35·32	28·33	21·25	14·17	7·08
		6	68·49	61·64	54·79	47·94	41·09	34·26	27·40	20·55	13·70	6·85
		7	66·20	59·58	52·96	46·31	39·72	33·10	26·48	19·86	13·24	6·62
		2	78·37	70·53	62·70	54·86	47·02	39·18	31·35	23·51	15·67	7·84
		3	76·02	68·42	60·82	53·21	45·61	38·01	30·41	22·81	15·20	7·60
		4	73·66	66·29	58·23	51·56	44·20	36·83	29·46	22·10	14·73	7·37
135	2	5	71·36	64·22	57·09	49·95	42·82	35·68	28·54	21·41	14·27	7·14
		6	69·09	62·18	55·27	48·36	41·45	34·54	27·64	20·73	13·82	6·91
		7	66·87	60·18	53·50	46·91	40·12	33·44	26·75	20·06	13·37	6·69
		8	64·67	58·20	51·74	45·27	38·80	32·33	25·87	19·40	12·93	6·47
		9	62·52	56·27	50·02	43·76	37·51	31·26	25·01	18·76	12·50	6·25
		2	78·63	70·77	62·90	55·04	47·18	39·32	31·45	23·59	15·73	7·86
		3	76·33	68·70	61·06	53·43	45·80	38·17	30·53	22·90	15·27	7·63
		4	74·07	66·66	59·26	51·85	44·44	37·04	29·63	22·22	14·91	7·41
		5	71·84	64·66	57·47	50·29	43·10	35·82	28·74	21·55	14·37	7·18
140	2	6	69·64	62·68	55·71	48·75	41·78	34·82	27·86	20·89	13·93	6·96
		7	67·48	60·73	53·98	47·24	40·49	33·74	26·99	20·24	13·50	6·75
		8	65·36	58·82	52·29	45·75	39·22	32·68	26·14	19·61	13·07	6·54
		9	63·27	56·94	50·62	44·29	37·96	31·64	25·31	18·98	12·65	6·33

5. Za 5 kružnih vienaca dužica.

Skrižaljka 17.

Skrižaljka 17.

d Promjer trupca gore	Debljina za koju je trupac dole deblji nego gore	b) gubitak na surovini											
		ako je od trupca izradivo											
		sve	0·9	0·8	0·7	0·6	0·5	0·4	0·3	0·2	0·1		
135	2	Debljina kore i bjelike											
		b	iznosi $p_2$ postotaka										
		2	23·81	31·43	39·05	46·67	54·29	61·90	69·52	77·14	84·76	92·38	
		3	26·11	33·50	40·89	48·28	55·67	63·05	70·44	77·83	85·22	92·61	
		4	28·39	35·55	42·61	49·87	57·03	64·19	71·36	78·52	85·68	92·84	
		5	30·63	37·57	44·50	51·44	58·38	65·31	72·25	79·19	86·13	93·06	
		6	32·83	39·55	45·26	52·98	59·70	66·41	73·13	79·85	86·57	93·28	
		7	34·99	41·49	47·99	54·19	60·99	67·49	74·00	80·50	87·00	93·50	
		8	37·13	43·42	49·70	55·99	62·28	68·56	74·85	81·14	87·43	93·71	
		9	39·22	45·30	51·38	57·45	63·53	69·61	75·69	81·77	87·84	93·92	
140	2	2	23·56	31·20	38·85	46·49	54·14	61·68	69·42	77·07	84·71	92·36	
		3	25·79	33·21	40·63	48·05	55·47	62·89	70·32	77·74	85·16	92·58	
		4	27·99	35·19	43·39	49·79	56·70	63·99	71·20	78·40	85·60	92·80	
		5	30·16	37·14	44·13	51·12	58·10	65·08	72·06	79·05	86·03	93·02	
		6	32·29	39·06	45·83	52·60	59·37	66·14	72·92	79·69	86·46	93·23	
		7	34·39	40·95	47·51	54·07	60·63	67·19	73·76	80·32	86·88	93·44	
		8	36·45	42·80	49·16	55·51	61·87	68·22	74·58	80·93	87·29	93·64	
		9	38·49	44·64	50·79	56·94	63·09	69·24	75·40	81·55	87·70	93·85	

6. Za 6 kružnih vienaca dužica.

Skrižaljka 18.

Skrižaljka 18.

d Promjer trupca gore	Debljina za koju je trupac dole deblji nego gore	b) gubitak na surovini											
		ako je od trupca izradivo											
		sve	0·9	0·8	0·7	0·6	0·5	0·4	0·3	0·2	0·1		
130	2	Debljina kore i bjelike											
		b	iznosi $p_2$ postotaka										
		2	21·90	29·71	37·52	45·33	53·14	60·95	68·76	76·57	84·38	92·19	
		3	24·36	31·92	39·49	47·05	54·62	62·18	69·74	77·31	84·87	92·44	
		4	26·78	34·10	41·42	48·75	56·07	63·39	70·71	78·03	85·36	92·68	
		5	29·17	36·25	43·34	50·52	57·50	61·58	71·67	78·75	85·83	92·92	
		6	31·51	33·36	45·21	54·06	58·91	65·75	72·60	79·45	86·20	93·15	
		7	33·80	40·42	47·01	53·66	60·28	66·90	73·52	80·14	86·76	93·32	
		2	21·63	29·47	37·30	45·14	52·98	60·82	68·65	76·49	84·33	92·16	
135	2	3	23·98	31·58	39·18	46·79	51·39	61·99	69·59	77·19	84·80	92·40	
		4	26·34	33·71	41·07	48·44	55·89	63·17	70·54	77·90	85·27	92·63	
		5	28·64	35·75	42·91	50·05	57·18	64·32	71·46	78·59	85·73	92·86	
		6	30·91	37·82	41·73	51·14	58·55	65·46	72·36	79·27	85·18	93·09	
		7	33·13	39·82	46·50	53·19	59·88	64·56	73·25	79·94	86·63	93·31	
		8	35·33	41·80	48·26	54·63	61·20	67·67	74·13	80·60	87·07	93·53	
		9	37·48	43·73	49·98	56·24	62·49	68·74	74·99	81·24	87·50	93·75	
		2	21·37	29·23	37·10	44·96	52·82	60·68	68·55	76·41	84·27	92·14	
		3	23·67	31·30	38·94	46·57	54·0	61·83	69·47	77·10	84·73	92·37	
140	2	4	25·93	33·34	40·74	48·15	55·56	62·96	70·37	77·78	85·19	92·59	
		5	28·16	35·34	42·53	49·71	56·90	64·08	71·26	78·45	85·62	92·82	
		6	30·36	37·31	44·29	51·25	58·22	65·18	72·14	79·11	86·07	93·04	
		7	32·52	39·27	46·02	52·76	59·91	66·26	73·01	79·76	86·50	93·25	
		8	34·64	41·18	47·71	54·25	60·78	57·32	73·86	80·39	86·93	93·46	
		9	36·73	43·06	49·38	55·71	62·04	68·36	74·69	81·02	87·35	93·67	

\*

5. Za 5 kružnih vienaca dužica.

Skrižaljka 17.

Skrižaljka 17.

d	$\frac{b}{a}$	c) Za 1000 komada normalnih fraňcezkih dužica										Opozaka		
		ako je od trupca izradivo												
		sve	0·9	0·8	0·7	0·6	0·5	0·4	0·3	0·2	0·1			
diela														
treba $x \text{ m}^3$ surovine														
135	2	2	4·69	5·21	5·86	6·70	7·82	9·38	11·72	15·63	23·44	46·88		
		3	4·83	5·38	6·05	6·91	8·06	9·67	12·09	16·11	24·17	48·34		
		4	4·99	5·55	6·23	7·13	8·32	9·98	12·47	16·63	24·94	49·88		
		5	5·15	5·72	6·44	7·36	8·58	10·30	12·88	17·16	25·75	51·49		
		6	5·32	5·91	6·65	7·60	8·87	10·64	13·30	17·73	26·59	53·18		
		7	5·50	6·11	6·87	7·85	9·16	10·99	13·74	18·32	27·48	54·95		
		8	5·98	6·31	7·10	8·12	9·47	11·36	14·20	18·94	28·42	56·82		
		9	5·88	6·53	7·35	8·40	9·80	11·75	14·70	19·59	29·39	58·77		
		2	4·67	5·19	5·85	6·68	7·79	9·35	11·69	15·58	23·37	46·73		
140	2	3	4·81	5·35	6·02	6·88	8·03	9·63	12·04	16·05	24·07	48·14		
		4	4·96	5·51	6·20	7·09	8·27	9·92	12·40	16·54	24·80	49·61		
		5	5·12	5·68	6·40	7·31	8·52	10·23	12·79	17·05	25·58	51·15		
		6	5·28	5·86	6·60	7·54	8·80	10·55	13·19	17·59	26·38	52·76		
		7	5·44	6·05	6·80	7·78	9·08	10·89	13·61	18·15	27·22	54·44		
		8	5·62	6·25	7·02	8·03	9·37	11·24	14·04	18·74	28·10	56·21		
		9	5·81	6·45	7·26	8·30	9·68	11·61	14·52	19·36	29·04	58·07		

6. Za 6 kružnih vienaca dužica.

Skrižaljka 18.

Skrižaljka 18.

130	2	2	4·57	5·08	5·72	6·53	7·63	9·15	11·43	15·25	22·87	45·74
		3	4·72	5·25	5·90	6·75	7·87	9·45	11·81	15·74	23·62	47·23
		4	4·88	5·42	6·10	6·97	8·13	9·76	12·20	16·26	24·40	48·79
		5	5·04	5·60	6·30	7·20	8·40	10·09	12·61	16·81	25·22	50·43
		6	5·22	5·80	6·52	7·45	8·70	10·43	13·04	17·30	26·08	52·16
		7	5·40	6·00	6·75	7·71	9·00	10·79	13·49	17·99	26·98	53·96
		2	4·56	5·06	5·70	6·51	7·60	9·12	11·40	15·19	22·79	45·58
135	2	3	4·70	5·22	5·88	6·71	7·83	9·40	11·75	15·66	23·50	46·99
		4	4·85	5·39	6·06	6·93	8·09	9·70	12·13	16·17	24·25	48·50
		5	5·01	5·56	6·26	7·15	8·35	10·01	12·52	16·69	25·03	50·06
		6	5·17	5·74	6·46	7·39	8·62	10·34	12·92	17·23	25·86	51·70
		7	5·34	5·94	6·68	7·63	8·90	10·68	13·36	17·81	26·71	53·42
		8	5·52	6·14	6·90	7·89	9·20	11·05	13·81	18·41	27·52	55·24
		9	5·71	6·35	7·14	8·16	9·53	11·43	14·29	19·05	28·57	57·14
140	2	2	4·54	5·05	5·68	6·49	7·57	9·09	11·36	15·14	22·72	45·43
		3	4·58	5·20	5·85	6·69	7·80	9·36	11·70	15·60	23·40	46·80
		4	4·82	5·36	6·03	6·89	8·04	9·65	12·06	16·08	24·12	48·23
		5	4·97	5·52	6·22	7·10	8·29	9·94	12·43	16·57	24·86	49·72
		6	5·13	5·70	6·42	7·33	8·55	10·96	12·83	17·10	25·65	51·29
		7	5·29	5·88	6·62	7·56	8·83	10·59	13·24	17·65	26·47	52·94
		8	5·47	9·07	6·84	7·81	9·11	10·93	13·67	18·22	27·33	54·65

Oline  $p_1$  i  $p_1'$  te  $x$  računaju se kano u skrižaljci 13.; samo  $n = 7$ .

**B) Šuplja stabla i trupci**

od 70—140 cm. promjera sa korom i bjelikom  $b = 3, 4, 5, 6$  cm. te ako kolobar izradive robe ima 10, 18, 16 i 19 cm.

1 Izradivi kolobar (kružni vienac) ima 10 cm. deblijine ili  $a = 10$  cm.

**Skrižaljka 19.**

**Skrižaljka 19.**

Promjer trupca gore	Debljina za koju je trupac dole deblijeg nego gore	Debljina kore i bjelike $b$	a) količina izradive gradje									
			ako je od trupca izradivo									
			sve	0·9	0·8	0·7	0·6	0·5	0·4	0·3	0·2	0·1
diela												
<i>d</i>			iznosi $p_i$ postotaka									
70	—	3	35·92	32·33	28·74	25·14	21·55	17·96	14·37	10·78	7·18	3·59
		4	34·29	30·86	27·43	24·00	20·57	17·15	13·72	10·29	6·86	3·43
		5	32·65	29·39	26·12	22·86	19·59	16·32	13·06	9·80	6·53	3·27
		6	31·02	27·92	24·82	21·71	18·61	15·51	12·41	9·31	6·20	3·10
75	—	3	34·84	31·36	27·87	24·39	20·90	17·42	13·94	10·45	6·97	3·48
		4	33·42	30·08	26·74	23·39	20·05	16·71	13·37	10·03	6·68	3·34
		5	32·00	28·30	25·60	22·40	19·20	16·00	12·80	9·60	6·40	3·20
		6	30·58	27·52	24·46	21·41	18·35	15·29	12·23	9·17	6·12	3·06
80	—	3	33·75	30·38	27·00	23·63	20·25	16·88	13·50	10·13	6·75	3·38
		4	32·50	29·25	26·00	22·75	19·50	16·25	13·00	9·75	6·50	3·25
		5	31·25	28·13	25·00	21·88	18·75	15·63	12·50	9·38	6·25	3·13
		6	30·00	27·00	24·00	21·00	18·00	15·00	12·00	9·00	6·00	3·00
85	—	3	32·46	29·21	25·97	22·72	19·48	16·23	12·98	9·74	6·49	3·25
		4	31·35	28·22	25·08	21·95	18·81	15·67	12·54	9·40	6·27	3·14
		5	30·26	27·23	24·21	21·18	18·16	15·13	12·10	9·08	6·05	3·03
		6	29·17	26·25	23·34	20·42	17·50	14·59	11·67	8·75	5·83	2·92
90	—	3	31·61	28·45	25·29	22·13	18·97	15·80	12·64	9·48	6·32	3·16
		4	30·62	27·54	24·50	21·43	18·37	15·31	12·25	9·19	6·12	3·06
		5	29·63	26·67	23·70	20·74	17·78	14·82	11·85	8·89	5·94	2·96
		6	28·64	25·78	22·91	20·05	17·18	14·32	11·46	8·59	5·73	2·86
95	—	3	30·18	27·16	24·14	21·13	18·11	15·09	12·07	9·05	6·04	3·02
		4	29·29	26·36	23·43	20·50	17·57	14·64	11·71	8·79	5·86	2·93
		5	28·41	25·57	22·73	19·89	17·05	14·20	11·46	8·52	5·68	2·84
		6	27·52	24·77	22·02	19·26	16·51	13·76	11·09	8·26	5·50	2·75
100	—	3	29·60	26·64	23·68	20·72	17·76	14·80	11·84	8·88	5·92	2·96
		4	28·80	25·92	23·04	20·16	17·23	14·40	11·52	8·64	5·76	2·88
		5	28·00	25·20	22·40	19·60	16·80	14·09	11·20	8·40	5·60	2·80
		6	27·20	24·48	21·76	19·04	16·32	13·60	10·88	8·16	5·44	2·72
105	—	3	28·66	25·79	22·93	20·06	17·20	14·33	11·46	8·60	5·73	2·89
		4	27·94	25·15	22·35	19·56	16·76	13·97	11·18	8·38	5·59	2·72
		5	27·21	24·49	21·77	19·05	16·33	13·60	10·88	8·16	5·44	2·77
		6	26·49	23·84	21·19	18·54	15·89	13·25	10·60	7·95	5·30	2·65

## B) Šuplja stabla i trupci

od 70—140 cm. promjera sa korom i bjelikom  $b = 3, 4, 5, 6$  cm. te ako kolobar izradive robe ima 10, 13, 16 i 19 cm

1. Izradivi kolobar (kružni vienac) ima 10 cm debljine ili  $a = 10$  cm.

Skrižaljka 19.

Skrižaljka 19.

