

*S*  
Poštarska plaćena u gotovom.

# ŠUMARSKI LIST.

GLASILO

HRVATSKOG ŠUMARSKOG DRUŠTVA  
ZAGREB.

TEČAJ XLIV.

1920.

BROJ 10. i 11.

UREDUJU

PROFESORI DR. A. PETRAČIĆ I DR. A. LEVAKOVIC.

Preplata za nečlanove K 80. Društveni članovi dobivaju Šumarski list i Lugsarski vijesnik besplatno. Članarina iznosi za jedinog člana utežljitelja K 1000, za korporacije K 2000, za redovite članove pojedince K 60, za korporacije K 120, pristupnina K 10. Godišnja preplata nečlanova samo na Lugsarski vijesnik K 16. Pojedini broj Šum. lista zajedno sa Lugsarskim vijesnikom sloji K 8. Članarinu i preplatu na list (novčane pošiljke, poštanske doznačnice) prima „Hrvat. šumar. društvo, Zagreb, gornji grad, poštanski pretinac“. Pisma, koja se odnose na uplatu članarine, na darove društvenim zakladama, zatim rekiamacije za nedostavljene brojeve Šumarskog lista šalju se izravno na društvenog blagajnika Š. pl. Lajera, računarskog nadsavjetnika kod Šumarskog odsjeka u Zagrebu, a samo pismene sastavke za uvrštenje u list prima uredništvo lista, Šumarski dom.

Oglaši se uvršćuju prema pogodbi.

Društvena naklada.

## SADRŽAJ.

Strana

O točnosti i praktičnosti raznih metoda za kubisanje sastojina. Napisao dr. Ant. Levaković (Nastavak)	257—284
Pogrešno obračunavanje njemačke bačvarske građe. Piše Mirko Puk, kr. zem. šum. nadzornik u m. (Svršetak)	284—292
Društvene vijesti; Zapisnik odborske sjednice hrvatskog šumarskog društva, držane 25. maja 1920. — Proglas. — Nacrt pravila Šumarskog udruženja Kraljevine Srba, Hrvata i Slovenaca	292—310
Razne vijesti: Državni ispit za samostalno vođenje šumskog gospodarstva kod šumarskog odsjeka u Zagreba. — Dar društvenim zakladama. — Zamolba jednog umirovljenog člana Hrv. šumar. društva. — Ispravak štamparskih pogrešaka	310—311
Oglaši	312—316

---

## Sadržaj „Lug. Vjesnika.“

Bilinstvo za šumarsko pomoćno osoblje. Sastavio Oskar pl. Agić (Nastavak). — Lugar Stanišić. Napisao Z. Turkalj, nadšumar (Svršetak).

STUDENI 1920.

BROJ 10. i 11.

LISTOPAD 1920.

GOD. XLIV.

# ŠUMARSKI LIST

GLASILO HRVATSKOG ŠUMARSKOG DRUŠTVA.

## O točnosti i praktičnosti raznih metoda za kubisanje sastojina.

Napisao prof. dr. Ant. Levaković.

(Nastavak.)

### II. Proporcionalno dodjeljivanje obličnih primjernih stabala pojedinim debljinskim skalinama.

Znamo, da upotreba apstraktnih obličnih primjernih stabala ima prave svrhe i smisla samo onda, ako za svaku stabalnu grupu želimo i smijemo upotrijebiti samo po jedno oblično primjerno stablo. Kod proporcionalnog dodjeljivanja obličnih primjernih stabala pojedinim debljinskim skalinama mora na neke skaline otpasti po dva ili više obličnih primjernih stabala, pa stoga kod ovakovog dodjeljivanja nema upotreba apstraktnih obličnih primjernih stabala nikakova smisla. Kod takovog dodjeljivanja obličnih primjernih stabala ima prigodom ustanavljanja drvne mase za konkretnu sastojinu smisla i mjesta samo upotrebi konkretnih visinskih i obličnih primjernih stabala.

Dakako da je u našem slučaju, gdje se radi samo o skroz apstraktnim sastojinama, stvar posve drugačija. Stoga ćemo, kako rekoh, izvađati ovdje kubisanje sastojine pomoći apstraktnih primjernih stabala uz predmjnevku dakako, da su to konkretna primjerna stabla.

#### 1. Proporcionalnost gledom na broj stabala u svakoj skalini.

Ovakovu je proporcionalnost gledom na dodjeljivanje obličnih primjernih stabala pojedinim debljinskim skalinama prvi jasno, no bez uspjeha preporučio livonski plemič Löw is (1814.),<sup>1</sup> a tek poslije, kad je Löw isov prijedlog posve u

<sup>1</sup> Müller, Holmesskunde, 2. izd., str. 284.

zaborav pa, ponovno je ovaj princip sasvim samostalno postavio (1857.) i u raznim spisima, a naročito u jednoj brošuri<sup>1</sup> uspješno zagovarao hessenski nadšumar (a poslije ministarski savjetnik) Dr. A. Draudt. Stoga i jest način sastojinskog kubisanja, koji se osniva na ovakovom dodjeljivanju običnih primjernih stabala pojedinim debljinskim skalinama i na dalnjim konsekvenscijama takovog dodjeljivanja, poznat u njemačkoj literaturi pod imenom „Draudtov način“. Ja će ga obzirom na kašnje navedene okolnosti nazvati prvim Draudtovim načinom.

Ovaj način — kao što i Draudtov princip uopće — zauzimlje u njemačkoj dendrometričkoj literaturi gotovo najviđenije mjesto. Kod njega se obična primjerna stabla dodjeluju pojedinim debljinskim skalinama tako, da u svakoj skalini broj ovakovih primjernih stabala ( $H_x$ ) stoji naprava ukupnom broju stabala ( $N_x$ ) u jednakom omjeru i to u istom onom omjeru, u kojem broj običnih primjernih stabala cijele sastojine ( $H$ ) stoji naprava ukupnom broju stabala u sastojini ( $N$ ). Ovdje dakle medju pojedinim debljinskim skalinama mora teoretski postojati razmjer

$$H_1 : N_1 = H_2 : N_2 = \dots = H_x : N_x = H : N.$$

Ako navedeni brojevi stabala stoje jedan naprava drugom u ovakovom omjeru odn. razmjeru, onda će u istom omjeru (razmjeru) stajati i analogni zbrojevi temeljnica t. j.

$$\Gamma_1 : G_1 = \Gamma_2 : G_2 = \dots = \Gamma_x : G_x = \Gamma : G,$$

jer se odnosi

$$\Gamma_x : G_x = g_x H_x : g_x N_x = H_x : N_x,$$

dотично jer se također odnosi

$$\Gamma : G = gH : gN = H : N.<sup>2</sup>$$

Kod jednoličnog odn. povoljnog dodjeljivanja običnih primjernih stabala pojedinim debljinskim skalinama može se, kako znamo, drvna masa cijele sastojine izračunati ili po zbrojnoj formuli I. (ako se radi o upotrebi apstraktnih običnih primjernih stabala) ili pak po formuli II. odnosno III. (ako se radi o upotrebi konkretnih običnih primjernih

<sup>1</sup> Ermittelung der Holzmassen, Giessen 1860.

<sup>2</sup> U ovim razmjerima naznačuje g temeljnici srednjeg stabla.

stabala). Kod takovog dodjeljivanja obličnih primjernih stabala mora se dakle kod uporabe bilo koje od ovih formula najprije izračunati ukupna drvna masa svake pojedine deblijinske skaline, a tek onda može se dobiti drvna masa cijele sastojine i to zbrojem drvnih masa, štono pripadaju pojedinim deblijinskim skalinama.

Kod proporcionalnog dodjeljivanja obličnih primjernih stabala pojedinim skalinama mogu se doduše za kubisanje cijele sastojine također upotrijebiti formule I.—III., no one kod ovakog dodjeljivanja obličnih primjernih stabala prelaze u posve druge, kraće formule, koje sačinjavaju glavnu i najvažniju značajku Draudtovog načina. Ako naime oblična primjerna stabla dodijelimo pojedinim deblijinskim skalinama tako, da omjeri između ukupnog broja stabala i broja obličnih primjernih stabala u svakoj skalini sačinjavaju razmjer

$$\frac{N_1}{H_1} = \frac{N_2}{H_2} = \dots = \frac{N_x}{H_x} = \frac{N}{H},$$

odnosno — što je isto — da omjeri između zbroja temeljnicâ od svih stabala u pojedinim skalinama i zbroja temeljnicâ od svih obličnih primjernih stabala u tim skalinama sačinjavaju razmjer

$$\frac{G_1}{\Gamma_1} = \frac{G_2}{\Gamma_2} = \dots = \frac{G_x}{\Gamma_x} = \frac{G}{\Gamma},$$

onda će formula II. poprimiti jednostavniji oblik

$$\begin{aligned} V &= (B_1 + B_2 + \dots + B_x) \cdot \frac{N}{H} \\ &= B \cdot \frac{N}{H} \quad \dots \dots \dots \text{II. a.} \end{aligned}$$

odnosno formula III. oblik

$$\begin{aligned} V &= (B_1 + B_2 + \dots + B_x) \cdot \frac{G}{\Gamma} \\ &= B \cdot \frac{G}{\Gamma} \quad \dots \dots \dots \text{III. a.} \end{aligned}$$

Formule II. a. i III. a. zovu se općenito Draudtove formule.

Kako vidimo, slovo B (vjedi) naznačuje u njima ukupnudrvnu masu svih obličnih primjernih stabala u cijeloj sastojini. Prema tome smiju se kod Draudtovog načina sva

oblična primjerna stabla cijele sastojine kumulisati i kao jedna veličina iskazati, a to je i glavna prednost Draudtovog načina. Ovo kumulisanje dozvoljeno je ne samo za ukupnu drvnu masu svih obličnih primjernih stabala, već napose i za količinu svakog pojedinog sortimenta, koji se od te drvene mase može dobiti. To je naravna posljedica okolnosti, da poradi proporcionalnosti gledom na broj stabala sva oblična primjerna stabla cijele sastojine sačinjavaju (barem teoretski) u skupnosti svojoj jedan model cijele sastojine, pa prema tome sva svojstva ovoga modela vrijede — dakako u  $\frac{N}{H}$  puta povećanoj mjeri — i za cijelu sastojinu.

Navedeni omjer (razmjer) dade se najlakše postići množenjem ukupnog broja stabala u svakoj skalini sa jednim te istim postotnjakom (jednim te istim faktorom 0·op). Broj obličnih primjernih stabala mora naime u svakoj deblijinskoj skalini sačinjavati isti postotak (p) od ukupnog broja stabala u skalini i to onaj postotak, što ga broj obličnih primjernih stabala za cijelu sastojinu sačinjava naprama ukupnom broju stabala u cijeloj sastojini.

Iz razmjera

$$\frac{H_1}{N_1} = \frac{H_2}{N_2} = \dots = \frac{H_x}{N_x} = \frac{H}{N} = \frac{p}{100}$$

proizlazi stoga

$$H_1 = N_1 \cdot \frac{H}{N} = N_1 \cdot \frac{p}{100} = N_1 \cdot 0 \cdot op$$

$$H_2 = N_2 \cdot \frac{H}{N} = N_2 \cdot \frac{p}{100} = N_2 \cdot 0 \cdot op$$

$$\vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots$$

$$H_x = N_x \cdot \frac{H}{N} = N_x \cdot \frac{p}{100} = N_x \cdot 0 \cdot op$$

U tu svrhu mora se ili već a priori odrediti sam postotak, što ga broj obličnih primjernih stabala za cijelu sastojinu mora sačinjavati naprama ukupnom broju stabala u sastojini, ili se pak — ako za cijelu sastojinu želimo upotrijebiti stanoviti, već unaprijed određeni absolutni broj obličnih primjernih stabala — mora istom ustanoviti

postotak, što ga ukupni broj običnih primjernih stabala sačinjava naprava sve ukupnom broju stabala u sastojini, a to se postizava razmjerom

$$H : N = p : 100,$$

otkud slijedi

$$p = \frac{H}{N} \cdot 100.$$

Nakon toga slijedi razdjeljivanje običnih primjernih stabala među pojedine debljinske skaline. Pri tom redovito broj običnih primjernih stabala u pojedinim debljinskim skalinama ispadne u formi pravog ili nepravog česnika (slomka), koji se dakako uvijek mora na cijeli broj zaokružiti, jer se u navedenu svrhu mogu upotrijebiti samo cijela primjerna stabla. U najslabijim i najjačim debljinskim skalinama može se pače radi toga lako desiti, da one ne dobiju nijednog običnog primjernog stabla, pak se onda po dvije ili više takovih susjednih skalina moraju skupiti u jednu sastavljenu grupu, da sve zajedno uzmognu biti nadijeljene jednim običnim primjernim stablom. Broj primjernih stabala ne može stoga u svim debljinskim skalinama točno iznositi isti postotak od ukupnog broja stabala u skalini, pa prema tome ne može između pojedinih debljinskih skalina nigda strogo postojati odnošaj

$$\frac{N_1}{H_1} = \frac{N_2}{H_2} = \dots = \frac{N_x}{H_x} = \frac{N}{H}$$

odnosno  $\frac{G_1}{\Gamma_1} = \frac{G_2}{\Gamma_2} = \dots = \frac{G_x}{\Gamma_x} = \frac{G}{\Gamma}$

Toga radi mora ukupna drvna gromada svih običnih primjernih stabala ( $B$ ) gotovo uvijek biti znatno veća ili manja od izraza  $V \cdot \frac{H}{N}$ , pa nam zato formula II. a. velikom većinom ne može dati dovoljnom točnošćudrvnu masu cijele sastojine. No formula III. a. daje unatoč toga navedenudrvnu masu već prilično točno, jer u koliko radi navedenog zaokruživanja faktor  $B$  ispadne veći ili manji, nego što bi trebao da bude, u toliko se ovo isto događa donekle i sa faktorom  $\Gamma$ , tako da se navedena pogreška u formuli III. a. sama od sebe prilično eliminiše, jer donekle u istom iznosu dolazi i u brojniku i u nazivniku.

Za izračunavanje sastojinske drvne mase iz drvne mase svih običnih primjernih stabala bolje je dakle, da se upotrebljuje formula III. a., a ne formula II. a. Isto ovo vrijedi i za izračunavanje onih ukupnih količina drva, koje otpadaju na svaki pojedini sortimenat.

Formula III. a. ima, kako već iz uvodno spomenute rasprave znamo, još i tu prednost, da prsni promjeri običnih primjernih stabala ne moraju točno odgovarati onim promjerima, što bi ih ta stabla trebala imati. Glavno je kod upotrebe navedene formule u ovom slučaju, da prosječna visina i punodrvnost odn. prosječna oblikovisina one cjeline, koja sastoji od svih običnih primjernih stabala, odgovara prosječnoj oblikovisini cijele sastojine, što u istinu i biva, ako se kod izbora običnih primjernih stabala pripazi na stanovite momente. Ti momenti zahtijevaju, da visina svakog običnog primjernog stabla odgovara prosječnoj stabalnoj visini dotične skaline, te da se ni prsni promjeri njihovi ne odalečuju znatno od prsnih promjera, što bi ih ona zapravo trebala imati. Ako naime sva obična primjerna stabla u skupnosti svojoj približno sačinjavaju model cijele sastojine, onda je njihova prosječna oblikovisina ( $x \cdot \Phi = h \times f$ ) praktički faktično jednaka prosječnoj oblikovisini cijele sastojine ( $hf$ ), pa nam onda iz jednadžbe

$$G \cdot h \cdot f = \Gamma \cdot x \cdot \Phi \cdot \frac{N}{H}$$

preostaje samo

$$G = \Gamma \cdot \frac{N}{H},$$

otkud proizlazi

$$\frac{G}{\Gamma} = \frac{N}{H}.$$

Upotreba formule III. a. dozvoljava nam dakle i veću slobodu kod izbora običnih primjernih stabala u sastojini.

U slučajevima, u kojima za 2—3 (ili najviše 3—4) ekstremne deblijinske skaline imamo samo jedno obično primjerno stablo, ne mora se — radi premalenoga broja deblijinskih skalina u ovakovoj „klasi“ — prsni promjer tog stabla u običnoj praksi strogo izračunavati (t. j. iz aritmetski srednje temeljnica izvadati), već se prema prijedlogu prof. dra. Lorey-a<sup>1</sup> iznos njegov može i bez računa

<sup>1</sup> Lorey, Ertragstafeln für die Weisstanne, Frankfurt 1884.

(samo ocjenom) praktički posve točno (t. j. u cijelim centimetrima) ustanoviti.<sup>1</sup> On će naime već prema broju stabala u pojedinim skalinama pasti ili na granicu dviju skalina ili u onu skalinu (kadšto pače i u samu sredinu one skaline), u kojoj ima najviše stabala. No u našem slučaju, u kojem se kod ustanovljivanja prsnog promjera za oblična primjerna stabla pojedinih sastavljenih stabalnih skupina radi o milimetričkoj točnosti, mora se prjni promjer za oblična primjerna stabla ovakovih skupina strogo izvesti iz same aritmetski srednje temeljnica.

Izvedba Draudtovog načina na našim trima apstraktnim sastojinama imala bi uz uporabu 15 obličnih primjernih stabala za cijelu sastojinu (dakle uz postotak 1·6% odnosno uz postotnjak 0·016) oblik i rezultat, koji je sadržan u obrascu II. na str. 264. Da se izračunanje prsnog promjera za aritmetski srednja stabla obiju ekstremnih debljinskih „klasa“ uzmogne kontrolisati, donašam u prilogu 3. (str. 281.-283.) kružno-plošnu skrižaljku za sve prsne promjere od 20·0—76·0 cm, koja će nam i poslije u sličnu svrhu vrlo dobro doći. Pripominjem, da sam i srednje visine obiju skrajnjih debljinskih „klasa“ izračunao i to po Loreyevoj formuli II.<sup>2</sup>

Kako vidimo, ne samo cijelokupna sastojinska drvna masa, već i ukupna količina najjačeg (I.) sortimenta ispala je u obrascu II. za sve tri sastojine manja, a ukupna količina najjačeg sortimenta dapače kud i kamo manja, nego u obrascu I. Sad se pita, koji je od ova dva operata dao ispravnije rezultate, da li onaj u obrascu I. (po Hossfeldovom načinu) ili ovaj u obrascu II. (po Draudtovom načinu). Odgovor je prilično lagan, samo valja postupak u oba ova obrasca točno razmotriti.

U obrascu I. nadijeljena je svaka debljinska skalina jednim obličnim primjernim stablom, dočim su u obrascu II. prve tri debljinske skaline dobile sve zajedno samo jedno oblično primjerno stablo, a isto tako i zadnje tri debljinske skaline. Nema prema tome dvojbe, da je — uklone li se sve slučajne razlike — princip Hossfeldove metode ispravniji. Po

<sup>1</sup> Prvi je ovo — i to obzirom na Urichov način, o kojemu će poslije biti govora — predložio prof. dr. Baur (Holzmesskunde, treće izdanje 1882., str. 310.), a nakon prihvata Urichova (Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen 1884., str. 16.) predložio je Lorey ovakav postupak i kod izvedbe Draudtovog načina.