Promjer trupca gore  $d$	Debljina za koju je trupac dole deljiti nego gore  $\beta$	Debljina kore i bjelike  $b$	b) gubitak na surovini									
			ako je od trupca izradivo  diela									
			sve	0·9	0·8	0·7	0·6	0·5	0·4	0·3	0·2	0·1
iznosi $p_2$ postotaka												
70	—	3	64·08	67·67	71·26	74·86	78·45	82·14	85·63	89·22	92·82	96·41
		4	65·71	69·14	72·57	76·00	79·43	82·85	86·28	89·71	93·14	96·57
		5	67·35	70·61	73·88	77·14	80·41	83·68	86·94	90·20	93·47	96·73
		6	68·98	72·08	75·18	78·29	81·59	84·49	87·59	90·69	93·80	96·90
75	—	3	65·16	68·64	72·13	75·61	79·10	82·58	86·06	89·55	93·03	96·52
		4	66·58	69·92	73·26	76·61	79·95	83·29	86·63	89·97	93·32	96·66
		5	68·00	71·20	74·40	77·60	80·80	84·00	87·20	90·40	93·60	96·80
		6	69·42	72·48	75·54	78·59	81·65	84·71	87·77	90·83	93·88	96·94
80	—	3	66·25	69·62	73·00	76·37	79·75	83·12	86·50	89·87	93·25	96·62
		4	67·50	70·75	74·00	77·25	80·50	83·75	87·00	90·25	93·50	96·75
		5	68·45	71·87	75·00	78·12	81·25	84·37	87·50	90·62	93·75	96·87
		6	70·00	73·00	76·00	79·00	82·00	85·00	88·00	91·00	94·00	97·00
85	—	3	67·56	70·79	74·03	77·28	80·52	83·77	87·02	90·26	93·51	96·75
		4	68·65	71·78	74·92	78·05	81·19	84·33	87·46	90·60	93·73	96·86
		5	69·74	72·77	75·79	78·82	81·84	84·87	87·90	90·92	93·95	96·97
		6	70·83	73·75	76·66	79·58	82·50	85·41	88·33	91·25	94·17	97·08
90	—	3	68·39	71·55	74·71	77·87	81·03	84·20	87·36	90·52	93·68	96·84
		4	69·38	72·44	75·50	78·57	81·63	84·69	87·75	90·81	93·82	96·94
		5	70·37	73·33	76·30	79·26	82·22	85·18	88·15	91·11	94·07	97·04
		6	71·36	74·22	77·09	79·95	82·82	85·68	88·54	91·41	94·27	97·14
95	—	3	69·82	72·84	75·86	78·87	81·89	84·91	87·93	90·95	93·96	96·98
		4	70·71	73·64	76·57	79·50	82·43	85·36	88·29	91·21	94·14	97·06
		5	71·59	74·13	77·27	80·11	82·95	85·80	88·64	91·48	94·32	97·16
		6	72·48	75·23	77·98	80·74	83·49	86·24	88·91	91·74	94·50	97·25
100	—	3	70·40	73·36	76·32	79·29	82·24	85·20	88·16	91·12	94·08	97·04
		4	71·20	74·08	76·96	79·84	82·72	85·60	88·48	91·36	94·24	97·12
		5	72·00	74·80	77·60	80·40	84·20	86·00	88·80	91·60	94·40	97·20
		6	72·80	76·52	78·24	80·96	83·68	86·40	89·12	91·84	94·56	97·28
105	—	3	71·34	74·25	77·06	79·94	82·80	85·67	88·54	91·40	94·27	97·13
		4	72·06	74·85	77·65	80·44	83·24	86·03	88·82	91·62	94·41	97·21
		5	72·79	75·51	78·23	80·95	83·67	86·40	89·12	91·84	94·56	97·28
		6	73·51	76·16	78·81	81·46	84·11	86·75	89·40	92·05	94·70	97·35

## B) Šuplja stabla i trupci

od 70—140 cm. promjera sa korom i bjelikom  $b = 3, 4, 5, 6$  cm. te ako kolobar izradive robe ima 10, 13, 16 i 19 cm.

1. Izradivi kolobar (kružni vienac) ima 10 cm. debljine ili  $a = 10$  cm.

**Skrižaljka 19.**

**Skrižaljka 19.**

d Promjer trupca gore	Debljina za koju je trupac dole deblji nego gore	c) Za 1000 komada normalnih franezkih dužica										Opazka	
		ako je od trupca izradivo											
		sve	0·9	0·8	0·7	0·6	0·5	0·4	0·3	0·2	0·1		
d Promjer trupca gore	b Debljina kore i bjelike	ako je od trupca izradivo										diela	
treba $x$ m <sup>3</sup> surovine													
70	2	3	9·94	11·05	12·43	14·21	16·58	19·89	24·86	33·15	49·72	99·94	
		4	10·42	11·57	13·02	14·78	17·36	20·83	26·05	34·72	52·09	104·17	
		5	10·94	12·16	13·68	15·63	18·24	21·88	27·35	36·47	54·70	109·40	
		6	11·52	12·79	14·40	16·45	19·19	23·03	28·79	38·38	57·58	115·15	
75	2	3	10·25	11·39	12·82	14·65	17·09	20·51	25·63	33·83	18·51	26·102·54	
		4	10·69	11·88	13·36	15·27	17·82	21·38	26·73	35·63	53·45	106·89	
		5	11·16	12·40	13·96	15·95	18·60	22·33	27·91	37·21	55·82	111·63	
		6	11·78	13·09	14·73	16·83	19·63	23·56	29·45	39·26	58·90	117·79	
80	2	3	10·70	11·89	13·38	15·29	17·84	21·40	26·75	35·67	53·50	107·00	
		4	10·99	12·21	13·74	15·70	18·32	21·98	27·48	36·64	54·96	109·91	
		5	11·43	12·70	14·29	16·3	19·05	22·86	28·58	38·10	57·16	114·31	
		6	11·91	13·23	14·89	17·01	19·85	23·81	29·77	39·69	59·54	119·07	
85	2	3	11·00	12·23	13·76	15·72	18·34	22·01	27·52	36·68	55·03	110·05	
		4	11·39	12·66	14·25	16·28	18·99	22·79	28·49	37·98	56·97	113·94	
		5	11·80	13·11	14·75	16·86	19·67	23·60	29·50	39·33	59·08	118·00	
		6	12·25	13·61	15·31	17·49	20·41	24·49	30·62	40·82	61·23	122·46	
90	—	3	11·30	12·56	14·13	16·14	18·84	22·60	28·25	37·67	56·50	113·00	
		4	11·67	12·96	14·59	16·66	19·15	23·33	29·17	38·89	58·33	116·66	
		5	12·06	13·40	15·07	17·22	20·10	24·11	30·14	40·19	60·28	120·56	
		6	12·47	13·86	15·59	17·82	20·79	24·94	31·18	41·57	62·36	124·72	
95	—	3	11·84	13·15	14·80	16·91	19·73	23·67	29·59	39·45	59·18	118·36	
		4	12·16	13·51	15·20	17·37	20·27	24·32	30·41	40·54	60·81	121·62	
		5	12·57	13·97	15·72	17·95	20·96	25·15	31·44	41·91	62·87	125·73	
		6	12·98	14·42	16·22	18·54	21·64	25·96	32·45	43·27	64·90	129·81	
100	—	3	12·07	13·44	15·09	17·24	20·17	24·14	30·17	40·33	60·34	120·68	
		4	12·40	13·78	15·50	17·72	20·68	24·81	31·01	41·35	62·02	124·03	
		5	12·76	14·18	15·95	18·23	21·27	25·52	31·90	42·53	63·79	127·58	
		6	13·13	14·59	16·42	18·76	21·89	26·27	32·84	43·78	65·67	131·33	
105	—	3	12·46	13·85	15·58	17·81	20·78	24·93	31·16	41·55	62·32	124·64	
		4	12·79	14·21	15·99	18·26	21·31	25·57	31·97	42·62	63·93	127·85	
		5	13·13	14·59	16·41	18·75	21·88	26·25	32·82	43·76	65·64	131·27	
		6	13·49	14·98	16·86	19·26	22·48	26·97	33·72	44·95	67·43	134·85	

$$1. \text{ Postotak izradive robe } p_1 = \frac{4000 \cdot a}{d^2} \left( d - 2a - 2b \right)$$

$$2. \text{ Postotak otpadaka} = 100 - \frac{4000 \cdot a}{d^2} \left( d - 2a - 2b \right)$$

$$3. \text{ Kubični sadržaj surovine potrebe za 1000 kom. norm. franc. dužica } x := \frac{3 \cdot 5721}{p_1} \cdot 100$$

1. Izradivi kolobar (kružni vienac) ima 10 cm. debljine ili  $a = 10$  cm.

Skrižaljka 19.

Skrižaljka 19.

		a) količina izrade gradje										
		ako je od trupca izradivo										
		sve	0·9	0·8	0·7	0·6	0·5	0·4	0·3	0·2	0·1	
		diela										
d	b	iznosi $p_1$ postotaka										
110	—	3	27·77	24·99	22·22	19·44	16·66	13·89	11·11	8·33	5·55	2·78
		4	27·11	24·40	21·69	18·98	16·27	13·55	10·84	8·13	5·42	2·71
		5	26·45	23·81	21·16	18·52	15·87	13·23	10·58	7·94	5·29	2·65
		6	25·79	23·21	20·63	18·05	15·47	12·90	10·32	7·74	5·16	2·58
115	—	3	26·92	24·23	21·54	18·84	16·15	13·46	10·77	8·08	5·38	2·69
		4	26·32	23·69	21·06	18·42	16·79	13·16	10·53	7·90	5·26	2·63
		5	25·71	23·14	20·57	18·00	15·43	12·86	10·28	7·71	5·14	2·57
		6	25·11	22·60	20·09	17·58	15·07	12·56	10·04	7·53	5·02	2·51
120	—	3	26·11	23·50	20·89	18·27	15·67	13·03	10·44	7·83	5·22	2·61
		4	25·53	23·00	20·45	17·89	15·34	12·78	10·22	7·67	5·11	2·56
		5	25·00	22·50	20·00	17·50	15·00	12·50	10·00	7·50	5·00	2·50
		6	24·44	22·00	19·55	17·11	14·66	12·22	9·78	7·33	4·89	2·44
125	—	3	25·34	22·81	20·27	17·74	15·20	12·67	10·14	7·60	5·07	2·53
		4	24·83	22·35	19·86	17·38	14·90	12·42	9·93	7·45	4·97	2·48
		5	24·32	21·89	19·46	17·02	14·59	12·16	9·73	7·30	4·86	2·43
		6	23·81	21·43	19·05	16·67	14·29	11·92	9·52	7·14	4·76	2·38
130	—	3	24·71	22·25	19·78	17·30	14·83	12·36	9·89	7·42	4·94	2·47
		4	24·24	21·32	19·39	16·97	14·54	12·12	9·70	7·27	4·85	2·42
		5	23·77	21·39	19·02	16·64	14·26	11·89	9·51	7·13	4·75	2·38
		6	23·30	20·97	18·64	16·31	13·98	11·65	9·32	6·99	4·66	2·33
135	—	3	23·92	21·53	19·14	16·74	14·35	11·96	9·57	7·18	4·78	2·39
		4	23·48	21·13	18·78	16·44	14·09	11·74	9·39	7·04	4·70	2·35
		5	23·04	20·74	18·43	16·13	13·82	11·52	9·22	6·91	4·61	2·30
		6	22·60	20·34	18·08	15·82	13·56	11·30	9·04	6·78	4·52	2·26
140	—	3	23·27	20·94	18·62	16·29	13·96	11·64	9·31	6·98	4·65	2·33
		4	22·86	20·57	18·29	16·00	13·72	11·43	9·14	6·86	4·57	2·29
		5	22·45	20·21	17·96	15·72	13·47	11·23	8·98	6·74	4·49	2·25
		6	22·04	19·84	17·63	15·43	13·22	11·02	8·82	6·61	4·41	2·20

1. Izradivi kolobar (kružni vienac) ima 10 cm. debljine ili  $a = 10$  cm.

**Skrižaljka 19.**

**Skrižaljka 19.**

d	$\beta$	Promjer trupca gore Debljina za koju je trupac dole deblij nego gore Debljina kore i bijelike. <i>b</i>	b) gubitak na surovini											
			ako je od trupca izradivo											
			sve	0·9	0·8	0·7	0·6	0·5	0·4	0·3	0·2	0·1		
diela														
iznosi $p_2$ postotaka														
110	—	3	72·23	75·01	77·78	80·56	83·34	86·11	88·89	91·67	94·45	97·22		
		4	72·89	75·60	78·31	81·02	83·73	86·44	89·16	91·86	84·58	97·29		
		5	73·55	76·19	78·84	81·48	84·13	86·77	89·42	92·06	94·71	97·35		
		6	74·21	76·79	79·37	81·95	84·53	87·10	89·68	92·26	94·84	97·42		
115	—	3	73·08	75·77	78·46	81·16	83·85	86·54	89·23	91·92	94·62	97·31		
		4	73·68	76·31	78·94	81·58	84·21	86·84	89·47	92·10	94·74	97·37		
		5	74·29	76·86	79·43	82·00	84·57	87·14	89·72	92·29	94·86	97·43		
		6	74·89	77·40	79·91	82·42	84·93	87·44	89·96	92·47	94·98	97·49		
120	—	3	73·89	76·50	79·11	81·72	84·33	86·94	89·56	92·17	94·78	97·39		
		4	74·44	77·00	79·55	82·11	84·66	87·22	89·78	92·33	94·89	97·44		
		5	75·00	77·50	80·00	82·50	85·00	87·50	90·00	92·50	95·00	97·50		
		6	75·56	78·00	80·45	82·89	85·34	87·78	90·22	92·67	95·11	97·56		
125	—	3	74·66	77·19	79·73	82·26	84·80	87·33	89·86	92·40	94·93	97·47		
		4	75·17	77·65	80·14	82·62	85·10	87·52	90·07	92·55	95·03	97·52		
		5	75·68	78·11	80·54	82·98	85·40	87·84	90·27	92·70	95·14	97·57		
		6	76·19	78·57	80·95	83·33	85·71	88·09	90·48	92·86	95·24	97·62		
130	—	3	75·29	77·75	80·22	82·70	85·17	87·64	90·11	92·58	95·06	97·53		
		4	75·76	78·18	80·61	83·03	85·46	87·88	90·30	92·73	95·15	97·58		
		5	76·23	78·61	80·98	83·36	85·74	88·11	90·49	92·87	95·25	97·62		
		6	76·70	79·03	81·36	83·69	86·02	88·35	90·68	93·01	95·34	97·67		
135	—	3	76·08	78·47	80·86	83·26	85·65	88·04	90·43	92·82	95·22	97·61		
		4	76·52	78·87	81·22	83·56	85·91	88·26	90·61	92·96	95·30	96·65		
		5	76·96	79·26	81·57	83·87	86·18	88·48	90·78	93·09	95·39	97·70		
		6	77·40	79·66	81·92	84·18	86·44	88·70	90·96	93·22	95·48	97·74		
140	—	3	76·73	79·06	81·38	83·71	86·01	88·36	90·29	93·02	95·35	97·67		
		4	77·14	79·43	81·71	84·00	86·28	88·57	90·86	93·14	95·43	97·71		
		5	77·55	79·79	82·04	84·28	86·53	88·77	91·02	93·26	95·51	97·75		
		6	77·96	80·16	82·37	84·57	86·78	88·98	91·18	93·39	95·59	97·80		

1. Izradivi kolobar (kružni vienac) ima 10 cm. debljine ili  $a = 10$  cm.

Skrižaljka 19.

Skrižaljka 19.

		c) za 1000 komada normalnih franezkih dužica										Opazka		
		ako je od trupea izradivo												
		sve	0·9	0·8	0·7	0·6	0·5	0·4	0·3	0·2	0·1			
		treba												
d	v	b	$x \text{ m}^3$ surovine											
110	—	3	12·86	14·29	16·08	18·38	21·44	25·73	32·16	42·88	64·32	128·63		
		4	13·18	14·64	16·47	18·82	21·96	26·35	32·94	48·92	65·88	131·76		
		5	13·51	15·01	16·89	19·29	22·51	27·01	33·77	45·02	67·53	135·05		
		6	13·85	15·39	17·32	9·79	23·09	27·70	34·63	46·17	69·26	138·51		
115	—	3	13·27	14·74	16·59	18·96	22·12	26·54	33·18	44·23	66·35	132·69		
		4	13·57	15·08	16·97	19·39	22·62	27·14	33·93	45·24	67·86	135·72		
		5	13·89	15·14	17·37	19·85	23·16	27·79	34·73	46·31	69·46	138·93		
		6	14·23	15·81	17·78	20·32	23·71	28·45	35·56	47·42	71·13	142·25		
120	—	3	13·68	15·20	17·10	19·53	22·80	27·36	34·20	45·60	68·50	136·80		
		4	13·98	15·53	17·48	19·97	23·30	27·95	34·95	46·59	69·89	139·77		
		5	14·29	15·87	17·86	20·41	23·81	28·67	35·72	47·62	71·44	142·87		
		6	14·61	16·24	18·27	20·88	24·36	29·23	36·54	48·71	73·07	146·13		
125	—	3	14·10	15·56	17·63	20·14	23·50	28·19	35·25	46·98	70·49	140·97		
		4	14·39	15·98	17·98	20·55	23·98	28·77	35·96	47·95	71·93	143·86		
		5	14·69	16·42	18·36	20·98	24·48	29·38	36·72	48·96	73·44	146·88		
		6	15·00	16·67	18·76	21·43	25·00	30·00	37·51	50·01	75·01	150·02		
130	—	3	14·46	16·06	18·07	20·65	24·10	28·91	36·14	48·19	72·28	144·56		
		4	14·74	16·37	18·42	21·05	24·56	29·47	36·84	49·12	73·68	147·36		
		5	15·03	16·70	18·79	21·47	25·05	30·06	37·57	50·09	75·14	150·28		
		6	15·33	17·03	19·16	21·90	25·55	30·66	38·33	51·10	76·66	153·31		
135	—	3	14·93	16·59	18·67	21·33	24·89	29·87	37·34	49·78	74·67	149·34		
		4	15·21	16·90	19·02	21·73	25·36	30·43	38·04	50·71	76·07	152·14		
		5	15·50	17·23	19·38	22·15	25·84	31·01	38·76	51·68	77·52	155·04		
		6	15·81	17·56	19·76	22·58	26·35	31·61	39·52	52·69	79·03	158·06		
140	—	3	15·35	17·06	19·19	21·93	25·59	30·70	38·38	51·17	76·76	153·51		
		4	15·63	17·36	19·54	22·32	26·05	31·25	39·07	52·09	78·14	156·26		
		5	15·91	17·68	19·89	22·73	26·52	31·82	39·78	53·04	79·56	159·11		
		6	16·21	18·01	20·26	23·15	27·01	32·41	40·52	54·02	81·04	162·07		

(Svršit će se).

Vidi opazku kao na strani 215.

## Zemljištne zajednice, njihov postanak, razvoj i uredjenje.

Piše **Gašo Vac**, kr. kot. šumar.

U cienjenom »Šumarskom listu«, donešeno je više razpravah o zemljištnim zajednicama. Dapače donešeni su i nacrti »pravilnikah«, kako da se zemljištne zajednice samostalno urede. Mnogi cienjeni čitatelj možda je mislio, da je time dokrajčena tema, o toj velevažnoj zakonskoj instituciji, — nije. — Ono je istom početak. Gradiva ima i za više godina. To donaša sama praksa, ta vječna škola u prirodi i u narodu. Kada bi mi svi, koji imamo posla sa zemljištnim zajednicama, o tome u »Šum. listu« raspravljali, i kada bi svatko iz svojega kraja donašao primjere o uredjenju zemljištnih zajednica, tada bi istom imali cielokupno gradivo pred sobom; tada bi imali pred sobom sliku ciele Hrvatske i Slavonije u tom pogledu.

Velika je razlika već prema pojedinom mjestu, a kakova je istom razlika u cijeloj domovini. Velika je razlika izmedju t. zv. provincijala i bivše Krajine, izmedju bivših kmetovah i plemenitašah i t. d.

Izraz prava suvlastnosti na zajedničku imovinu jeste kod nas raznoličan; nu svrha suuživanja jeste manje više jednolična. Stoga ali moramo poseći i za povješću, da nadjemo prvi postanak zajedničke imovine. Prije nego li podjemo tražiti taj postanak zemljištnih zajednicah i daljni razvoj istih, idemo da predočimo cienjenim čitateljima one zakonske ustanove, koje govore o tom, na koje se sve objekte proteže nakon o uredjenju zemljištnih zajednicah; kada to znademo, nastaviti ćemo dalnje naše razmatranje, a za podlogu služiti će nam obća, i šumarska povjest od prof. F. X. Kesterčaneka, razne zakonske ustanove, a i vlastita opažanja i izkustva. Zakon zem. zajednicah propisuje:

### §. 1.

»Svaka skupina ili zajednica ovlaštenikah, kojim bud po pravnih uredbah, potičućih iz dobe prije krieposti gradjanskog

zakona, bud na temelju zakonite provedbe razriješenja urbarske sveze, bud po §. 17. temeljnog krajiškog zakona, pripada skupno uživanje stanovitih zemljištah, ima biti uredjena po propisih ovoga zakona. Naročito odnose se propisi ovoga zakona na skupine ili zajednice, sastojale one iz ovlaštenikah budi kojega stališa, plemićah ili neplemićah, ili bivših krajišnika, nazivale se one plemenitom, imovnom, urbarskom občinom, selom, mjestom i t. d.

a) Ako pojedinim ovlaštenikom ili skupinam ovlašteničkim pripadaju skupni užitci s naslova zajednice vlastnosti, pristojeće im nerazdjelno na dotična skupna zemljišta;

b) ako pravo vlastnosti skupnih zemljišta pripada občini (urbar. občini, selu, mjestu), ali je ipak pravo na skupne užitke od tih zemljištah ovisno o posebnom ovlaštenju, spojenu bud s osobom ovlaštenikovom, bud sa zemljištnim posjedom njegovim (§. 2. a) o. z.)».

§. 1. predočen — kazuje nam, na koje se sve objekte ne proteže zakon zem. zajednicâ.

## §. 2.

»Ustanove ovoga zakona ne protežu se:

a) na takova zemljišta, koja po svojoj pravnoj naravi spadaju u vlastništvo slob. i kralj. gradovah, trgovištah i inih upravnih občina;

b) na šume pripale krajiškim imovnim občinam, po zakonu od 8. lipnja 1871. dok ne pripadnu provedenom diobom zajednicam ovlaštenikah, nastanjenim u području pojedine upravne občine ili diela njezina (mesta, sela);

c) na šume i pašnjake još zajedničke vlasteli i bivšim podložnikom, dok ne budu odciepljeni u smislu carskog patent-a od 17. svibnja 1857.;

d) na zemljišta koja tvore već od prije godine 1848. zajedničku vlastnost vlastele (komposesorate), zatim na zajednice vlastnosti, nastale nakon krieposti gradjanskog zakonika, po načelih toga zakonika, a koje se ne osnivaju na prestanku urbarske sveze;

e) na zemljišta različitih crkvenih korporacija;

f) na zemljišta kućnih zadruga».

Pošto sada znamo, na što se sve proteže i ne proteže zakon o uredjenju zemljištnih zajednicâ, možemo sada prieći na

### I. Obćeniti dio.

Od prve seobe Hrvata u današnje krajeve, pak sve do danas, uzdržan jeste karakter zadružnog života kod nas. Zadružarstvo ili zajednica porodice i imovine, jeste glavno obilježje Hrvata t. j. pojam obćeg ili zadružnog imetka, jeste u nas od pamтивeka razvijen.

Svaka obitelj ili pleme živila je združeno; više onakovih zadružava sačinjavalo je »naselje«, te su tako nastala prva pojedina selišta; a iz više selištah — selâ, mjesta i t. d.

Još u vremenu dolaska Hrvata, bilo je u svim krajevima dosta šumâ. Jedino oko gradova i tvrdjava bili su šume izkrčene; dočim po prostranim krajevima krčene su šume, za vremena razvoja i selitbe naroda t. j. za pojedina »naselja«, od kuda su se sve dalje, kako rekosmo, razvijala sela, mjesta i t. d.

Naš narod bavio se je od vajkada, pa i danas, stočarstvom i ratarstvom. U prvom ali redu bilo je stočarstvo glavna grana privrede starih Hrvata. Po prastarim šumama širila su se stada, a razštrkane kolebice po šumah, bili su prvo utočište naših pradjedova. Stada su pasla većinom zajednički, kao što je to i danas običaj!

Još za vremena Rimljana bila je u Hrvatskoj cestovna mreža razvijena; ona je presjecala šume i spajala razne gradeve kao Castaviu, Tersatum, Tergestum, Sisciu, Celeu, Sirmium, Mursu, Salonu i t. d.

Ta cestovna mreža pridržana je i kasnije, dapače uzdržala se u glavnom i do danas, uz nju su se većinom i podizali gradovi, tvrdje, sela i slična »naselja«. Dakako da je toga mnogo razštrkano bilo i po šumah. Ceste su jedino prekidale sklop i suvislost šumah. Kada se je ali počelo razvijati stočarstvo i ratarstvo, tada je odpočelo i prvo krčenje šuma. Od hrvatskog

mora ovamo, počela se je zemlja sve više napućivati (?), a to je i prvi korak krčenju šumah i osnivanju selah.

Uživanje šume, bilo je tada slobodno, zaoto ćemo spomenuti onu poznatu: »koliko bi komu drva trebalo, toliko bi si po volji i po izboru u susjednih šumah posjekao i izradio. Ta šuma je rasla, dok je čovjek spavao, a narod ju smatraše obćim darom božjim, poput vode«.

Uz drvo davahu šumə djedovom našim ipak još i ine koristi, a to prije svega žirovinu i pašu. Budući pako, da je u zatvorenih šumah slaba paša, to si je narod prebirajući sjećom šume na daleko po malo stvarao žirovnjake, pašnjake i livate.

Usljed raznih zgoda i nezgoda u Hrvatskoj, ako se i jesu mjenjale političke prilike, narod se u svom životu, radu i čuvstvu i t. d. nije promjenio sve do danas.

Istina Bog, sa kulturom kreće naprvo sve u životu. Tako je u ratarstvu i stočarstvu. Nu u glavnom kako je u početku bilo, tako je i danas. Bez šumah i pašnjaka ne ima zajedničkog uživanja drva, paše, žirovine i t. d. Bez krčenja šumskoga tla ne povećava se površina tla oranice, pašnjake i livate i t. d. To je prije bilo, a i danas. Oboje, naime stočarstvo i ratarstvo ima dakle izvor u šumi i na šumištu. Razvojem političkih odnošajah u narodu, razvijali su se i razni stališki odnošaji. Kraljevi darivali bi mnoge šume vlasteli i plemićima t. j. odličnim porodicama, te su tako postala vlastela, plemići vlastnici zemaljah, a ovim opet bili su seljaci podložnici ili kmeti, a to je od vajkada seljak-ratar i bio. Dakako, kako gore iztaknusmo, pravo vlastnosti šuma mjenjalo se je razvojem ratne sreće i političkih odnošajah, ali potrebe ratara-seljaka, u stočarstvu i ratarstvu — ne! Sve je danas, kao i prije! Zaposjednute komade oranica, livate i šumah, omedjašivali su si posjednici i zadrugari; dočim je zajednička imovina više zadrugah, selah, mjestah i t. d. bila slobodna za uživati dotičnim pripadnicima »naselja«, sela, mesta i obćine.

Tako se je to od vajkada razvijalo, sve do u XVIII. i XIX. stoljeće. Od to doba, postaje nam slika šumskog gospodarstva i vlastništva sve jasnijom, a naročito glede zajedničke imovine.

Razvojem političkih prilika u našoj domovini, te uslijed neprestanih ratova i mienjanjem prava i ustava, postali su u t. zv. provincijalu vlastelini, plemići, biskupije i t. d. vlastnicima svih šumah, a u bivšoj Krajini država.

Za uredjenje posjedovnih odnošajah, izdavani su i u starije doba zakonici, štatuti i naredbe. Spomenuti ćemo njekoje.

God. 1214. zakon krčki.

- » 1280. zakon vinodolski.
- » 1388. krčki štatut o sječenju drva.
- » 1325. Istarski razvodnik posjeda.
- » 1514. »Tripartitum« od Verböcziusa, uredjuje odnošaje i sjeću u šumah, te pašu.
- » 1452. »Reservatno pravo« za vrieme mljetačke republike, koje se je protezalo na hrv. Primorje i Istru.
- » 1452. »Obći šumski red« upotpunjena g. 1475.  
1771., 1777.

Tako smo eto u kratko promotrili i predočili prvobitno stanje šumah i uživanje istih, kao i razvoj (zajedničke) imovine. Usljed raznih razprah, nesuglasicah izmedju vlastelina i kmata, bila je država prisiljena, da posjedovne odnošaje i način uživanja zemljišta uredi. S toga ćemo početi razmatrati:

## II. Prvo zakonito uredjenje.

Od neprocjenjive je važnosti »urbarium« blagopokojne carice Marije Terezija od god. 1755. U IX. poglavjah ovoga zakona, uredjeni su odnošaji izmedju vlastelina i njegovih podanika. Idemo, da promotrimo one ustanove, što se odnose na našu razpravu.

II. del §. 3. propisuje glede zajedničke paše sliedeće: »za kmetsku marhu, na koliko prilika kotara dopusti, mora za dosta paše biti, iz kojega pašnika (svakako zajedničkoga) kmeti za voznu svoju marhu, znanjem i dopuštenjem gospodskim, nekoju stranu gojiti i prepovedati mogu (branjevina), tak vendar, da na takovoj za se odlučeni i prepovedani paši, i gospodska vozna, s nikakvim pak načinom, čreda more se pasti. Vu kojem pak kotaru paša bi tesna bila, onde niti s oranjem, niti s drugim načinom na menje se spraviti nesme«. To nam je jasan dokaz, da je mnogo prije »zajedničkih pašnjaka«, (šumicah, lugovah i t. d.) bilo, pak se ovim samo pravo uživanja uredjuje i uzakonjuje.

§. 4. propisuje ustanove glede drvarije;

§. 5. propisuje ustanove glede gradje;

§. 7. propisuje ustanove glede žirovine u svih vlastelinskih šuma;

§. 8. sadržaje propise glede zajedničkih šuma kako sliedi:

»Ako bi se pak koje selo znašlo, koje bi svojega luga na hiže razdielenoga imalo i takovoga nadalje ladati željelo, iz takovoga luga (zajedničkoga svakako) drva zaoganj i za zdanje, kak tulikajše za žirovinu, branje ruha ili gubača, kmeti samo za svoju potreboću, prez svakoga gospodi podanka slobodno imali budu i t. d.« Evo prije 150 godinah, uzakonjeno je »zajedničko uživanje paše i šume«. To je dokaz, da je mnogo prije »zajednica imovine« postojala diljem ciele Hrvatske, kako je u uvodu ove razprave i spomenuto.

Proučimo li potanje važni taj spis, to vidimo, da je »urbarium« bio od prevelike važnosti po dalnji razvoj naših agrarnih odnošaja, a svi kasniji zakoni i naredbe, tičeće se šumarstva, temelje se na istom; imenito pako i razni zakoni najnovijega doba kao n. pr. zakon o segregaciji občinskih šuma i pašnjaka, zakon ob odkupu servituta, odkupu gornjih dačah ili gornica i t. d.; nije dakle ni čudo, da su ustanove urbarija, u pravom smislu rieči postale najpopularnijim zakonom

naroda hrvatskoga. Da se je »urbarium« i provadjati mogao glede šumah, izdan je god. 1769. zakon o čuvanju, zaštiti i uzgoju šumah.

Spomenuti ćemo samo one ustanove, koje se odnose na »zajedničke šume i pašnjake«, jer nam je to samo cilj.

§. 31. određuje: »znano je, da kmeti i podložnici . . . , iz svojeh kmetskeh, ali obćinskih, kak i gospodarskeh loz (šumâ) i t. d.«

§. 47. propisuje glede sječe i to: »kada kmeti vu lozah (šumâ) obćinskih i t. d. »Ako pako loze obćinske i kmetske tak velike i prostrane budu, da se na više let poleg rečenoga derv sečenja reda razdieliti budu mogle i t. d.«

Ovo nam je jasno, da su t. z. »loze obćinske« dosta prostrane i velike bile.

5. 50. određuje sadnju drva na svim praznim mjestima . . . »koje goder hiže stanovnik, . . . daklam pred hižum, za hižum, dvorištem, vertom . . . ali tratinami prazno i za sadjenje drv prikladno mesto najde . . . . . zasaditi bude moral«. Te tratine su svakako na mnogim mjestima današnji pašnjaci pored mnogih sela, mjesta i t. d.

§. 53. određuje glede pravednog uživanja zajedničke imovine t. j. »da loze nerazdelene, i mnogem skup ladavcem obćinske vekšem talem opušćene bivaju i t. d.«

Tako smo predočili najstarije podatke, glede »zajedničke imovine — šume i paše«.

To su prvi izrazi, odkuda su postale današnje zemljistične zajednice u t. z. provincijalu. Pošto je razvoj prava vlastništva i posjeda šumâ u bivšoj krajini i provincijalu raznolik, to ćemo i mi ovu razpravu razdieliti u dva diela.

### III. Razvoj i uredjenje urbarskih odnošaja u t. zv. provincijalu

#### a) Prvi urbarsi zakoni.

Vidili smo, da je prije spomenuti »urbarium« prvi zakon o uredjenju urbarskih odnošajah. Istina Bog izdana je jedna

naredba i god. 1737. ali se nije obdržavala po vlastelinima. Nu urbarium od g. 1755. vriedio je samo za Hrvatsku, dočim je za Slavoniju izdana naredba god. 1756. Uvedbom tih »urbariuma« odpočela je »mjera selišta i ustanovljenje veličine istoga, te uredjenje dužnosti i prava skopčana sa istima«; a uređene su i obćine. Tu je prvi početak ustanovljenja »selište pripadnosti«, koje se je mjerilo po veličini »naselja« — »sela«. — Po ovoj izmjeri nastalo je 1, 2 i više selištâ, ili prema veličini površine i manje, do  $\frac{1}{8}$  selišta. God. 1773., 1780. i 1791. izdane su ponovno carske naredbe, kojim se prije izdani urbarialni propisi ustaljuju i prilagodjuju odnošajima. — Dakako, da su i za pojedine važnije slučajeve izdani posebni propisi, pošto je uvjek bilo trvenja izmedju vlastelina i kmeta ratara. Od velike je važnosti naredba od g. 1791. da se seljak seliti smije. »Sloboden je postao!« Tu je leži početak, da su se kmetovi iz svojih »naselja« seliti počeli u hrpe, te je više zadrugah (obitelji) došlo skupa, pak su tako počela postajati sela. (?) Pored sela, mjesta i t. d. bilo je svakako i »zajedničkih pašnjakâ i šumâ«. Ovi odnošaji trajali su do g. 1836.—1848. t. j. važili su sve do tada prvo izdani »urbarski zakoni« i propisi, premda različiti za Hrvatsku i Slavoniju. Od to doba počelo se je sve — prema okolnostima — mjenjati preudešavati i popunjivati.