<sup>2</sup> Vidi uvodno spomenutu moju raspravu.

### OBRAZAC II.

Podaci klučovanja	Izabranih primjernih stabala					Drvena masa sastojine								
	Primjernih stabala		Drvena masa											
	Broj stabala	množina	drvena masa	Ukupno	Faktor G/F									
	Zbroj temeljnica m <sup>2</sup>	izračunana zaokružena	prsnii promjer cm	prsnii promjer cm	I II III IV V									
		visina m	zbroj temeljnica m <sup>2</sup>	visina m										
		visina m												
U hrastovoj sastojini	20 24 28 32 36 40 44 48 52 56 60 64 68 72 76	0-56520-29 1-22040-43 1-78640-46 3-61800-72 4-78460-75 6-66210-85 10-94401-15 18-28101-62 25-48801-92 34-97462-27 31-66241-79 24-12751-20 13-80160-61 10-17750-40 6-80400-24	124-821-324-80-0483-21-3 132-24-932-0-0804-24-9 136-26-736-0-1018-26-7 140-28-240-0-1257-28-2 144-29-544-0-1520-29-5 148-30-548-0-3620-30-5 252-31-452-0-4248-31-4 256-32-256-0-4296-32-2 260-32-96-0-5654-32-2 164-33-464-0-3217-33-4-1-966 170-934-0-70-90-3948-34-0-3291 170-934-0-70-90-3948-34-0-3291	• • • • • • • • • • • • • • • •	0-277 0-283 0-996 0-376 0-851 0-801 0-526 2-528 3-492 4-544 3-502 1-508 0-995 4-7340	0-1730-137 0-215 1-131 1-525 1-979 2-503 6-1662 1-2340-862 1-550 1-4300-976 1-6221-098 1-698 1-8141-1220 10-422 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767	1-137 1-131 1-525 1-979 2-503 6-1662 1-2340-862 1-550 1-4300-976 1-6221-098 1-698 1-8141-1220 10-422 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767	0-587 1-131 1-525 1-979 2-503 6-1662 1-2340-862 1-550 1-4300-976 1-6221-098 1-698 1-8141-1220 10-422 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767 11-1767	194-8973 3.0695					
U smrekovoj sastojini	—	15 —	— 30695 —	— 743918-146-1176610-012687054-233	472-34011-152-1767-47-080-635-709-436-209	3443514								
U bukovoj sastojini	—	—	—	—	393-350	989-631-656-854-551-198-379-—								
					504-657-1225-386-789-494-673-807-462-433-3655-777	2970-033								

njoj naime svaka debljinska skalina bezuvjetno i direktno dobiva svoga pravoga reprezentanta među običnim primjernim stablima, a drvna masa toga reprezentanta povećava se poznatom multiplikacijom direktno nadrvnu masu cijele skaline. Kod Draudtovog načina naprotiv — barem što se tiče izvedbe njegove u obrascu II. — zastupana je svaka od prve tri, a isto tako i svaka od zadnje tri debljinske skaline tek indirektno po jednom zajedničkom običnom primjernom stablu, kojega dimenzije ne odgovaraju sredini nijedne od njih, već se po poznatim formulama imaju tek izračunati.

Kod toga su izračunavanja stanovite (doduše vrlo nezнатне) zaokružbene pogreške neizbjegive,<sup>1</sup> a osim toga aritmetski srednja (kubno-srednja) stabla tih „debljinskih klasa“ jesu doduše aritmetski srednja stabla gledom nadrvnu masu, ali nijesu to u potpunoj mjeri i gledom na razmjerje sortimenata.<sup>2</sup> No najviše upliva imaju kod Draudtovog načina (unatoč uporabi multiplikacionog faktora  $\frac{G}{F}$ ) pogreške, kojima je izvor u zaokruživanju množine običnih primjernih stabala na cijele brojeve. Uzmemo li dakle rezultate Hossfeldovog načina kao ispravne, iznosit će pogreške Draudtovog načina (po obrascu II.) u postocima ispravnih iznosa ovakto:

Ukupna sastojinska drvna masa po obrascu II. pogrešna je za ove iznose:

u hrastovoj sastojini za —	0·62 %,
u smrekovoj " "	— 0·29 %,
u bukovoj " "	— 0·74 %.

Drvna masa I. sortimenta pogrešna je u obrascu II. za ove iznose:

u hrastovoj sastojini za —	10·07 %,
u smrekovoj " "	— 9·96 %,
u bukovoj " "	— 10·17 %.

Drvna masa II. sortimenta pogrešna je:

u hrastovoj sastojini za —	0·41 %,
u smrekovoj " "	— 0·25 %,
u bukovoj " "	— 0·45 %.

<sup>1</sup> Veličina tih pogrešaka proizlazi direktno iz obrasca III. na str. 266.

<sup>2</sup> I ove pogreške sadržane su u pogreškama obrasca III.

OBRAZAC III.

Rezultati kubisanja																		
Podaci kupovnata	Primjernih stabala					Drvena masa primjernih stabala					Drvena masa deblijinskih skupina i cijele sastojine							
	Debljin. skalina		Broj stabala	izračunana množina	zaokružena prsn. promjer	Drvena masa primjernih stabala					Drvena masa deblijinskih skupina i cijele sastojine							
	cm	cm				I	II	III	IV	V	Ukupno	I	II	III	IV	V		
											m <sup>3</sup>					Ukupno		
U hrastovoj sastojini																		
	20	18	0-29	1	24-8	21-3	.	0-277	0-173	0-137	0-587	.	.	20-498	12-802	10-138	43-438	
	24	27	0-43	1	24-8	21-3	.	0-277	0-173	0-137	0-587	.	.	28-485	12-735	9-675	50-895	
	28	29	0-46	1	32-	24-9	.	0-633	0-283	0-215	1-131	.	.	1-525	42-582	16-685	71-675	
	32	45	0-72	1	32-	24-9	.	0-633	0-283	0-215	1-131	.	.	19-928	45-103	23-055	104-887	
	36	47	1-36-	1	36-	26-	.	0-906	0-355	0-264	1-525	.	.	57-672	57-672	37-872	27-	
	40	53	0-85	1	40-	28-2	.	0-376	0-851	0-433	0-317	1-979	.	2503	16-801	180-216	180-216	
	44	72	1-15	1	44-	29-5	.	0-801	0-801	0-526	0-375	.	.	1-234	0-862	6-166	127-664	
	48	101	1-62	2	48-	30-5	.	2-528	1-542	1-234	1-234	1-234	1-234	7-448	7-448	77-871	62-317	
	52	120	1-92	2	52-	31-4	.	3-492	1-550	1-430	0-976	0-976	0-976	209-520	93-	85-800	58-500	
	56	142	2-27	2	56-	32-2	.	4-544	1-594	1-622	1-098	1-085	1-085	322-624	113-174	115-162	77-958	
	60	112	1-79	2	60-	32-2	.	3-502	1-698	1-814	1-220	10-422	122-528	196-112	95-088	101-584	68-320	
	64	75	1-20	1	64-	33-4	.	1-960	1-508	0-905	0-995	0-663	6-031	147-	—	113-100	67-875	
	68	38	0-61	1	70-9	34-0	.	3-291	1-395	1-009	0-145	0-743	7-583	256-698	108-810	78-702	89-310	57-954
	72	25	0-40	1	70-9	34-0	.	3-291	1-395	1-009	0-145	0-743	7-583	256-698	108-810	78-702	89-310	57-954
	76	15	0-24	1	70-9	34-0	.	3-291	1-395	1-009	0-145	0-743	7-583	256-698	108-810	78-702	89-310	591-474
S <sub>a</sub>	919	—	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	526-226	1155-430	720-050	631-947	432-070	3465-723
U smrekovoj sastojini													437-646	990-769	630-137	545-950	374-082	2978-584
U bukovoj sastojini													562-270	1229-307	761-768	670-366	458-446	3682-157

Drvna masa III. sortimenta pogrešna je:

u hrastovoj sastojini za + 3·79 %,  
u smrekovoj " " + 4·26 %,  
u bukovoj " " + 3·63 %.

Drvna masa IV. sortimenta pogrešna je:

u hrastovoj sastojini za + 0·68 %,  
u smrekovoj " " + 1·03 %,  
u bukovoj " " + 0·57 %.

Drvna masa V. sortimenta pogrešna je napokon:

u hrastovoj sastojini za + 1·04 %,  
u smrekovoj " " + 1·40 %,  
u bukovoj " " + 0·94 %.

Među navedenim pogreškama najnapadnije su dakle pogreške gledom nadrvnu masu najjačeg sortimenta. Da ovo nije tek slučaj, već da se ima smatrati pravilom, proizlazi odovud:

Kod Draudtovog načina množi se, kako smo vidjeli, kumulisana drvna masa običnih primjernih stabala u svim deblijinskim skalinama sa jednim te istim faktorom  $\frac{N}{H}$  odn.  $\frac{G}{\Gamma}$ , jer Draudtove formule glase u početnom svom stadiju

$$V = B_1 \cdot \frac{N}{H} + B_2 \cdot \frac{N}{H} + \dots + B_x \cdot \frac{N}{H}$$

odnosno

$$V = B_1 \cdot \frac{G}{\Gamma} + B_2 \cdot \frac{G}{\Gamma} + \dots + B_x \cdot \frac{G}{\Gamma}.$$

No poznato nam je također, da između ukupnog broja stabala u pojedinim skalinama ( $N_x$ ) i broja običnih primjernih stabala u tim skalinama ( $H_x$ ) odnosno između zbroja temeljnica od svih stabala u pojedinim skalinama ( $G_x$ ) i zbroja temeljnica od svih običnih primjernih stabala u tim skalinama ( $\Gamma_x$ ) iz razlogâ gore spomenutog zaokruživanja nigda ne može postojati jedan te isti omjer, koji bi ujedno bio jednak omjeru  $\frac{N}{H}$  odn.  $\frac{G}{\Gamma}$ . Za najjači sortimenat znamo, da je zastupan redovito samo u nekoliko

najjačih debljinskih skalina. Prema tome ima kod tog sortimenta u pravilu najmanje prilike, da se pojedine pozitivne i negativne pogreške, koje nastaju radi nekoincidencije omjerâ  $\frac{N_x}{H_x}$  odn.  $\frac{G_x}{\Gamma_x}$  sa omjerom  $\frac{N}{H}$  odn.  $\frac{G}{\Gamma}$ , međusobno izravnaju, a toga radi m o r a diferencija između zbiljne i Draudtovim načinom ustanovljene količine n a j j a č e g sortimenta obično biti razmjerno najveća. A jer najjači sortimenat kao najvrijedniji u pravilu najjače upliva na ukupnu v r i j e d n o s t sastojine, to je Draudtova metoda i s ovog stanovišta manje vrijedna od Hossfeldove.

Da se izbjegne pogreškama, štono su skopčane sa skupljanjem skrajnjih skalina u „debljinske klase“, morao bi se kod Draudtovog načina upotrijebiti toliki broj obličnih primjernih stabala, koliko bi ih potrebno bilo, da sve debljinske skaline budu nadijeljene svaka sa bar po jednim obličnim primjernim stablom, kao što se to lijepo vidi iz rezultata u obrascu IV. (na str. 269.), u kojem je upotrijebljeno ukupno 45 obličnih primjernih stabala, pa je prema tome dobiven postotnjak 0·049, te je svaka debljinska skalina mogla biti nadijeljena sa bar jednim obličnim primjernim stablom. Stoga je sličnost rezultata između obrasca I. i obrasca IV. kako obzirom na ukupne iznose sastojinskih drvnih masa tako i obzirom na ukupne količine pojedinih sortimenata mnogo veća, akoprem su i ovdje rezultati kubisanja po obrascu I. u svakom pogledu točniji.

Ukupna sastojinska drvna masa po obrascu IV. pogrešna je za ove iznose :

u hrastovoj sastojini za	+ 0·15 %,
u smrekovoju	" " + 0·08 %,
u bukovoj	" " + 0·17 %.

Drvna masa I. sortimenta pogrešna je za iznose :

u hrastovoj sastojini za	+ 1·81 %,
u smrekovoju	" " + 1·73 %,
u bukovoj	" " + 1·83 %.

Drvna masa II. sortimenta pogrešna je za iznose:

u hrastovoj sastojini za	+ 0·07 %,
u smrekovoju	" " + 0·11 %,
u bukovoj	" " + 0·06 %.

OBRAZAC IV.

**Drvna masa III. sortimenta pogrešna je za iznose:**

u hrastovoj sastojini za — 0·46 %,  
u smrekovoj " " — 0·61 %,  
u bukovoj " " — 0·42 %.

**Drvna masa IV. sortimenta pogrešna je:**

u hrastovoj sastojini za — 0·14 %,  
u smrekovoj " " — 0·22 %,  
u bukovoj " " — 0·12 %.

**Dryna masa V. sortimenta pogrešna je napokon:**

u hrastovoj sastojini za — 0·22 %,  
u smrekovoj " " — 0·31 %,  
u bukovoj " " — 0·18 %.

Prema tome i ovdje vidimo, da drvna masa najjačeg sortimenta nije tek slučajno najpogrešnije ustanovljena.

Pošto su ovdje uklonjene obje vrsti (doduše vrlo neznatnih) pogrešaka, štono su skopčane sa skupljanjem skrajnjih skalina u „debljinske klase“ i pošto je ujedno iščeznućem obiju „debljinskih klasa“ uklonjen velik dio pogreške, koja je skopčana sa zaokruživanjem primjerno-stabarnih množina na cijele brojeve, to ove preostavše pogreške obrasca IV. padaju samo na teret zaokruživanju primjerno-stabarnih množina na cijele brojeve. One su dakle pod svim okolnostima stalne pratilice Draudtovog načina, te se nikako ne mogu ukloniti, pa prema tome bezuvjetno manje ili više umanjuju točnost Draudtovog načina naprama točnosti Hossfeldovog načina.

Stoga nije ispravno mišljenje, što ga zastupaju Kunze<sup>1</sup> i Guttenberg<sup>2</sup>, a s njima (samo prilično neizrazito) i drugi neki autori, da Draudtova metoda sastojinskog kubisanja donosi razmjerje sortimenata u sastojini bolje do izražaja, nego ikoja druga metoda.

Usporedbom podataka u obrascu II. i IV. sa podacima u obrascu I. vidimo dakle posve jasno, da je Hossfeldova metoda u svakom pogledu točnija od Draudtove, no da je kod onolikog broja običnih primjernih stabala, koliko ih je po Draudtovom načinu potrebno, da svaka debljinska skalina

<sup>1</sup> Die Draudt'sche Methode zur Bestimmung des Holzgehaltes der Waldbestände, Tharander fortliches Jahrbuch 1886., str. 4.

<sup>2</sup> Holzmesskunde, u Lorey-Wagnerovom „Handbuch der Forstwissenschaft“ 3. izd., 1912., 3. svezak, str. 239.

bude nadijeljena sa bar jednim običnim primjernim stablom, razlika među rezultatima obih metoda — barem što se tiče u k u p n e sastojinske drvne mase — vrlo neznačna.

Prema tome zahtjeva Draudtov način sa skroz teoretskog (računskog) stanovišta za približno isti stupanj točnosti znatno više običnih primjernih stabala od Hossfeldovog, te bi u toliko njegova izvedba bila skuplja. No s praktičnog gledišta i ova diferencija gotovo posve iščezava, jer su — kako sam već rekao — i kod Hossfeldovog načina za pouzdano ustanovljenje sortimentnog razmjerja, štono se može dobiti od samih običnih primjernih stabala, potrebna barem tri obična primjerna stabla u svakoj debljinskoj skalini. Postotno razmjerje sortimenata, štono se mogu dobiti od samih običnih primjernih stabala, dalo bi se dakle kod obje ove metode prilično jednakom sigurnošću ustanoviti, — kad se kod Draudtovog načina ne bi količine običnih primjernih stabala u pojedinim debljinskim skalinama zaokruživale na cijele brojeve, koja je okolnost uvijek izvorom stanovite pogreške za Draudtov način.

No Draudtov način ima u drugom jednom pogledu prednost pred Hossfeldovim. Ta se prednost sastoji u tome, da se sva obična primjerna stabla cijele sastojine mogu u izrađenom stanju z a j e d n o složiti, što znatno pospješuje njihovu premjerbu i kubisanje. Naročito se ovo tiče sitnijeg (gorivog) drva, koje se može sve skupa u jedan složaj postaviti, pa se tako ukupna količina njegova može jednim m a h o m (i u prostornoj mjeri) točno ustanoviti. U ovom je dakle pogledu Draudtov način nešto praktičniji od Hossfeldovog.

Rekao sam, da bi se i kod proporcionalnog dodjeljivanja običnih primjernih stabala pojedinim debljinskim skalinama mogle za kubisanje cijele sastojine upotrijebiti zbrojne formule I.—III., a naročito formule II. i III. Uporaba ovih formula bila bi pače s jedne strane i probitačnija, jer ona uvijek potpuno isključuje sve pogreške, štono su skopčane sa zaokruživanjem primjerno-stabalih količina na cijele brojeve, a te pogreške — kako smo vidjeli — Draudtov način sastojinskog kubisanja najjače tište. To se lijepo vidi iz obrasca III., koji nije ništa drugo, već primjena proporcionalnog dodjeljivanja običnih primjernih stabala (15 njih)

na kubisanje sastojine po zbrojnoj formuli II. Pogreške sastojinskog kubisanja iznose po tom obrascu:

	za I. sort.	za II. sort.	za III. sort.	za IV. sort.	za V. sort.	za ukup. sast.drv. masu
U hrastovoj sastojini	+ 0.19%	- 0.13%	+ 0.03%	+ 0.10%	+ 0.08%	+ 0.02%
" smrekovoj "	+ 0.18%	- 0.13%	+ 0.01%	+ 0.07%	+ 0.08%	+ 0.01%
" bukovoj "	+ 0.08%	- 0.14%	- 0.01%	+ 0.06%	+ 0.04%	- 0.02%

a za te vanredno neznatne pogreške rekao sam, da padaju na teret samo zaokruživanju srednjestabilnih dimenzija i nepotpunoj koincidenciji kubnosrednjih stabala sa sortimentno-srednjim stablima.

No način sastojinskog kubisanja uz proporcionalno do-djeljivanje obličnih primjernih stabala, ali uz istodobnu uporabu navedenih zbrojnih formula ne može se više nazvati Draudtovim načinom, a ujedno je kod njega isključena glavna i skoro jedina prednost Draudtovog načina t. j. prednost, što no leži u kumulisanju svih obličnih primjernih stabala sastojine.