#### b) Zemljишno uredjenje.

God. 1836. odpočelo je uredjenje zemaljah i selištah; dočim je i ostalo pravo kmetova na drvo i ine užitke uredjeno u vlastelinskih šumah. Zakonskim čl. VI. i X. od god. 1836. izdani su shodni zakoni, propisi i naputci glede »uredjenja zemaljah«. Tim »uredjenjem« odpočela je i prva komasacija zemljišta. Cieli posjed podložnikah — kmetovah — izmјeren je i veličina selišta ustanovljena je. Sve vrsti kultura razvrstane su u rudine, parcele su brojno popisane, površina izračunana je i tako je osnovana neka vrsta — katastrâ. Ovomu uredjenju služio je za obću podlogu »zemljariinski provizorij« od g. 1819.

do 1821.; dočim je stalni uveden god. 1849. Obnovljena je g. 1860.—1864. katastralna izmjera i procjena zemaljâ; dočim je procjena još nadopunjena zak. čl. VII. od god. 1875.

Usljed ovog »zemljarinskog uredjenja«, izlučeni su zajednički objekti, koji su vlastnost urb. obćinah, selah, mjestah i t. d. Naročito godine 1840—1845. izlučeni su tada pašnjaci u Slavoniji, obrašteni većinom raznimdrvom, a ponajviše cienjenim hrastovim, (ti su hrastovi kašnje liep dohodak dali). Nizine pako kraj selah sačinjavale su močvare, trstike, berek i t. d. a većinom vlastnici su istih urb. obćine, odnosno bližnja sela. To mi je poznato iz prakse, naročito dok sam u Podravini službovaao (Dol. Miholjac, Osiek). S toga podpunim pravom tvrditi možemo, da su na mnogim mjestima pašnjaci mnogo prije izlučeni, nego li je provedena segregacija šumah. To se je dogodilo prigodom »zemljar. uredjenja«.

I tu leži postanak mnogih zemljističnih zajednicah. Čim je prije koje vlastelinstvo svoj posjed i posjed seljaka-kmeta uredilo, tim su bili bolje uredjeni pravni odnošaji, a odnosna urb. obćina, selo i t. d. moglo je nesmetano uživati i uredjivati svoj zajednički posjed, pašnjak ili šumu.

Spomenuti moramo saborske zaključke od god. 1848., koji su mnogo dopriņeli, da su se odnošaji izmedju vlastelina i kmeta-ratara uredili.

Zak. čl. XXVII. ukida robotu. Zak. čl. XXVIII. uredjuje prava drvarine, pašarine i žirovine, kao i shodna glede uzgoja i uzdržavanja šumah. Saborski zaključci od g. 1848. u mnogom su poboljšali stanje seljaka-ratara! Iz celoga ovoga razlaganja proizlazi, da je obći zajednički posjed već više stotina godinah prije postojao na mnogim mjestima.

### c) Segregacija šumah i pašnjakah.

Provedenjem segregacije izmedju vlastelina i seljaka, odšteće se seljak za sva podavanja »zemaljskom gospunu« (ili inim vlastnicima zemljista), to jest izlučenim djelovima same šume ili šume i pašnjaka, odštećen je on za »pravo služ-

nosti drvarije, žirovine i paše u vlastelinskih šumah. Za sva vremena izlučeni su segregacijom drvarinski i pašarinski dje-lovi bivšim podanicima i kmetovima. Evo tu je pravi prvi postanak mnogih zemljistihih zajednicah u Hrvatkoj i Slavoniji! Cielokupno uredjenje, segregacija, pro-vedeno je na temelju carskog patentu od 17. svibnja 1857. (zemalj. vladin list I. razdiel komad XIX. 1857.). Pošto je ovaj patent od velike važnosti po postanak i razvoj zem. za-jednicah, idemo da ga pobliže sa našega stanovišta predočimo i promotrimo.

Cielo car. patent razvrstan je na 4 odsjeka, a sadržaje 42 paragrafa.

I. odsjek sadržaje: »Propise kako se urediti imadu za-jednička ona posjedna razmjerja, koja postoje medju njegada-njimi gospoštinami i bivšimi njihovimi podložnici i podanci«.

II. odsjek sadržaje: »O komasacijah i o novom dieljenju posjedah«.

III. odsjek sadržaje: »O sudovih, koji će obavljati ure-djivanje ili regulaciju razmjerjah posjednih«.

IV. odsjek sadržaje: »O postupku kod sudovah urbarskih«.

Za nas je od velike važnosti I. odsjek sa svojih 12 para-grafah, dočim ostali odsjeci propisuju sudovanje, uredovanje i cieli postupak konačnog uredjenja. S toga ćemo doneti njekoje paragafe u cielosti, ili pojedine odlomke istih.

## §. 2.

»Pašnjaci imadu se odciepiti i urediti po postojavših za-konih urbarskih. Grmlje (Gestrüpp), kojim su se ljudi do sada koristili kao pašnjakom a ne ujedno kao šumom, ima se smatrati kao pašište. Ovim uzakonjena je i priznato, da je: »do sada« bilo zajedničkih pašnjaka t. j. da je »zajednička imovina« postojala mnogo prije urbar-skog uredjenja i segregacije!

Nadalje propisuje ovaj paragraf: »Gdje su ljudi imali pravo pasti marhu svoju u šumah gospoštinskih . . . ondje se

»u to ime u smislu zakona §. 3. VI. 1836., doznačiti imade iz ukupnosti šumah . . . ili iz drugih zemaljah . . . Tim je dokazana naša tvrdnja u »obćenitom dielu«, da je blago slobodno paslo po šumah.

§. 3.

»Pašnjak, koji je zakonito jur već odciepljen, ili koji u buduće putem zakonitim odciepljen bude, tako i šuma i trstik, odciepljeni u smislu zakonah, podpuna su svojina bivših podložnikah i t. d.«

§. 6.

»Što se tiče odkupa onih koristih, što su ih bivši podložnici po zakonu imali iz šumah njegdašnje zem. gospode (pod kojimi medjutim nerazumjevaju se šume one, koje su već uslied §. 19. našega patentata od 2. ožujka 1853. postale vlastnina njihova) imadu u tom obzira valjati propisi sliedeći: »Gdje se bivši podložnici po zakonu drvare iz šumah gospoštinskih, ima im se umjesto toga odciepiti primjer diel iz onoga ukupa istih šumah, koji im je po zakonu do sada služio za drvarenje. . . »Svaka stranka imade u onom dielu šume, koji je za nju odciepljen i određen, podpuno pravo na koristi šumske, nego se ima držati propisah šumsko-redarstvenih!« . . .

§. 7. propisuje »kolik je prostor šumski potrebit, da se namiri ono, što je pronadjeno, da bivšim podložnikom pripada. Pripadnost šume može se odmjeriti od  $\frac{1}{2}$  jutra i ne više nego 6 jutara po 1600□<sup>9</sup>, a prema okolnostima i više, a podnipošto preko 9 jutararah. »Može se odmjeriti i manje, nego poldrugo jutro. Nadalje valja paziti na to, da šumski die洛vi, odciepljeni za podložnike, budu takovi, da se oni uzmognu iz istih postojano drvariti.«

§. 8. propisuje »da se ima i za duhovnike i školnike (učitelje) odciepiti diel šume.«

§. 9.

»Šuma, koja po propisih ovih odciepljena bude na korist bivših podložnika, ima se smatrati kao šuma občinska i treba pod nadzorom vlastih političkih nastojati oko nje i obradjavati ju polag propisah, koji za takove šume občinske jurve postoje ili koji još izdani budu. Šumski die-lovi odciepljeni duhovnim pastirom i učiteljem, imadu se uzeti k šumi občinskoj.«

§. 10. određuje . . . »da će se uživanje primjerenim načinom proračunati, a tako isto ustanovit će se, kako, gdje i u koje će doba bivši podložnici tu stalnu godišnju količinu drva dobivati.«

§. 11. određuje glede uživanja trske . . . »Gdje je stanovit dio trstita budi občinam budi pojedinim podložnikom polag selištah njihovih doznačen bio iznad pristojećih im zemaljah urbarskih, i za izklopnu njihovu porabu, postaje ta pod-puna vlastnina njihova.«

Napredkom kulture, jesu već danas mnogi »trstici« odvodnjeni i posušeni, pak sada služe kao pašnjaci, s kojima su od vajkada u suvislosti i bili. To se jako liepo opaža u celoj Podravini. Usljed segregacije izlučeni »pašnjaci, šume i trstici« sačinjavaju danas u bivšem provincijalu imovinu urediti se imajućih zemlj. zajednicah. Segregacija provedena je kod nas putem nagode ili putem dugoljetnih parnica. Gdje je nagoda uspjela, tu su brzo odnošaji uredjeni.

Tako primjerice provedena je segregacija većinom putem dobrovoljne nagode god. 1860. i 1861. u »Valpovštini« (prije vlastelinstvo blagopokojnog baruna Prandau\*), konačno dovršene su tamo segregacije »putem nagode« do god. 1866. Tamo su odmah nakon izdanog carskog patent-a sve radnje preduzete, da je dobrovoljna nagoda glede »izlučenih šumah« uspjela. Pašnjaci su ali na mnogim mjestima mnogo prije izlučeni i to već prigodom »zemljarskog uredjenja«. Gdje su ali parnice

\* Vidi »Šumar list« za mjesec siječanj g. 1898. strana 11—28.

nastale, tu je kasno do segregacije došlo. Razne parnice te vrsti dokrajčene su u novije doba; a gdje-gdje su još u tečaju. Da je parnica na štetu šume i šumskog gospodarstva bila, ne treba nam tek dokazivati. U novije doba, provadjane su segregacije na mnogim mjestima, pomoću »brachiuma« i t. d. Jedva su se ipak i u tom pogledu odnošaji popravili i uredili. Kako u uvodu rekosmo, segregacijom šumah i pašnjakah, nastale su mnoge naše zemljištne zajednice. Sada će promatrati sliedeće:

d) Uprava, nadzor, uživanje i čuvanje izlučenih obćinskih šuma i pašnjakah.

Čim je god. 1857. izdan napred spomenute carski patent i razaslan 24. lipnja iste godine o izlučenju šumah i pašnjakah bivšim podložnima, poskrbila se je drž. vlast, da izda zakon, kako da se ono dobro čuva i upravlja. Carski patent od 24. lipnja 1857. izdan i razposlan 14. kolovoza 1857. — glasi u uvodu: »Budući je želja Naša, da se osobita ona obramba vlastnine, uzděržavanja i obradjivanja šumah i nasada šumskih (Holzpflanzungen) i t. d.« Stoga se podpunim pravom kazati može, da se ovaj carski patent proteže na sve šume i šumom obrasle pašnjake. Ovim patentom, uveden je »šumski zakon« od 3. prosinca 1852. kod nas i stavljen u krije post 1. siječnja 1858. To je »šumski zakon« koji i danas kod nas vriedi, i na kojem se celiokupno uredjenje šum. gospodarstva i uprave temelji. Cesarski patent od 24./VI. 1857. sadržaje V. članakah, a tada sledi »šumski zakon«. Za našu razpravu biti će od važnosti, kada spomeno §. 1. š. z.

§. 1. Šume ili lugovi diele se:

- a) na lugove državne i t. d.;
- b) na šume obćinske t. j. takove lugove i nasade od drva, koji su vlastništvo obćinah — gradskih i seoskih; zatim
- c) na šume privatne i t. d.

Za nas je od velike važnosti toč. b) §. 1. š. z. Za bolje shvaćanje same stvari, donjeti ćemo izvadak iz originalnog njemačkog

teksta — koji glasi: §. 1. toč. b) »in Gemeindewälde d. h. solche Forste und Holzpflanzungen, welche der Stadt- oder Landesgemeinden gehören«. Pojam »Forste und Holzpflanzungen« obuhvaća sve obćinske šume, šumišta i sve drvom obrasle površine, a naročito pašnjake koji gradskoj ili selskoj obćini pripadaju. Zakonodavač imao je pred očima »obćinske šume«, koje će se putem segregacije izlučiti, ali krije se istoga patentu proteže se i na sve ostale površine obraštene drvom — pašnjake — koji su već i mnogo prije postojali; a zajednička su vlastnost grada ili sela. To i opet učvršćuje naše tvrdnje u uvodu spomenute.

O obćem šumskom zakonu ne ćemo na dugo razpravljati, jer su sve ustanove svakako dobro poznate. Odjel I. šumskog zakona govori »o gospodarenju šumskom«; a naročito §§. 9.—17. š. z. sadržaju sve propise, kako se ima gospodariti sa šumami, na koje se proteže toč. b) §. 1. š. z. Naročito propisuje §. 18. š. z. kako se ima postupati u slučaju prieporah, parnicah i t. d.

Bog zna kakova bi sudbina stigla segregacijom izlučene obćinske šume, da nije bilo §. 21. š. z., koji glasi: »Obćinskih šumâ nije u pravilu slobodno dieliti«. Gdje — gdje samo, dozvoljena je dioba. Ovoj zakonskoj ustanovi imademo jedino zahvaliti, da imademo danas šumah i šumom obraslih pašnjaka, koji sačinjavaju dobru i veliku imovinu zemljišnih zajednicah. Zakon bio je tu; ali težko je bilo bez osoblja koje bi zakon provadjalo. — §. 22. š. z. donaša liepe propise glede lugarah i šumarah. — Istina Bog, svagdje su postavljeni lugari za obć. šume, ali domaćih šumarah Hrvatah bilo je malo. Što je u inozemstvu šumarah svršilo, otišlo je većinom krajiškoj upravi, dočim je u provincialu u tom pogledu slabo bilo. Kod samih vlastelina bili su većinom upravitelji šumah, iz tudjine nadošli, špani, lugari, lovci. Dakako bilo je i riedkih častnih iznimakah. Pored takovoga stanja stvarih, bilo je kod nas dosta slabo glede uprave i gospodarenja obćinskih šumah. — Ipak krenulo je i u tom pravcu kod nas na bolje.

Naredbom vis. kr zemalj. vlade od 4. ožujka 1871. br. 2144. uredjeni su kod nas odnošaji ob upravi, gospodarenju i uživanju občinskih šumâ u kraljevinah Hrvatskoj i Slavoniji

Ta »privremena naredba« vriedila je skoro četvrt stoljeća (do 1894.). Na temelju iste, uredjivana su šum. gospodarstva; erpljene su sve koristi po suovlaštenicih; namještano je šumsko-upravno i lugarsko osoblje. Ne ima bivšeg »urbar občinskog šumara«, koji ne bi poznao potanko sve ustanove ove »normativne naredbe«. Svaki se dobro sjeća tog jedinog šumarskog oslona i utočišta! Ipak — ali, moramo toj naredbi zahvaliti, da je šumsko gospodarstvo uredjivano i šuma uzčuvana, te time osigurana imovina zemljjišnih zajednicah.

Spomenuti ćemo ipak razdieljenje ove naredbe:

- a) uprava i gospodarenje u obće;
- b) šumarsko i lugarsko osoblje;
- c) uživanje občinskih šuma ;
- d) glavna ustanova.

Naredba obuhvaća 50 §§. Spomenuti ćemo zadnji §. 50. »Sve ustanove šumskog zakona od 3./XII. 1852., koji je cesarskim patentom od 24./VI. 1857. za kraljevinu Hrvatsku i Slavoniju uveden, ostaju u podpunoj svojoj krieposti i imadu se do dalnje odredbe svestrano i točno obdržavati«. Obćeniti šumski zakon i ova naredba, jesu — kako rekosmo, u provincijalu služile za glavnu podlogu gospodarenju, čuvanju, nadzoru i uživanju »izlučenih občinskih šumah«. Preustrojstvom i razvojem političke uprave uredjeni su donjekle i odnošaji šumskog gospodarstva i uprave u Hrvatskoj i Slavoniji i to zakonom od 5. veljače 1886. o upravnih odborih, te o ustroju županijah i uprave u kotarih. Godinu 1886. možemo uvrstiti po šumarstvo — kao godinu »dalnjeg napredka«, koji je osnovan na novom zakonitom temelju. Nu zlatnim slovima ostati će u historiji upisana po šumarstvo god. 1894. Ova godina ostati će i po obće narodno gospodar-

stvo neizbrisiva, jer je u Hrvatkoj šumarstvo do bilo u svakom pogledu stalni zakoniti temelj i pravac.

## Davanje anuitetnih zajmova pravoužitnikom brodske imovne obćine.

Piše **M. Smolčić**, rač. oficijal brodske imovne obćine.

Pripadnici odnosno pravoužitnici brodske imovne obćine uživaju tu pogodnost, da mogu uz osobito povoljne uslove dobiti zajam.

Imovna obćina osjegura svoju tražbinu tim, što gruntovno uknjiži pravo zaloga na nekretnine zajmoprimeca.

Ovim načinom dana je svakom pravoužitniku prilika, da si jeftinim zajmom popravi svoje gospodarstveno stanje, pak da mu ne treba tražiti štedionice i spašen je od pogibelji, da pane u šake raznim lihvarima.

Ovu po naš narod veoma koristnu ustanovu, pokrenulo je još godine 1890. sâmo zastupstvo imovne obćine.

Od spomenute godine do sada izdala je imovna obćina zajmom od preko 120 tisuća kruna.

Zajmovi se daju na amortizaciju od 27 godina, a odplaćuju se unaprije u polugodišnjim obrocima uz odplatu glavnice i kamata (anuitetima).

Posjed molitelja zajma mora biti prost od drugih tereta, jer propisi traže uknjižbu prava zaloga na prvom mjestu (primo loco).

Kod odmjerivanja svote zajma, koji je stranka zamolila, vriedi samo zemljište, kao što su livade, pašnjaci, vinogradi, vrtovi i t. d., dok se ne osvrće na kuće i druge nuzgrade.

Iznos kontrahiranoga zajma ustanavljuje se prema vrednosti čistoga katastralnoga prihoda od zemljarine.

Toga radi imade molitelj zajma svojoj molbi priložiti katastralni posjedovni list.

Osim toga imade se molbi priloži gruntovni izvadak, koji će izkazati eventualne terete, zatim izvorna zadužnica (biljegovana po II. škali), uredovna potvrda (certifikat) o kućegazdinstvu, ako je molitelj zadružar i izvadak iz pukopopisne listine.

Potonja dva priloga odpadaju, ako je molitelj samovlastnik.

Sve predradnje, da se izhodi zajam obavljaju pravoužitnicima odnosne upravne občine po svojim organima, bilo uređa radi ili uz neku odštetu, a svaka zadužnica za zadrugu, polag propisa, mora biti providjena zaporkom odobrenja nadležne političke oblasti odnosno kr. kotarske oblasti; a u slučaju da imade u zadruzi malodobnika, izhodjena takodjer dozvola od strane dотične sudske kao nadtutorske oblasti.

Svake godine stavljen je u proračun imovne občine stanovita svota (obično 60.000 kruna) za pokriće izdavanja zajmova, koja se svota prekoračiti ne smije; jedino u slučaju važnom i opravdanom može se izhoditi putem visoke kralj. zemaljske vlade, odjela za unutarnje poslove, u Zagrebu dozvola izplate svote izvan proračuna.

Molbe za kontrahiranje anuitetnih zajmova dodju najprije na pretres gospodarstvenom odboru imovne občine.

U obdržavanoj sjednici stvaraju se zaključci, koji glede točnosti molbenih navoda ovise o potvrdi visoke kr. zemaljske vlade, nakon čega sledi izhodba uknjižbe prava zaloga (gruntovnog osiguranja) u korist imovne občine kroz imovno-pravnog zastupnika, dočim se takodjer slučaj dogadja, da si stranka sama, ili kroz koju drugu osobu, uknjižbu obaviti dade.

Imovno pravni zastupnik dobije za svaku zajmovnu molbu i signaturu nagradu od 3 krune i biljegovne pristojbe, dočim sve potrebne tiskanice nabavlja imovna občina o vlastitom trošku.

U slučaju, da je posjed stranke obtorećen već drugim dugom, postupak jest, da se odnosna svota sa pripadci predujmi imovnom pravnom zastupniku u svrhu podmirbe i izhodbe brišanja uknjiženog tereta, kojim načinom se jednostavno imovno

stanje dotičnika bezteretno izkaže, a imovna obćina tada sa svojom tražbinom na prvom mjestu kao uknjižena dospije.

Prigodom uplate zajma stavi se izdani predujam u obračun, a stranki se ostatak glavnice izplati i uruči.

Imade slučajeva, da pravoužitnici, koji već duguju imovnoj obćini zajam, žele pojedinu česticu zemljišta teretno ili bezteretno prodati i odpisati. Prvi se slučaj obično dozvoljava, dočim na bezteretni odpis, kad ostatak posjeda služi još dovoljnom sigurnošću, postupa se tako, da se molba za dozvolu odpisa predloži gospodarstvenom odboru imovne obćine uz priklop gruntovnog izvadka, zatim se nakon dozvole od strane visoke vlade izdade stranki očitovanje biljegovano sa 1 krunom i podpisom po gospodarstvenom odboru imovne obćine uz supodpis dvojice svjedoka.

Drugi je način, da se molba za odpis neposredno podnese nadležnoj sudbenoj, kao gruntovnoj oblasti, koja sazove na ročište stranke i nakon obavljenog saslušanja dade odluku glede dozvoljenog i glede nedozvoljenog teretnog ili bezteretnog odpisa zamoljenih čestica, u smislu ustanovah gruntovnog ureda.

Svote zajma mogu se dobiti sliedeće: 100, 150, 200, 250 300, 350, 400, 450, 500, 550 i 600 kruna, a veći zajam od 600 kruna ne može se dobiti.

Uvjeti odplaćivanja jesu kao što je spomenuto u dva pol-godišnja unaprije plativa obroka (enuiteta) za vrieme od 27 godina ili 54 obroka, tako poimence: za glavnici od 200 kruna = 6 K.; 300 K. = 9 K.; 400 K. = 12 K.; 500 K. = 15 K. i 600 K. = 18 K., koji se sastoji od 4% godišnjih kamata i 2% izplate glavnice t. j. amortizacije, koji se iznosi u odplatnu knjižicu dužnika prigodom uplate polag odplatnih osnova unašaju.

Kod izplate zajma mora dotičnik dokazati identičnost osobe potvrdom obćinskog poglavarstva (poputnicom) radi sigurnosti uplate novaca, zatim sve isprave kao zadužnicu i gruntovni izvadak providjene sa uknjiženom odlukom suda, te dokazati, da je namirio sve troškove uknjižbe i eventualno

i dotična obćinska poglavarstva, dočim za onakove nemarne dužnike, koji se ništa ne brinu za odplatu dužnih obroka, može se povesti postupak sudbenog odkaza za cielu glavnici i ovršno utjerivanje pozajmljene glavnice.

Zatim imade zajmoprimac ponovno na posebnoj potvrdi primitak uručene svote podpisom potvrditi; dočim se predspomenuti dokumenti pridrže i pohrane u blagajni imovne obćine, kao založeni vrednostni papiri (effekti).

Dužnik zajma dobije konačno odplatnu knjižicu, koju prigodom dospjelog obroka za uplatu mora zajedno sa novcem pripisati ili osobno donieti, radi propisnog upisa.

Ova knjižica stoji uvjek kod dužnika do vremena kada isti svu pozajmljenu glavnici imovnoj obćini posve podmiri.

Svaki dakle može učiniti po svojoj volji i mogućnosti, a i prije izminuća vremena od 27 godina svoju glavnici odplatiti.

Uredovni dani za primanje stranaka, oko provedenja zajmova, jesu ovi dani u nedelji: srieda i subota.

Prigodom obavljene uplate kontrahiranog anuitetnog zajma uruče se dotičniku pohranjene izprave sa izdanom brisovnom namirom u svrhu izhodbe brisanja uknjiženoga zajma, dočim se odplatna knjižica pridrži kod blagajne kao realisirana.

Kamati na uzajmljenu svotu zajma računaju se od dana primitka zajedno sa zateznimi kamati od 6%.

Postupak za obavu sudbenog odkaza dužne glavnice obavlja imovno pravni zastupnik, odvjetnik g. Mišo Anastasojević u Vinkovcima sa odnosnim troškovi razpravne parnice na račun i teret dotične stranke, a nadležan je u tome pogledu kralj. kot. sud u Vinkovcima.

Dužnika imade imovna obćina do konca godine 1899. preko 2000 i to iz kotara brodskog, županjskog, vinkovačkog i djakovačkog.

Da je ovim načinom davanja zajmova pravoužitnikom brodske imovne obćine učinjen veliki preokret, može se vidjeti obzirom na povoljne okolnosti, koje su predvidjene, da ne mo-

raju biti previše vezani u svom dobru, koje su od svojih djeđova baštinili te trudom i mukom tražiti pripomoći na drugim stranama.

## Kako da stanemo na put šumskim štetama, kod imovnih obćina bivše Krajine.

Odazivljuć se želji, kako slav. uredničtva, tako i pisca gornjega članka u broju 3. »Šum. lista« od ove godine, odlučio sam, u ovom mom članku ne samo iznjeti moje mnjenje odnoseće se na to pitanje, nego činjenicami i brojevi pokazati da mi u obće nismo kadri nikako zapričeiti šumske štete, niti ih kako reducirati.

Ovo dakako vriedi za imovnu obćinu Slunjsku, kod koje ja službujem, a vrediti će tako dugo, dok stanje šumâ t. j. količina drva u njima ostane tolika, kolika je danas. (Odnosno kako ćemo viditi, ona će se i umanjiti.) Da je to neoboriva istina, tuj netreba puno mudrovati ni dokazivati. Jer ako nam je godišnji etat neke šume  $100\text{ m}^3$ , kojega smijemo svake godine uporabiti, pak ako imamo namiriti kompetenciju pravoužitnikâ sa  $150\text{ m}^3$ , to će biti manjak od  $50\text{ m}^3$  — kojega mi dati ne možemo, jer etat niti možemo niti smijemo po načelih potrajanog šum. gospodarenja prekoračiti. — pravoužitnici sami si namiriti, i to praveć šumske štete.

Razlažući ovo, ja se ograničujem na šumski kotar, kojim imam čast upravljati, naime na kotarsku šumariju Vališselo, jer za drugu šumariju Rakovac ne imam podataka; ali ni u toj šumariji ne će stanje biti ništa povoljnije.

Za podlogu mojoju računu služiti će mi kataster pravoužitnika, ušumljenih u šume moga šumskog kotara.

Prema tomu katastru imade u tom šum. katastru ušumljenih 2994 pravoužitnih obitelji, ili još bolje ćemo reći 2994 kućnih brojeva.

Previše bi mi zadavalo posla, da sam sbrajao kompetenciju tih pravoužitnih obitelji po broju ili veličini selišta.

Ja će stoga uzeti za svih 2994 obitelji kompetenciju u najnižoj izmjeri, dakle tako, kao da sve te obitelji imadu pravo dobivati drvo na  $\frac{1}{4}$  selišta.

Kompetencija prema užitnom katastru za  $\frac{1}{4}$  selišta iznosi i to podpuna 10 pr. metar, a reducirana — upravo nevjerljatno — 2 prostorna metra.

Da se dakle svim tim obiteljima daje ogrevno drvo po ovoj najnižoj reduciranoj izmjeri, to bi trebalo  $2 \times 5994 = 2988$  pr. metara.

Osim toga ima se davati ogrevno drvo školama i občinama — koje gore uračunane nisu — podpuna kompetencija za 24 ciela selišta à 21 pr. m. = 504 pr. m.

za 9 puta $\frac{2}{4}$ selišta	à 14° » »	= 126 » »
» 12 » $\frac{3}{4}$ »	à 17° » »	= 210 » »
» 7 » $\frac{1}{4}$ »	à 10° » »	= 70 » »
		Ukupno 910 pr. m
k tomu gornjih		5988 pr. m.
		Ukupno 6898 pr. m.

Sječivi godišnji etat za ovaj šumski kotar bio je prema drvosječenoj osnovi (i to redoviti i izvanredni užitak)

u godini 1897/8 . . .	4769 m <sup>3</sup>
» » 1898/9 . . .	4694 »
» » 1889/900 . . .	4744 »

ili uzmimo okrugli broj 4750 m<sup>3</sup>.

Računajuć  $1 \text{ m}^3 = 1.25$  prostor. metra, to imamo  $4750 \text{ m}^3 = 5937$  prost. metara, kao godišnji etat, koji smijemo sjeći i pravoužitnikom razdijeliti.

Prema gore izračunanoj najnižoj izmjeri kompetencije trebali bi 6898 prostornih metara

a imamo na zalihi samo . . . . . 5937 pr. m.  
dakle već u tom slučaju manjak od . . . . . 961 pr. m.

Nu žalibože mi ćemo vidjeti, da je taj manjak mnogo veći.

Ja sam ovim računom htio samo pokazati, da bi već i kod takove najniže izmjere, (koja se u ostalom ni zamisliti ne može) imali već manjak.

Kako sam već prije spomenuo, zadavalo bi mi mnogo posla, da naposeb i točno sbrajam sve selištne pripadnosti t. j. da točno opredelim koliko obitelji ukupno imade sa  $\frac{1}{4}$ , koliko sa  $\frac{2}{4}$ , koliko sa  $\frac{3}{4}$  i koliko sa cielem selištem. Ne želim, a držim, da ovdje i nije potrebno, ustanoviti ukupni »sbiljni» manjak na drvu, uzeti ēu dakle poprilični sbroj pojedinih selišta i to ēu opet gledati da najmanjim brojem označim veća selišta, a najvećim najmanja selišta. T. j. uzmimo, da od svih 2994 pravoužitnih obitelji imade njih samo 10% sa 1 (cielem) selištem dakle okruglo 300 cieлих selišta,

nadalje 10% sa  $\frac{3}{4}$  selišta okruglo 300 po  $\frac{3}{4}$  cieлих selišta

» 20% »  $\frac{2}{4}$  » » 600 »  $\frac{2}{4}$  » » »

konačno 60% »  $\frac{1}{4}$  » » 1800 »  $\frac{1}{4}$  » » »

Stegnuta kompetencija za cieło selište iznosi 3·5 pr. met. za  $\frac{3}{4}$  selišta 3 pr. met., za  $\frac{2}{4}$  selišta 2·5 pr. met., a za  $\frac{1}{4}$  selišta 2 pr. metra.

Prema tomu bi imali izdati:

za 300 cieлих selišta à 3·5 pr. m. = 1050 pr. m.

» 300  $\frac{3}{4}$  » » 3 » » = 900 » »

» 600  $\frac{2}{4}$  » » 2·5 » » = 1500 » »

» 1800  $\frac{1}{4}$  » » 2·0 » » = 3600 » »

Ukupno . . 7050 pr. m.

Pribrojiv k tomu kompetenciju za obćine i škole 910 pr. m.

7050 » »

Skupa 7960 pr. m.

Godišnji etat 5907 » »

manjak 2053 pr. m.

Cjelokupna drvna zaliha šumskog kotara iznosi 246.001 m<sup>3</sup> ili 307.501 pr. met.

Predmjevajuć, da je odmjerena reducirana kompetencija dovoljna svakomu pravoužitniku za podmirenje potrebe na ogrievnom drvu, pak uz to još imademo godišnji manjak na drvu od 2053 pr. metra, koji kvantum će si svakako pravoužitnici prisvojiti sami, praveći šumske štete, to ēemo nakon 100 godina, t. j. na koncu obhodnje imati manjak na drvu

za 205300 pr. met., ili od cijelokupne drvne zalihe, koju smo smo imali na početku obhodnje i koju bi morali imati i na komeu obhodnje, imat ne ćemo faktično niti polovicu.

Ako se sada uoči okolnost, da izmjera kompetencije pravoužitnikom ni iz daleka nije dovoljna za pokriće potrebe na ogrievnom drvu, a leževine pravo rekuć niti nema, jer su skoro  $\frac{2}{3}$  šumah branjevine od 15—25 godina stare, tada ćemo lahko razabratiti, da nam ni gornji račun ne daje još ni iz daleka pravu sliku manjka na drvu.

Kako se dakle iz svega rečenoga vidi, mi ne imamo niti toliko šume, da bi racionalnim potrajinim gospodarenjem mogli namiriti i ove minimalno ustanovljene potrebe pravoužitnika; pak kada ni to ne možemo, kako ćemo moći zapriječiti šumske štete, a to tim manje, što znamo, da pravoužitnici traže i p e t puta toliko drva, koliko im prednavedena, zaista malena, kompetencija iznaša. Mislim dakle, da medju nama šumarima ne ima nikoga, te bi mogao osbiljno misliti, da se u takovih okolnostih pravljenje šumskih štetâ može ma ikako zapriječiti.

Pitajmo se sada mogu li se šumske štete »obćenito» ili »sasvim» zapriječiti.

Tu ima mnogo razloga odgovoriti jednostavno sa »ne».

Tko pozna način života i običaje, koji su se u narodu ukorjenili, taj mi svaki to potvrditi mora.