Kad bismo u obrascu II. i IV. na mjesto multiplikacionog faktora  $\frac{G}{\Gamma}$  upotrijebili faktor  $\frac{N}{H}$ , dobili bismo:

1. za ukupnu drvnu masu hrastove sastojine:

$$\text{u obrascu II. iznos od } 54.233 \text{ m}^3 \cdot \frac{919}{15} = 3322.675 \text{ m}^3,$$

$$\text{" " IV. " " } 172.330 \text{ m}^3 \cdot \frac{919}{45} = 3519.361 \text{ m}^3;$$

2. za ukupnu drvnu masu smrekove sastojine:

$$\text{u obrascu II. iznos od } 46.776 \text{ m}^3 \cdot \frac{919}{15} = 2865.810 \text{ m}^3,$$

$$\text{" " IV. " " } 148.027 \text{ m}^3 \cdot \frac{919}{45} = 3023.040 \text{ m}^3;$$

3. za ukupnu drvnu masu bukove sastojine:

$$\text{u obrascu II. iznos od } 57.576 \text{ m}^3 \cdot \frac{919}{15} = 3527.489 \text{ m}^3,$$

$$\text{" " IV. " " } 183.198 \text{ m}^3 \cdot \frac{919}{45} = 3741.310 \text{ m}^3.$$

U postocima pravih drvnih masa iznosile bi diferencije ovih pogrešnih iznosa

za hrastovu sastojinu	u obrascu	II.	-	4·11%
	" "	IV.	+	1·57%
za smrekovu sastojinu	" "	II.	-	3·81%
	" "	IV.	+	1·51%
za bukovu sastojinu	" "	II.	-	4·22%
	" "	IV.	+	1·61%

Odonud se vidi, koliku vrijednost kod Draudtovog načina ima upotreba multiplikacionog faktora  $\frac{G}{\Gamma}$  na mjesto faktora  $\frac{N}{H}$ , jer kod uporabe onog prvog faktora ispada rezultat kubisanja prosječno skoro deset puta točniji, nego kod uporabe ovog zadnjeg faktora.

## 2 Proporcionalnost gledom na zbroj temeljnicâ u svakoj skalini.

Ovdje se oblična primjerna stabla pojedinim debljinskim skalinama dodjeljuju tako, da u svakoj skalini broj obličnih primjernih stabala ( $H_x$ ) stoji naprava zbroju temeljnicâ ( $G_x$ ) u jednakom omjeru i to u istom onom omjeru, u kojem broj obličnih primjernih stabala cijele sastojine ( $H$ ) stoji naprava zbroju temeljica za cijelu sastojinu ( $G$ ). Ovdje dakle mora između pojedinih debljinskih skalina i cijele sastojine postojati gledom na navedene faktore odnošaj

$$\frac{H_1}{G_1} = \frac{H_2}{G_2} = \frac{H_3}{G_3} = \dots = \frac{H_x}{G_x} = \frac{H}{G} = \frac{p}{100}$$

odnosno

$$\frac{G_1}{H_1} = \frac{G_2}{H_2} = \frac{G_3}{H_3} = \dots = \frac{G_x}{H_x} = \frac{G}{H} = \frac{100}{p},$$

t. j. onoj debljinskoj skalini, koja ima veći zbroj temeljica, mora u istom omjeru pripasti i veći broj obličnih primjernih stabala. Toga radi sva oblična primjerna stabla sastojine u skupnosti svojoj ne mogu ovdje sačinjavati model cijele sastojine, pa se stoga za kubisanje sastojine moraju ovdje upotrebljavati zbrojne formule II. i III., a nikako se ne smiju upotrebljavati poznate Draudtove formule, niti se prema tome smiju ovdje drvne mase svih obličnih primjernih stabala kumulisati. Najprije se dakle mora

izračunati ukupna drvna masa svake pojedine debljinske skaline, a drvna masa cijele sastojine proizlazi tek kao zbroj svih ovih drvnih masa.

Broj običnih primjernih stabala za svaku debljinsku skalinu izračunava se ovdje po formulama

$$\begin{aligned} H_1 &= G_1 \cdot 0 \cdot \text{op} \\ H_2 &= G_2 \cdot 0 \cdot \text{op} \\ &\vdots && \vdots \\ H_x &= G_x \cdot 0 \cdot \text{op}, \end{aligned}$$

a postotak p dobiva se po formuli

$$p = \frac{H}{G} \cdot 100.$$

Ostali je postupak u glavnom već poznat, samo valja još napomenuti, da ovdje zaokruživanje izračuna ne množine običnih primjernih stabala na cijele brojeve nije skopčano apsolutno s nikakovom pogreškom, jer se ovdje drvna masa svih običnih primjernih stabala u sastojini ne kumuliše. Osim toga valja naročito istaći i to, da se i ovdje količina drva, koja otpada na različite sortimente, dade u vijek ustanoviti i to pače u svakom pogledu, točnije nego kod Draudtovog načina.

Proporcionalno dodjeljivanje običnih primjernih stabala, koje se osniva na proporcionalnosti gledom na zbroj temeljnica u svakoj stabalnoj skupini, prvi je preporučio (samo — kako ćemo poslije vidjeti — u nešto drugom obliku) prof. dr. Rob. Hartig. Stoga će nazočni — do sada još po nikom neopisani — način sastojinskog kubisanja, koji se osniva na proporcionalnosti gledom na zbroj temeljnica u svakoj debljinskoj skalini, nazvati prvim Hartigovim načinom. Izvedba ovoga načina na našim trima abstractnim sastojinama imala bi uz uporabu 15 običnih primjernih stabala za cijelu sastojinu (dakle uz postotnjak 0,077) i uz uporabu zbrojne formule II. oblik i rezultat, koji je sadržan u obrascu V. na strani 275.

Iz toga obrasca proizlazi ovo:

Ukupna sastojinska drvna masa razlikuje se u njemu od dryne mase u obrascu I.

## OBRAZAC V.

Podaci klupovanja		Primjerni stabala		Rezultati kubisanja													
Broj stabala	Dебijim. skaliina	Broj stabala	Dебijim. sastojim	Drvna masa primjernih stabala				Drvna masa deblijinskih skupina i cijele sastojine									
				Prsnj prosjek izracunana	Vrijina zaokružena	Prsnj prosjek izracunana	Uprgo	I	II	III	IV	VII	Ukupno				
cm	m <sup>2</sup>	cm	m	cm	m	cm	m <sup>3</sup>	cm <sup>3</sup>	cm <sup>3</sup>	cm <sup>3</sup>	cm <sup>3</sup>	cm <sup>3</sup>	cm <sup>3</sup>				
20	18	0.5652	0.04	0.403	0.218	0.170	0.791	·	·	·	47.957	25.942	20.230	94.129			
24	27	1.2204	0.09	1	277	231	·	·	·	·	107.700	36.800	29.300	176.800			
28	29	1.7864	0.14	1	277	231	·	·	·	·	57.672	37.872	27.·	180.216			
32	45	3.6180	0.28	1	382	27.6	·	1.077	0.398	0.293	127.664	62.317	43.531	311.383			
36	47	4.7846	0.37	1	382	27.6	·	0.801	0.801	0.526	0.375	127.664	77.871	—	—		
40	53	6.6621	0.51	1	44-	29.5	·	1.264	0.771	0.617	0.431	3.083	209.520	95.·	85.800		
44	72	10.9440	0.84	1	44-	29.5	·	3.492	1.550	1.430	0.976	7.448	322.624	113.174	115.162		
48	101	18.2810	1.41	1	48-	30.5	·	6.816	2.391	2.433	1.647	13.287	196.112	95.088	77.958		
52	120	25.4880	1.96	2	52-	31.4	·	3.502	1.698	1.814	1.221	10.422	122.528	101.584	68.320		
56	142	34.9746	2.69	3	56-	32.2	·	6.918	1.810	1.990	1.326	12.062	147.·	113.100	74.025		
60	112	31.6624	2.44	2	60-	32.9	·	6.918	1.810	1.990	1.326	105.46	52.592	36.784	45.2325		
64	75	24.1275	1.86	2	64-	33.4	·	6.918	1.810	1.990	1.326	105.46	41.268	27.094	45.2325		
68	38	13.8016	1.06	1	68-	33.8	2.767	1.384	0.968	1.086	0.713	6.918	—	—	262.884		
72	25	10.1775	0.78	1	73.5	34.2	3.760	1.433	1.032	1.196	0.770	8.191	150.400	57.320	41.280		
76	15	6.8040	0.52	1	73.5	34.2	3.760	1.433	1.032	1.196	0.770	8.191	150.400	47.840	30.800		
Sa	919	194.8973	—	—	15	—	—	—	—	—	—	525.074	1136.604	738.401	632.210	432.518	3464.807
U smrekovoj sastojini	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	436.9698	973.413	647.638	546.444	374.685	2979.148
U bukovoj sastojini	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	561.312	1209.666	781.182	670.632	458.972	3681.764

u hrastovoj sastojini za	- 0·01%
„ smrekovoj „ „ +	0·03%
„ bukovoj „ „ -	0·03%

dočim se količina najjačeg sortimenta razlikuje od one u obrascu I.

u hrastovoj sastojini za	- 0·03%
„ smrekovoj „ „ +	0·03%
„ bukovoj „ „ -	0·09%

Ove pogreške kao i pogreške gledom na količinu IV. i V. sortimenta nijesu uopće spomena vrijedne, one — štono reći — potpuno iščezavaju. Samo količina II. i III. sortimentaispala je ovdje već vidljivije pogrešna i to količina II. sortimenta

u hrastovoj sastojini sa pogreškom od	- 1·76%
„ smrekovoj „ „ „ -	1·88%
„ bukovoj „ „ „ -	1·73%

a količina III. sortimenta

u hrastovoj sastojini sa pogreškom od	+ 2·58%
„ smrekovoj „ „ „ +	2·79%
„ bukovoj „ „ „ +	2·54%

No ove pogreške nemaju se pripisati nazočnoj metodi sastojinskog kubisanja, već jedino preniskom broju upotrijebljenih običnih primjernih stabala a ta je okolnost skrivila, da su peta i šesta deblijinska skalina morale biti skupljene u jednu „klasu“ sa srednjim stablom od 38·2 cm promjera, u kojem stablu ne dolazi do izražaja II. sortimenat, premda je on u toj „klasi“ — i to u šestoj deblijinskoj skalini — zastupan. Toga radi morala je drvna gromada ove deblijinske „klase“ biti iskazana, kao da pripada samo V., IV. i III. sortimentnoj klasi, premda ona djelomice pripada i II. sortimentnoj klasi. Stoga je ukupna količina II. sortimenta i morala u obrascu V. ispasti za gore navedene postotke manja, a zato količina III. sortimenta za gore navedene postotke veća.

Da je pak prvi pet deblijinskih skalina skupljeno u jednu »klasu«, a šesta i sedma u drugu, ispale bi ove pogreške skoro isto tako neznatne kao i one ostale, a još neznatnije bile bi sve ove pogreške, da je upotrijebljen veći broj običnih primjernih stabala, što je u konkretnim sastojinama — kako znamo — i za Hossfeldov način neiz-

bježiva potreba. U tom bi slučaju svaka ili barem skoro svaka debljinska skalina bila nadijeljena sa bar jednim običnim primjernim stablom, pa bi stoga rezultati prve Hartigove i prve Hossfeldove metode u svakom pogledu — štono reći — na dlaku (posvema) koincidovali.

#### B. Dodjeljivanje običnih primjernih stabala svakoj pojedinoj debljinskoj klasi.

##### I. Obrazovanje debljinskih klasa sa povoljnim brojem stabala u svakoj klasi.

Ovakove debljinske klase mogu se dobiti na dva načina. One se naimē nakon svršenog klupovanja mogu skroz mehanički obrazovati i to tako, da se svakoj od njih dodijeli po prilici jednak broj susjednih debljinskih skalina. U običnoj praksi većinom se ovako i postupa. Broj ovako obrazovanih debljinskih klasa iznosi obično 3—5. Pri tom ali valja često pripaziti i na to, počevši od koje prsne debljine stupaju stabla u višu „vrijednosnu“ (sortimentnu) klasu, jer se — kako smo netom donekle vidjeli — količina drva, štono otpada na različite sortimente, a prema tome i vrijednost sastojine dade mnogo pouzdanije ustanoviti, ako se debljinske klase podudaraju sa vrijednosnim (sortimentnim) klasama.

No kadšto je važno, da se debljinske klase podudaraju sa od naravi u sastojini manje više oštro razlučenim „stabalnim“ klasama u šumsko-uzgojnem smislu. I takovih klasa obično se razlučuje po 3—5. Svaka od ovih klasa skuplja u glavnom sva ona stabla zajedno, koja se gledom na visinu, oblik krošnje i zračni prostor, što ga krošnja zauzimlje, prilično podudaraju. To su npr. t. zv. predominantna (najviša), dominantna (visoka), srednja, nadvladana i potištена stabla. Stabla ovih raznih stabalnih klasa većinom se dadu manje ili više oštro međusobno razlučiti, naročito ako lučimo samo malo takovih klasa.

Hoćemo li dakle, da se naše debljinske klase podudaraju sa ovakovim stabalnim klasama, onda je potrebno, da već prigodom klupovanja pripazimo na prsnu debljinu, koja se prosječno može označiti kao granica dviju susjednih stabalnih klasa (recimo najjače i srednje, zatim

srednje i najslabije). Poslije klupovanja moći ćemo onda pojedine debljinske klase već prilično lako u mjerbenom manualu ograničiti.

Ovaj drugi način za obrazovanje debljinskih klasa od važnosti je samo onda, ako želimo točno ustanoviti postotni razmjer, u kojem pojedine stabalne klase sudjeluju na sastavu cijele sastojine t. j. ukupne sastojinske drvne mase odnosno njene vrijednosti.

I kod prvog i kod drugog načina mogu se oblična primjerna stabala među pojedine debljinske klase porazdijeliti po poznatim dvjema glavnim principima t. j. ili sasvim povoljno ili pak proporcionalno<sup>1</sup>.

### 1. Povoljno i jednolično razdjeljivanje obličnih primjernih stabala među pojedine debljinske klase.

Ovdje u glavnom vrijedi sve ono, što je već kod Hössfeldove metode rečeno. Stoga bi se način sastojinskog kubisanja, koji se osniva na ovakom obrazovanju debljinskih klasa i na ovakom dodjeljivanju obličnih primjernih stabala tim klasama, mogao nazvati drugim Hössfeldovim načinom, koji se od prvog Hossfeldovog načina razlikuje najviše samo po tome, da su kod njega debljinske skupine šire ograničene nego kod prvog Hossfeldovog načina.

Stoga se ovdje oblična primjerna stabla nikako više ne mogu označiti uzornim (modelnim), već ona ovdje imaju karakter pravih srednjih stabala, pak se njihove dimenzije u pravilu moraju na poznate već načine unaprijed izračunavati. Ocenjivanje prsnog promjera za aritmetski srednje

<sup>1</sup> Šum. asistent Block predložio je (Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 1889., strana 233.) za obrazovanje debljinskih — ili bolje stabalnih klasa jedan način, koji se zapravo ne poklapa sa nijednim od principa za obrazovanje debljinskih klasa. Po tom načinu bio bi naime broj stabala u pojedinim klasama već prilično ograničen a ipak je posve jednak, jer bi se u sastojinama sa preko 60 stabala imalo — počevši od najjačih stabala — obrazovati najprije 10 klasa, od kojih bi svaka imala sadržavati točno po 50 stabala. Daljnje klasе imale bi sadržavati svaka po 100 stabala, a preostala najslabija stabla, kojih broj ne do staje za sastav jedne takove klase od 100 stabala, imala bi sučinjavati jednu t. zv. popunidbenu klasu.

Daljnja karakteristika ovog načina bila bi još ta, da on ne dozvoljava proporcionalnog dodjeljivanja obličnih primjernih stabala pojedinim klasama. Pored ostalih načina, kojima je ovdje pažnja posvećena, nema ovaj način nikakove važnosti, pa se stoga nećemo njime dalje baviti.

stablo (u cijelim centimetrima) dozvoljava se u praksi samo onda, ako je svaka debljinska klasa sastavljena iz najviše 3–4 debljinske skaline, jer je ono samo u ovakovim slučajevima prilično pouzdano.

Visine aritmetski srednjih stabala ne moraju se također u praksi uvijek izračunavati, već se često mogu jednostavno očitati iz na poznati način konstruisane visinske krivulje, koja nam pokazuje prosječne stabalne visine, štono odgovaraju raznim prsnim promjerima. Izračunava se visinu, štono pripadaju aritmetski srednjim stablima pojedinih debljinskih klasa, potrebno je samo onda, kad se za ustanovljenje tih visina traži velika točnost, te ako ujedno debljinske klase nisu obrazovane tako, da u najslabijoj debljinskoj klasi visinska diferencija između najjače i najslabije debljinske skaline ne prekoračuje 1 m, a u najjačoj debljinskoj klasi 5 m, te ako također širina ostalih klasa ne sačinjava u tom pogledu postepeni prelaz od najslabije debljinske klase k najjačoj<sup>1</sup>.

Ja sam kod izvedbe ovog načina — kao već i prije — iz poznatih razloga točno izračunao ne samo prsne promjere, već i visine aritmetski srednjih stabala (prsne promjere na milimetre, a visine na decimetre). Oblik i rezultati ove izvedbe sadržani su u obrascu VI. na str. 280., u kojem sam obrazovao samo tri sa jednakim brojem skalina snabdjevene debljinske klase i za svaku upotrijebio samo po jedno obično primjerno stablo. Za izračunanje sastojinske drvne mase upotrijebio sam prema tome zbrojnu formulu I., u kojoj ovdje pojedini sumandi naznačuju drvne mase pojedinih debljinskih klasa.