Mi dakle ne ćemo ići za tim, da šumske štete posve zapriječimo, jer to naprsto nikad, velim nikad, postići nećemo. A to s toga ne, jer: »Dok bude šumâ, biti će i štetâ». Zato imamo toliko primjera i razloga, da bi ih jedva izbrojili.

Kad nam nije moguće to postići, moramo nastojati, da te šumske štete svedemo na minimum.

Što nam pako u prvom redu treba, da tu svrhu postignemo?

Šume! Šume, velim, i to prostorno, kvantitativno i kvalitativno trebamo najprije, nu toliko, da potrajinim uživanjem uzmognemo ovlaštenikom dati, ne toliko, koliko oni hoće, nego onoliko, koliko im »sibilja» ali uz najracionalniju štede-

nju treba, što bi se dakako moralo izpravkom katastra, točnom izmjerom potrebštine drva i t. d. ustanoviti.

Dok ali nemamo toliko šuma, da možemo uz potrajno racionalno gospodarenja ovlaštenikom ovako odmjerene i opredeljene potrebštine dati, dotele nam je badava misliti i razpravljati ob umanjenju šumskih šteta.

Ako pako ima imovnih obćina, koje svojim ovlaštenikom mogu dati i davaju njihovu cielu pripadnost na drvu, te im je ista faktično i dostatna za namirenje kućnih potreba na drvu, pak oni uza sve to prave šumske štete, bilo za spekulaciju i prodaju, onda ja ne nalazim razloga, zašto se od takovih ljudi ne bi svom strogošću i energijom utjerivale šumske odštete.

Ako se već šumske štete utjeruju kod pasivnih imovnih obćina jako slabo, to bi se i s nekih razloga dalo i opravdati, nu i to samo donekle. Ali ako se te odštete neutjeruju kod drugih imovnih obćina, onda ja to držim, ako i ne jednim, ali svakako važnim uzrokom, da se šumske štete povećavaju.

Tu bi se doduše mogao staviti ovaj prigovor, kojeg će ja ali opovrći, naime sliedeći :

Ovlaštenika imade i takovih, koji podieljena im drva iz odredjenih drvosjeka ne mogu dovezti, jer ne imaju tegleće marve, pak stoga prave šumsku štetu u šumah, koje su im bliže Taj prigovor u obće ne postoji do neznatnih iznimaka.

Mi znamo (barem je u ovom mojem kraju tako), da oni žitelji, koji ne imaju tegleće marve, ipak obraduju svoje zemljiste, i to tako, da si od susjeda ili prijatelja posudi tegleće marvu, a on mu to vraća ručnom radnjom t. j. težacima. Zar dakle ne bi tako isto mogao učiniti, da si priveze doznačena mu drva? Tu se dakle mora uzeti, kao glavni razlog, nemarnost i lienost našeg pučanstva, a s druge strane predmjjeva, da je šumu Bog za to stvorio, da ju svatko po volji uživa. Ima li dakle razloga, da se takova nemarnost i lienost podupire, t. j. da se ona u narodu i dalje podržaje? A podržaje se time, što se ne utjeruju redovito šumske odštete. To je za mene veliki razlog da se narod u pravljenju šumskih šteta sve više demoralizuje.

O tom doduše može biti raznih mnjenja, ali ja unaprije kažem, da bi me težko tko o protivnom uvjerio.

To dakako, kako sam spomenuo, vriedi za one imovne obćine, koje mogu podmirivati kompetenciju na drvu svojih pravoužitnika, jer kako rekoh gore, ja ne nalazim opravdanog razloga, zašto svaki ne bi mogao dobiveno drvo kući si dopremiti, osim možda riedkih iznimaka. Ako pako zbilja ima takovih pravoužitnika, kojima radi posvemašnjeg siromaštva i nestašice tegleće marve, nije absolutno moguće iz odljenih drvosjeka pribaviti si drvo, tada bi se tomu možda moglo doskočiti zavedenjem nizkog šumarenja ili proredbom mlađih sastojina, njima bližih. — Kako da se to provede, nije ovdje shodno, da razpravljam. Ovo bi se imalo prilagoditi mjestnim i inim odnošajem dotične imovne obćine, kojih uprava morala bi topogledne okolnosti točno i svestrano proučiti, dakako najvećom opreznošću, da se eventualno ne bi na taj način trošilo drvo na račun »šumske glavnice«. Glavno je, kako već rekoh, da imamo toliko šume, da potrajinim uživanjem možemo namiriti »sbiljnu« ali i točno odmjerenu potrebu svakog pravoužitnika. Kada to budemo mogli, pak se uz to još budu pravile šumske štete, onda proti štetočiniteljem moramo postupati svom strogosću, ter od njih utjerivati i zadnji novčić pre-sudjenih odšteta.

Time sam u kratko mislim razjasnio postojeće činjenice, a ujedno i moje mnjenje, kako ćemo, ne sasvim na put stati šumskim štetam nego ih reducirati na minimum.

Meni će biti vrlo milo, ako budem mogao čuti odnosna, makar i protivna mnjenja, gg. sudrugova, naročito bi nam dobro došla mnjenja gg. upraviteljah imovnih obćina, kojim su te okolnosti najbolje poznate.

Skrajne bo je vrieme, da se tim, pravo rekuć, životnim pitanjem imovnih obćina obširno bavimo, da nam poslie ne bude prekasno; a to tim više, kako je opazio pisac gornjega članka u 3. broju »Šum. lista« — jer se sa svim drugim više bavimo, nego čuvanjem šuma.

A sada da u kratko spomenem i drugi razlog pravljenju šumskih šteta kod slunjske imovne obćine, kojemu uzrok nije baš samo pomanjkanje dovoljne količine drva, gdje dakle ne leži krivnja u tom, što se drva ne bi moglo dati, već je krivnja sâmih pravoužitnika, što ih ne uzimaju, odnosno ne uplaćuju pristojbe za iste. Doista pako i najveća krivnja jest na onima, koji se protive utjerivanju šumskih odšteta, jer samo tim načinom mogli bi se pravoužitnici prisiliti, da plaćaju pristojbe barem za sva ona drva, koja su u drvosjecih za njih ubilježena.

Prije svega moram spomenuti, da se kod slunjske imovne obćine užitci u naravi ne podavaju pravoužitnicima bezplatno, već za sve užitke moraju plaćati beziznimno sniženu pristojbu. U tom razmatranju pustiti ću sasvim s vida činjenicu, da ne imamo dosta zalihe drva za pokriće potreba.

U srezu »Gospodarskoj kosi« i »Komesarskoj kosi« u drvosjecih za godinu 1899./1900. numerirao i procienio sam ja za pravoužitnike ušumljene u ove šume ukupno 374 bukova stabla sa 1405 prostornih metara ogrievnih drva. Pa koliko su si pravoužitnici tih stabala kupili? Ciglih 66 stabala sa sadržajem od 239 prostornih metara drva. Pa i tih 239 prostornih metara kupili su oni pravoužitnici, koji su od šume najdalje.

Pitajmo se sada: kako to? Jesu li ti pravoužitnici tako siromašni; ne imaju li vozne marve?

Niti jedno, niti drugo! Sigurno polovica toga pučanstva ima voznu marvu, jer je ovo kraj, gdje se ono bavi stočarstvom. Zemljišta su im prema ostalom predjelu najbolja (tako su i klasificirana po katastralnom povjerenstvu). Jeli dakle moguće da ne bi mogli smoći svaki n. p. 1 for. da si plati bar 5 prostornih metara drva? To nije moguće, tim više ako se uvaži, da su ti ljudi po 2—3 puta u tjednu, a ako ne više, bar u nedelju u Vališselu (kako oni vele u varošu) tu su ih sve krčme pune i redovito se vrlo ugrijani kući vraćaju. Tko bi dakle mogao uztvrditi, da oni ne mogu platiti pristojbe za drvo, ako se sve gore navedeno uvaži. Ja odlučno tvrdim, da

oni to mogu platiti. Kad dakle mogu, zašto to ne čine, da barem izerpe ono sve što je u drvosjeku — za njih opredeljeno — makar i nije dosta za sve. A zašto ne? Od kad sam ja šumarom u Vališselu, dakle kroz 5 godina, u toj občini nije utjerano niti 500 for. šum. odšteta.

Pučanstvo dakle jednim dielom ne krade drva za to, što ih nebi »moglo« kupiti, nego zato jer si misli: zašto da drva plaćam, kad si ih mogu i sâm uzeti. Ako me lugar uhvati, prijavit će me, a odšteta Bog zna, hoće li se ikada tražiti i utjerati.

Uvjeravam svakoga, da je to mnjenje kod naroda već prevladalo, da se odšteta od njega ne će tražiti ili utjerati, jer to već kroz 5 godina vidi. A kako ovakovo mnjenje naroda može ugroziti obstanak šume, mislim da mi ne treba dokazivati.

U takovih prilikah imale bi se šumske štete utjerati bezobzirno ako i ne mislim od svih, ali barem od onih, koji bi si mogli drva kupiti a neće ih kupiti, a takovih ima većina Dapače poznam materialno dobro stojeće zadruge sa 10 do 15 komada goveda, 40 ovaca, 2 konja i 40 jutara zemljišta a uz to i vlastite šume, koju ali nikad ne sieku za sebe, nego ju prodavaju drugima, a u imovnoj šumi drva nikad ne kupuju, već uvjek samo štetu prave. Pa ipak se od njih ne-utjeruje ništa.

U ovom dakle specialnom slučaju vidimo, da je šumskim štetam krivo jedino što se odštete marljivo ne utjeruju.

Mi se stoga ovdje borimo najviše za to, da se odštete ako i ne obćenito i do skrajnosti, ipak redovito makar i u manjoj mjeri utjeruju e bi se time pokazalo narodu, da mu se ne pušta od šume raditi što on hoće.

Malo nam ipak to od hasne, jer nas odbijaju sa motivacijom, da je »narod siromašan« i »gladan«.

Pa akoprem sam ja prošle godine dvjema obrazloženima izvješćima na gospodarstveni ured na temelju službenih podataka zem. statist. ureda dokazao, da to neobstoji, naše je nastujanje i opet ostalo bez uspjeha.

Dokle ćemo tako doći s našim šumama?

Šume se posjeće svake godine pravljenjem štetâ i redovitom godišnjom sječom mnogo više, nego li iznosi godišnji etat; pristojbe za drva se ne plaćaju; šumske odštete se ne utjeruju. Od kuda dakle ćemo podmiriti za sva vremena svoje pravoužitnike drvom, od kuda namiriti troškove uprave i čuvanja, i kako kraj takovih okolnosti možemo misliti na umanjenje šumskih šteta?

Mogao bi doduše o tom važnom pitanju još mnogo što šta napisati, ali držim, da sam i ovim barem u glavnih crta i predočio najvažnije uzroke šumskih šteta, a i jedine možda načine (barem u ovom kraju) kako bi ih na najmanju mjeru dovesti mogli, a to su:

1. morali bi najprije imati dosta šume, t. j. toliko da bi sve pravoužitnike, bez da taknemo »u šumsku glavnicu» namiriti mogli;

2. utjerivati tada redovito šumske odštete.

Vj. Stublić.

### Peritelus familiaris Boheman.

Rado se odazivljem, dozvolom g. urednika, želji, što ju je izrazio g. V. Fuksa u našem »Šumarskom listu», da ob ovom kornjašu što priopćim.

Taj kornjaš je pipa 3—4·5 mm. duga. Tijelo je tomu kornjašu sivo, a kako sliči sjemenu konoplje, prozvali su ga Madžari »Kendermagbogár» što znači kornjaša kao sjeme konoplje. Rilce mu je kratko, nadvratnjak je dulji, nego što je širok. a i pokrilje dulje nego što je široko. Pojavljuje se u pjeskuljastim vinogradima već u travnju, a znade ga biti još i u lipnju. Najviše štete počini u travnju, kad ozledi nabubrene pupove loze, pa ih izgrize, i to gornje, dočim u donje plodne ne dira. Navaljuje na voćne mladice, i na drugo bilje, što raste na pjeskovitom tlu. Domaća perad uništi ga na niskoj lozi. Pojavljuje se u četama, a kad je iza parenja jedna četa

isčeznula. pojavlja se druga četa. Po danu se razidju, po noći  
saberu se u kup i pare. Uz njega dolazi na pjeskuljastim mje-  
stima često i 4—7·5 mm. dugi. P. sphaeroides Germ.-griseus Ol.

Dr. Aug. Langhoffer.

## LISTAK

### Osobne viesti.

**Imenovanja.** Kr. ugar. ministar za poljodjelstvo obnašao je imenovati kr. šumarima u 3. stepenu X. plaćenog razreda dr. šumarske kandidate i to Krstu Petermanu u području kr. šumarskog ureda u Otočcu, Juliju Pfeiffera u području kr. nadšumarskog ureda u Vinkovcima ter Ivana Zwickelsdorfera u području kr. šumarskog ravnateljstva u Zagrebu.

### Družtvene viesti.

#### P. n. gg. članovom.

Kr. hr.-slav.-dalm. zemaljska vlada, odjel za unutarnje poslove, odobrila je visokim odpisom od 13. ožujka 1900. broj 9942. nova družtvena pravila.

Povodom toga umoljavaju se gg. članovi koji su u zaostatku sa uplatom članarine, da se u smislu § 7. družtvenih pravila izvole dužnu članarinu što prije pripislati družtvenom predsjedničtvu.

Podjedno se umoljavaju gg. članovi II. razreda, da izvole priobćiti družtvenom predsjedničtvu, — u koliko to dosada učinili nisu, da li žele u buduće dobivati „Šumarski list“ i „Lugarski viesnik“ ili samo „Lugarski Viestnik“, da se prema tomu može konačno ustanoviti tiskovna naklada ovih.

U Zagrebu mjeseca ožujka 1900.

Predsjedništvo hrv.-slavonskoga šumarskoga družtva.

### Šumarsko i gospodarsko knjižtvo.

Novo izašlo:

**A. Borošić i dr. A. Goglja,** zbirka šumskih zakona i naredaba. Izašlo ovih dana nakladom knjižare Kugli i Deutsch u Zagrebu. Nismo djelo još primili i neznamo mu još cene.

**Wseder** der Bauernwald. Seine volkswirthschaftliche Bedeutung und rationellste Bewirthschaftung. Ein Mahnwort an den oberösterreichischen Bauern. Ciena 40 filira.

**Hess, der Forstschutz.** Dritte Auflage. Zweiter Band: Laubholz-Insecten, Forstunkräuter, Pilze und atmosphärische Einflüsse. Leipzig. Ciena 14 K. i 40 filira.

**Hempel und Wilhelm**, die Bäume und Sträucher des Waldes. In botanischer und forstwissenschaftlicher Beziehung geschildert. Zwanzigste Lieferung. Ciena svezke 3 K. 60 filira.

Time je izala zadnja svezka ovoga liepoga djela, u kojemu je izerpivo obradjen zadatak kojega su pisci stavili. Djelo je mnogobrojnimi vanredno vjernimi i liepimi slikami ukrašeno, koje vriednost ovoga djela osobito dižu.

**Bericht** über die 44. Versammlung des Sächsischen Forstvereins, gehalten zu Oberwiesenthal am 25. bis 28. Juni 1899. Tharand. Ciena 2 K.

**Bronsart von Schellendorf**, Thierbeobachtungen u. Jagdgeschichten aus Ost-Africa. Ciena 3 K. 60 filira.

**Clausen**, Resultate von Feldversuchen, ausgeführt an der landwirtschaftlichen Schule zu Heide, Holstein. Ciena 1 K. 80 filira.

### Promet i trgovina.

U Slavoniji i gornjoj Hrvatskoj prodaje su u šumama dokrajčene, te se jedva koji manji objekt na prodaju iznosi; a i za te objekte nepokazuje se nikakova jagma, pa je i više takovih malih objekta neprodano ostalo, odnosno u koliko su se ipak prodati htjeli, morale su se i procjene sniziti. Većinom je to lošiji hrastov materijal iz raznih šumah stjećih pod „osobitim javnim nadzorom.“

U oprieci s ovom „mrtvom saisonom“ u tih krajevih stoje veće prodaje u prostranih čamovih i bukovih šumah u bivšoj gornjoj Krajini. Tako je obavljenja već jedna velika takova prodaja u području kr. šumarskog ureda u Otočcu, kod koje je izkličena ciena sa nekoliko postotaka nadbijena. Kad bude ova dražba sasvim provedena, naime kad bude prihvaćena ponuda dobila više odobrenje, moći ćemo o uspjehu iste izvestiti.

Daljnja prodaja u tim šumama nastavit će se, jer će se dne 23. travnja t. g. opet javnom dražbom znatna množina jelovine, smrekovine, i bukovine prodavati.

Kako smo već opetovano u našim izvještajima naglasili, nalazi naša smrekovina i jelovina dobru prodju u raznim zemljama oko Sredozemnoga

mora, ponajpače u susjednoj Italiji. Nije s toga čudo, da su se inozemne talijanske tvrdke stale za te prodaje zanimati.