Iz rezultata ovog načina vidi se, da se i oni od rezultata prvog Hossfeldovog načina obzirom na ukupnu sastoj.drvnu masu zapravo samo vrlo neznatno razlikuju. Obzirom na drvnu masu pojedinih sortimenta (a naročito najjačih) razlika je već mnogo osjetljivija unatoč okolnosti, da se debljinske klase podudaraju sa vrijednosnim (sortimentnim) klasama. U postocima najispravnijih iznosa (navedenih u obrascu I.) postoje naime naprama ovima istima slijedeće razlike:

<sup>1</sup> Vidi o tom moju raspravu u ovogod. Šum. listu, str. 105

## OBRAZAC VI.

280

U hrastovoj sastojini										U smrekovoj sastojini										U bukovoj sastojini									
Debljinska klasa cm	Debljin. skalina pojedince	Broj stabala	Zbroj temeljnica	Izračunano g srednjeg stabla	Izabrano g srednjeg stabla	Drvna gromada debljinskih klasa i cijele sastojine																							
						Ukupno	m <sup>2</sup>	pojedince	Ukupno	temeljnica	prsn. promjer	visina	prsn. promjer	visina	I	II	III	IV	V	Ukupno	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	Ukupno						
20	18	0,5552																											
24	27	1,2204																											
28	29	1,7864																											
32	45	3,6180																											
36	47 166	4,7846	11,9746	0,0721	30,3 24,5	30,3 24,5	.	.	0,5400	0,2580	0,1980	0,9960	.	.	89,640	42,828	32,863	16,5336	.										
40	33	6,6621																											
44	72	10,9440																											
48	101	18,2810																											
52	20	25,4880																											
56	142 488	34,9746	96,3497	0,1974	50,1 31,1	50,1 31,1	.	.	1,5170	0,7700	0,6710	0,4660	3,4240	.	740,296	375,760	327,448	227,400	1670,912	.									
60	112	31,6624																											
64	75	24,1275																											
68	38	13,8016																											
72	25	10,1775																											
76	205	6,8040	86,5730	0,3267	64,5 33,4	64,5 33,4	2,0651	1,4770	0,9131	1,0050	0,6686	0,1286	5,47225	391,405241,945206,325	177,020	1623,970	.												
S <sub>4</sub>	919,919	194,8973	194,8973	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	547,225	1131,701	707,345	636,601	437,296	2460,178	.								
U smrekovoj sastojini	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	456,330	972,327	617,083	549,870	378,251	2973,669	.								
U bukovoj sastojini	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	584,855	1201,410	748,490	675,080	463,490	3373,327	.								

## PRILOG 3.

## Kružno-plošna skrižaljka za promjere od 20·0 do 76·0 cm.

Promjer cm.	Kružna ploha $m^2$	Promjer cm	Kružna ploha $m^2$	Promjer cm	Kružna ploha $m^2$	Promjer cm	Kružna ploha $m^2$	Promjer cm	Kružna ploha $m^2$
20·0	0·0314	24·9	0·0487	29·8	0·0697	34·7	0·0946	39·6	0·1232
20·1	0·0317	25·0	0·0491	29·9	0·0702	34·8	0·0951	39·7	0·1238
20·2	0·0320	25·1	0·0495	30·0	0·0707	34·9	0·0957	39·8	0·1244
20·3	0·0324	25·2	0·0499	30·1	0·0712	35·0	0·0962	39·9	0·1250
20·4	0·0327	25·3	0·0503	30·2	0·0716	35·1	0·0968	40·0	0·1257
20·5	0·0330	25·4	0·0507	30·3	0·0721	35·2	0·0973	40·1	0·1263
20·6	0·0333	25·5	0·0511	30·4	0·0726	35·3	0·0979	40·2	0·1269
20·7	0·0336	25·6	0·0515	30·5	0·0731	35·4	0·0984	40·3	0·1276
20·8	0·0340	25·7	0·0519	30·6	0·0735	35·5	0·0990	40·4	0·1282
20·9	0·0344	25·8	0·0523	30·7	0·0740	35·6	0·0995	40·5	0·1288
21·0	0·0346	25·9	0·0527	30·8	0·0745	35·7	0·1001	40·6	0·1295
21·1	0·0350	26·0	0·0531	30·9	0·0750	35·8	0·1007	40·7	0·1301
21·2	0·0353	26·1	0·0535	31·0	0·0755	35·9	0·1012	40·8	0·1307
21·3	0·0356	26·2	0·0539	31·1	0·0760	36·0	0·1018	40·9	0·1314
21·4	0·0360	26·3	0·0543	31·2	0·0764	36·1	0·1023	41·0	0·1320
21·5	0·0363	26·4	0·0547	31·3	0·0769	36·2	0·1029	41·1	0·1327
21·6	0·0366	26·5	0·0551	31·4	0·0774	36·3	0·1035	41·2	0·1333
21·7	0·0370	26·6	0·0556	31·5	0·0779	36·4	0·1041	41·3	0·1340
21·8	0·0373	26·7	0·0560	31·6	0·0784	36·5	0·1046	41·4	0·1346
21·9	0·0377	26·8	0·0564	31·7	0·0789	36·6	0·1052	41·5	0·1353
22·0	0·0380	26·9	0·0568	31·8	0·0794	36·7	0·1058	41·6	0·1359
22·1	0·0384	27·0	0·0573	31·9	0·0799	36·8	0·1064	41·7	0·1366
22·2	0·0387	27·1	0·0577	32·0	0·0804	36·9	0·1069	41·8	0·1372
22·3	0·0391	27·2	0·0581	32·1	0·0809	37·0	0·1075	41·9	0·1379
22·4	0·0394	27·3	0·0585	32·2	0·0814	37·1	0·1081	42·0	0·1385
22·5	0·0398	27·4	0·0590	32·3	0·0819	37·2	0·1087	42·1	0·1392
22·6	0·0401	27·5	0·0594	32·4	0·0824	37·3	0·1093	42·2	0·1399
22·7	0·0405	27·6	0·0598	32·5	0·0830	37·4	0·1099	42·3	0·1405
22·8	0·0408	27·7	0·0603	32·6	0·0835	37·5	0·1104	42·4	0·1412
22·9	0·0412	27·8	0·0607	32·7	0·0840	37·6	0·1110	42·5	0·1419
23·0	0·0415	27·9	0·0611	32·8	0·0845	37·7	0·1116	42·6	0·1425
23·1	0·0419	28·0	0·0616	32·9	0·0850	37·8	0·1122	42·7	0·1432
23·2	0·0423	28·1	0·0620	33·0	0·0855	37·9	0·1128	42·8	0·1439
23·3	0·0426	28·2	0·0625	33·1	0·0860	38·0	0·1134	42·9	0·1445
23·4	0·0430	28·3	0·0629	33·2	0·0866	38·1	0·1140	43·0	0·1452
23·5	0·0434	28·4	0·0633	33·3	0·0871	38·2	0·1146	43·1	0·1459
23·6	0·0437	28·5	0·0638	33·4	0·0876	38·3	0·1152	43·2	0·1466
23·7	0·0441	28·6	0·0642	33·5	0·0881	38·4	0·1158	43·3	0·1472
23·8	0·0445	28·7	0·0647	33·6	0·0887	38·5	0·1164	43·4	0·1479
23·9	0·0449	28·8	0·0651	33·7	0·0892	38·6	0·1170	43·5	0·1486
24·0	0·0452	28·9	0·0656	33·8	0·0897	38·7	0·1176	43·6	0·1493
24·1	0·0456	29·0	0·0661	33·9	0·0903	38·8	0·1182	43·7	0·1500
24·2	0·0460	29·1	0·0665	34·0	0·0908	38·9	0·1188	43·8	0·1507
24·3	0·0464	29·2	0·0670	34·1	0·0913	39·0	0·1195	43·9	0·1514
24·4	0·0468	29·3	0·0674	34·2	0·0919	39·1	0·1201	44·0	0·1520
24·5	0·0471	29·4	0·0679	34·3	0·0924	39·2	0·1207	44·1	0·1527
24·6	0·0475	29·5	0·0683	34·4	0·0929	39·3	0·1213	44·2	0·1534
24·7	0·0479	29·6	0·0688	34·5	0·0935	39·4	0·1219	44·3	0·1541
24·8	0·0483	29·7	0·0693	34·6	0·0940	39·5	0·1225	44·4	0·1548

Promjer	Kružna ploha								
cm	m <sup>2</sup>								
44·5	0·1555	49·7	0·1940	54·9	0·2367	60·1	0·2837	65·3	0·3349
44·6	0·1562	49·8	0·1948	55·0	0·2376	60·2	0·2846	65·4	0·3359
44·7	0·1569	49·9	0·1956	55·1	0·2384	60·3	0·2856	65·5	0·3369
44·8	0·1576	50·0	0·1963	55·2	0·2393	60·4	0·2865	65·6	0·3380
44·9	0·1583	50·1	0·1971	55·3	0·2402	60·5	0·2875	65·7	0·3390
45·0	0·1590	50·2	0·1979	55·4	0·2410	60·6	0·2884	65·8	0·3400
45·1	0·1597	50·3	0·1987	55·5	0·2419	60·7	0·2894	65·9	0·3411
45·2	0·1605	50·4	0·1995	55·6	0·2428	60·8	0·2903	66·0	0·3421
45·3	0·1612	50·5	0·2003	55·7	0·2437	60·9	0·2913	66·1	0·3432
45·4	0·1619	50·6	0·2011	55·8	0·2445	61·0	0·2922	66·2	0·3442
45·5	0·1626	50·7	0·2019	55·9	0·2454	61·1	0·2932	66·3	0·3452
45·6	0·1633	50·8	0·2027	56·0	0·2463	61·2	0·2942	66·4	0·3463
45·7	0·1640	50·9	0·2035	56·1	0·2472	61·3	0·2951	66·5	0·3473
45·8	0·1647	51·0	0·2043	56·2	0·2481	61·4	0·2961	66·6	0·3484
45·9	0·1655	51·1	0·2051	56·3	0·2489	61·5	0·2971	66·7	0·3494
46·0	0·1662	51·2	0·2059	56·4	0·2498	61·6	0·2980	66·8	0·3505
46·1	0·1669	51·3	0·2067	56·5	0·2507	61·7	0·2990	66·9	0·3515
46·2	0·1676	51·4	0·2075	56·6	0·2516	61·8	0·3000	67·0	0·3526
46·3	0·1684	51·5	0·2083	56·7	0·2525	61·9	0·3009	67·1	0·3536
46·4	0·1691	51·6	0·2091	56·8	0·2534	62·0	0·3019	67·2	0·3547
46·5	0·1698	51·7	0·2099	56·9	0·2543	62·1	0·3029	67·3	0·3557
46·6	0·1705	51·8	0·2107	57·0	0·2552	62·2	0·3039	67·4	0·3568
46·7	0·1713	51·9	0·2116	57·1	0·2561	62·3	0·3048	67·5	0·3578
46·8	0·1720	52·0	0·2124	57·2	0·2570	62·4	0·3058	67·6	0·3589
46·9	0·1728	52·1	0·2132	57·3	0·2579	62·5	0·3068	67·7	0·3600
47·0	0·1735	52·2	0·2140	57·4	0·2588	62·6	0·3078	67·8	0·3610
47·1	0·1742	52·3	0·2148	57·5	0·2597	62·7	0·3088	67·9	0·3621
47·2	0·1750	52·4	0·2156	57·6	0·2606	62·8	0·3097	68·0	0·3632
47·3	0·1757	52·5	0·2165	57·7	0·2615	62·9	0·3107	68·1	0·3642
47·4	0·1765	52·6	0·2173	57·8	0·2624	63·0	0·3117	68·2	0·3653
47·5	0·1772	52·7	0·2181	57·9	0·2633	63·1	0·3127	68·3	0·3664
47·6	0·1779	52·8	0·2190	58·0	0·2642	63·2	0·3137	68·4	0·3674
47·7	0·1787	52·9	0·2198	58·1	0·2651	63·3	0·3147	68·5	0·3685
47·8	0·1794	53·0	0·2206	58·2	0·2660	63·4	0·3147	68·6	0·3696
47·9	0·1802	53·1	0·2214	58·3	0·2669	63·5	0·3167	68·1	0·3707
48·0	0·1810	53·2	0·2223	58·4	0·2679	63·6	0·3177	68·8	0·3718
48·1	0·1817	53·3	0·2231	58·5	0·2688	63·7	0·3187	68·9	0·3728
48·2	0·1825	53·4	0·2240	58·6	0·2697	63·8	0·3197	69·0	0·3739
48·3	0·1832	53·5	0·2248	58·7	0·2706	63·9	0·3207	69·1	0·3750
48·4	0·1840	53·6	0·2256	58·8	0·2715	64·0	0·3217	69·2	0·3761
48·5	0·1847	53·7	0·2265	58·9	0·2725	64·1	0·3227	69·3	0·3772
48·6	0·1855	53·8	0·2273	59·0	0·2734	64·2	0·3237	69·4	0·3783
48·7	0·1863	53·9	0·2282	59·1	0·2743	64·3	0·3247	69·5	0·3794
48·8	0·1870	54·0	0·2290	59·2	0·2752	64·4	0·3257	69·6	0·3805
48·9	0·1878	54·1	0·2299	59·3	0·2762	64·5	0·3267	69·7	0·3815
49·0	0·1886	54·2	0·2307	59·4	0·2771	64·6	0·3278	69·8	0·3826
49·1	0·1893	54·3	0·2316	59·5	0·2780	64·7	0·3288	69·9	0·3837
49·2	0·1901	54·4	0·2324	59·6	0·2790	64·8	0·3298	70·0	0·3848
49·3	0·1909	54·5	0·2333	59·7	0·2799	64·9	0·3308	70·1	0·3859
49·4	0·1917	54·6	0·2341	59·8	0·2809	65·0	0·3318	70·2	0·3870
49·5	0·1924	54·7	0·2350	59·9	0·2818	65·1	0·3328	70·3	0·3881
49·6	0·1932	54·8	0·2359	60·0	0·2827	65·2	0·3339	70·4	0·3893

Promjer	Kružna ploha		Promjer	Kružna ploha		Promjer	Kružna ploha		Promjer	Kružna ploha	
	cm	m <sup>2</sup>									
70·5	0·3904	71·7	0·4038	72·9	0·4174	74·1	0·4312	75·3	0·4453		
70·6	0·3915	71·8	0·4049	73·0	0·4185	74·2	0·4324	75·4	0·4465		
70·7	0·3926	71·9	0·4060	73·1	0·4197	74·3	0·4336	75·5	0·4477		
70·8	0·3937	72·0	0·4071	73·2	0·4208	74·4	0·4347	75·6	0·4489		
70·9	0·3948	72·1	0·4083	73·3	0·4220	74·5	0·4359	75·7	0·4501		
71·0	0·3959	72·2	0·4094	73·4	0·4231	74·6	0·4371	75·8	0·4513		
71·1	0·3970	72·3	0·4105	73·5	0·4243	74·7	0·4383	75·9	0·4524		
71·2	0·3981	72·4	0·4117	73·6	0·4254	74·8	0·4394	76·0	0·4536		
71·3	0·3993	72·5	0·4128	73·7	0·4266	74·9	0·4406	—	—		
71·4	0·4004	72·6	0·4140	73·8	0·4278	75·0	0·4418	—	—		
71·5	0·4015	72·7	0·4151	73·9	0·4289	75·1	0·4430	—	—		
71·6	0·4026	72·8	0·4162	74·0	0·4301	75·2	0·4441	—	—		

obzirom na ukupnu sastojinsku drvnu masu :

u hrastovoj sastojini — 0·14%,  
 „ smrekovoj „ — 0·15%,  
 „ bukovoj „ — 0·26%;

obzirom na drvnu masu I. sortimenta :

u hrastovoj sastojini + 4·18%,  
 „ smrekovoj „ + 4·46%,  
 „ bukovoj „ + 4·10%;

obzirom na drvnu masu II. sortimenta :

u hrastovoj sastojini — 2·18%,  
 „ smrekovoj „ — 1·98%,  
 „ bukovoj „ — 2·40%;

obzirom na drvnu masu III. sortimenta :

u hrastovoj sastojini — 1·73%,  
 „ smrekovoj „ — 2·06%,  
 „ bukovoj „ — 1·75%;

obzirom na drvnu masu IV. sortimenta :

u hrastovoj sastojini + 0·83%,  
 „ smrekovoj „ + 0·79%,  
 „ bukovoj „ + 0·77%;

obzirom na drvnu masu V. sortimenta:

u hrastovoj sastojini + 1·29%,  
 „ smrekovoj „ + 1·19%,  
 „ bukovoj „ + 1·14%.

Ove pogreške imaju se svesti dijelom na poznate već neizbjegive pogreške kod izračunavanja prsnog promjera i visine za aritmetski srednja stabla, a mnogo većim dijelom na okolnost, da kubno-srednja stabla ne koïnciduju sa sortimentno-srednjim stablima.

(Nastaviti će se.)

## Pogrešnic obračunavanje njemačke bačvarske gradje.

Pise: Mirko Puk, kr. zem. šum. nadzornik u m.

(Svršetak).

V.

### Uspoređivanje novih (ispravnih) i sadanjih (krivih) obličaka.

Stavka	Nove matematički točne formule	Stavka	Sada u porabi stajeće neispravne formule
za obračunavanje akovskog ili hektolitričnog sadržaja bačvarske gradje i to :			
1. d u g a			
1	$V_1 = \frac{1}{4} n\alpha$	1	$V_2 = \frac{2}{9} n\alpha$
2	$V_1 = \frac{1}{4} (n_1 \alpha_1 + n_2 \alpha_2 + \dots)$	2	$V_2 = \frac{2}{9} (n_1 \alpha_1 + n_2 \alpha_2 + \dots)$
2. d à n a			
1	$v_1 = \frac{1}{8} n\alpha$	1	$v_2 = \frac{1}{6} (n\alpha)$
2	$v_1 = \frac{1}{8} (n_1 \alpha_1 + n_2 \alpha_2 + \dots)$	2	$v_2 = \frac{1}{6} (n_1 \alpha_1 + n_2 \alpha_2 + \dots)$

Usporedjujući gornje formule vidi se, da sve pod stavkom 1. imaju zajednički faktor  $n^z$ , a sve pod stavkom 2 zajednički faktor  $(n_1 z_1 + n_2 z_2 + \dots)$ .

Pošto će se omjeravati međusobno samo volumi pod istom stavkom i to posebice za duge, a posebice za dana, to će zajednički faktor  $n^z$  i  $(n_1 z_1 + n_2 z_2 + \dots)$  ispasti, pa će o visini akov. ili hektolitr. sadržaja odlučivati samo posebne brojke i to kod duga  $\frac{1}{4}$  i  $\frac{2}{9}$  a kod dana  $\frac{1}{8}$  i  $\frac{1}{6}$ . Pita se sada, da li danas u porabi stojeće neispravne formule  $V_2 = \frac{2}{9} n^z$  i  $v_2 = \frac{1}{6} n^z$  obračunavaju akovski ili hektol. sadržaj bačvar. gradje prenisko ili previsoko i za koliko?

Da se na to pitanje odgovori valja prije spomenute formule usporediti sa matematički točnim formulama  $V_1 = \frac{1}{4} n^z$  i  $v_1 = \frac{1}{8} n^z$ , te ustanoviti njihov međusobni matematički odnošaj.

1. Za obračunavanje akovskog ili hktl. sadržaja duga glasi matemat. točna formula  $V_1 = \frac{1}{4} n^z$ , a neispravna formula  $V_2 = \frac{2}{9} n^z$ .