Stranu konkureniju osjetiti će dakle i naši domaći drvotržci u tim krajevima, i morat će s tim faktorom računati, kako su se već od dugo godina morali na to priučiti naši domaći drvotržci n hrvatskih hrasticih. Nu još dugo ne će ta strana utakmica u tih krajevih biti toli mnogobrojna, kao što je u hrasticih, što je sasvim i razumljivo, jer dok obzirom na hrastove, navlastito slavonske hrastove, šume može donekle o nekoj vrsti naravnoga monopolja govora biti, ne vriedi to za naše čamone šume, jer srednja a još više sjeverna Europa izvrstnom čamovinom obiluje.

Bukovina, ta pepeljuga drvarske tržišta, svagdje se teško unovčuje pa je sasvim razumljiva tendencija šumskih veleposjednika, da etate bukovine nastoje prodati samo u savezu sa čamovinom. Kad bi se čamovina napose prodavala, ne bi se bukovina sama prodati mogla, a upravo je šumskim upravama u prvom redu do toga stalo, da se već iz čisto šumogojstvenih razloga bukovine rieše, kako se ne bi mješovite čamove i bukove šume u čiste bukvike pretvorile.

Što se cene razne drvne robe tiče, možemo reći, da promjena na drvnom trgu u tome pogledu ne ima. Bilo bi samo za želiti, da se već jednoć konzum drvne robe u samom tuzemstvu digne, pa da bar donekle usporedno koracati stane unutarnja trgovina sa šumskimi proizvodi sa eksportnom trgovinom. Medjutim kao da nagoveštaju neki znaci, da bi u tom pogledu na bolje krenuti moglo, a kao najsigurniji znak može se smatrati pojeftinye novca, što dokazuje niži kamatnjak. Tada bi se opet više gradilo, a kad evate graditeljski obrt, tad je i prodja drva znamenita.

Kako razabiremo iz mnogih izvještaja sa drvarskih tržišta, povoljna je prodja raznoj šumskoj robi, a vriedi to i za naše glavno tržište Rieku.

### Različite vesti i sitnice.

**Pucanje na oblake** kojih se je bojati da će iz njih padati led (tuča, grad) pokazalo se je vrlo uspješnim. Zadnjih godina počeli su u susjednoj južnoj Štajerskoj, gdje ima mnogo vinograda, a koji su često od tuče postradali, pucati proti oblacima iz velikih mužara. Pošto se je to sredstvo pokazalo vrlo uspješnim, to su ga počeli kušati i u Italiji, te je danas u tamošnjih vinorodnih predjelih doista već mnogo takovih postaja osnovano. Prva takova postaja osnovana je kod nas na vlastelinstvu braće Turkovića u Kutjevu u Slavoniji, pa je prošloga mjeseca obdržavan

svečanim načinom pokus, kojemu su pozvani bili svi domaći vinogradari. Tako dakle ipak vriedi i ona narodna, da je moći pucanjem padanje tuče preprečiti, pa nema sumnje da će se vremenom i više takovih postaja kod nas osnovati.

**Prošla zima** bila je većinom povoljna po divljač, jer i opet nije većinom bilo toliko sniega niti velike studeni. Veće je štete naniela studen, koja je početkom prošloga mjeseca zavladala, dakle već u oči samoga proljeća Dakako, da je to bilo i na korist grabežljive zvjeradi, koju sada što bolje tamaniti treba. Navlastito valja iskapanju lisica — kada dodje vrieme — posvetiti što veću skrb, jer je to onaj grabežljivac, koji namenu lovnu najviše štete pravi.

**Šumsko sjemenje za raznoga položaja** mnogo upliva na rast mlađih biljka, pa je s toga od važnosti znati, iz kojih krajeva potiče sjeme, koje će se za šumske sjetve upotrijebiti. Pokusi, koje je tečajem dvanajst godina pravio dr. Cieslar u šumskom pokušalištu u Maria-brunnu, dokazuje to. Iz tih pokusa proizlazi, da se mora osobito paziti na nadmirska visina šuma iz kojih se sjeme za sjetvu upotrijebiti hoće. Najbolje uspjevaju one biljke, koje su nikle iz sjemena sakupljenog u šumah iste nadmorske visine. Valja dakle rabiti za visoke položaje sjeme iz visokih, a za niže položaje iz nižih položaja, pa i na to po mogućnosti kod nabave sjemena paziti. Za niže položaje neka se rabi svakako sjeme samo iz nižih položaja, jer ovakove biljke mnogo brže rastu, pa će se puno brže oteti korovu kojega u nižih položajih mnogo ima, a i jači je.

Za smrekove biljke veli dr. Cieslar, da je pronašao, da su biljke iz sjemena, koje potiče iz šumah do popriliči 600 met. nadmorske visine, porasle oko 15, one iz sjemena oko 1000 met. samo 10 cm., a one iz sjemena koje iz najviših planina potiče (oko 1500 met.) samo 4 cm. u jednakoj dobi na godinu.

**Izložba rogovlja u Zagrebu** obdržavati će se dne 15—17 travnja o. g. u društvenih prostorijah u „Šumarskom domu“. Ovo je već evo drugu izložbu koju naše revno „obće hrvatsko društvo za gojenje lova i ribarstva“ priredjuje. Zadnjih godina ušlo je u običaj, da ovakova društva svake godine takove izložbe priredjuju, pa se tom sgodom konstatovati može, kako lovstvo u nekoj zemlji napreduje. Kod te izložbe u Zagrebu mogu i nečlanovi sudjelovati. Nadamo se, da će i naša gg. članovi kod te izložbe sudjelovati, u koliko im je lovna sreća poslužila, pa su mogli do liepog rogovlja doći.

**Šumar-inžinir.** U Austriji radi se, da politehniki mogu davati svojim absolventom akademski stupanj „inžinir“, a u Njemačkoj „doktor-inžinir“ dozvoljen, to se je pokrenula živahna agitacija od strane sadanjih i bivših djaka visoke škole za zemljotežtvu u Beču, da i oni

do akademickoga naslova doći mogu, koji bi „šumar-inžinir“ odnosno „gospodar-inžinir“ glasio, jer da su i to tehničke nauke.

**Dosudjene i uplaćene šumske odštete koncem godine 1898.  
kao i tečajem godine 1898. prijavljene šumske štete po šumarijama  
kod brodske imovne obćine.**

R a z l a g a n j e	Pojedince for.	Ukupno for.
Šumske štete od godine 1897. preostale . . .	113.112·61	
Dosudjeno tečajem godine 1898. . . . .	19.780.90	
Ukupni primitak	132.893 60	132.893·60
Uplaćeno u gotovom a) prije odsude . . . .	4·95	
b) nakon odsude . . . .	4.413·19	
c) nakon ovrhe . . . .	4.638·88	
d) odpisano . . . . .	1.321·36	
Ukupna odplata sa odpisom bez uplate ad a) .		10.373·33
Ostatak šumske štete koncem god. 1898. . . .		122.520·27
Na temelju prijavnica prijavljeno:		
po I. šumariji u Trnjanima . . . . .		8.697·91
„ II. „ „ Cerni . . . . .		9.081·68
„ III. „ „ Vinkovcima . . . . .		4.958·87
„ IV. „ „ Rajevuselu . . . . .		2.949·71
„ V. „ „ Otoku . . . . .		2.424·59
Ukupno prijavljeno		28.112·76
		M. S.

**Nova gospodarstvena osnova za šume biskupije djakovačke** odobrena je, kako s pouzdane strane čujemo, po vis. kr. zemalj. vlasti. U savezu s ovom osnovom reorganizovat će se i sama šumska uprava ovoga velikoga vlastelinstva, naime, namjestiti i potrebito šumarsko osoblje, kako bi bilo osjegurano točno gospodarenje u smislu sastavljenе osnove. Ovo je glavno, jer što hasne i najbolje osnove, ako ne ima dosta osoblja, koje bi doista polag osnove gospodarilo pak ona ostaje — samo na papiru.

**Bosanske šume i njihova gospodarstvena važnost.** Pod ovim naslovom donosi „Hrvatski trgovac“ ovu razpravu: O herceg.-bosanskim državnim šumama šire se često u više ili manje čestitoj namjeri neizpravni podatci glede njihovog obsega, stanja i vrednosti. Nije s toga suvišno da na temelju autentičnih ubavjeti objasnimo pravo stanje stvari, tim više, što šumarstvo i rudarstvo zauzimle znamenito poglavje kulturno-gospodarstvenog razvitka Herceg-Bosne. Mnogo toga što se od vremena do vremena o tom predmetu piše, bilo je i prošlo, te su se odnošaji u obće posvema promijenili, naročito o vrednosti i ekonomskoj važnosti šuma.

Što se prije svega tiče obsega šuma, to se može reći, da one obuhvaćaju jednu petinu do jedne četvrtine ciele površine zemlje. Pretežni dio istih leži u Bosni i to u iztočnim predjelima do srbske medje. Šume tvore većinom velike savezne gromade, koje obuhvaćaju prostor do 10, dapače 15 i 20 četvornih milja. U početku zaposjednuća bijaše i izoliranih partija od nekoliko tisuća jutara, nu te su prije desetak godina većinom razprodane manjim poduzetnicima, koji su međutim šume izsjekli te ih ponajviše već pretvorili u oranice. Ovim maleni šumski dijelovi izčezavali su ali prama silnim gromadama kompaktnih šuma.

Potonje su s početka okupacije bile dobrim dijelom u vrlo zapuštenom stanju, jer za turskoga gospodstva o kakvom šumskom gospodstvu, o nadzoru ili kakvom sustavnom šumskom gospodarstvu — nije u obće bilo ni govora. I u tom pogledu postojaše pravi „turski“ odnošaji. Tako je npr. u blizini mjestâ i naselbinâ na krajevima velikih šuma u širini do dvije milje, postojala samo neka vrst grmlja, a bijaše krajeva koji su se upotrebljavali kao pašnjaci. To stanje nastalo je tečajem stoljeća s toga, što su žitelji bez ikakva nadzora ili ograničenja sjekli drvo dijelom za gorivo i za gradnju kuća, a dijelom su na šumskim krajevima pasli ovce i koze, glede kojih potonjih je obće poznato, kako ljuto šume uništavaju.

Danas je sve drugačije. Nekadanja šumska zemljišta, koja ukupno iznašaju više četvornih milja, nakon što im bijahu uredjeni vrlo nejasni ili zamršeni pravni odnošaji, pretvorile su se samo urodjenici u izvrstne oranice, već je dapače i sama državna vlast znatne dijelove ovih zemljišta poklonila doseljenicima iz Tirola, Italije i Njemačke. Prvotno više ili manje pustare, radjaju danas ta zemljišta krasnim i obilnim plodom svake vrste.

Daleko teže bijaše državnoj vlasti uredjenje velikih šumskih gromada, jer je tu trebalo da se urede ne samo odnošaji vlastničtva, već nadzor i uprava, rječju, da se stvori novi sustav šumskog gospodarstva, kojem za turske vlade ne bijaše ni spomena. Po obéenitom pravnom shvaćanju i dosljednosti činjenicâ, smatrala se je država t. j. habsburžka monarkija, kao zastupnik Sultana, vlastnikom. Ali sa više drugih strana podigoše se zahtjevi na pravo vlastničtva i to u prvom redu zastupnici muhamedovskog bogoštovlja. Ovi su zahtjevi odmah i pripoznati, te je jedan dio šumâ pretvoren u vakufska (vjerska) dobra, te predan vakufskim povjerenstvima. Teže je bilo izpitati i urediti ostale zahtjeve vlastničtva i su-vlastničtva, koje podigoše ne samo obćine i posjednici (begovi), već i zakupnici zemljišta (kmetovi). Svi ovi izvršavaju naime od pamтивeka pravo užitka šumskog drva i paše. Nu nakon mnogogodišnjeg truda pošlo je i to za rukom, te su danas pravni odnošaji tako uredjeni, da je konačno država postala jednim i neosporivim vlastnikom najpretežnijeg diela šuma.

Dok je vlada riešavala pitanje vlastništva, radile su upravne oblasti neumorno na tom, da se s jedne strane uvede racionalno šumsko gospodarstvo, a s druge da se sustavno unovčuje neizmjerno bogatstvo drva u šumama, što nije lahak posao.

Kad je uveden strogi šumski nadzor i ukinuto samovoljno i nepromišljeno uništavanje šuma, stvorene su prometne ceste i putevi, da se omogući izvoz drva, na čemu se i sada još radi.

Začudno je, što u početku ni tuzemni ni strani veliki kapital nije mario za projekte bosanskih šuma, jamačno zato, jer je vlada po mnjenju spekulantâ odviše stroge uvjete stavlja u pogledu šumske sječe i izradjivanja drva. Povodom žalostnog izkustva, što no je u ono doba doživljeno glede šuma u Hrvatskoj, nije vlada dakako bila sklona da poduzetnicima udieli dalekosežnih prava Konačno se je ipak našlo kapitalom snabdjevenih poduzetnika, austro-ugarskih i stranih, koji u Bosni od nekoliko vremena prave vrlo dobrih poslova, jer ne samo što se cestovna mreža sve više upotpunjuje, nego je i želječkom svezom iz Sarajeva k moru, stvorena mogućnost, da se šumski posao podigne do lukrativnog izvoza.

Obseg državnih šuma u Herc.-Bosni iznaša više od 50 četvornih milja, a to je šumska gromada vanredne gospodarstve važnosti. Šume ove sačinjava doduše bjelogorica i crnogorica, ali je prva pretežnija te izkazuje najljepše i najprostanije površine hrastovine, bukovine i orahovine. Sve su ove vrsti drva upravo vanredno prikladne za proizvodjanje svakojakog gradjevnog drva, kao duge, željezničke podvale, podnice, daske i sindru. To je baš ono gradjevno drvo, koje se u silnim množinama izvozi, a naročito u Englezkoj radi izvrstne kakvoće rado kupuje.

Radi silne prostranosti šuma, u veliko se sada sječe drvo u Bosni, tim više, što su za turiskog gospodstva šume zapuštene te nisu izrabljivane.

Odstranjenje ovog starog drva uvjetuje jednakо šumska kultura kao što i šumsko gospodarstvo. U prvim godinama dobiveno je iz šuma preko 2 mil. kub. m. drva svake godine, što predstavlja vriednost od 13—16 mil. kruna, a to je dokaz, da se u poslove mogu upuštati samo poduzetnici, koji razpolazu sa velikim glavnicama Kad sve staro drvo bude izsjećeno, težko je točno ustanoviti, koliko će iznašati normalna sječa, nu svakako malo manje od 2 mil. kub. m. gradjevnog i gorivog drva, tako da će država moći računati na prosječni godišnji dohodak od 10—12 mil. K. iz šuma, za kojim velika poduzetnička glavnica sve više teži.

Iz svega se navedenoga može lahko razabrat od kolike su gospodarstvene važnosti herceg.-bosanske šume, koje su u mnogom pogledu nepresahnjivo vrelo bogatstva, jer u njima leže nebrojeni milijuni blaga.

### Medjunarodni šumarski kongres za vrieme izložbe u Parizu.

Francuzki šumari odlučili su održati taj kongres sa slijedećim programom:

I. Odsjek. Šumska privreda. 1. Uredjivanje čamovih šumâ; pretvaranje nizkih šumâ ležećih u gorskim predjelima sa malim donosom u čamove šume. 2. Fizioložke i kulturne posliedice proredjivanja šumâ. 3. Korist kultiviranja tla na sjećinama (oranje plugom, kopanje budakom sa ili bez vještačkog sijanja). 4. Uredjivanje srednjih šumâ u svrhu povećanja proizvodnje tvorivnog drveta. 5. Manjak ili višak šumske proizvodnje u raznim krajevima sveta; proučavanje gibanja uvoza i izvoza. 6. Zakonodavstvo za gorske položaje, medjunarodno zakonodavstvo. 7. Obćenito izpitivanje šumskih sastojina exotičnih aklimatiziranih ili naturaliziranih vrstih drveća. 8. Postaje za izpitivanje, pokušavanje i obavještavanje; korist, program i rezultati istih.

II. Odsjek. Upliv šumâ na održavanje tla, na stanje vodâ i meteoroložke pojave. 1. Šumska meteorologija. 2. Upliv šumâ na podzemne vode u ravnih krajevih. 3. Zašumljivanje gorâ i ukroćavanje bujicâ. 4. Poslovi u svrhu zaštite protiv lavinah i obranbene mjere protiv štetâ, prouzročenih u nizini ležećim posjedima od vodâ, koje direktno dolaze sa sniežnikah (primjer katastrofa kod Saint-Gervaisa). 5. Poboljšice pašnjačke i voćarske; reguliranje popašah. 6. Obrana protiv podlokavanja obala oceana; putevi za izvoz u šumah na životom piesku. 7. Pretvorba izerpljenih zemljišta i parloga u vrednije tlo pomoću zašumljivanja. 8. Obrana protiv požara.