Ako  $V_1 = \frac{1}{4} n^z$  sa  $V_2 = \frac{2}{9} n^z$  podijelimo, onda dobijemo:

$$\frac{V_1}{V_2} = \frac{\frac{1}{4} n^z}{\frac{2}{9} n^z} : \frac{\frac{2}{9} n^z}{\frac{2}{9} n^z} = \frac{9}{8}, \text{ stoga je}$$

$$V_1 = \frac{9}{8} V_2 = V_2 + \frac{V_2}{8}. \text{ tj.}$$

Akovski ili hktl. sadržaji duga obračunani pomoću neispravne formule  $V_2 = \frac{2}{9} n^z$  jesu za  $\frac{1}{8} V_2$  tj. za  $\frac{1}{8}$  tih krivoustanovljenih sadržaja manji nego oni, koji su obračunani na temelju točne formule  $V_1 = \frac{1}{4} n^z$ .

Neispravna formula  $V_2 = \frac{2}{9} n_z$  obračunava dakle sve akovske ili hektolitrične sadržaje duga za  $\frac{1}{8}$  obračunanog sadržaja prenisko.

Na isti način izračunava si i trgovac akovski ili hektolitr. sadržaj duga na  $V_2$ , a faktično prima  $V_2 + \frac{V_2}{8}$ , ima dakle uvek, kad kupuje duge bez dana, dobitak od  $\frac{V_2}{8}$  tj. jednu osminu  $\left(\frac{1}{8}\right)$  primljene robe.

2. Sada ćemo usporediti formule za obračunavanje akovkog ili hektol. sadržaja dana.

Točna formula glasi:  $v_1 = \frac{1}{8} n_z$ , a ona, koja se sada rabi  $v_2 = \frac{1}{6} n_z$ . Ako prvu podijelimo sa drugom, onda dobijemo:  $\frac{v_1}{v_2} = \frac{1}{8} n_z : \frac{1}{6} n_z = \frac{3}{4}$ , dakle jest:

$$v_1 = \frac{3}{4} v_2 \quad v_2 = v_1 - \frac{v_2}{4}.$$

Pravi ili točni akovski ili hektolitrični sadržaj dana  $v_1$  se dobije, ako se od akov. ili hktl. sadržaja obračunanog iz neispravne formule  $v_2 = \frac{1}{6} n_z$ , t. j. od  $v_2$ , odbije njegova jedna četvrtina tj.  $\frac{v_2}{4}$ .

Dakle neispravna formula  $v_2 = \frac{1}{6} n_z$  izračunava akovske ili hektolitrične sadržaje dana za  $\frac{1}{4}$  obračunanog sadržaja previsoko, a kupac prema tome dobiva za  $\frac{1}{4}$  kupljene robe manje.

Stoga trgovac kupujući samo duge, a služeći se pri tom sadanjim neispravnim formulama uvijek dobiva, a kupujući samo dana uvijek gubi, nu može se proti ovomu eventualnom gubitku osjegurati ili otklonom kupa ili tim, da robu jeftinije plati, što redovito i biva.

3. Ispitati čemo sada, kako stoje stvari, ako trgovac zajedno kupi i duge i dana.

Kad će on u tom slučaju dobiti, a kada gubiti?

Da se na to pitanje odgovori, valja samo jednačbe

$V_1 = V_2 + \frac{V_2}{8}$  i  $v_1 = v_2 - \frac{v_2}{4}$  smatrati istospojnima, pa ih zbrojiti.

Čineći to dobijemo:

$$V_1 + v_1 = V_2 + \frac{1}{8} V_2 + v_2 - \frac{v_2}{4} = V_2 + v_2 + \frac{V_2 - 2 v_2}{8}.$$

Za prosudjenje pitanja, kada će trgovac dobiti, a kada gubiti, ako kupuje duge i dana zajedno i ako obračunava materijal po sadanjim krivim formulama  $V_2 = \frac{2}{9} n^z$  i  $v_2 = \frac{1}{6} n^z$ , treba samo točno ispitati netom postavljenu formulu, pa znati, da si trgovac kupujući robu računa samo  $V_2 + v_2$ , jer mu samo to po vlastitom računu pripada, nu faktično dobiva toliko, koliko iznosi  $V_1 - v_1$  ili  $V_2 + v_2 + \frac{V_2 - 2 v_2}{8}$  tj. toliko, koliko matematički točna formula kaže; dobiva dakle povrh obračunane si količine  $V_2 + v_2$  još i dodatak  $\frac{V_2 - 2 v_2}{8}$ , tj. jednu osminu od razlike, koja postoji izmedju sadržine kupljenih duga  $V_2$  i dvostrukе sadržine dana  $2 v_2$ .

Izraz  $\frac{V_2 - 2 v_2}{8}$  jest pozitivan, ako je  $V_2 > 2 v_2$ , a negativan, ako je  $V_2 < 2 v_2$ ; dočim nije niti pozitivan

niti negativan, ako je  $V_2 = 2 v_2$ , jer je u tom slučaju  $\frac{V_2 - 2 v_2}{8} = 0$ .

Ako je  $\frac{V_2 - 2 v_2}{8}$  pozitivan broj, onda  $V_1 + v_1$  ili  $V_2 + v_2$  raste, a trgovac dobiva; ako je  $\frac{V_2 - 2 v_2}{8}$  negativna olina, onda  $V_1 + v_1$  pada, jer se  $\frac{V_2 - 2 v_2}{8}$  negativno pribraja ili odbija, a trgovac gubi; a ako napokon  $\frac{V_2 - 2 v_2}{8}$  bude  $= 0$ , onda  $\frac{V_2 - 2 v_2}{8}$  niti raste niti pada, a trgovac niti gubi niti dobiva.

To sve biva tako, dok još nedolazi u obzir jedinična cijena. No čim stupi u račun jedinična cijena, još duže će ostati olina  $\frac{V_2 - 2 v_2}{8}$  nad ništicom, a kad bude ispod ništice i negativna, sporije će padati, jer je jedinična cijena dàna, ako se cijena duga uzme sa 1, uvijek manja od jedinice, dakle može biti samo 0·95, 0·9, 0·8 . itd.

Usljed toga je  $\frac{V_2 - 2 v_2}{8} > \frac{V_2 - 2 v_2 \times 0·9}{8} > \frac{V_2 - 2 v_2 \times 0·9}{8} > \frac{V_2 - 2 v_2 \times 0·8}{8} > \frac{V_2 - 2 v_2 \times 0·7}{8}$

itd., a to znači, da će pretržac imati tim veći dobitak, čim je manja jedinična cijena dàna naprama cijeni duga.

Niže slijede posebni primjeri za formulu:

$$V_1 + v_1 = V_2 + v_2 + \frac{V_2 - 2 v_2}{8}.$$



Kupujući dakle trgovac onoliko bačvarske gradje, koliko je u slučaju  $3/\alpha$ ,  $3/\beta$  i  $3/8$  iskazano pod stavkama  $V_2$  i  $v_2$ , dobio bi u slučaju  $3/\alpha$  2·5 akova ili 2·5 hektolitra kao dobitak; u slučaju  $2/\beta$  niti bi štogod dobio niti izgubio, a u slučaju  $3/\gamma$  izgubio bi 3·5 akova ili 3·5 hektolitra već prema tomu, da li je gradja bila u akovima ili hektolitrima računana.

## VI.

Pregledni iskaz svih formula dolazećih u obzir kod obračunavanja akovskog ili hektol. sadržaj a bačvarske gradje.

Tek. broj	Sada u porabi stojeće krive formule.	broj	Matematički točne, ispravne formule	Opaska
Temelj svih formula jest:				
	$3D + 2B = F = V$			
1	$4\frac{1}{4}D = F = V$	1	$4D = F = V$	Formule pod stavkom 1 i 6. predstavljaju ekvivalent za 1 kompletno bure.
2	$D = \frac{2}{9}F = \frac{2}{9}V$	2	$D = \frac{1}{4}F = \frac{1}{4}V$	
3	$3D = \frac{2}{3}F = \frac{2}{3}V$	3	$3D = \frac{3}{4}F = \frac{3}{4}V$	
4	$2B = \frac{1}{2}F = \frac{1}{2}V$	4	$2B = D = \frac{1}{4}F = \frac{1}{4}V$	
5	$B = \frac{1}{6}F = \frac{1}{6}V$	5	$B = \frac{D}{2} = \frac{1}{4}F = \frac{1}{4}V$	
6	$6B = F = V$	6	$8B = 4D = F = V$	
7	$4B = 3D$	7	$2B = D$	
8	$V_2 = \frac{2}{9}nx$	8	$V_1 = \frac{1}{4}nx$	Formule za akov.
9	$v_2 = \frac{1}{8}nx$	9	$v_1 = \frac{1}{8}nx$	ili hktl. obračunavanje sadržaja.

Za praksu od velike važnosti su samo formule 1 i 6 zatim 8 i 9.

## VII.

Prednosti novih obličaka prema starim formulama.

Nove formule, koje se imaju mjesto starih uvjeti, imaju sljedeće prednosti:

1. Prva i najveća prednost novih formula sastoji se u tom, da su matematički točne, pa uslijed njihove uporabe

kod obračunavanja hektolitr. sadržaja ne može nitko nikakve štete trpiti, a niti svog protivnika globiti.

Naročito ne može nitko trpiti štete, kad za kompletno bure daje u izmјenu budi samo duge budi samo dana, ako se pri tom služi novim formulama  $4 D = F$  ili  $8 B = F$ , što se ali kod uporabe krivih formula  $4\frac{1}{2} = F$  i  $6 B = F$  uvijek dogadja.

2. Druga njihova prednost sastoji se u tom, da su vrlo jednostavne i to tako jednostavne, da se jednostavnije ni zamisliti ne mogu. Usljed toga su i vrlo praktične.

3. Nove formule već i stoga ne mogu oštetiti niti producenta niti kupca, što je odnošaj izmedju duga i dana u buretu ustanovljen po kub. sadržaju upotrebљene grad je

4. Kod novih formula  $V_1 = \frac{1}{4} n_z$  . i  $v_1 = \frac{1}{8} n_z$  ne mogu nastati ona protuslovija i anomalije, koje nastaju uporabom starih formula  $V_2 = \frac{2}{9} n_z$  i  $v_2 = \frac{1}{6} n_z$ , da naime isti materijal imade prema tomu, da li se zaračunava ili kao duge i danu ili samo kao duge ili napokon samo kao dana, posve drugi akovski ili hektolitrični sadržaj, kako je to u odsječku III. pod točkom D. dokazano.

### VIII.

#### P r e d l o g .

Povodom dokazane neistinite tvrdnje, sadržane u bečkim trgovачkim usancama, da tri reda duga ( $3 D$ ) sačinjava  $\frac{2}{3}$ , a dva reda dana  $\frac{1}{3}$  akovskog sadržaja bureta, te dokazane ispravnosti na matematici i geometriji osnovane zasade, da tri reda duga čini  $\frac{3}{4}$ , a 2 reda dana  $\frac{1}{4}$  akov. ili hektolitričnog sadržaja bureta, predlažem našem šum. društvu, da izvoli kod naše trgovacko-obrtničke komore intervenirati, da se napadnuta zasada iz hrvatskih i bečkih trgovackih usanca briše i zamjeni sa izravnom zasadom, da tri reda duga čini  $\frac{3}{4}$  a 2 reda dana  $\frac{1}{4}$  akov. ili hektolitričnog sadržaja bureta.

Izvede li se ova zamjena, to će same od sebe pasti krive formule:  $V = \frac{2}{9} n_z$  i  $v_2 = \frac{1}{6} n_z$ , koje služe za obračunavanje akov. i hektolitr. sadržaja, te krive formule

$$\left\{ \begin{array}{l} 4 - \frac{1}{2} D = F = V \\ i 6 B = F = V, \end{array} \right.$$

koje ustanovljuju ekvivalenat za 1 kompletno bure, pa bi na njihovo mjesto stupile nove točne formule:

$$\left\{ \begin{array}{l} V_1 = \frac{1}{4} n_z; \quad v_1 = \frac{1}{8} n_z \\ 4 D = F = V; \quad 8 B = F = V, \end{array} \right.$$

koje u jednu ruku odstranjuju razne nesuglasice iz teorije o njem. bačvar. građi, a u drugu ruku pogibelj gubitka bilo za koju stranku.

### Đruštvene vijesti.

**Zapisnik odborske sjednice hrvatskog šumarskog društva,** držane 25. maja 1920. god. u četiri sata poslije podne u društvenim prostorijama u Zagrebu.

Predsjedavao je društveni predsjednik Milan barun Turković u prisutnosti I. podpredsjednika dr. Gjoke Jovanovića, II. podpredsjednika Dragutina Trötzera, zastupnika tajnika Manoja Divljaka, blagajnika Aleksandra Lajera, te odbornika dr. Aleksandra Ugrenovića, i Josipa Grünwalda, Milana Marinovića, Jove Lazića, Rudolfa Pilepića Dionisa Severa, Žarka Miletića, Slavoljuba Slapničara, Rudolfa Ernya Srećka Majera, dr. Vase Vučkovića i Jure Dražića.

### Dnevni red.

#### I.

Predsednik otvara sednicu i poziva tajnika, da pročita zapisnik prošle sednice, koji se prima bez primjedbe, a zatim za overovljenje stoga određuju odbornici dr. Ugrenović i Milan Marinović.

#### II.

Tajnik izveštava, da je društvo tehničara i arhitekta pozvalo naše društvo na komers, koji se prireduje u 9 sati u veče u baštici kola, a na koji odbor bira jednoglasno kao svoga izaslanika dr Aleksandra Ugrenovića.

#### III.

Tajnik izveštava, da je šumarki nadsavjetnik Bogoslav Kosović, svoje potraživanje po putnom računu, za izvršenje putovanja u Beograd, u iznosu od 993 krune, pripravan položiti društvenoj blagajni, kao povišeni utemeljiteljni prinos, ako odbor tu punudu prihvati, što odbor prihvata sa blagodarnošću.

## IV.

Jugoslavensko akademsko društvo „Kras“ u Beču moli, da mu se bezplatno šalje „Šumarski list“. Molba se uvaja i stavlja u dužnost uredniku, da list šalje.

## V.

Tajnik izveštava, da će uslijed dočeka delegata srpskog, bosanskog i slovenačkog društva biti nekih omanjih troškova pa moli, da se isti mogu isplatiti iz društvene blagajne izvan proračuna, što odbor jednoglasno odobrava.

## VI.

Tajnik čita akt gospodarstvenog ureda imovne općine gjurjevačke, koja moli, da društvo učini predstavku gospodinu Ministru Financija, da se isključe imovne općine i zemljische zajednice od plaćanja poreza na ratne dobitke.

Odbor poverava sastavljanje predstavke gosp. nadšumarniku Slavoljubu Slapničaru.

## VII.

Podpredsednik Trötzer javlja, da je neki naročiti odbor u Vinkovcima priredio proslavu i udaranje spomen ploče Josipu Kozarcu, a da o tome nije ni izvestio šumarsko društvo, i ako ne treba ni da napominje, šta je bio Kozarac društvu i draštvu njemu. Žali, što se je tako šta moglo dogoditi, a odbor se pridružuje podpredsedniku, i sa svoje strane izjavljuje žalenje, što se je pri toj proslavi mimošlo šumarsko društvo.

## VIII.

Predsednik poziva tajnika, da pročita akt srpskog šumarskog udruženja od 29. III. 1920. broj 17, kojim se pozivaju sva šumarska društva u kraljevini, da u Zadrebu održe zajndničku sednicu upravnih odbora radi donošenja zaključka o ujedinjenju sviju šumarskih društava u Kraljevini u jedno jedinstveno društvo. Ujedno izveštava upravni odbor, da je predsedništvo taj poziv privatilo, i da će se po utvrđenom sporazumu održati zajednička sednica 25. i 26. maja o. g., da poziva odbor, da doneše zaključak, kakvo će stanovište zauzeti uprava hrvatskog šumarskog društva na toj zajedničkoj sednici.

Posle toga otvara se debata po ovome predmetu, u kojoj učestvuju podpredsednici dr. Jovanović i Trötzer, zastupnik tajnika Divjak, odbornici Srećko Majer, dr. Ugrenović, a konačno odbor prihvata predlog dra. Jovanovića, koji glasi, da na zajedničkoj sednici odbor hrv. šumarskog društva zastupa stanovište:

1. Da se ime hrv. šum. društva promeni u ime: „Šumarsko udruženje kraljevine Srba, Hrvata i Slovenaca“ i da članovi sviju ostalih udruženja pristupe ovome zajedničkom udruženju kao članovi.

2. Da se sporazumno sa dosadanjim upravama izvrši potrebna izmena pravila hrv. šumarskog društva i taj nacrt izmene pravila iznese pojedinim društvima na odobrenje, kako bi se poslje, na jednom zajedničkom zboru provelo konstituiranje zajedničkog društva i izabrala uprava.

#### IX.

Predsednik čita izveštaj komisije za pregled blagajničkih računa, po kome je stanje blagajne: primitak 7.884·08 kruna, izdatak 7.753 kruna, višak u gotovom 131·08 kruna, a u papirima 76.590 kruna.

Literarna zaklada pokazuje primitak od 8.961·01 krunu, izdatak 307·35 kruna, višak 8.661·60 krunu.

Pripomočna zaklada primitak 16.889·56 kruna, izdatak 959 kruna, ostatak 15.930·56 kruna.

Ovaj izveštaj prima se na znanje.

#### X.

Blagajnik čita izveštaj o stanju blagajne, koji se prima do znanja.

#### XI.

Blagajnik čita spisak novoprijavljenih članova, koje odbor jednoglasno prima za članove.

#### XII.

Podpredsednik Trötzer izveštava, da je umro bivši član i podpredsednik društva Fischbach, pa moli upravni odbor, da mu od poslednju počast, što ovaj čini ustajanjem i usklikom: „Slava mua.

#### XIII.

Odbornik Slapničar predlaže, da se u mesto venca pokojnom Fischbachu dade Borošćevoj zakladi 100 kruna, što se jednoglasno usvaja.

#### XIV.

Odbornik Majer predlaže, da se 26. maja o. g. održi zajednička večera sa članovima srpskog, slovenačkog i bosanskog šumarskog društva, što se usvaja s tim, da ista bude u prostorijama kola, a za sve potrebno da se pobrine predлагаč.

Po iscrpljenom dnevnom redu predsednik zaključuje sednicu.

Predsednik:

Milan barun Turković s. r.

Zamenik tajnika:

Manojlo Divjak s. r.

Overavaju:

Slavoljub Slapničar s. r.

Dr. Aleksander Ugrenović s. r.

### Proglas.

Na osnovu zaključka upravnog odbora hrv. šumarskog društva od 30. VIII. 1920. održaće se dne 30. X. 1920. u 9. sati pr. podne izvanredna glavna skupština hrvatskog šumarskog društva, u društvenim prostorijama u Zagrebu, na koju se ovim putem pozivaju sva g. g. članovi, da u što većem broju izvole prisustvovati.

#### Dnevni red:

1. Pozdrav predsednika.
2. Izvještaj o djelovanju upravnog odbora.
3. Izvještaj o ispitaju računa za 1919 godinu.
4. Prihvatanje nacrta pravila za buduće ujedinjeno šumarsko društvo kraljevine Srba, Hrvata i Slovenaca.
5. Ustanovljenje proračuna za 1921 godinu.
6. Izbor tajnika.
7. Predlozi članova, koji budu podnešeni predsjedništvu barem dva dana prije skupštine.

Umoljavaju se g. g. članovi, koji misle glavnoj skupštini prisustvovati, da svoj dolazak najave kartom barem 5 dana ranije za-stupniku tajnika, g. M. Divjaku radi osiguranja potrebnog broja stanova kod stanbenog ureda — a na adresu Kaptol 18.

Ujedno se upozoravaju svi članovi, da željezničke karte kod izlaza u Zagrebu zadrže, jer će im iste važiti za povratak, pošto je rešenjem Gospodina Ministra Saobraćaja broj 29.738 dobivenu povlasticu za učesnike skupštine u pola cene.

Predsjedništvo hrv. šum. društva.

#### Nacrt pravila

#### Šumarskog udruženja Kraljevine Srba, Hrvata i Slovenaca.

Na zajedničkoj sjednici upravnih odbora srpskog, hrvatskog, slovenačkog i bosanskog šumarskog društva, održanoj 26 i 27 maja u Zagrebu, donešen je zaključak, da se sva šumarska društva ujedine u šumarsko udruženje Kraljevine Srba, Hrvata i Slovenaca.

Da bi se do ujedinjenja što prije došlo, zaključeno je, da hrv. šumarsko društvo promeni svoje ime u: Šumarsko udruženje Kraljevine Srba, Hrvata i Slovenaca, i da svoja pravila izmeni sporazumno sa predstavnicima ostalih društava, u toliko da ista mogu zadovoljiti potrebe ujedinjenih društava.

U tu svrhu izabrat je odbor od po dva člana iz svakog društva, koji je na podlozi pravila hrv. šumarskog društva izredio ovaj nacrt.

- I. Odsjek.
- Ime, svrha i rad.
- Čl. 1.

Udruženje nosi naziv: „Šumarsko udruženje Kraljevine Srba, Hrvata i Slovenaca“.

Obilježje udruženja je hrastova grančica sa listom i tri žirke, i gornjim nadpisom latinicom i cirilicom.

Sedište je udruženja u Zagrebu.

### Čl. 2.

Svrha udruženja je, da ujedini sve šumare i prijatelje šumarske nauke radi čuvanja, unapredjivanja i stalnog zastupanja celokupnih interesa šumarstva i šumarske privrede u Kraljevini, kao i da štiti interes sviju članova.

### Čl. 3.

Da bi udruženje moglo postići svrhu:

a) držaće javne skupštine i šazivaće prema potrebi sastanke u raznim mestima kraljevine, da raspravljaju o pitanjima šumarskog gospodarstva, i da tom prilikom preduzima poučne izlete u vezi sa stručnim predavanjima.

Ovi naučni izleti mogu biti i izvan granica Kraljevine.

b) Izdavaće svoj durštveni list i unapredjivaće stručnu šumsku literaturu.

c) stvorice i održavati tešnje veze sa ostalim slavenskim šumarskim društvima, a sa sličnim udruženjima ostalih kulturnih naroda, održavaće stručne i kolegijalne veze.

d) davaće nagrade i pohvalnice za uspešno delovanje u šumarskoj struci.

e) sakupljaće naučna dela za svoju knjižnicu i popunjavaće svoj muzej stručno interesantnim predmetima, a po potrebi priredjivaće i sudelovaće na šumarskim izložbama.

f) proučavaće trgovinu i industriju šumarskih produkata, sakupljanjem podataka o raznim sortimentima i njihovim cenama o uzancama i zahtevima svetskih i lokalnih drvarskih tržišta.

g) Organizovaće rad ako izrade stručne šumarske terminologije.

h) Uticaje savetodavno i incijativom na zakonodavstvo i ekzekutivu Kraljevine u svima slučajevima, koji su u vezi sa pitanjima šumarstva, šumske industrije i članova udruženja.

i) davaće na zahtev stručna mišljenja.

j) staraće se da se u šumama Kraljevine očuvaju narodu prirodni spomenici.

k) davaće pomoć šumarskim i lugarskim udovama i sirotama iz zaklada, koje mu u tu svrhu stoje na raspoloženju, kao i iz drugih prihoda.

l) davaće pomoć za stručna putovanja u zemlji i van nje u koliko mu sredstva dopuštaju.

m) podpomagaće siromašne slušatelje šumarstva.

n) za izvršenje ovih ciljeva ustanoviće prema potrebi podružine, kao svoje pomoćne organe.

### Čl. 4.

Novčana sredstva za ispunjenje pobrojanih zadataka udruženje, će pribaviti od:

**Upisnine i uloga članova.**

**Priloga i zaveštanja dobrotvora.**

**Pomoći državne i samoupravnih tela, društava i ustanova.**

**Prihoda zajedničkog lista i drugih društvenih izdanja.**

**Prihoda pokretnе i nepokretnе imovine udruženja.**

## II. Odsek.

### Članari, njihova prava i dužnosti.

#### Čl. 5.

**Članova ima:**

1. redovitih
2. pomagača
3. utemeljača
4. dobrotvora
5. počasnih

a) Redoviti članovi mogu biti stručno obrazovani šumari sa srednjom ili višom stručnom spremom i svi ukazni činovnici u šumarskim zvanjima.

Osim toga lica koja učestvuju u šumarskoj produkciji ili sudjeju u pitanjima šumske privrede i industrije — šumski posjednici, šumski industrijalci i drvarski trgovci, koje upravni odbor po svojoj svestranoj oceni primi.

b) članovi utemeljači mogu biti ona lica ili pravne ličnosti, koje polože udruženju 500. din. odjedanput ili u odplatama za 12 meseci.

c) Dobrotvorima udruženja postaju oni, koji prilože ili zaveštaju udruženju u novcu, imanju, knjigama ili zbirkama najmanje 3000 dinara, ako uprava taj poklon primi.

d) Počasni član može biti svaki onaj, koga udruženje zbog njezovih zasluga za šumarstvo bude izabralo.

Počasne članove bira glavna skupština i izbor je punovažan, ako je zanj glasalo  $\frac{2}{3}$  glasova.

#### Čl. 6.

**Redovni članovi imaju:**

- a) pravo glasa.
- b) mogu birati upravu i biti u ovu izabrani.
- c) mogu se služiti društvenom knjižnicom i zbirkom po propisu koji za nju vredi.
- d) pravo da čine usmene i pismene predloge.
- e) dobivaju besplatno društveni list.

#### Čl. 7.

Članovi pomagači imaju pravo posećivati društvene zborove i ekskurzije, služiti se društvenom knjižnicom, dobivati besplatno društveni list, činiti usmene i pismene predloge, ali nemaju prava glasa.

## Čl. 8.

Počasni članovi, utemeljači i dobrovrtori imaju sva prava redovnih članova. Ako su članovi utemeljači i dobrovrtori korporacije, mogu na glavni zbor izaslati svoga zastupnika, koji ima pravo glasa, ali ne može biti biran u upravu.

## Čl. 9.

Svi članovi udruženja dužni su:

- a) da priznaju pravila udruženja i pravilnika, kao i poslovni domaći red i da se istih drže.
- b) da čuvaju i brane ugled i korist udruženja i članova u opće.
- c) da svima silama uredno i trajno podpomažu rad udruženja i da se trude za uticaj i razvitak šumarske struke u zemlji i rasprostiranje i jačanje šumarskog znanja u narodu.
- d) da čuvaju imovinu udruženja i da savesno ispunjavaju obaveze prema udruženju.
- e) da uredno pohode društvene skupštine, da izraduju predavanja i čine opite, koje im zatraži uprava, o čemu će na skupštinama referisati.

## Čl. 10.

Svi redoviti članovi kao i pomagači plaćaju pri stupanju u članstvo upisninu od 5 dinara. Tu upisninu plaćaju i oni, koji su već jednom bili članovi udruženja, pa su iz bud kojih razloga prestali to biti. Ponovo upisani član, dužan je platiti i dug, koji je duguje udruženju, prije istupanja iz članstva.

Redovni članovi plaćaju osim toga 30 dinara na ime godišnjeg uloga.

Članarina plaća se unapred u prvoj četvrti svake godine.

Glavni godišnji skup udruženja pri utvrđivanju godišnjeg proračuna, može ovaj ulog povećati ili smanjiti, prema društvenim potrebama, ali svakako izmena važi samo za iduću godinu.

## Čl. 11.

Redovnim članom postaje onaj, kojega primi upravni odbor na predlog koje od podružina, ili dvojice redovnih članova. No svi redovni članovi, utemeljači i dobrovrtori dosadanjih društava, ostaju članovima iste kategorije i ovoga zajedničkog udruženja.

## Čl. 12.

Članom udruženja postaje se danom prijema, a postaje ili gubi se u ovim slučajevima:

a) Kad član izjavi pismeno upravnom odboru, da prestaje biti članom udruženja, no u tome slučaju dužan je platiti članarinu za cijelu dotičnu godinu.

b) Ko do kraja godine iz neopravdanih razloga ne plati dužnu članarinu i mimo opomene upravnog odbora.

c) Kada se koji član ogreši o svoje članske dužnosti ili se po-kaže nedostojnim članom udruženja. O krivici sudi sud časti, a izvr-šava upravni odbor.

d) Kada koji član izgubi gradjansku čast ili ga sud osudi zbog nemoralnih i prljavih dela.

### III. Odsek.

#### Organizacija i uprava udruženja.

##### Čl. 13.

Na čelu udruženja stoji odbor udruženja, koji je predstavnik udruženja i ima zadatak, da rukovodi svima općim poslovima, da podstiče podružine udruženja na rad i izvršenje zadataka, koji su predviđeni pravilima i da dovodi u sklad sve odluke i akcije udruženja.

##### Čl. 14.

Glavni kontrolni organ udruženja jeste glavna godišnja skup-ština, sastavljena od izaslanika izabralih na glavnim skupovima po-jedinih podružnica.

Zadatak je glavne godišnje skupštine, da dade sud o radu glav-nog odbora, da odobrava proračun, da bira predsednika, podpred-sednike, tajnika i blagajnika glavnog odbora, i da u općim potezima utvrđuje program za rad glavnog odbora u narednoj godini.

Glavni odbor podnosi redovnoj glavnoj skupštini:

a) izvešće o ukupnom svome godišnjem delovanju.  
 b) račun o prihodu i rashodu i celom stanju društvene imovine, poimence o šumarskom domu i ostalom društvenom inventaru i za-kladama, kojima društvo upravlja.

c) eventualne preduzeće upravljene na procvat društva i unapre-djenje šumarstva.

##### Čl. 15.

Glavnu upravu udruženja vodi glavni odbor, sastavljen od pred-sednika, dvojice podpredsednika, tajnika, blagajnika i zastupnika svih podružnica.

Tekuće poslove udruženja odpravlja predsedništvo, koje sači-njavaju predsednik, oba podpredsednika, tajnik i blagajnik upravnog odbora.

Svaka podružnica udruženja bira na prvih 50 redovnih članova po dva člana, a za svakih daljih 50 redovnih članova po jednog zastupnika u glavnu upravu udruženja. Razlomak od 26 — 49 daje podružnici pravo na izbor novog zastupnika.

##### Čl. 16.

Glavna skupština bira izmedju redovnih članova udruženja predsjednika, dva podpredsjednika, tajnika i blagajnika zasebno

lističima, tajnim glasovanjem, a zastupnike podružnica za upravní odbor biraju podružnice na svojim godišnjim skupovima i saopštavaju jmena izabralih na glavnoj skupštini.

Odstupivši predsjednik, podpredsjednik kao i svi ostali članovi upravnog odbora, mogu biti ponovo birani.

Predsednik ili njegovi zamenici po redu predsjeda redovitim i izvanrednim skupštinama i odborskim sednicama. On zastupa društvo pred oblastima i napram trećim osobama razređuje poslove i saziva odborske sednice.

Sednice upravnog odbora drže se prema potrebi i uvidjavnosti predsedništva no najmanje svake četvrt godine po jedna ili na zahtev barem 5 članova upravnog odbora.

U tome slučaju ima se sednica u roku od 14 dana svakako sazvati.

Da upravni odbor što valjano zaključiti uzmogne, potrebna je prisutnost predsjednika, tajnika, u pravilu blagajnika i barem pet odbornika.

Sjednice su javne, no samo za članove društva, koji međutim, ako takovim sjednicama i prisustvuju, nikakvih prava nemaju.

Kod rasprave odlučuju prisutni odbornici absolutnom većinom glasova, ako se glasovi raspolove, odlučuje glas predsjedatelja.

Zapisnik podpisuje predsjedatelj sa tajnikom.

Ovi se zapisnici imadu u budućoj odborskoj sjednici pročitati i ovjeriti po dvojici odbornika, koji su tada sjednici prisustvovali i čim prije u šumarskom listu objelodaniti.

Odbor je vlastan sastaviti za pojedine grane šumarstva ili ine razne agende pododbore, u koje se mogu pozvati stručnjaci i izvan odbora, ma i ne bili oni društveni članovi.

Svaki ovakav pododbor bira iz svoje sredine predstojnike, koji sastanke uriču i rukovode, pa predloge i sastavke na ine pododboare upravnom odboru podnašaju.

### Čl. 17.

Od izabralih članova uprave istupiće u prvoj glavnoj skupštini jedan podpredsednik i polovina zastupnika svake podružnice, o čemu će odlučivati kocka. Njihova lista popuniće se na toj glavnoj skupštini i na predhodno održanim godišnjim skupovima padružnica. Na drugoj glavnoj skupštini istupiće predsjednik, drugi podpredsjednik i ostali odbornici, koji su dve godine obavljali svoje dužnosti. Taj red istupanja i obnavljanja glavne uprave produžiće se i dalje.

### Čl. 18.

Središte glavne uprave i predsjedništva biti će u Zagrebu, stoga predsjednik, jedan podpredsjednik, tajnik i blagajnik moraju stalno boraviti u Zagrebu.

### Čl. 19.

Za odpravljanje administrativnih poslova pored tajnika uprava angažuje i potreban broj pomoćnog osoblja, koje ne mora biti

stručno tehnički obrazovano. Zvanje i broj istih utvrđuje se prema potrebi godišnjim općim proračunom.

### Čl. 30.

Novi članovi glavnog odbora, stupaju u dužnost odmah posle izbora. Ako te godine nebi bilo redovne skupštine, onda će članovi, na kojim je red da odstupe, vršiti svoju dužnost i dalje, do prve redovne ili vanredne glavne skupštine, odnosno godišnjeg skupa podružnice, koja će njihova mesta popuniti novim članovima.

Ako koji član pre isteka roka istupi iz glavnog odbora, onda na njegovo mesto podružničke uprave biraju drugoga između onih članova, koji su pri posljednjem izboru dobili najveći broj glasova posle izabranih članova.

### Čl. 21.

Naknadno izabrani članovi upravnog odbora odstupaju po redu, koji je važio za članove, na čije su mesto izabrani.

Upraznjeno mesto predsednika i podpredsednika popunjivaće se privremeno članovima iz same glavne uprave do sastanka prve glavne skupštine.

### Čl. 22.

Ako iz ma kakvih uzroka odstupi cela glavna uprava udruženja, onda će na prvoj redovnoj ili vanrednoj glavnoj skupštini izabrati novu upravu, koja će se svake godine obavljati utvrđenim redom.

### Čl. 23.

Glavna uprava rukuje općom imovinom udruženja i zastupa udruženje pred vlastima i prema privatnicima u svim poslovima. U poslovima pak, gdje zakoni traže naročito ovlaštenje, može glavna uprava izabrati sebi zastupnika i izdati mu ovlaštenje.

### Čl. 24.

Svi pismeni dokumenti i akti udruženja nosiće uz podpis predstojnika ili njegova zamjenika i tajnika, odnosno kod novčanih dokumenata i blagajnika, žig sa nadpisom „Šumarsko udruženje Kraljevine Srba, Hrvata i Slovenaca“.

### Čl. 25.

Prepiscima i štampanim spisima ostavljeni su slobodni izbori azbuke i narječja narodnog jezika.

### Čl. 26.

Glavni odbor udruženja brinuće se o izdavanju „Šumarskog lista“, koji će izlaziti najmanje jedamput mesečno. List će donositi stručne članke, kao i novosti i radove na polju šumarske nauke i prakse.

List uredjuje redakcioni odbor, koji sastavljaju po jedan predstavnik podružina sa glavnim urednikom, čije je sedište u Zagrebu. Članci u listu štampače se onim narečjem i pismom, kako su napisani.

Naslovni list ima se štampati naizmenično latinicom i cirilicom

### Čl. 27.

Računska godina udruženja, poklapa se sa kancelarijskom godinom i počinje 1. januara.

Glavna uprava dužna je, da za svaku nastupajuću godinu sastavi proračun, koji odobrava godišnja skupština.

### Čl. 28.

Za hitne i manje važne slučajeve, glavna uprava može se ograničiti na mišljenje do dva tri člana, istaknuta u pojedinim strukama, koji su obavezni da referišu glavnoj upravi u pitanjima iz svojih struka.

### Čl. 29.

Za pregled računa, kao i za pregled glavne blagajnice u tečaju godine, bira glavna skupština svake godine po 3 člana nadzornog odbora, od onih članova, koji nisu članovi glavne uprave, niti vrše ma kakvu dužnost u upravi udruženja.

Ako u kojoj godini nebi bilo glavne skupštine, onda svi članovi vrše svoju dužnost do prve glavne skupštine.

Pored tri člana nadzornog odbora, biraju se na glavnoj skupštini još i dva zamjenika, koje glavna uprava poziva za slučaj, da je koji član nadzornog odbora sprečen da vrši svoju dužnost.

### Čl. 30.

Glavna skupština udruženja sastaje se jedared godišnje. Nju sačinjavaju glavna uprava, nadzorni odbor, i ovlašteni izaslanici, što ih podružine biraju na svojim godišnjim skupovima.

Na svakih deset redovnih članova, koji su platili članske uloge za predhodno polgodje, biraju podružnice po jednog izaslanika za glavnu godišnju skupštu. Razlomak od 6—9 članova, daje takodjer pravo na jednog izaslanika.

Pored izaslanika, podružnice jednovremeno biraju svakome izaslaniku i zameniku, koji učestvuje jednakim pravima na glavnoj skupštini u slučaju, da je izaslanik sprečen.

Glavna skupština držaće se u mestu, koje utvrdi predhodna glavna skupština.

### Čl. 31.

Podružine udruženja obrazovaće se pored mjesta gdje su do sada udruženja postojala, još po potrebi u mjestima, u kojima ima najmanje 50 redovnih članova.