III. Odsjek. Primjena nauaka u šumskoj privredi. 1. Medjunarodno izjednačenje mjerâ za kubiranje tvorivnog drveta; geometrički oblik debla kod stabala; postupci kod kubiranja. 2. Uporedna korist drveta i željeza (trajnost, konzerviranje i odpor). 3. Izrađivanje odpadaka kod exploatacije; peći sa sporim gorenjem: destilacija, fabrikacija alkohola; tiesta za papir. 4. Šumska tla; botaničko-šumske karte. 5. Olakšavanje šumskog transportiranja.

Kongres će trajati 4 dana (od 4—7 lipnja 1900.), ne računajući ovamo vrieme za eventualne izlete u šume. Članom kongresa može biti onaj, koji se najavi kod glavnog sekretara priredjivačkog povjerenstva (M. Charlemagne, conservateur des eaux et forêts en retraite, 15, rue Faraday, à Paris) prije otvaranja kongresa, a i oni, koji se upisuju u vrieme samog zasjedanja, te koji polože iznos od 20 franaka u ruke gosp. Arthuru Thezarda, trésorier, 10, rue Cauchois u Parizu. Članovi kongresa dobiti će u ime toga prinosa jednu kartu od priredjivačkog odbora (našto?), osim toga dobiti će bezplatno sve publikacije, potičuće sa kongresa. Podnesci za razpravu imaju se do 1. ožujka 1900. godine uručiti spomenutom glavnom sekretaru priredjivačkog odbora, koji će ih predati odboru dotičnog odsjeka.

P. B.

**Austrijski šumarski kongres**, obdržavat će se opet o. g. 20.  
21. travnja u Beču. Razpravljat će se tri pitanja i to:

1. Je li nuždna revizija obeg šumskog zakona od 3. prosinca 1852. ili izdanje novih šumskih zakona za sve zemlje zastupane u carevinskom vjeću i po kojih načelih? U ime štajerskog šumarskog društva izvješćeće c. kr. šum. nadsavjetnik H. vitez Guttenberg

2. Kakove porezovne pogodnosti da se dadu šumama zaštitnim s javnih obzira s jedne strane, kao i s obzira tog, da se omogući uždržanje šuma na gornjem rubu vegetacije u planinama i da se taj rub što više pomakne? U ovom pitanju referent je u ime austrijskog državnog šumarskog društva šum. savjetnik L. Hamper.

3. Kojim shodnim načinom da se podupru maloposjednici kod kultivacije čistih sjećina, pak kod pošumljivanja pustih obronaka (gdje do sele šume bilo nije). Izvješćeće u ime českog šumarskog društva šumar. ravnatelj Böhm.

Javnim razpravam ovoga kongresa može svatko prisustvovati.

**Stabla u Parizu.** U Listu „Illustration“ čitamo, da u Parizu ima do 90 tisuća raznih stabala; najviše platanâ, briestovâ, kestenâ i javorâ. Računa se, da jedno zasadjeno stablo stoji oko 150—175 franaka. Prema tomu representiraju sva ta stabla vrednost od 15 milij. franaka. Stabla živu na periferiji grada dva puta dugo koliko u središtu grada, gdje su ista mnogo većim nepogodom izvržena, pa navlastito stradaju od prašine, od suncožara, razvjetnog plina i drugih zagušljivih plinova iz bližih tvornica. Svake godine pogine jedan dio stabala i to 1—7% istih. Najbolje odoljeva kesten, dočim lipe i javori mnogo više stradaju. Prem je to velika množina stabala, ipak nisu računana stabla u parkovima i grobljima.

### Izkaz o uplaćenoj članarini I. razreda za vrieme od 25. travnja do konca g. 1899.

Lajer pl. Šandor 5 for. (g. 1896); Ratislav Maksić 5 for. (g. 1898); Tomo Bogoević 5 for. (1899.); Antun Navara 5 for. (g. 1899.); Hinko Strasak 15 for. (g. 1897—1899.); D. Nanicini 10 for. (g. 1898.—1899.); I. Kadleček 5 for. (g. 1899); Edo Würth 5 for. (g. 1899); Elsear Mlinarić 5 for. (g. 1899); Sl. Ožbolt 6 for. (5 for. članarina i 1 for. upisnine); Tomo Bogoević 3 for.; Slavoljub Brosig 10 for. (godine 1897 i 1898); Gospod. ured gjurgjevačke imovne obćine 42 for.; Drag. Lasman 5 for. (g. 1899); Antun Müller 5 for. (1898); E. Slapničar 5 for. (1899); Vjekoslav stublić 2.50 for. (g. 1899); Ladislav pl. Rozgony 5 for. (1897); Vjekoslav Bubany 5 for.; Sablić Rudolf 2.50 for. (g. 1899);

Gospod. ured imovne obćine gjurgjevačke 32 for.; Dr. Kadernoška 5 for. (g. 1899); I. Kuzma 5 for (g. 1899); N. P. Kazanlieff 2.50 for. (g. 1899); Rudolf Brosig 5 for. (g. 1899); Vjekoslav Guči 5 for. (g. 1899); Ferdo Grospić 2 for.; Gospod. ured gjurgjevačke imovne obćine 27 for.; Ivan Kolar 5 for. Vinko Smidt 15 for. (g. 189—1899); Milan Herzog 10 for. (g. 1898—1899); Ferdo Grospić 2 for.; Gospod ured gjurgjevačke imovne obćine 19 for.; Jefrem Novaković 5 for. (g. 1899) Gjorgje Gjurić 5 for. (g. 1896); Franjo Pastzy 15 for. (1897—1899); F. Kesterčanek 3 for. (g. 1899); Mijo Smolčić 5 for. (g. 1899); M. I. Ković 5 for.; B. Hajek ml. 1.75 uztegnuto od nagrade za članak (g. 1899); A. Ugrenović 3.60 for. uztegnuto od nagrade za članak (g. 1896—1897).

Uztegnuto od nagrade za članke: A. Ugrenović 5 for. (g. 1897 i 1898) J. Šugh 7.80 (1898—1899) F. Kesterčanek 3 for. (g. 1899); I. Mariany 4 for.; M. Obradović 13.10 for.; M. Puk 20 for.; M. Drnić 5 for. Š. Belamarić 7 50

Victor pl. Peičić 10 for. (1897—1898); V. Malin 5 for. (g. 1899); F. Grospić 2 for.; Oskar pl. Agić 5 for. (1899); I. Ettinger 5 for. (1899) Maksimilijan Matišević 1 for. (upisnine), Gosp. ured gjevačke imovne obćine 9 for. Milan Weiner 5 for. (1899); Bela pl. Turanski 5 for. (g. 1899); J. Vraničar 5 for. (g. 1899); T. Grospić 2 for. Miloslav Zebić 5 for. (g. 1899); Dušan Popović kot. šumar Surčin 5 for. (g. 1899); Gospod. ured gjurgjevačke imovne obćine 9 for.; Fetvadjieff, Roustschouk 9.57 for.; F. Grospić 2 for.; R. Lang 5 for. (g. 1899); Vjencl. Potočnjak 5 for.; Gjoko Grlić 5 for. (1894); Milan Mirković 5 for. (1899), Ivan Adamek 5 for. (g. 1893); Ivica Grčević 6 for. (1 for. sa diplomom), Ernest Turković 5 for. (1899); Ante Baličević 5 for. (1899).

U Zagrebu, dne 12. ožujka 1900.

Za predsjedništvo hrv.-slav. šumarskoga društva:

R. Fischbach.  
blagajnik.

A. Borošić.  
tajnik.

### Izkaz o uplaćenoj članarini II. razreda za vrieme od 25. travnja do konca g. 1899.

Jovan Veljkov 2 for.; Kr. šumarija Rujevac za lugare 12 for.; Mato Štefanović 4 for. (1898—1899); Kr. nadšumarski ured u Vinkovcima za lugare 64 for.; Šumarija Gola 10 for. za lugare; Ante Maloševac 2 for. (g. 1898.); Fran Klobučar, Ivan Tadej, Mato Ružić i Josip Starčević à 4 for. = 16 for. (g. 1898.—1899); Kr. nadzorništvo za pošum-

ljenje krasa u Senju za lugare 18 for. Šumarija brodske imovne obćine u Cerni za svoje osoblje 41 for.; Šumarija u Otoku 26 for.; Kr. šumarija Rujevac za lugare 6 for.; Šumarija Trnjani 27.50 for.; Šumarija Gjurgjevac za lugare Križevčana i Šalavarija 16 for. (god. 1896.—1899.); Kr. nadšumarski ured u Vinkovcima 44 for.; Jozo Dušanek 4 for. (g 1898—1899.); Gospod. ured u Rakoveu za lugare 22 for.; Aurel pl. Hrušoc 1 for.; Šumarija Vališselo 14 for.; Šumarija Bosut 10 for.; Milan Cepanica 2 for.; Kot. šumarija Novska za lugare 34 for.; Šumarija Plaški za lugare 22 for.; Bolto Škripelj 2 for.; Šumarija Surčin 16 for.; Josip Grbac 3 for. (g. 1898.); Petar Čurčić 2 for.; Kot. šumarija Rača 82 for.; Kot. šumarija Novagradiška 30 for.; Kot. šumarija Korenica 18 for.; Kot. šumarija Novigrad 46 for.

U Zagrebu, dne 20. ožujka 1900.

Za predsjedništvo hrv.-slav. šumarskoga društva.

R. Fischbach

blagajnik.

A. Borošić

tajnik.

---

## Natječaj.

Kod otočke imovne obćine imade se popuniti mjesto šumarskog pristava XI. činovnog razreda kao samostalnog upravitelja šumarije, za koje se ovime natječaj do 8. travnja t. g. raspisuje.

Tim mjestom skopčana je plaća od godišnjih 1200 kruna, 300 kruna stanařine, 700 kruna za uzdržavanje službenoga konja, 100 kruna odštete deputatnog zemljišta, te 63 krune za odštetu ogrievnog drva ili svega 2363 krune uz pravo zaračunavanja paušalnih dnevnic za vanjska službovanja.

Molitelji, želeći se na to mjesto natjecati, neka propisano bilje-govane molbe do gore rečenog roka podpisatom uredu podnesu i oblože:

1. krstnim listom;

2. svjedočbom o svršenih šumarskih naucih, položenom državnom izpitu, te dosadanjem službovanju;

3. liečničkom svjedočbom, da su za planinske predjele fizično sposobni;

4. svjedočbom nadležne političke oblasti glede ponašanja u svakom pogledu.

## Šumsko gospodarstveni ured.

Otočac, dne 12. ožujka 1900,

Br. 15265.

## Oglas.

Kr. zemaljska vlada, odjel za unutarnje poslove, prodaje sa zemaljskog dobra Božjakovina 20.000 komadah šaranah legla god. 1899. velikih 8—15 cm. uz cienu od 1 krune za 100 komada.

Po redu stizajućih naručaba razaslijati će se ribe u drvenim posudama uz shodan naputak za željezničko osoblje kao brzovoz, nu bez jamstva za to, da ribe žive prispiju na mjesto opredijeljenja.

Naručbe imadu se upraviti na kr. zemaljsku vladu, odjel za unutarnje, poslove i pismeno ili pako kratkim putem podnjeti narodno-gospodarskom odsjeku kr. zemaljske vlade (Opatička ulica br. 6). Kupovnina uzimlje se pouzećem pošiljke.

## Kr. hrv. slav. dalm. zemaljska vlada odjel za unutarnje poslove.

U Zagrebu, dne 28. veljače 1900.

---

Br. 826. ex 1900.

## Oglas dražbe.

Na temelju drvosječne osnove prodavati će se kod podписанog ureda dne 8. svibnja 1900. u 10 sati prije podne uz primanje pismenih ponuda 14683 bukovih i 1745 jelovih i omorikovih stabala, zatim 593 javora gladkog te 417 javora rebraša. Stabla vidljivo su obilježena u redovitim sjećinah za godinu 1886. do 1900. šumarije Ogulin, Plaški, Brinje i Drežnik.

Pobliži dražbeni uvjeti kao i pojedince prodat se imajuća drvna količina, koja sačinjava posebne hrpe sa odnosnim izkličnim cienama, može se svaki dan za vrieme uredovnih satih uviditi u pisarni podписанog ureda i područnih šumarijih, izim toga dostaviti će se točan izkaz vrhu svih ovih obilježenih stablih sa obćimi dražbenimi uvjeti onomu dražovatelju, koji bi se obratio na podpisani ured, želeći učestvovati kod dražbe.

U Ogulinu, dne 30. ožujka 1900.

Šumsko-gospodarstveni ured ogulinske imovne obćine.

Br. 15.991.

## Oglas.

Od strane kr. zemaljske vlade, odjela za unutarnje poslove, stavlja se ovime do svoobćega znanja, da će se u smislu normativne naredbe od 18. listopada 1886. broj 33.094. i od 21. svibnja 1890. br. 12.782. državni izpit za samostalno vodjenje šumskog gospodarenja u proljetnom roku godine 1900. obdržavati dne 18. i sliedećih danah mjeseca travnja god. 1900.

Odnosne u smislu citirane naredbe pod br. 33.094. ex 1886. sa-  
stavljeni i propisno biljegovane molbenice, imadu se neposredno upra-  
viti na osobu predsjednika izpitnog povjerenstva gospodina Roberta  
Fischbacha, kr. zemalj. šumar. nadzornika u Zagrebu najkasnije do  
1. travnja 1900.

U Zagrebu, dne 5. ožujka 1900.

Krajesovics v. r.

---

## P. n. gg. članovom.

Zakupivši kupalište Topusko, odlučio sam, da olakšam polazak toga  
kupališta svojim sudrugovom kao i lugarskom osoblju.

Usljed toga izjavljujem ovim, da ću u mjesecu **svibnju i rujnu**, dok  
moj zakup traje, dati **dvojici** lugara u kupalištu Topuskom bez platani  
stan i kupke. Tko to polučiti želi, neka se putem svoje oblasti obrati  
na mene pismenom nebiljegovanom molbom do 20. travnja odnosno  
20. kolovoza svake godine.

Nadalje izjavljujem, da ću u mjesecu **svibnju i rujnu** gg. šumarima,  
kao i lugarskom osoblju, koji se kao takovi potvrdom predpostavljene  
oblasti kod mene izkažu, dati **uz pol cene stan i kupke**.

U Topusku, mjeseca ožujka 1900.

Prokop Agjić,

umirovljeni šumar i zakupnik zemaljskog kupališta Topusko.

---

## Kandidat šumar

koji je s dobrim uspjehom svršio šumarstvo u Križevcima, moli za mjesto  
šumar. pristava ili vježbenika. Ponude prima iz blagonaklonosti ured-  
ništvo lista.

---

Uredjuje Ivan Partaš, prof. šum. akademije u Zagrebu Tiskara C. Albrecht (J. Wittasek)

## SADRŽAJ.

	Strana
Pomladjivanje šumah kod imovne obćine Petrovaradinske.	
Napisao Manojlo Divjak . . . . .	193—200
Skrižaljke k članku o racional. izradbi franc dužica. Sastavio	
Mirko Puk, kr. žup. šum. nadzornik. (Nastavak) . . . . .	201—218
Zemljistične zajednice. njihov postanak, razvoj i uredjenje. Piše	
Gašo Vac, kr. kot. šumar. . . . .	219—234
Davanje anuitetnih zajmova pravoužitnikom brodske imovne	
obćine. Piše M. Smolčić, rač. oficijal brodske imov. obćine	
Kako da stanemo na put šumskim štetama, kod imovnih ob-	
ćina bivše Krajine. Piše Vj. Stublić . . . . .	238—246
Peritelus familiaris Boheman. Piše Dr. Aug. Langhoffer. . .	246—247
Listak. Osobne vesti: Imenovanja. . . . .	247
Družtvene vesti: P. n. gg. članovom . . . . .	247
Šumarsko i gospodarsko knjižtvo . . . . .	247—248
Promet i trgovina . . . . .	348—249
Različite vesti i sitnici: Pucanje na oblake. — Prošla zima.	
— Šumsko sjemenje sa raznoga položaja. — Izložba	
rogovlja u Zagrebu. — Šumar-inžinir. — Dosudjene i	
uplaćene šumske odštete koncem godine 1898. kao i te-	
čajem godine 1898. prijavljene šumske štete po šuma-	
rijama kod brodske imovne obćine. — Nova gospodar-	
stvena osnova za šume biskupije djakovačke — Bosanske	
šume i njihova gospodarstvena važnost. — Medjunarodni	
šumarski kongres sa vrieme izložbe u Parizu. — Au-	
strijski šumarski kongres. — Stabla u Parizu . . . . .	249—255
Izkaz o uplaćenoj članarini I. razreda za vrieme od 25. travnja	
do konca g. 1899. . . . .	255—256
Izkaz o uplaćenoj članarini II. razreda za vrieme od 25. travnja	
do konca g. 1899. . . . .	256—257
Natječaj i oglasi . . . . .	257—259