U slučaju, da broj postojeće podružine spadne ispod 50 redovnih članova, njen se rad privremeno obustavlja, a članovi prilaze drugoj podružini, koja im u saobraćajnom pogledu stoji najbliže

Imovinu i arhivu udruženja, kojim se služi podružina, predaje ona na čuvanje glavnoj upravi udruženja ili upravi podružine, kojoj prilazi, dok se stvori mogućnost za ponovan rad.

### Čl. 32.

Podružine su neposredni vršioci zadataka, koje je udruženje uzelo na sebe, prema tome imadu da rade ne samo na pitanjima, koja budu pokretana od strane glavne uprave, već da i same uzimaju incijativu i raspravljaju pored lokalnih i sva pitanja od opće važnosti, koja se tiču struke.

### Čl. 33.

Na čelu svake podružine стоји uprava, sastavljena od predsjednika, podpredsjednika, tajnika, blagajnika i potrebnog broja članova.

### IV. Odsjek.

#### Čl. 34.

Glavna redovita skupština udruženja držaće se svake godine po mogućnosti u jesen. Zaključci skupštine su valjani, ako na njoj učestuju najmanje polovina propisanih delegata.

#### Čl. 35.

Glavni odbor mora utvrditi i obavjestiti dnevni red ove skupštine najmanje šest nedelja prije sastanka.

O predlozima pojedinih članova udruženja ili podružina, koji nisu objavljeni u dnevnom redu, neće se moći donositi na skupštini nikakve odluke i zbog toga predlagači moraju svoje predloge uputiti pismeno glavnoj upravi tako, da ih ona dobije najkasnije jednu nedelju pre sastanka glavne skupštine.

O predlozima iznetim na samoj glavnoj skupštini, može se debatovati, a za donošenje odluke može skupština izvestiti glavnu upravu udruženja.

#### Čl. 36.

U slučaju hitne potrebe i ako zato podnesu pismeni predlog najmanje 25 izaslanika prisutnih na skupštini, može se pojedinačnim glasanjem izmeniti dnevni red, i o istaknutom predmetu rešavati na istome sazivu, no u svakome slučaju ne na istoj sednici, na kojoj je dnevni red izmenjen.

#### Čl. 37.

Na glavnoj skupštini vrše se ovi poslovi:

- Biraju se dva tajnika za vodjenje skupštinskog zapisnika.
- Rešava se o podnešenom izvještaju glavne uprave, o ukupnom godišnjem radu i stanju udruženja i o izveštaju nadzornog odbora, o stanju društvene blagajne i o saglasnosti učinjenih izdataka sa odobrenim proračunom za prošlu godinu, te ustavom udruženja.

c) Po saslušanju izvještaja skupština, ako nalazi, da su izdatci učinjeni u granicama odobrenog proračuna i saglasno su ustavom udruženja, izdaje glavnoj upravi razrešnicu za prošlu godinu.

Na predlog nadzornog odbora, skupština naknadno odobrava i one izdatke, koji nisu bili predviđeni budžetom, ali bezuslovno odgovaraju interesima udruženja ili se javljaju kao neminovna posljedica ranijeg rada ili okolnosti udruženja.

d) Utvrđuje se proračun za iduću godinu.

e) Biraju se predsjednik i podpredsjednici, ako im je rok istekao, članovi nadzornog odbora i članovi raznih stručnih odbora.

f) Biraju se počasni članovi.

g) Utvrđuju se razni pravilnici za rad udruženja.

h) Menja se ceo pravilnik ili pojedini njegovi članci.

i) Veća se i rešava o svima predlozima glavne uprave, podružina i članova udruženja, kojima je cilj unapredjenje udruženja ili se odnose na vršenje njegova zadatka.

k) Donose se rešenja, za koja je po ustavu pozvana jedino glavna skupština.

#### Čl. 38.

Glavna uprava udruženja podnosi glavnoj skupštini opremljen predlog budžeta za iduću godinu, tako isto i o svima predlozima i pitanjima dnevnoga reda, mora izneti svoje mišljenje.

#### Čl. 39.

Sem redovne glavne skupštine, mogu se držati u slučaju hitne potrebe i vanredne glavne skupštine, no samo sa određenim dnevnim redom, koji se odnosi na pitanja tesno vezana sa unapredjenjem udruženja.

Vanredne glavne skupštine saziva glavni odbor sam ili na pismeno obrazloženi zahtjev dviju podružina.

#### Čl. 40.

Za izmenu i dopunu pravila potrebno je, da se na glavnim skupovima svih podružina izjasni predhodno nadpolovična većina prisutnih redovnih članova udruženja. Stupaju u život sve one odredbe pravilnika, za koje se izjasni barem  $\frac{3}{5}$  izaslanika, koji su prisutni glavnoj skupštini.

#### Čl. 41.

Glavni odbor držan je štampati i razaslati članovima svoj izveštaj o radu glavne skupštine na deset dana prije sastanka skupštine.

#### Čl. 42.

Biranje predsjednika, podpredsjednika, tajnika i blagajnika vrši se tajnim glasanjem i zasebnim ceduljicama i to ovim redom.

1. Predsjednik.

2. Dva podpredsjednika.

**3. Tajnik.**

**4. Blagajnik.**

Po izvršenom izboru glavnoj se skupštini saopštavaju liste članova upravnog odbora, što su ih podružine izabrale na svojim godišnjim skupovima. Pravo glasa na glavnim skupštinama imadu zaslanici podružina, članovi glavne uprave i članovi nadzornog odbora.

**Čl. 43.**

Na glavnoj skupštini imadu pravo da pristupe kao gosti ostali članovi udruženja, ali su dužni da se prijave svojom članskom kartom.

**Čl. 44.**

Glavna uprava je ovlaštena, da u sporazumu sa podružinama može sazvati prema potrebi i opći kongres udruženja za pretres i raspravu važnih pitanja. Na ovim kongresima mogu uzimati učešća svi članovi udruženja.

Glavnoj upravi dužnost je, da proceni mogućnos i uzme u zvršenje i sve odluke ovakovih kongresa.

**V. Odsjek.**

**Podružine.**

**Čl. 45.**

Podružine će svoje poslove svršavati na redovitim i izvanrednim skupštinama.

**Čl. 46.**

Bliži propisi o konstituisanju i radu podružinskih uprava i samih podružina, utvrdiće se na glavnom skupu podružina naročitim podružinskim pravilnikom, koji mora biti u skladu sa pravilnikom udruženja, a koji kontroliše i odobrava glavna uprava udruženja.

**Čl. 47.**

Glavni godišnji skupovi pojedinih podružnica držaće se prije glavne skupštine udruženja. Način njihova rada biti će propisan pravilima podružnice.

**Čl. 48.**

Sve redovne i vanredne prihode udruženja sabirati će blagajnici pojedinih podružnica na svome području.

Od toga zadržaje podružnica proračunom predvidjenu svotu, a ostatak šalje mjesечно glavnoj upravi.

**Čl. 49.**

Blagajnici pojedinih podružnica šalju svaka tri meseca obračun prihoda i rashoda glavnoj upravi udruženja.

Konačni detaljni račun mora se slati barem mesec dana prije glavne skupštine.

Uz taj obračun mora se priložiti i tačan popis sviju članova podružnice uz naznaku, kako je koji član isplatio članske uloge ili druge novčane obveze prema udruženju.

#### Vl. odsjek.

#### Časni sud za članove.

##### Čl. 50.

Sporove izmedju pojedinih članova udruženja, koji nastaju iz društvenih odnošaja ili rušenja ugleda struke, rešava u krugu svake podružnice naročiti izborni sud, koji se obrazuje na ovaj način:

Svaka stranka bira po dva nezainteresovana člana udruženja, a ova četvorica biraju predsednika kao petog člana suda.

Ako se u izboru predsednika ne slože, onda predsednika određuje uprava dotične podružnice i to kockom s jedne liste od deset redovnih članova udruženja, izabranih na godinu dana na glavnem glavnom skupu podružnice.

Zaključku ovoga suda, koji se stvara nadpolovičnom većinom glasova, moraju se pokoriti obje strane.

##### Čl. 51.

Predstavke o traženju suda podnose se upravi podružnice, koja je dužna izvršiti sve administrativne poslove oko sastava suda.

##### Čl. 52.

Odluke ovoga suda publikovat će se u organu udruženja, ako sud to nadje za potrebno.

##### Čl. 53.

Ovakvim sudom mogu se rešavati i sporovi izmedju članova udruženja i koga nečlana, ako se obe strane s tim slože.

##### Čl. 54.

Pod isto tako izborne sudove spadaju i sporovi stručne prirode medju privatnim strankama, ako žele, da se tome суду podvrgnu

#### VII. odsjek.

#### Zaključne ustanove.

##### Čl. 55.

Udruženje prestaje ako na naročito sazvanom kongresu zaključi  $\frac{2}{3}$  redovnih članova, da udruženje ma iz kojih razloga ne može svoj rad vršiti.

Odluka ima se donijeti pismenim glasanjem sviju kako prisutnih tako i neprisutnih redovnih članova, čije su glasove dužne prikupiti u zapečaćenim kovertama uprave pojedinih podružnica.

### Čl. 56.

Pravila svih šumarskih društava, koja pristupaju ovome udruženju, gube valjanost od dana odobrenja ovih izmenjenih pravila.

### Čl. 57.

Ako se društvo razidje po zaključku kongresa, to se vraća od sveukupne imovine onaj dio svakome teritoriju, koji je prijašnje šumarsko društvo na tome teritoriju pridonijelo pri stvaranju šumarskog udruženja kraljevine Srba, Hrvata i Slovenaca. Sa viškom raspolaže kongres, no nesmije ga drugčije upotrebiti, nego samo u šumarske kulturne i dobrovorne svrhe.

Imovinom teritorija upravlja najviša politička oblast toga teritorija tako dugo, dok se tamo ne osnuje društvo sa jednakim ciljem, kome onda pripada ta imovina.

Sa kamatima te imovine, koji će nastati do osnutka toga društva, raspolaže spomenuta politička vlast, a smije ih upotrebiti samo u šumarske kulturne i dobrovorne svrhe.

Ovim se ne dira u prava, koja su stekli članovi društvenih zaklada po čl. 59. i 60. dodatka I.

### Čl. 58.

Sve tajničke poslove, odredjene ovim pravilima, rešava glavni tajnik udruženja, kojega postavlja glavna uprava. Posebnim ugovorom, po glavnoj skupštini prihvaćenim, određuje glavna uprava u okviru ovih pravila i odobrenog budžeta njegova prava i dužnosti.

Glavnem tajniku pomaže tajnik, kojega po § 14. bira svake godine glavna skupština.

### Dodatak I.

#### Zaklada

utemeljena na uspomenu nadšumara i prvog društvenog tajnika Vladoja pl. Köröskenija po VII. glavnoj skupštini hrv. slav. šumarskog društva u Ogulinu dne 14. kolovoza 1883.

### Čl. 59.

Stručnjaci i prijatelji domaćeg šumarstva sabrani u VII. glavnoj skupštini u Ogulinu, utemeljili su dne 14 kolovoza 1883 god. posebnu zakladu u iznosu od 5000 for. (10.000 kruna) u tu svrhu, da se iz njenih kamata godim'ce daje podršta potrebnim udovama ili sirotama takvih šumarskih činovnika i službenika, kojih se suprug odnosno otac, počav od prvog pristupa u šumarsko društvo, stalno i barem (5) pet godina bio ma koje vrsti članom toga društva, kao takav udovoljio svojim obvezama, i u tu zakladu uplatio jedanput za svagda (5) pet forinti (10 kruna) pristupnine.

Ova zaklada nosi ime „Pripomočna zaklada utemeljena na uspomen nadšumara Vladoja Köröskenija.

## Čl. 60.

Ova zaklada čini vlasništvo šumarskog društva i ima se samostalno voditi u društvenoj blagajni tako, da se njeni kamati uzmu kao stalna posebna stavka primitka.

## Čl. 61.

Pošto je međutim zaklada na svotu od 5.000 for. (10.000 kruna) već narasla, to teku još u tu zakladu:

1. u smislu čl. 59. pristupnina od for. (10 kruna).
2. dobrovoljni prinosi, koje će članovi i prijatelji društva u tu plemenitu svrhu donijeti.
3. dogodimični zapisi.
4. nerazdijeljeni kamati same zaklade.

## Čl. 62.

Glavnica ima se sigurno koristonosno uložiti ili se može pozajmiti uz hipoteckarnu sigurnost.

## Čl. 63.

Ovom zakladom upravlja upravni odbor šumarskog udruženja kraljevine Srbija, Hrvata i Slovenaca, koji u tu svrhu:

1. raspisuje oglase u društvenom organu zbog podnošenja molbenica za podršku;
2. odlučuje, ima li se podrška dopitati i u kojoj svoti;
3. polaže godišnji račun glavnoj skupštini;
4. oglašuje godišnji račun u I. četvrtgodištu svake godine u društvenom organu;
5. dijeli podrške koncem svake godine u odborskoj sjednici;
6. podrške glase samo na istu godinu, te se imaju molitelji svake godine ponovo natjecati;
7. dopitana podrška ne daje uživatelju nikakvu prednost za u buduće;
8. pojedinim moliteljima pružiti se imajuća podrška ne može biti manja od 50 kruna;
9. kod porazdijeljivanja podrške imadu se imućtvene okolnosti molitelja savjesno prosudjivati i nastojati, da po svrsi zaklade njih čim više u podrški udioničtvuju;
10. nije isključeno davanje stalne godišnje podrške (ako to okolnosti dopuštaju) moliteljima, ako se kane naobraziti za šumarsku struku, za vreme boravka na kojem stručnom zavodu, dom im je napredak primjeran, a vladanje pohvalno;
11. podrške mogu dobiti samo neporočne osobe, koje su uzornog vladanja. Potrebitu orientaciju pribavlja si odbor od društvenih članova i nadležne oblasti;
12. punoljetnima nastale sirote mogu dobiti podršku samo onda; ako upravni odbor prooadje, da su za zaradu sasvim nesposobne
13. u vanrednim slučajevima podjeljuje glavna skupština direktivu upravnom odboru,

## Čl. 64.

Za slučaj razlaza društva određuje posljednja glavna skupština, tko da dalje ovom zakladom upravlja.

## Dodatak II.

**Društvena zgrada „Šumarski dom“, svrha i uprava te zgrade.**

## Čl. 65.

Šumarski dom ne samo da predočuje glavnu materijalnu glavnici društva, već je i samo središte društva, koje ima u njemu bezplatno:

1. društvene sjedničke prostorije;
2. društvenu biblioteku i knjižnicu;
3. šumarski muzej;
4. stan za pazikuću.

Ostale prostorije šumarskog doma iznajmljuju se u korist društva. Kao vlasnik šumarskog doma unešeno je u gruntovnicu „Šumarsko udruženje kraljevine Srba, Hrvata i Slovenaca“.

## Čl. 66.

Šumarski dom podignut je na gradilištu darovanu po općini kr. i slobodnog grada Zagreba.

1. čitavom društvenom imovinom i novcem pripomoćne zaklade;
2. dobrovoljnim prinosima članova, korporacija i inih darovatelja, te će se imena onih prinosnika, koji darovaše više od 200 kruna, shodnim načinom ovjekovječiti;
3. glavnicom pozajmljenom društvu po brodskoj imovnoj općini, koja će se amortizacijom odplaćivati.

## Čl. 67.

Upravu i nadzor nad šumarskim domom vodi upravni odbor.

## Čl. 68.

Prihod šumarskog doma ima se upotrebiti:

1. za pokriće preuzetih obveza;
2. tekuće troškove poreza, uzdržavanja i uprave šumarskog doma i u njemu smještenog šumarskog muzeja;
3. što preostane, ima se upotrebiti u društvene svrhe u smislu čl. 3. društvenih pravila.

**Osobne vijesti.**

**Imenovanja.** Ban Hrvatske i Slavonije imenovao je: Računarskog savjetnika Šandora pl. Lajera računar. nadsavjetnikom u VII. činov. razredu kod šumarskog odsjeka povjereništva šuma i rudnika u Zagrebu, nadšumara petrovaradinske imov. općine Petra Manojlovića i nadšumara gjurjevačke imovne općine Ivana

**Čeovića šumarskim nadzornicima I. razreda u VII. činov. razredu kod šumarskog odsjeka povjereništa šuma i rudnika u Zagrebu, inženjera Hinka Runje privremenim šumarskim povjerenikom u X. čin. razredu kod kr. kotarske oblasti u Koprivnici, inženjera Stjepana Šurića privremenim šumarsko-inžinirskim pristavom u X. čin. razredu kod kr. šumarskog ureda u Zagrebu, šumarnika ogulinske imovne općine Andriju Čopa nadšumarnikom iste imovne općine u VII. čin. razredu, te šumarnika petrovaradinske imovne općine Velimira Stankovića nadšumarnikom iste imov. općine u VII. činovnom razredu.**

**Proglas.** Slušatelji kralj. gospodarskog i šumarskog učilišta u Križevcima, koji su svoje naukovanje na istome završili 1895. godine, proslaviti će dne 30. listopada 1920. u 17 sati u prosorijama šumarskog društva u Zagrebu dvadeset i pet godišnjicu završetka naukovanja i stupanja u javni život.

Moje se stariji i mlađi drugovi, da izvole svojim učestvovanjem ovu proslavu uveličati.

U Zagrebu, 7. rujna 1920.

Priredjivački odbor.

### Razne vijesti.

**Državni ispit za samostalno vođenje šumskog gospodarstva kod šumarskog odsjeka u Zagrebu.** Predstojnik šumarskog odsjeka u Zagrebu oglašuje pod brojem 6383 od 21. VIII. 1920. ovo:

U smislu privremene naredbe ministarstva šuma i rudnika od 22. listopada 1919. broj 15.462. o polaganju šumarskog državnog ispita za samostalno vodjenje šumskog gospodarstva, obavješćuju se interenti, da će se državni ispit za samostalno vodjenje šumskog gospodarstva obdržavati dne 15. i sljedećih dana mjeseca novembra 1920.

Molbe za dozvolu polaganja tog ispita imaju kandidati predložiti Šumarskom odsjeku povjereništa šuma i rudnika u Zagrebu najkasnije do konca mjeseca oktobra 1920., i to oni, koji se nalaze u javnoj službi, putem svoje predstavljene oblasti ili ureda, a ostali putem nadležne političke oblasti.

Molba ima biti obložena:

1. krsnim ili rodnim listom;

2. svjedodžbom zrelosti gimnazije, realke ili realne gimnazije te svjedodžbom o svršenim šumarskim naukama na gospodarsko-šumarskom fakultetu sveučilišta kraljevine Srba, Hrvata i Slovenaca u Zagrebu.

Kandidati, koji su šumarske nauke svršili na kojoj drugoj visokoj šumarskoj školi, imaju dokazati, da su položili sve propisane teoretske ispite, naročito iz onih predmeta, iz kojih se ispitati polažu na rečenom fakultetu.

3. Svjedodžbom o neporočnosti, ispostavljenoj po nadležnoj političkoj oblasti;

4. kratkim opisom života;
5. svjedodžbom, da je molitelj nakon svršenih nauka barem godinu dana bio u praktičnoj šumarskoj službi kod kojeg uredjenog gospodarstva;
6. Samostalno sastavljenim i sopstvenim mišljenjem popraćenim strukovnim opisom stručnoga poslovanja za vrijeme praktične službe. Ovaj strukovni opis ima biti potvrđen po predpostavljenom šumarskom uredniku.

Ispit obdržavat će se pred naročito postavljenim ispitnim povjerenstvom u prostorijama šumarskog doma u Zagrebu (Mažuranićev trg broj 23.).

**Dar društvenim zakladama.** Gosp. Viktor Eisenhuth, računarski savjetnik, darovao je 30 K Köröskenyievoj pripomoćnoj zakladi i 30 K Borošićevoj literarnoj zakladi.

**Zamolba jednog umirovljenog člana Hrv. šumar. društva.** Povodom slučaja, da je upravni odbor Hrv. šumar. društva u svojoj sjednici od 20. XII. 1919. predložio za sudbene vještakе u prijeporu između grada Petrinje i Hrv. eskomptne banke u Zagrebu samo one šumarske stručnjake, koji još aktivno služuju, stigla je ovom uredništvu zamolba jednog vrlo uvaženog društvenog člana i šumarskog stručnjaka, koji je doduše umirovljen, ali unatoč toga još vrlo agilan, neka bi se uredništvo ovim putem zauzelo za to, da se u buduće u sličnim prigodama računa i sa umirovljenim stručnjacima.

Ovi naime mogu unatoč svoga mirovnog položaja biti za slične poslove još vrlo sposobni, dapače često sposobniji i od aktivnih stručnjaka, to više, jer u pravilu raspolažu opsežnijim iskustvom od ovih potonjih, a i više vremena za takove poslove imaju.

**Ispravak štamparskih pogrešaka.** U broju 8. „Šum. lista“ od ove godine u članku „Pogrešno obračunavanje njemačke bačvar. gradje“ nastale su sljedeće tiskarske pogreške:

1. Na strani 166, točka 2, prvi red pred zadnjom riječi „hrpe“ ima stajati u mjesto i.

2. Na istoj strani 166, u najdolnjoj jednačbi, kod drugog znaka jednakosti manjka pred  $\sqrt[3]{2}$  slovo s<sub>1</sub>, pa stoga ima ta jednačba u cijelosti glasiti:

$$s_2 = s_1 \cdot \sqrt[3]{\frac{2}{1}} = s_1 \sqrt[3]{2} = s_1 \cdot 1.2599.$$

3. Na strani 171, u 11. redku ad b. imade se ispustiti  $s_2 = s_1 \sqrt[3]{2}$  i slovo i, jer se tu radi samo o odnosu debljine dugâ i dâna.

4. Na strani 173 dole stavka 1, zadnji redak ima se ispraviti tako, da se nerazumljivi znak  $\sqrt[3]{}$  zamjeni sa  $\frac{1}{3}$  (jedna trećina).

U Zagrebu, dne 30. kolovoza 1920.

Mirko Puk.

## Dražba hrastovih i brestovih stabala.

Dne 29. listopada 1920. u 10 sati do podne prodavati će se javnom dražbom putem pismenih ponuda, kod šumsko-gospodarstvenog ureda križevačke imovne općine u Bjelovaru hrastova i brestova stabla

u šumariji broj IV. Garešnica:

1. Sjećina Zobikovac 1.090 hrastova procjenjenih na 1,280.274 K.
2. Sjećina Zdenački Gaj 2.460 " " 2,476.510 K.

u šumariji broj V. Ivanska:

3. Sjećina Drljež 248 hrastova } procjenjenih na 555.427 kruna.
- 622 bresta }

Pobliži oglas dražbe sa izvadkom iz dražbenih uvjeta šalje se na zahtjev interesenta, dok originalne dražbene uvjete mogu interesi uviditi za vrijeme uredovnih sati kod gore označenog ureda, te kod šumarija u Garešnici i Ivanskoj.

## Traži se lugar lovac

izsluženi (umirovljeni) ili mladja osoba, istim zvanjem — koja nije više za odveć napornu službu i moguće želila doći na more. Ista mora, da je dobro upućena u odgoj korisne i tamanjenju škodljive divljači.

Mjesto Split šuma (Park) Marjan sa površinom jedno 100 km. borove šume.

Plata mjesечно K 1200.—

Molba neka se upravi potpisanoj upravi kojoj se ima priložiti:

1. Krsni list;
2. domovni list;
3. svjedodžbu o ispitu za lugarsku lovačku službu;
3. svjedodžbu dosadašnjeg službovanja;
5. Liječničku svjedodžbu i
6. svjedodžbu ponašanja.

Uprava društva „Marjan“.

Državna uprava vlastelinstva Eugena grofa Festetića u Čakovcu.  
Broj 404.

## Oglas dražbe stabala.

Na osnovu dozvole Ministarstva za Šume i Rudnike u Beogradu od 27. jula 1920. broj 667. prodati će državna uprava vlastelinstva Eugena grofa Eestetića u Čakovcu dana 30. oktobra 1920. slijedeća stabla.

Šumarija	Grupa broj	Šumskog sreza		Drvna masa u m <sup>3</sup>			Isklična cijena u krunama	Udaljenost od željez. stanice
		Ime	Broj odjela	hrast	jasen brest	bor		
Čakovac	1.	Orehovica	4, 5, 6, 9, 11, 12, 13, 15, 16.	5.197	1.591	—	2,028.981	Mala Subotica 8 km.
		Stari lug — Ferenčak	—	2.553	—	—		
Gornji Mihajlovec	2.	Murščak	10, 11.	12.574	—	—	2,484.147	Donji Kraljevec 10 km.
	3.	Križopuče	29, 30, 31, 33b, 34, 35	5.278	—	22589		
		Zelena	21, 22ab, 23, 32a, 33 41abc, 42ab i cl., 50, 55ab, 63, 64.	2.912	—	13037	5,503.910	Macinec 4 km.

### Opći dražbeni uvjeti:

1. Svaka grupa prodavati će se posebno na pismene zatvorene ponude, koje se imaju do 10 sati prije podne 30. oktobra 1920. predati kod državne uprave vlastelinstva Eugena grofa Festetića. Uvjetne ponude na jednu te istu grupu, brzozjavne, manjkavo sastavljene, te kumulativne ponude neće se uzeti u obzir.

2. Propisno biljegovane, tintom pisane (sa brojevima i slovima) u omotu zatvorene ponude imaju biti obložene sa 10% žaobine od procjenjene vrijednosti. Nudilac ima u ponudi naročito navesti, da su mu dražbeni uvjeti dobro poznati i da ih bezuvjetno prihvata.

3. Dostalac je obvezan od časa, kada je ponudu predao, dočim je prodavalac obvezan tek od dana, kada dražbu odobri Ministarstvo za Šume i Rudnike u Beogradu. Do toga dana se stranke odriču rokova propisanih u § 862 o. g. z. za prihvatanje ponuda.

4. Žaobina će ostati kao zalog za točno ispunjenje dražbenih uvjeta, dočim će dostalac imati prvu polovicu kupovnine uplatiti 30 dana nakon što je obaviješten o potvrđi po Ministarstvu za Šume i Rudnike u Beogradu, a drugu polovicu prije početka izvoza izradjenog drva, ali najkasnije do 1. marta 1921.

5. Dražbeni uvjeti, mape, te ostali potrebni podaci stoje interesentima za vrijeme uredovnih sati na razpolaganju kod šumarskog ureda državne uprave vlastelinstva u Čakovcu.

U Čakovcu, dne 13. septembra 1920.

Državni komesar nad imovinom  
Eugena grofa Festetića  
Stjepan Medvedović v. r.

Broj 354 d. k.

## Oglas dražbe stabala.

Na temelju ovlasti upravnog odbora županije modruško-riječke u Ogulinu od 15. jula 1920. broj 1231 u. o., te na osnovu rješenja Ministarstva šuma i rudnika u Beogradu od 30. jula 1920. broj 778, držati će se putem javne pismene dražbe dana **4. oktobra 1920.** u 12 sati prije podne **dražba stabala**, i to:

Šumarija	četinjavo tvorivo drvo	bukovo tvorivo drvo	bukovo gorivo drvo
	m <sup>3</sup>	/	pr. m.
Brod n. K.	8530	410	100
Crnilug	4580		
Delnice	8080	300	400
Lokve	7970		
Skrad	595		
Jalesina	5120		200
Ukupno	34875	710	700

### Opći dražbeni uslovi:

1. Dražba će se obaviti samo putem pismenih ponuda (oferta).
2. Ponude (oferti) imaju biti dobro zapečaćene i biljegovane biljegovnom taksom od 1 dinara, te se imaju predati najkasnije do 11 sati prije podne dana 4. oktobra 1920. u uredovnici šumskog i dohodarstvenog ureda u Lokvama.
3. U ponudi valja naročito navesti, da su nudiocu svi uslovi dražbe dobro poznati i da ih u cijelosti prihvata. Uz to se ima ponudi priložiti u ime vadiuma (žaobine) 5% od procjenbene vrijednosti one hrpe, na koju glasi.
4. Odobrenje dražbe zavisi od Ministarstva šuma i rudnika u Beogradu.
5. Ponude otvarati će se točno u 11 i  $\frac{1}{2}$  sati pred komisijom, koja je za to određena.
6. Kupovnina ima se obročno uplaćivati i to: dvadesetipet od sto (25%) u roku od 14 dana nakon što je dostalac obaviješten da je dražba odobrena, koja uplata vrijedi kao jamčevina (kaucija); drugi obrok od dvadesetipet od sto (25%) dana 1. marta 1921.; treći obrok od dvadesetipet od sto (25%) dana 1. juna 1921., a ostatak kupovnine poslije 14 dana nakon što je dostalac primio obračun o izrađenoj robi.
7. Za sjeću i izrađivanje kupljenih drvetâ ustanavljuje se rok do 1. oktobra 1921., a za izvoz robe iz šume do 1. marta 1922.

8. Svi ostali dražbeni uslovi, kao i iskazi prodajnih hrpa mogu se dobiti kod šumskog i gospodarstvenog ureda u Lokvama.

U Lokvama, dne 28. augusta 1920.

**Državni komesarijat**  
za šumsko dobro Lokve kneza Thurn i Taxisa.

## **Prodaja ploda od borovice ili venje** (*Juniperus communis*).

Kod šumske Uprave u Deliblatu (Banat) dana 15. oktobra 1920. u 10 sati prije podne prodavati će se putem javne licitacije uz zatvorene pismene ponude oko 80 (osamdeset) metričkih centi ploda od borovice ili venje (*Juniperus communis*) veoma dobre kakvoće uz početnu (iskličnu) cijenu od 280 (dvijestoosamdeset) kruna po metričkom centu.

Propisno biljegovane pismene ponude treba predati najkasnije do 14. oktobra 1920. u 12 sati o podne kod Šumske Uprave u Deliblatu.

Ponudi treba priložiti priznanicu, da je kod blagajne Šumske Uprave u Deliblatu ili bilo kod koje državne blagajne kraljevine Srba, Hrvata i Slovenaca položeno 2240 kruna žaobine. U ponudi mora biti izričito navedeno, da su nudioći uslovi licitacije poznati i da ih bezuslovno prihvata.

Pobliži uslovi licitacije, obrazac ponude i napis na omot ponude mogu se pogledati kod Šumske Uprave u Deliblatu, a na zahtjev i poštom poslati.

Prodaja se dogadja postavno u željeznička kola na željezničkoj stanicici Jasenova (blizu Bele Crkve), doćim o potrebnim vrećama i materijalu za vezanje ima se kupac o svom trošku pobrinuti.

Iz kancelarije Šumske Uprave u Deliblatu broj 793/920.

K. Br. 361/20.

Split, 15. jula 1920.

## **Oglas natječaja.**

Raspisuje se natječaj za pokriće nekolicinu ispražnjenih mesta kotarskih šumara pri političkim oblastima u neokupiranom području Dalmacije.

Natjecatelji imaju svoje molbe opskrbiti sa slijedećim dokazima:

1. Svjedočbu rodjenja;
2. Svjedočbu absol. niže šumarske škole sa pripadajućim državnim ispitom;
3. Svjedočbu dosadašnjeg službovanja u šumskoj struci sa odnosnim dekretima imenovanja.

4. Liječničku svjedočbu;
5. Svjedočbu ponašanja.

Natjecatelji, koji se nahode u državnoj ili privatnoj službi, imadu svoje molbe upraviti na pokrajinsku Vludu u Splitu, i to putem svoje predpostavljene vlasti.

Oni natjecatelji, koji se privremeno ne nahode u službi, neka sv. je molbe uprave neposredno Pokrajinskoj Vladi u Splitu.

Prednost će se dati natjecateljima pripadnosti države SHS.

Prema svršenim naukama i godinama službe mogu natjecatelji reflektirati kao kotarski šumari I. reda (X. čin. razred) II. reda (XI. čin. razred) i III. reda (podčinovnika).

Pokrajinska Vlada (Šumski Odsjek)  
u. z  
Dr. Makale v. r.

Kr. kotarska oblast u Zagrebu

broj 2547/6—1920.

dne 28 VIII. 1920.

Predmet: Stupnik z. z. raspis  
natječaja za tri mesta lugara.

## **Natječaj.**

U smislu pravomoćne odluke kr. kotarske oblasti ove od 26. ožujka 1920. broj 2547/1 raspisuje se ovime natječaj za jedno mjesto nadlugara i dva mesta lugara u zemlj. zajednici Stupnik. Beriva skopčana sa tim mjestima jesu slijedeća:

1. Mjesečna plaća i stanarina . . . . . K 300.—
2. Skuparski doplatak mjes. čni . . . . . K 300.—
3. Paušal na odijela mjesecni . . . . . K 100.—
4. Pravo na četiri hvata drva u šumi na panju i sabiranje suharaka.
5. Pravo na jednu ral zajednice oranice na obradjivanje.
6. Pravo na jednu ral zajedničke livade ra uživanje.
7. Pravo na pašu, žirovinu i stelarenje kao i ostalih užitaka zemlj. zajednice kao jedan ovlaštenik na 2/8 selistnog prava.

Tko želi postići jedno od ovih mjeseta imade predložiti propisno biljegovanu i vlastoručno pisani molbu, putem nadležne svoje oblasti — kr. ovoj kotarskoj oblasti najdulje do 1. studenoga 1920. — obložene sa slijedećim priozima:

1. Krstnim listom.
2. Svjedočbama o položenom lugarskom ispitu.
3. Svjedočbom o ponašanju.
4. Svjedočbom o dosadanjem službovanju.

Ujedno se imade obvezati, da se ne će baviti sa nikakvim drugim poslom nego samo sa svojom lugarskom službom.

Kr. kot. predstojnik I. r.  
Wittner v. r.

K. Br. 361/20.

Split, 15. jula 1920.

## Oglas natječaja.

Raspisuje se natječaj za pokriće nekoliko ispraznjenih mesta šumskih tehničara pri političkim oblastima u neokupiranom području Dalmacije.

Natjecatelji imadu svoje molbe opskrbiti sa slijedećim dokazima:

1. Svjedočba rodjenja;
2. Svjedočba odsol. visoke odnosno akademske škole sa pripadajućim položenim državnim školskim ispitima i državnim ispitom za vodjenje samostalnog šumarskog gospodarstva;
3. Svjedočba dosadašnjeg službovanja u šumarskoj struci sa odnosnim dekretima imenovanja;
4. Liječnička svjedočba;
5. Svjedočbu ponašanja.

Natjecatelji, koji se nađe u državnoj ili privatnoj službi, imadu svoje molbe upraviti na Pokrajinsku Vladu u Splitu, i to putem svoje predpostavljene vlasti.

Oni natjecatelji, koji se privremeno ne nađe u službi, neka svoje molbe uprave neposredno Pokrajinskoj Vladi u Splitu.

Prednost će se dati natjecateljima pripadnosti države SHS.

Prema svršenim naukama i godinama službe mogu natjecatelji reflektirati na IX.—VIII. činovni razred drž. službe.

Pokrajinska Vlada (Šumski Odsjek)

Predsjednik: u. z.

Dr. Makale v. r.

---

## Hrastove mahovine

po K 7— za kg., te

## Hrastove kore

kupuje svaku količinu

„ISIS“ d. d. Palmotićeva ul. 66,

---

## Jugoslavenski

## Šumarsko-lovački kalendar za godinu 1921.

Izišao je iz štampe. — Naručbe prima urednik  
prof. dr. GJ. NENADIĆ, ZAGREB, Starčevićev trg 17.

Broj 4962—1920.

Državni šumarski ured Vinkovci.

## Oglas dražbe hrastovine.

Na temelju naredjenja povjereničtva šuma i rudnika kraljevstva Srba, Hrvata i Slovenaca, od 6. rujna 1920. broj 8144 obdržati će se kod državnog šumarskog ureda u Vinkovcima dne 14. listopada 1920. u 9 sati prije podne dražbena rasprava radi prodaje hrastovog, jasenovog, brestovog i inog drvnog materijala na panju na dole potanko iskazanim sjećinama.

Tekući broj	Ime šumarije	Naziv šumskog sreza	Površina sjećine kat. iut.	Broj stabala				Procjenjena vrijednost kruna
				hrast	jasen	brest	ino	
1	Jasenovac	Cadjavski bok br.2	59·8	1202	898	1691	153	2,949,818
2		Dvojani	55·2	1804	18	913	3531	4,136,052
3	Lipovljani	Savički gjol	49·8	417	1145	53	128	1,301,800
4		Suše broj 20	73·1	1429	13679	143	123	3,311,100
5	Novska	Babin.gjol br. 21/1	82·3	3284	12	376	50	8,134,800
6	Nova Gradiška	Medjustrugovi	63·8	1542	15	817	81	4,084,150
7		Prašnik	78-	1809	5	347	268	4,708,320
8	Jamina	Vratična	81·1	1955	—	—	—	4,985,030
Ukupno . . .				743·1	13442	15772	4340	4334 33,611.070

Ponade imadu se providiti odgovarajućom pet postotnom (%) žaobinom ponudjene kupovnine.

Dražbeni i ugovorni uvjeti kao i tiskanice za ponude mogu se kod drž. šumarskog ureda u Vinkovci uviditi, te će se na zahtjev po rečenom šumarskom uredu i pripislati uz upлатu pristojbe od 5 kruna.

U Vinkovcima, dne 14. rujna 1920.

Državni šumarski ured.